



SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE



SCHEDE DI RISCHIO RESIDUO



RISCHI PER LA SICUREZZA



FASE LAVORATIVA: Vari usi di apparecchiature elettriche

SORGENTE DI RISCHIO: **IMPIANTO ELETTRICO**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Rischio di elettrocuzione dovuto ad una cattiva manutenzione del macchinario	Impianto elettrico con grado di protezione adeguato, verifiche e manutenzioni periodiche al macchinario
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio

FASE LAVORATIVA: Vari usi di apparecchiature ed utensili manuali

SORGENTE DI RISCHIO: **Apparecchi manuali portatili in genere (molette, trapanetti, avvitatori, ecc.)**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Lesioni per contatto con parte degli utensili direttamente interessati alla lavorazione (in particolare trapani, mole, etc.). Le lesioni possono essere rapresentate da taglio, cesoiamento, abrasioni, etc.	Utilizzo di dispositivi di protezione individuale (guanti, indumenti da lavoro conformi, occhiali)
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio

FASE LAVORATIVA: Vari usi di apparecchiature ed utensili manuali

SORGENTE DI RISCHIO: **Apparecchi manuali portatili in genere (molette, trapanetti, avvitatori, ecc.)**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Rischio di elettrocuzione per contatto con parti elettriche in tensione non adeguatamente protette. Il rischio si può estendere ai contatti indiretti su carcasse metalliche.	Impiego di utensili a doppio isolamento, in buono stato di manutenzione. In presenza di cantieri dove non vi sia la garanzia di un adeguato dispositivo di protezione a monte dell'impianto, si farà uso di quadro elettrico da cantiere dotato dei necessari sistemi di sicurezza.
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio



FASE LAVORATIVA: Ingrassaggi, controlli, rabbocchi fluidi e piccole riparazioni (manutenzioni)

SORGENTE DI RISCHIO: **Olio lubrificante**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Lesioni per scivolamento al piano a seguito di caduta a terra del fluido.	Calzature antinfortunistiche
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio

FASE LAVORATIVA: **CARBURANTE:** Operazioni di rifornimento mezzi ed attrezzature

SORGENTE DI RISCHIO: **Rifornimento**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Lesioni da scivolamento per sversamento a terra del carburante	Impiegare calzature antinfortunistiche - Particolare attenzione alle fasi di lavoro
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	2:Basso

FASE LAVORATIVA: Valutazioni varie generali

SORGENTE DI RISCHIO: **Automezzi / Mezzi di lavoro**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Lesioni da investimento degli operatori a terra	Adeguate segnaletica orizzontale e verticale, vietare la presenza di operatori a terra nel raggio di azione della macchina
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	6:Medio-Alto



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

FASE LAVORATIVA: TRASPORTO: Valutazioni varie generali

SORGENTE DI RISCHIO: **Automezzi / Mezzi di lavoro**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Lesioni all'operatore a seguito di cadute accidentali durante la salita e la discesa dall'automezzo	Effettuare salita e discesa correttamente, impiegare calzature antinfortunistiche, utilizzare eventuali corrimano per sostenersi
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	6:Medio-Alto

FASE LAVORATIVA: TRASPORTO: Valutazioni varie generali

SORGENTE DI RISCHIO: **Automezzi / Mezzi di lavoro**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Lesioni ai conducenti per incidenti tra automezzi	Rispetto della segnaletica orizzontale e verticale
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio

FASE LAVORATIVA: TRASPORTO: Valutazioni varie generali

SORGENTE DI RISCHIO: **Lavori svolti in viabilità accidentata**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Ribaltamento dell'automezzo in caso terreni instabili, alte pendenze, etc. - Rischi di infortunio a seguito di contatto con elementi meccanici in movimento presenti sull'automezzo - Rischi di caduta dell'operatore durante la salita o la discesa - Investimento dell'operatore a terra	verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti - verificare che i percorsi viabili siano adeguati alla stabilità del mezzo - adeguare al velocità ai limiti stabiliti (passo d'uomo) - richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre - rispetto delle procedure generali di sicurezza
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	6:Medio-Alto



FASE LAVORATIVA: Mezzi di trasporto vari

SORGENTE DI RISCHIO: **Scarico di materiali dai mezzi**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Lesioni da investimento dovute ad una manovra errata durante la fase di scarico dei materiali dai mezzi, in quanto possono essere presenti a terra lavoratori che svolgono altre operazioni	Preliminare controllo, da parte dell'autista, della eventuale presenza nell'area di manovra di lavoratori a terra impegnati nello svolgimento di altre fasi lavorative. Nel caso di presenza di lavoratore a terra impegnato a dirigere le fasi di scarico, il lavoratore stesso deve mantenersi sempre a distanza di sicurezza dell'automezzo.
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio

FASE LAVORATIVA: Mezzi di trasporto vari

SORGENTE DI RISCHIO: **Scarico di materiali dai mezzi**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Ribaltamento del mezzo durante la manovra di retromarcia a seguito di manovra estremamente imprudente	Esecuzione delle manovre in retromarcia in maniera prudente; impiego, in caso di particolare necessità, di personale a terra di supporto.
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio

FASE LAVORATIVA: Circolazione dei mezzi

SORGENTE DI RISCHIO: **Circolazione dei mezzi**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Lesioni da investimento di lavoratori a terra, da parte di automezzi a seguito di errata manovra o imprudenza durante la normale circolazione	Conduzione degli automezzi in maniera prudente ed esclusivamente nelle aree a loro destinate, nel rispetto dei limiti di velocità e di tutte le eventuali regolamentazioni e divieti esistenti
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	6:Medio-Alto



FASE LAVORATIVA: Circolazione pedonale

SORGENTE DI RISCHIO: **Circolazione pedonale**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Rischio di infortunio a seguito di scivolamento o caduta accidentale	Mantenimento di tutte le vie di circolazione libere da qualsiasi ingombro o inciampo
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	6:Medio-Alto

FASE LAVORATIVA: **RISCHIO GENERALE: Operazioni di movimentazione materiali**

SORGENTE DI RISCHIO: **Movimentazione manuale dei carichi**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Lesioni agli arti inferiori (piedi) per cadute dei materiali durante la movimentazione, anche nelle fasi di caricamento del materiale sui mezzi	Utilizzo di scarpe antinfortunistiche, caricare i materiali nel punto più basso possibile dei mezzi.
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio

FASE LAVORATIVA: **RISCHIO GENERALE: Operazioni di movimentazione materiali**

SORGENTE DI RISCHIO: **Movimentazione manuale dei carichi**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Lesioni da taglio alle mani per movimentazione di materiale che può essere tagliente sui bordi	Utilizzo di guanti di protezione idonei
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio



FASE LAVORATIVA: RISCHI GENERALI: Valutazioni comuni a tutti i luoghi di lavoro

SORGENTE DI RISCHIO: **elettrocuzione, folgorazione**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
elettrocuzione, folgorazione	impiantistica elettrica a norma e soggetta a manutenzione periodica programmata, nonché straordinaria quando occorre; non manomettere l'impiantistica di servizio e non stendere cavi con ciabatte e prese multiple a terra; tenere i cavi delle utenze e le prolunghe i più raccolti possibile evitando ammassamenti; segnalare immediatamente guasti, malfunzionamenti ed altri problemi elettrici se dovessero verificarsi
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio

FASE LAVORATIVA: UFFICIO: Lavori d'ufficio ed amministrativi

SORGENTE DI RISCHIO: **Personal Computer**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Elettrocuzione per contatto con cavi in tensione non adeguatamente isolati	Non utilizzare prolunghe od altri attacchi non idonei per i collegamenti elettrici (prese multiple, etc.)
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio

ULTERIORI ANALISI SONO RIPORTATE AL CAPITOLO “**VALUTAZIONI SPECIFICHE**”



RISCHI PER LA SALUTE



FASE LAVORATIVA: Funzionamento mezzi ed attrezzature a carburante

SORGENTE DI RISCHIO: **Gas di scarico**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Esposizione ai gas di scarico dei mezzi durante il loro uso.	Svolgere l'attività sempre all'esterno e mai al chiuso
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio

FASE LAVORATIVA: Ingrassaggi, controlli vari manutentivi

SORGENTE DI RISCHIO: **Olio lubrificante**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Irritazioni cutanee ed inalatorie per contatto diretto con l'agente chimico	Guanti di protezione- Indumento da lavoro - Operare in zona ventilata
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio

FASE LAVORATIVA: CARBURANTE: Operazioni di rifornimento mezzi ed attrezzature

SORGENTE DI RISCHIO: **Carburante per motori (non elettrici)**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Esposizione cutanea, inalatoria e di ingestione da parte degli operatori	Impiegare guanti di protezione - Rispetto delle procedure di lavoro
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

FASE LAVORATIVA: Valutazioni varie generali

SORGENTE DI RISCHIO: **Polveri non diversamente classificate**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Danni all'apparato respiratorio per esposizione prolungata alle polveri che si sviluppano durante alcune fasi di lavoro (prevalentemente nel periodo estivo). Irritazione agli occhi	Evitare il sollevamento di polveri; nei periodi particolarmente secchi bagnare il terreno
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	1:Lieve
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	1:Basso

FASE LAVORATIVA: Rischi generici vari

SORGENTE DI RISCHIO: **Rischi generici**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Rischio di infezione "Tetano" dovuti a lesioni, ferite in particol modo bucatore.	Effettuare i richiami periodici della vaccinazione
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio

FASE LAVORATIVA: Rischi generici vari

SORGENTE DI RISCHIO: **Rischi generici**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Rischio di avvelenamento per morso di vipere	informazione sui corretti provvedimenti sanitari di urgenza, in attesa del trasferimento medico.
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

FASE LAVORATIVA: Rischi generici vari

SORGENTE DI RISCHIO: **Rischi generici**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Rischio di infezione e trasmissione di malattie per punture di zecche (morbo di Lyme; TBE)	Effettuare vaccinazione contro TBE impiego di repellenti per parassiti, informazione sulla sintomatologia specifica per una diagnosi precoce delle patologie
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio

FASE LAVORATIVA: Rischi generici vari

SORGENTE DI RISCHIO: **Rischi generici**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Rischio di shock anafilattico per punture di insetti (api, vespe, calabroni, ecc)	individuare le persone a rischio, informazione sui corretti provvedimenti sanitari di urgenza in attesa del trasferimento.
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio

FASE LAVORATIVA: Rischi generici vari

SORGENTE DI RISCHIO: **Rischi determinati dalle condizioni atmosferiche**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Rischio di contrarre malattie da raffreddamento (influenze, ecc..), disagio, stress per esposizione a pioggia, neve ed umidità.	indossare un adeguato vestiario, sospendere il lavoro se necessario, predisporre ricoveri temporanei
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

FASE LAVORATIVA: Rischi generici vari

SORGENTE DI RISCHIO: **Rischi determinati dalle condizioni atmosferiche**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Rischio di insolazione, disagio, stress per esposizione a raggi solari	indossare un adeguato vestiario, sospendere il lavoro se necessario, predisporre ricoveri temporanei
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio

FASE LAVORATIVA: Varie

SORGENTE DI RISCHIO: **Macchinari con vibrazioni**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Esposizione prolungata del lavoratore a vibrazioni con potenziale rischio di patologie di varia natura.	<u>Vedere documentazione di valutazione strumentale a parte.</u>
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio

FASE LAVORATIVA: Varie

SORGENTE DI RISCHIO: **Macchinari rumorosi**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Esposizione del lavoratore al rumore elevato prodotto da alcune macchina utensili con possibili danni all'apparato uditivo.	<u>Vedere documentazione di valutazione strumentale a parte.</u>
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio



FASE LAVORATIVA: **Varie**

SORGENTE DI RISCHIO: **Generico impiego di macchine ed attrezzature**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Esposizione inalatoria a polveri sviluppate durante certe fasi lavorative.	Nel caso di sviluppo rilevante di polveri nella zona di lavoro, indossare apposita mascherina di protezione.
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio

FASE LAVORATIVA: **Operazioni di movimentazione materiali**

SORGENTE DI RISCHIO: **Movimentazione manuale dei carichi**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Lesioni all'apparato muscolo scheletrico (strappi muscolari, etc.) per movimentazione incongrua del materiale	Rispetto dei carichi massimi individuali (anche su parere del medico competente). Effettuare movimentazione dei carichi per masse il più possibile limitate e movimentare nel rispetto delle corrette procedure (non forzare sulla schiena, etc.)
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio

FASE LAVORATIVA: **RISCHI GENERALI: Valutazioni comuni a tutti i luoghi di lavoro**

SORGENTE DI RISCHIO: **Tutte le attività che espongono a rumore**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
In vari tipi di lavorazione vi è esposizione a rumore	In generale: valutazione fonometrica dell'esposizione a rumore; fornitura dei tappi o delle cuffie. OCCORRE COMUNQUE FAR RIFERIMENTO ALLO SPECIFICO DOCUMENTO DI VALUTAZIONE FONOMETRICA
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	2:Modesto
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	2:Possibile
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	4:Medio



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

FASE LAVORATIVA: UFFICIO: Lavori d'ufficio ed amministrativi

SORGENTE DI RISCHIO: **Personal Computer**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE

Disturbi dell'apparato oculare (astenopia) con particolare riguardo a sintomi visivi (visione occlusa, fastidio per la luce, visione di punti luminosi, aloni colorati), sintomi oculari (bruciore, arrossamento, prurito, lacrimazione), sintomi generali (mal di testa). Questi possono essere legati ad inadeguate condizioni di illuminazione, fattori microclimatici, postazioni di lavoro non ergonomiche, mansione svolta, deficit visivo preesistente.

Postazioni VDT dotate di tavolo, sedia, tastiera di tipo ergonomico. Posizione del monitor ideale in funzione della postazione di lavoro. Opportuno allungare lo sguardo e mettere a fuoco oggetti lontani. Periodiche pause

ENTITA' DEL DANNO: 2:Modesto

PROBABILITA' DI ACCADIMENTO: 2:Possibile

LIVELLO DI RISCHIO: 4:Medio

FASE LAVORATIVA: UFFICIO: Lavori d'ufficio ed amministrativi

SORGENTE DI RISCHIO: **Personal Computer**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE

Affaticamento e dolore ad alcune parti dell'apparato locomotore e muscolo scheletrico dovuto a posture obbligate, movimenti ripetitivi. Si possono avere aggravamenti di patologia già esistenti come il tunnel carpale, l'epicondilite, etc.

Postazioni ergonomiche che garantiscano spazi di lavoro idonei all'attività ed alle caratteristiche della persona. Periodiche pause, movimenti del corpo, etc..

ENTITA' DEL DANNO: 2:Modesto

PROBABILITA' DI ACCADIMENTO: 1:Raro

LIVELLO DI RISCHIO: 2:Basso

FASE LAVORATIVA: UFFICIO: Lavori d'ufficio ed amministrativi

SORGENTE DI RISCHIO: **Fotocopiatrici**

DESCRIZIONE DEL RISCHIO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE

Lesioni all'apparato respiratorio per inquinamento indoor legato a prodotti sviluppati dall'utilizzo prolungato della fotocopiatrice.

Ricambi aria frequenti

ENTITA' DEL DANNO: 1:Lieve

PROBABILITA' DI ACCADIMENTO: 1:Raro

LIVELLO DI RISCHIO: 1:Basso



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

FASE LAVORATIVA: UFFICIO: Lavori d'ufficio ed amministrativi

SORGENTE DI RISCHIO: **Lavori al videoterminale**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
<p>Gli addetti ai lavori d'ufficio effettuano lavoro al videoterminale che può condurre sul lungo termine a fastidi agli occhi e a carico dell'apparato muscolo scheletrico.</p>	<p>Disposizione ottimale degli schermi video rispetto alle fonti di luce; adeguata distanza dagli occhi; utilizzo di sedie regolabili in altezza e inclinazione nonché semoventi su 5 razze. Concessione di pause.</p>
<p><i>ENTITA' DEL DANNO:</i></p>	<p>2:Modesto</p>
<p><i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i></p>	<p>2:Possibile</p>
<p><i>LIVELLO DI RISCHIO:</i></p>	<p>4:Medio</p>

ULTERIORI ANALISI SONO RIPORTATE AL CAPITOLO “**VALUTAZIONI SPECIFICHE**”



RISCHI DI INCENDIO



FASE LAVORATIVA: Valutazioni varie generali

SORGENTE DI RISCHIO: **Apparecchiature in genere**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Incendio dovuto ad una cattiva manutenzione dell'impianto elettrico delle apparecchiature	effettuare verifiche periodiche all'impianto elettrico per assicurare una buona manutenzione delle apparecchiature
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio

FASE LAVORATIVA: **RISCHIO GENERALE: Impianto elettrico**

SORGENTE DI RISCHIO: **Impianto elettrico**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Rischio d'incendio dovuto ad eventuali problemi all'impianto elettrico (corto circuito, conduttori e connettori logoratisi, ecc.)	Fare controlli periodici cadenzati all'impianto elettrico e messa a terra (comunque ricordarsi sempre delle verifiche biennali); fare manutenzione periodica programmata; avere cura delle connessioni mobili ed effettuare sostituzioni di componenti quando necessario
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio

FASE LAVORATIVA: **CARBURANTE: Operazioni di rifornimento mezzi ed attrezzature**

SORGENTE DI RISCHIO: **Rifornimento mezzi ed attrezzature**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Incendio per presenza di fiamme libere nelle aree di rifornimento, anche a seguito di rilasci accidentali del carburante	Imporre il divieto di fumo e di presenza di fiamme libere
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio



FASE LAVORATIVA: **RISCHI GENERALI: Valutazioni comuni a tutti i luoghi di lavoro**

SORGENTE DI RISCHIO: **A tutte le apparecchiature**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Rischio d'incendio conseguente ad innesco di materiali combustibili, in seguito a surriscaldamenti per attrito o eccessivo sforzo durante le lavorazioni con le macchine, oppure a scintille eventualmente sviluppate dalle macchine stesse	Seguire le procedure di buona tecnica durante le lavorazioni, evitare di far surriscaldare macchine ed attrezzi, ed evitare scintillio; farvi manutenzione periodica, e straordinaria quando necessario; evitare accumuli di materiali combustibili in genere, effettuando frequente pulizia.
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio

FASE LAVORATIVA: **Cremazione**

SORGENTE DI RISCHIO: **Impianto Crematorio**

<i>DESCRIZIONE DEL RISCHIO</i>	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</i>
Incendio dovuto ad una cattiva manutenzione o guasto del bruciatore, della rete del gas, elettrica, o di altri impianti/apparecchiature del sistema crematorio	Effettuare verifiche periodiche a bruciatore, impianti ed apparecchiature per assicurare una buona manutenzione del forno crematorio
<i>ENTITA' DEL DANNO:</i>	3:Grave
<i>PROBABILITA' DI ACCADIMENTO:</i>	1:Raro
<i>LIVELLO DI RISCHIO:</i>	3:Medio

ULTERIORI ANALISI SONO RIPORTATE AL CAPITOLO “VALUTAZIONI SPECIFICHE”



VALUTAZIONI SPECIFICHE



**NOTE PROCEDURALI
SETTORE CIMITERIALE**

1. FASE DI LAVORAZIONE : TRASPORTO SALMA

Capitolo 1 - "La fase di lavorazione"

Questa fase comprende le operazioni successive alla manipolazione della salma (lavaggio, vestizione) e di trasferimento del feretro dal punto di prelevamento (abitazione, ospedale, obitorio, stanze del commiato, ecc.) al cimitero, operazioni queste effettuate da altre strutture.

In ambito cimiteriale, si effettua:

- trasporto del feretro all'interno del cimitero per l'inumazione, la tumulazione e la cremazione effettuato da operatori definiti "cimiteriali".

Per il trasporto del feretro all'interno del cimitero esistono procedure diverse a seconda che si tratti di inumazione, tumulazione o cremazione.

Per l'inumazione esistono modalita' differenti determinate dalla grandezza dei vialetti e dalle caratteristiche del suolo del cimitero:

1) il feretro arriva al vialetto perimetrale del campo di inumazione sul carro funebre, da dove viene scaricato manualmente accanto alla fossa;

2) il feretro arriva vicino al campo di inumazione con il carro, viene trasferito manualmente sull'apposito carrello e quindi trasportato accanto alla fossa; quando il terreno non consente il trasporto su rotelle, il trasporto viene effettuato manualmente da quattro o sei persone.

Giunti in prossimita' della fossa il feretro viene depositato su una passerella in legno posta di traverso sullo scavo.

Nel caso, invece, di trasferimento del feretro al punto di tumulazione, il carro funebre arriva nella postazione piu' vicina all'ingresso del posto-tomba che comprende, il piu' delle volte, diversi piani, dal sotterraneo a uno o piu' livelli fuori terra.

La traslazione del feretro dal carro funebre al carrello viene effettuata previo scivolamento della cassa fino al bordo del carro (il cui pianale e' dotato di appositi rulli di scorrimento) e successivamente il feretro viene scaricato manualmente da quattro persone e posizionato sull'apposito carrello.

Giunto pertanto il carrello all'ingresso del posto-tomba, nel caso di piano terra, il mezzo procede fino al loculo predestinato; in presenza di scale (da pochi gradini a una o piu' rampe complete, in discesa od in salita) è necessario un nuovo sollevamento del feretro ed il trasporto lungo la scalinata, sul carrello a mano. Quest'ultima operazione viene eseguita da quattro persone che portano il feretro tramite le apposite maniglie del carrello a mano.

Nel cimitero cittadino di Arezzo il trasporto ai piani superiori avviene attraverso appositi ascensori/montacarichi, laddove presenti.

Per quanto riguarda infine le fasi di trasporto connesse alle cremazioni, tutte le operazioni vengono gestite similmente a quanto sopra, però con la facilitazione legata alla presenza di un carrello elettrico automatizzato (manovrabile anche da un solo operatore cimiteriale).

Talvolta i feretri, in attesa di inumazione o di tumulazione o di cremazione, stazionano presso una Cappella presente in ogni cimitero, o nella Stanza del Commiato, solitamente per la durata di un giorno (eccezionalmente due o più giorni). Nel Cimitero di Arezzo è presente una Sala Deposito per salme inconsunte in attesa di cremazione.

Alla conclusione di ogni operazione di trasporto si procede alla pulizia delle attrezzature e dei DPI non monouso. Tale operazione viene eseguita manualmente e prevede il lavaggio e la disinfezione.

I DPI monouso vengono eliminati nei cassonetti per rifiuti urbani.

Capitolo 2 - "Le attrezzature e le macchine"

- carrelli, per il trasporto delle salme fino al punto di inumazione o tumulazione o cremazione
- carri funebri (di proprietà delle ditte esterne che portano le salme)



Salvo i carri funebri (che devono in primo luogo rispettare il Codice della Strada, nonché il Regolamento di Polizia Mortuaria), le attrezzature sono soggette alla "marcatatura CE".

Capitolo 3 - "Il fattore di rischio"

Rischi per la sicurezza dovuti alle caratteristiche strutturali degli ambienti di lavoro esterni ed interni nelle varie fasi di trasporto ed al peso dei carichi trasportati:

- rischi di caduta e scivolamenti nel caso di irregolarità dei terreni esterni o per la presenza di scale esterne fisse a gradini;
- rischi di caduta, urti e scivolamenti per il trasporto in ambienti chiusi particolarmente angusti (corridoi, pianerottoli, scale, ecc.);
- rischi di schiacciamento conseguente a eventuale caduta del carico trasportato;
- rischi di ferimenti (escoriazioni, abrasioni, tagli, ecc.).

Rischi igienico-ambientali dovuti ad agenti chimici, fisici e biologici:

- rischio da agenti chimici dovuti alla manipolazione di disinfettanti e detergenti utilizzati per la pulizia delle attrezzature, delle superfici e dei DPI;
- rischi da agenti fisici dovuti alla esposizione alle intemperie e/o alle condizioni climatiche estreme per tutte le attività svolte all'aperto;
- rischi da agenti biologici dovuti al contatto e alla manipolazione di oggetti e superfici imbrattate con liquame biologico potenzialmente infetto proveniente dalle salme;

Rischi trasversali o organizzativi dovuti alle caratteristiche del trasporto e del carico trasportato:

- rischi legati a fattori ergonomici dovuti alla movimentazione manuale di carichi, normalmente intorno ai 100 kg, ma che possono raggiungere anche il peso di 150 kg (eccezionalmente anche 200 kg): in tali casi è richiesto un ancor maggiore numero di persone rispetto a quanto sopra indicato);
- rischi legati a fattori ergonomici per l'assunzione di posture incongrue e per la necessità di compiere sforzi fisici rilevanti; in questa fattispecie sono ricomprese non solo le situazioni che generano rischi a lungo termine (malattie professionali), ma anche quelle che si verificano in casi di eventi singoli (strappi muscolari, distorsioni, lussazioni, slogature, ecc.);
- rischi igienici generali e fattori di disagio dovuti al permanere in un luogo di lavoro talvolta maleodorante e con difficili condizioni igieniche (scoppi di feretri, miasmi da putrefazione, feretri percolanti);
- fattori psicologici legati all'oggetto della mansione ed al riconoscimento sociale della professione.

Per la stima dei rischi per la sicurezza si rimanda alle nozioni generali sui rischi di natura infortunistica (cadute, ferite, schiacciamenti, ecc.).

I rischi di natura igienico ambientale dovuti alla manipolazione di disinfettanti e detergenti possono assumere un aspetto significativo nella esecuzione delle operazioni di pulizia e disinfezione dei vari materiali o attrezzature trattati.

Anche i rischi dovuti alla esposizione alle intemperie o alle temperature estreme possono assumere un aspetto significativo. L'entità di questi rischi è difficilmente quantificabile.

Il rischio da agenti biologici dovuto sia alla manipolazione della salma che al contatto con liquami percolanti dai feretri in caso di cadavere già in fase di iniziale decomposizione, e' da ritenersi elevato per quanto riguarda l'HBV e l'HCV, soprattutto qualora non vengano adeguatamente utilizzati i DPI, a causa del lungo periodo di sopravvivenza dei virus anche in ambiente esterno nonché dell'elevato potere infettante; a tal riguardo sono di fondamentale importanza non solo i DPI di protezione delle parti del corpo (guanti, indumento in tyvek, scarpe), ma anche quelli per la protezione delle mucose (visiera e mascherina).

Per quanto attiene il rischio da HIV è da ritenersi più elevato nelle prime ore successive al decesso, mentre tende a ridursi successivamente sia per lo scarso potenziale infettante, che per la ridotta sopravvivenza in ambiente del virus. Il rischio da HIV, quindi ad esclusione delle prime ore dopo il decesso, e' pertanto basso in termini di probabilità anche se, ovviamente, mantiene un elevato indice di gravità.

Il rischio connesso alla assunzione di posture incongrue ed allo sforzo fisico, conseguente alla movimentazione manuale dei carichi, pur non essendo facilmente quantificabile, rimane pur sempre elevato in quanto l'impiego eccessivo della forza fisica può provocare lesioni al rachide, lombalgie acute e lesioni al cingolo scapolo-omeroale.



Nell'attività di trasporto, al di là del sovraccarico lombare, molte operazioni comportano:

- l'applicazione di carichi in modo fortemente asimmetrico sulla intera colonna dorso-lombare;
- la sollecitazione del rachide in modo asimmetrico ed in rotazione;
- l'applicazione diretta del peso sulla spalla con la conseguente sofferenza del muscolo trapezio superiore, del distretto cervicale del rachide e fenomeni degenerativi delle articolazioni acromion-clavicolari e scapolo-omerale.

L'analisi della condizione lavorativa ha portato ad evidenziare che esistono molte occasioni di elevato sovraccarico meccanico dell'intero apparato locomotore, ed in particolare del rachide lombare, per il quale si registrano livelli di compressione assiale frequentemente superiori al primo limite di salvaguardia (350 Kg), ed occasionalmente superiori al limite massimo consentibile (650 Kg).

Le occasioni di sovraccarico per gli individui addetti a questa fase di lavoro sono variabili in relazione alla distribuzione giornaliera dei compiti ed alla frequenza delle operazioni di trasporto.

La stima del rischio connesso al disagio psicologico non è facilmente valutabile anche per l'assenza di specifiche indagini in letteratura.

Capitolo 4 - "Il danno atteso"

- Distorsioni, contusioni, fratture, ferite da taglio e lacero-contuse, schiacciamenti, dovuti ai rischi per la sicurezza
- Eczemi, dermatiti, allergopatie, in conseguenza all'uso di detergenti e disinfettanti (agenti chimici)
- Malattie da raffreddamento per i lavori all'aperto (agenti fisici)
- Ipotesi residuali di infezioni da agenti biologici a trasmissione parenterale (HBV-HCV-HIV)
- Lombosciatalgie acute, stiramenti muscolari, spondiloartropatie (SAP) cervicale, dorsale, lombosacrale, per la movimentazione di carichi pesanti e per l'assunzione di posture incongrue
- Disagio psicologico

Capitolo 5 - "Gli interventi"

L'intervento prioritario è rappresentato dall'adozione di procedure di lavoro in cui si faccia maggior ricorso alla meccanizzazione per eliminare o ridurre i rischi di infortuni ed i rischi ergonomici dovuti alla movimentazione manuale dei feretri.

La ricerca delle soluzioni è spesso influenzata sia da convinzioni culturali, fortemente radicate rispetto alla movimentazione meccanizzata del feretro, che dalla difficoltà di adeguare macchinari già esistenti sul mercato per le esigenze specifiche della movimentazione dei feretri; in questo contesto si innesta pure la necessità di programmare adeguatamente gli investimenti.

Attualmente gli interventi realizzati si sono concretizzati prevalentemente nella fornitura di nuove attrezzature e di DPI specifici. Pertanto, questi interventi hanno inciso sui rischi da agenti biologici, sui rischi di infortuni e di conseguenza anche sul rischio da agenti chimici.

Nel dettaglio, si segnalano nuovi alzaferetri elettrici, lettiga sviluppabile, rulli di scivolamento, nonché nuovi acensori/montacarichi nel Cimitero Urbano. Sono stati forniti DPI specifici per le varie attività di trasporto: scarpe o stivali antiscivolo con puntale rinforzato, tuta impermeabile monouso in tyvek, guanti in crosta e in lattice, mascherine, e sono stati attivati programmi di informazione e formazione del personale all'utilizzo degli stessi.

Per le operazioni di lavaggio e disinfezione delle attrezzature i lavoratori sono stati informati e formati in merito al rischio connesso a questa attività, all'utilizzo dei DPI specifici, ed alle procedure circa la frequenza e la modalità di lavaggio e disinfezione delle attrezzature, dei materiali, dei furgoni e dei DPI non monouso.

Si è inoltre programmato l'allestimento di un'area, con punto di erogazione acqua, attrezzata per il lavaggio e la disinfezione delle attrezzature e dei DPI non monouso utilizzati. Tale area è prevista con vasche per l'immersione degli stivali in gomma e lavandini dotati di idonei ausili di pulizia (erogatori d'acqua a leva o pedale, dispensatori monodose di sapone liquido e asciugamano monouso).

Per il rischio da agenti biologici è stata data indicazione di assumere comportamenti e precauzioni specifici nelle fasi di manipolazione delle salme e delle attrezzature eventualmente imbrattate, considerando tutte le salme potenzialmente infette. Si valuta perciò fondamentalmente tassativo l'utilizzo dei DPI.

È indispensabile la vaccinazione antitetanica; potrebbero essere opportune anche altre vaccinazioni, fra cui quella anti-epatite B.

Si è proposto di effettuare il lavaggio della divisa da lavoro a cura dell'amministrazione ed in lavanderie centralizzate.



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

Si e' disposto di raccogliere i rifiuti provenienti da lavorazioni che comportano contatto con materiale cadaverico (materiali e DPI monouso) secondo il Disciplinare "Procedura per la Gestione dei Rifiuti Cimiteriali e Crematorio" approvato, cui si rimanda per maggiori dettagli.

Per i rischi connessi con la movimentazione dei carichi, oltre alla fornitura dei DPI sopracitati e l'adozione di specifica procedura lavorativa, l'unico provvedimento approntato consiste nella dichiarazione di non idoneita' temporanea o permanente dei lavoratori alla movimentazione dei carichi nel caso di accertate patologie.

Per quanto riguarda i fattori di disagio determinati dalle condizioni igienico strutturali delle sale deposito sono state date indicazioni in merito agli interventi da effettuare: dotazione di impianti di estrazione aria (per favorire l'espulsione rapida dei gas di putrefazione); pareti e pavimenti lavabili e disinfettabili; lavelli con erogatori acqua a leva o pedale.

Sono state fornite indicazioni sulla necessita' di intervenire sull'organizzazione del lavoro, con particolare riferimento al numero di addetti da adibire alle operazioni di trasporto.

Essenziale risulta infine la formazione/addestramento relativa alle modalita' di sollevamento dei carichi.

Capitolo 6 - "Appalto a ditta esterna"

La preparazione della salma per il servizio funebre e tutte le fasi di trasporto su strada sono effettuate da ditte esterne. Si tratta, in questo caso, dei funerali gestiti direttamente da imprese private: tali ditte sono direttamente chiamate dai cittadini (non si configura pertanto come appalto ai sensi dell'Art. 26 del D.Lgs. 81/2008). Si può verificare tuttavia che alcuni dipendenti diretti della Società Arezzo Multiservizi partecipino alle sole fasi di movimentazione manuale o con carrelli del feretro esclusivamente entro i siti cimiteriali.

Capitolo 7 - "Riferimenti legislativi"

I riferimenti legislativi e bibliografici sottoelencati riguardano tutte le fasi dell'intero ciclo lavorativo.

- D.Lgs. 81/2008 – Cosiddetto “TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO” - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.Lgs. 152/2006 - Norme in materia ambientale
- D.Lgs 475/92 - Attuazione delle direttive 89/686/CEE del Consiglio del 21/12/1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale
- D.Lgs. 17 del 27 gennaio 2010 – Nuova Direttiva Macchine
- Regolamenti d'igiene ed edilizi comunali
- DPR 285/90 - Approvazione del regolamento di polizia mortuaria
- Regolamenti di polizia mortuaria comunali
- Legge 292 del 5/3/63 (vaccinazione antitetanica obbligatoria)
- D.M. 26/4/90 e D.M. 4/10/91 (individuazione delle categorie a rischio per la vaccinazione contro l'epatite virale B)
- Ministero della Sanità - Commissione Nazionale per la lotta contro l'AIDS - Linee guida di comportamento per gli operatori sanitari per il controllo delle infezioni da HIV - Roma 6.9.89
- Legge 5.6.90 n. 135 - Programma di interventi urgenti per la prevenzione e lotta contro l'AIDS
- Decreto del Ministero della Sanità 28.9.1990 - Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private
- NIOSH: "Work practices guide for manual lifting", NIOSH technical report, n. 81-122. U.S., 1981
- Atti del I Seminario nazionale "Rischi professionali e prevenzione nel terziario arretrato (rifiuti solidi urbani, servizi mortuari, supermercati)" - SNOP - Milano, 23 maggio 1994
- Atti del I Seminario "Pubblica amministrazione e decreto legislativo 626" SNOP - Torino, 30-31 maggio 1996
- Occhipinti, Colombini, Cattaneo, Cervi, Grieco - Posture di lavoro e alterazioni del rachide nei necrofori - Med. Lav. - 1988, 79: 6
- American Conference of Governmental Industrial Higienists (ACGIH) - Threshold limit values for chemical substances 1995-96
- International Agency for Research on Cancer (IARC) - Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans



Capitolo 8 - "Il rischio esterno"

Il rischio esterno in questa fase di lavoro e' presente solamente con riferimento alla eliminazione di rifiuti provenienti dalle lavorazioni che comportano il contatto con materiale cadaverico.

Gli interventi adottati circa la necessita' di trattare questi prodotti come rifiuti secondo il Disciplinare sopra menzionato hanno consentito di contenere e controllare questo rischio.

2. FASE DI LAVORAZIONE : AUTOPSIA

Questa fase non viene effettuata nei cimiteri in questione, né tantomeno viene direttamente effettuata dal personale dipendente dell'Ente.

In casi estremamente rari, tuttavia, può accadere che il personale possa movimentare salme destinate ad autopsie, poi effettuate da Medici Legali in luoghi diversi dai Cimiteri; il personale cimiteriale si limita ad effettuare la rimozione di feretri dai posti tomba, ed il successivo riposizionamento nel posto tomba. In tali casi le tipologie di rischi e misure preventive e protettive sono simili a quelle relative alle fasi di esumazione ed estumulazione, più avanti analizzate, cui si rimanda.

3. FASE DI LAVORAZIONE : INUMAZIONE

Capitolo 1 - "La fase di lavorazione"

Per inumazione si intende la sepoltura del feretro ad una profondità di 2 m secondo quanto previsto dal Regolamento di Polizia Mortuaria D.P.R. 285/90. Per la descrizione e' necessario precisare che all'interno di questa fase di lavoro sono previsti diversi compiti accorpabili di fatto in sottofasi:

- allestimento del campo di inumazione e scavo;
- trasporto del feretro al campo;
- preparazione del feretro per l'inumazione;
- inumazione vera e propria;
- chiusura della fossa;
- pulizia degli attrezzi;
- eliminazione dei DPI utilizzati.

L'allestimento del campo di inumazione viene realizzato eseguendo uno scavo profondo circa mt. 1,50 (con lunghezza X larghezza di circa 2,30 m X 80 cm solitamente). La profondità di 2 m viene raggiunta in fase di chiusura della fossa mediante tumulo di altri 50 cm circa.

Lo scavo viene normalmente eseguito con escavatore meccanico; dopo, se necessario, gli operatori cimiteriali procedono alla sistemazione manuale (con pale e picconi) dello scavo stazionando all'interno dello stesso.

La sottofase di trasporto del feretro al campo e' già stata descritta nella fase "trasporto salma".

Prima della inumazione vera e propria, per le casse zincate utilizzate per il trasporto di salme infette o provenienti da altri comuni, viene effettuato il "taglio cassa" per favorire il processo di decomposizione (il Regolamento di Polizia Mortuaria non consente l'inumazione di casse zincate che impediscono la decomposizione). Tale attività viene effettuata dal personale dell'impresa funebre incaricata dalla famiglia del defunto.

Dopo aver depositato il feretro su una passerella posta di traverso sullo scavo, questo viene imbragato con apposite funi e calato manualmente sul fondo dello scavo.

Quattro addetti, due su una passerella e due su un'altra posta a circa 1 m. dalla prima, eseguono questa operazione. Qualora il peso del feretro superi i 100 kg, il numero degli operatori addetti a questa operazione viene adeguatamente accresciuto.

Per la chiusura della fossa viene seguita la seguente modalità: prima vengono tolte le passerelle, poi si chiude la fossa con pala manuale; si completa il riempimento di terra con pala meccanica, e se necessario si



completa il lavoro procedendo nuovamente con pala manuale per le operazioni di finitura e sistemazione del tumulo.

La pulizia degli utensili utilizzati viene eseguita manualmente avvalendosi delle fontanelle installate nei cimiteri, provvedendo al lavaggio ed alla disinfezione degli utensili stessi.

I DPI monouso vengono eliminati come rifiuti da inumazione ed esumazione parificati ai rifiuti urbani (si rimanda al relativo Disciplinare).

Capitolo 2 - "Le attrezzature e le macchine"

Attrezzature:

- scale portatili a pioli per eventuale accesso nella fossa
- tavole
- passerelle
- funi per l'imbragatura del feretro
- carrelli
- recinzioni delimitatorie a catenelle per circoscrivere l'area d'intervento
- gazebo mobile per protezione da condizioni atmosferiche (ove presente)

Utensili manuali:

- pale
- picconi
- cacciaviti
- mazze

Macchine:

- escavatori meccanici
- carro funebre (di proprietà delle ditte esterne che portano le salme)

Gran parte delle succitate attrezzature, utensili e macchine in uso non sono soggetti all'obbligo di marcatura CE in quanto non riconducibili alla definizione di "macchine" contenuta nella normativa.

Per quanto riguarda gli escavatori, se acquistati dopo l'entrata in vigore della Direttiva Macchine, rientrano nell'obbligo di marcatura CE.

Discorso a parte meritano le "scale": si rimanda alla specifica normativa vigente.

Capitolo 3 - "Il fattore di rischio"

Rischi per la sicurezza dovuti alle caratteristiche delle aree di lavoro, alla organizzazione del lavoro ed alle caratteristiche delle attrezzature, degli utensili e delle macchine utilizzate:

- rischi di caduta per la irregolarità dei terreni (campi di inumazione);
- rischi connessi all'uso dell'escavatore meccanico (ad esempio per ribaltamento del mezzo);
- rischi di urti o di investimenti causati dallo stazionamento degli operatori in prossimità dell'area di lavoro dell'escavatore;
- rischi di caduta nella fossa (caduta dall'alto - circa m. 1,50);
- rischi di investimento di materiali per franamento del terreno durante le fasi di lavoro all'interno della fossa;
- rischi di schiacciamenti o di urti in genere;
- rischi di caduta, di urti o di schiacciamenti per il maneggiamento di carichi pesanti in condizioni di equilibrio precario, in particolare durante il calo del feretro nella fossa;
- rischi di caduta dovuti alle dimensioni minime delle passerelle (talvolta larghezza < 60 cm);
- rischio generico di infortunio connesso all'uso di utensili manuali ed attrezzature, manipolazione di materiali, ecc. (ferite, abrasioni, tagli, contusioni, ecc.);



Rischi igienico-ambientali dovuti ad agenti chimici, fisici e biologici:

- non si riscontrano particolari rischi da agenti chimici in questa fase lavorativa in quanto non vengono utilizzate sostanze o prodotti particolarmente pericolosi (si segnalano solamente i prodotti disinfettanti per le pulizie attrezzi, al più irritanti); si evidenzia un rischio generico di inalazione di polveri nelle fasi di scavo e di movimentazione dei terreni;
- rischio da agenti fisici dovuto al rumore prodotto dall'escavatore meccanico;
- rischi da agenti fisici dovuti all'esposizione alle intemperie e/o alle condizioni climatiche estreme per tutte le attività svolte all'aperto;
- rischi da agenti biologici dovuti al contatto e alla manipolazione di oggetti e superfici imbrattate con terriccio e/o con liquame biologico potenzialmente infetto;

Rischi trasversali o organizzativi dovuti alle caratteristiche dell'attività lavorativa e dell'organizzazione del lavoro:

- rischi legati a fattori ergonomici dovuti alla movimentazione manuale di carichi, normalmente intorno ai 100 kg, ma che possono raggiungere anche il peso di 150 kg (eccezionalmente anche 200 kg): in tali casi è richiesto un ancor maggiore numero di persone rispetto a quanto sopra indicato);
- rischi legati a fattori ergonomici per l'assunzione di posture incongrue e per la necessità di compiere sforzi fisici rilevanti (quali le operazioni di calo manuale del feretro nella fossa e nella sottofase di posizionamento delle passerelle); in questa fattispecie sono ricomprese non solo le situazioni che generano rischi a lungo termine (malattie professionali), ma anche quelle che si verificano in casi di eventi singoli (strappi muscolari, distorsioni, lussazioni, slogature, ecc.);
- rischi igienici generali e fattori di disagio dovuti al permanere in un luogo di lavoro talvolta maleodorante e con difficili condizioni igieniche (miasmi da putrefazione, feretri percolanti);
- fattori psicologici legati all'oggetto della mansione ed al riconoscimento sociale della professione.

Per la stima dei rischi per la sicurezza si rimanda alle nozioni generali sui pericoli di natura infortunistica. Del resto gli addetti, definiti "cimiteriali", intervengono direttamente anche in altre fasi dell'intero ciclo (tumulazione, esumazione, estumulazione, cremazione).

La stima dei rischi di natura igienico ambientale dovuti al rumore dell'escavatore è strettamente legata alla durata delle lavorazioni che comportano l'uso di questa macchina.

Per i dettagli sull'esposizione a rumore, si rimanda alla specifica valutazione ai sensi delle vigenti normative. I rischi dovuti all'esposizione alle intemperie o alle temperature estreme possono assumere un aspetto significativo. L'entità di questi rischi è difficilmente quantificabile.

Il rischio da agenti biologici dovuto sia alla manipolazione della salma che al contatto con liquami percolanti dai feretri in caso di cadavere già in fase di iniziale decomposizione, è da ritenersi elevato per quanto riguarda l'HBV e l'HCV, soprattutto qualora non vengano adeguatamente utilizzati i DPI, a causa del lungo periodo di sopravvivenza dei virus anche in ambiente esterno nonché dell'elevato potere infettante; a tal riguardo sono di fondamentale importanza non solo i DPI di protezione delle parti del corpo (guanti, indumento in tyvek, scarpe), ma anche quelli per la protezione delle mucose (visiera e mascherina).

Per quanto attiene il rischio da HIV è da ritenersi più elevato nelle prime ore successive al decesso, mentre tende a ridursi successivamente sia per lo scarso potenziale infettante, che per la ridotta sopravvivenza in ambiente del virus. Il rischio da HIV, quindi ad esclusione delle prime ore dopo il decesso, è pertanto basso in termini di probabilità anche se, ovviamente, mantiene un elevato indice di gravità.

Eventuali gas di putrefazione, invece, causano essenzialmente fastidio e disagio.

Il rischio di infezione tetanica è contenuto in conseguenza dell'estensione dell'obbligo alla profilassi specifica per questi operatori.

Il rischio connesso alla assunzione di posture incongrue ed allo sforzo fisico, conseguente alla movimentazione manuale dei carichi, pur non essendo facilmente quantificabile, rimane pur sempre elevato, in quanto l'impiego eccessivo della forza fisica può provocare lesioni al rachide, lombalgie acute e lesioni al cingolo scapolo-omerale.

L'analisi della condizione lavorativa ha portato ad evidenziare che esistono molte occasioni di elevato sovraccarico meccanico dell'intero apparato locomotore, ed in particolare del rachide lombare per il quale si registrano livelli di compressione assiale frequentemente superiori al primo limite di salvaguardia (350 kg) e occasionalmente superiori al limite massimo consentibile (650 kg).

Le occasioni di sovraccarico per gli individui addetti alla fase di inumazione sono variabili in relazione alla distribuzione giornaliera dei compiti ed alla frequenza delle operazioni di inumazione.



La stima del rischio connesso al disagio psicologico non e' facilmente valutabile anche per l'assenza di specifiche indagini in letteratura.

Capitolo 4 - "Il danno atteso"

- Contusioni, distorsioni, fratture, ferite da taglio, da punta e lacero-contuse, schiacciamenti, traumi per cadute nello scavo, lesioni da corpo estraneo, dovuti ai rischi per la sicurezza;
- lesioni da corpo estraneo dovuto alla presenza generica di polveri;
- ipoacusie ed effetti extrauditivi, per l'esposizione a rumore;
- malattie da raffreddamento per i lavori all'aperto (esposizione alle intemperie);
- ipotesi residuali di infezioni da agenti biologici a trasmissione parenterale (HBV-HCV-HIV);
- infezioni da tetano;
- lombosciatalgie acute, stiramenti muscolari, spondiloartropatie (SAP) cervicali, dorsali e lombosacrali, per la movimentazione dei carichi pesanti, per gli sforzi fisici rilevanti e per l'assunzione di posture incongrue;
- disagio psicologico.

Capitolo 5 - "Gli interventi"

L'intervento prioritario e' rappresentato dalla meccanizzazione di tutta la fase di inumazione per eliminare o ridurre i rischi di infortuni ed i rischi ergonomici (posture incongrue e movimentazione manuale dei carichi). Sono in fase di studio numerose ipotesi e/o proposte. I problemi connessi alla ricerca delle soluzioni sono spesso fortemente influenzati dalle caratteristiche architettoniche degli attuali cimiteri (spazi, viabilita', dimensioni dei campi).

Nella progettazione dei nuovi cimiteri e del lay-out di quelli esistenti dovra' essere considerata la necessita' di spazi adeguati per la movimentazione degli automezzi e delle attrezzature previsti per la meccanizzazione della fase di inumazione.

Pertanto, gli interventi adottati per ridurre i rischi di questa fase sono al momento parziali ed ancora in fase di sperimentazione. Attualmente il calo del feretro nella fossa avviene ancora manualmente attraverso l'uso di passerelle o mediante accesso diretto alla fossa.

Lo scavo viene realizzato con pareti non verticali ma secondo il principio del "declivio naturale".

Si programma un miglioramento dell'organizzazione del lavoro (modalita' di realizzazione dello scavo) e la delimitazione dell'area operativa dell'escavatore, con divieto di accesso per gli operatori sia all'interno della fossa che nell'area circostante durante la fase di funzionamento dell'escavatore.

Sempre per l'attivita' di scavo sono, infine, stati forniti ai lavoratori DPI specifici (calzature antiscivolo con puntale in acciaio, guanti in crosta, elmetto) ed e' permanente il programma di informazione e formazione sull'uso dei DPI e, in generale, sulle procedure di lavoro.

Prima della inumazione dei feretri con la cassa in zinco viene eseguito il "taglio cassa" ad opera dell'impresa funebre di fiducia dei familiari del defunto.

Per la protezione dei rischi da agenti biologici si e' proceduto mediante la fornitura di specifici DPI (tuta impermeabile monouso in tyvek, scarpe o stivali antiscivolo con puntale rinforzato, guanti, maschera e occhiali o schermo facciale) e con la informazione e formazione del personale sul loro utilizzo. Come per la fase di "trasporto salma" e' stata data l'indicazione di assumere comportamenti e precauzioni specifiche considerando tutte le salme potenzialmente infette. Si valuta percio' fondamentalmente tassativo l'utilizzo dei DPI.

E' indispensabile la vaccinazione antitetanica; potrebbero essere opportune anche altre vaccinazioni, fra cui quella anti-epatite B.

Per le operazioni di lavaggio e disinfezione delle attrezzature i lavoratori sono stati informati e formati in merito al rischio connesso a questa attivita', all'utilizzo dei DPI specifici, ed alle procedure circa la frequenza e la modalita' di lavaggio e disinfezione delle attrezzature, dei materiali, dei furgoni e dei DPI non monouso.

Si e' inoltre programmato l'allestimento di un'area, con punto di erogazione acqua, attrezzata per il lavaggio e la disinfezione delle attrezzature e dei DPI non monouso utilizzati. Tale area e' prevista con vasche per l'immersione degli stivali in gomma e lavandini dotati di idonei ausili di pulizia (erogatori d'acqua a leva o pedale, dispensatori monodose di sapone liquido e asciugamano monouso).

Si e' proposto di effettuare il lavaggio della divisa da lavoro a cura dell'amministrazione ed in lavanderie centralizzate.

Si e' disposto di raccogliere i rifiuti provenienti da lavorazioni che comportano contatto con materiale cadaverico (materiali e DPI monouso) secondo il Disciplinare "Procedura per la Gestione dei Rifiuti Cimiteriali e Crematorio" approvato, cui si rimanda per maggiori dettagli.



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

Per i rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi, l'intervento risolutivo sarebbe sicuramente rappresentato dalla meccanizzazione di tutte le operazioni che comportano la movimentazione dei feretri. Le caratteristiche architettoniche attuali dei cimiteri (ridotti spazi tra le tombe), rendono comunque ancora non attuabile questa soluzione. L'azienda ha comunque avviato un programma di razionalizzazione delle aree di inumazione, con la previsione di adeguati vialetti fra le fosse di inumazione, al fine di rendere possibile in futuro l'utilizzo degli appositi "calaferetri".

Infine, sarà cura del Medico Competente fare provvedimenti mirati alla dichiarazione di non idoneità temporanea o permanente dei lavoratori nel caso di accertate patologie del rachide.

Capitolo 6 - "Appalto a ditta esterna"

Attualmente queste lavorazioni vengono svolte essenzialmente da operatori cimiteriali dipendenti dell'Ente.

Capitolo 7 - "Riferimenti legislativi"

I riferimenti legislativi e bibliografici sottoelencati riguardano tutte le fasi dell'intero ciclo lavorativo.

- D.Lgs. 81/2008 – Cosiddetto "TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO" - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.Lgs. 152/2006 - Norme in materia ambientale
- D.Lgs 475/92 - Attuazione delle direttive 89/686/CEE del Consiglio del 21/12/1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale
- D.Lgs. 17 del 27 gennaio 2010 – Nuova Direttiva Macchine
- Regolamenti d'igiene ed edilizi comunali
- DPR 285/90 - Approvazione del regolamento di polizia mortuaria
- Regolamenti di polizia mortuaria comunali
- Legge 292 del 5/3/63 (vaccinazione antitetanica obbligatoria)
- D.M. 26/4/90 e D.M. 4/10/91 (individuazione delle categorie a rischio per la vaccinazione contro l'epatite virale B)
- Ministero della Sanità - Commissione Nazionale per la lotta contro l'AIDS - Linee guida di comportamento per gli operatori sanitari per il controllo delle infezioni da HIV - Roma 6.9.89
- Legge 5.6.90 n. 135 - Programma di interventi urgenti per la prevenzione e lotta contro l'AIDS
- Decreto del Ministero della Sanità 28.9.1990 - Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private
- NIOSH: "Work practices guide for manual lifting", NIOSH technical report, n. 81-122. U.S., 1981
- Atti del I Seminario nazionale "Rischi professionali e prevenzione nel terziario arretrato (rifiuti solidi urbani, servizi mortuari, supermercati)" - SNOP - Milano, 23 maggio 1994
- Atti del I Seminario "Pubblica amministrazione e decreto legislativo 626" SNOP - Torino, 30-31 maggio 1996
- Occhipinti, Colombini, Cattaneo, Cervi, Grieco - Posture di lavoro e alterazioni del rachide nei necrofori - Med. Lav. - 1988, 79: 6
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) - Threshold limit values for chemical substances 1995-96
- International Agency for Research on Cancer (IARC) - Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans

Capitolo 8 - "Il rischio esterno"

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico verso l'esterno che si può determinare durante il funzionamento degli escavatori meccanici, si ritiene che il rischio sia trascurabile in quanto la localizzazione dei cimiteri non prevede la presenza di abitazioni o di altre attività nelle loro immediate vicinanze.

Il rischio per l'ambiente determinato dalla presenza di rifiuti provenienti dalle lavorazioni che comportano contatto con materiale cadaverico (es. DPI monouso) è stato affrontato con lo smaltimento degli stessi secondo il Disciplinare specifico.

Secondo lo stesso Disciplinare, viene smaltito lo zinco presente nelle casse esterne.



4. FASE DI LAVORAZIONE : TUMULAZIONE

Capitolo 1 - "La fase di lavorazione"

La tumulazione consiste nell'inserimento di un feretro (cassa di legno e cassa di zinco) in un loculo singolo in cemento.

I loculi possono essere situati in apposite costruzioni fuori terra a più piani denominate "colombari", oppure nelle "tombe murate" interratae (costruzioni interratae attualmente realizzate ad un solo piano; ancora ne esistono a due o più piani per come realizzate fino a qualche anno fa).

L'edificio "colombaro" comprende, il più delle volte, diversi piani, dal sotterraneo al piano terra, a più livelli fuori terra; questi sono collegati tra loro da scale a più rampe e talvolta da ascensori (tale tipologia è in uso presso il Cimitero di Arezzo). Ne esistono anche con tombe a colombaro poste sul perimetro esterno di ampia scala ad elica (cosiddetto "Calvario" nel Cimitero di Arezzo).

Le "tombe murate" sono, invece, costituite da loculi sovrapposti costruiti nel terreno (talvolta anche fino alla profondità di 4-5 m), che possono avere un vestibolo laterale o frontale, oppure esserne privi. L'accesso alla tomba murata avviene utilizzando scale a pioli.

Nella fase di tumulazione (nel colombaro o nella tomba murata) sono descritte e accorpate le diverse sottofasi che la compongono quali: l'apertura del loculo, l'inserimento del feretro e la chiusura del loculo.

La sottofase di trasporto del feretro al loculo è già stata descritta nelle fase "Trasporto Salma".

L'apertura del loculo viene effettuata rimuovendo la lastra di marmo che lo ricopre utilizzando uno scalpello o altro strumento usato come leva. Tale lastra, se a chiusura di loculo frontale, può pesare fino 50 kg; se a chiusura di loculi "a letto", invece, può talvolta raggiungere anche i 150 kg (necessarie comunque procedure di spostamento grandi carichi, cui si rimanda).

Per l'inserimento del feretro nel loculo le operazioni variano a seconda dei livelli (file) ai quali si trovano i loculi (generalmente da 4 a 6).

Nei loculi delle prime due file (a partire dal suolo) il feretro viene inserito direttamente e manualmente, previo sollevamento da terra e scorrimento su un cilindro metallico utilizzato come rullo traslatore fino al fondo del loculo; il cilindro viene ritirato tramite apposita maniglia una volta adempiuto al suo compito.

Per le tumulazioni in loculi a partire dalla terza fila in su, ove possibile (ed è almeno la metà dei casi), viene fatto uso di appositi mezzi meccanici di sollevamento ("montaferetri" o "alzaferetri", "lettiga sviluppabile").

Quando non sia possibile utilizzare siffatti mezzi meccanici, le tumulazioni a partire dalla terza fila vengono eseguite mediante il montaggio di impalcature eseguito da personale specificamente formato per tale compito: tali impalcature vengono impostate in opportuni castelli ("gradoni") fino al raggiungimento della quota d'imposta del loculo. La movimentazione della bara viene effettuata manualmente da un numero sufficiente di operatori in relazione all'entità del peso da sollevare. Successivamente due operatori posizionati sull'impalcato inseriscono il feretro nel loculo con le modalità sopra descritte.

In relazione alle macchine più sopra richiamate ("montaferetri" o "alzaferetri", "lettiga sviluppabile"), si specifica che esse consistono, sostanzialmente, in una sorta di piattaforma elevabile sulla quale si colloca un operatore e in un pianale provvisto di rulli su cui viene poggiato il feretro fissato tramite cinghia. Il tutto, mediante sistema di sollevamento (con meccanismo oleodinamico), viene portato all'altezza desiderata in contiguità con il pavimento del loculo. Il feretro, quindi, viene inserito all'interno del loculo mediante il sistema a rullo traslatore come sopra già descritto.

Talvolta si possono presentare delle situazioni un po' più complesse, legate a peculiari casistiche (ad es. la presenza degli arredi sui loculi che non permettono un ottimale avvicinamento del montaferetri stesso al loculo, con conseguenti maggiori difficoltà per gli operatori). Tali casistiche necessitano di essere approfondite di volta in volta, a seconda dei siti cimiteriali e delle condizioni ambientali.

La tumulazione viene completata con la chiusura del loculo che consiste nella posa di mattoni pieni con malta cementizia.

La differenza significativa che si verifica, invece, nella tumulazione in "tomba murata" interrata, riguarda essenzialmente l'impossibilità totale di utilizzare sistemi meccanizzati nelle condizioni di lavoro attuali, per cui tutta la fase deve essere eseguita manualmente. L'attività si svolge, inoltre, in condizioni disagiate a causa delle caratteristiche costruttive delle tombe murate, che talvolta, per propria ubicazione, possono presentare difficoltà di movimentazione del feretro a causa di spazi angusti. Le operazioni possono altresì essere rese più difficoltose da condizioni ambientali avverse (caldo, freddo, pioggia, acqua, umido, ecc.).

La tumulazione viene con la chiusura della tomba murata tramite tavelloni e/o manufatti prefabbricati con sovrastante getto in malta cementizia.

Alcune tipologie di situazioni sopra descritte possono configurarsi quali "spazi confinati" (si rimanda alla relativa procedura).

La pulizia degli utensili, delle attrezzature e dei DPI viene eseguita normalmente dagli operatori.



Capitolo 2 - "Le attrezzature e le macchine"

Attrezzature, apprestamenti ed utensili:

- scale portatili su ruote e non
- scale a pioli per l'accesso alla tomba murata interrata
- impalcature
- carrelli a ruote
- carrucole o altri sistemi di sollevamento manuale
- funi, cinghie e catene per l'imbragatura del feretro
- rulli traslatori
- martello, pala, carretta, ed altri attrezzi manuali

Macchine:

- montafereetri o alzaferetri
- lettiga sviluppabile

Relativamente alle impalcature, si sottolinea che il personale ha acquisito specifica abilitazione al montaggio di ponteggi, come da normativa; tali apprestamenti sono stati tutti rinnovati nel corso del 2013.

I diversi tipi di montafereetri, ad azionamento manuale o elettrico (meccanici o oleodinamici), rientrano nella categoria degli apparecchi di sollevamento per i quali era prevista l'omologazione a cura dell'INAIL (ex ISPESL). Tutti i montafereetri in uso sono stati collaudati e vengono sottoposti a verifiche periodiche.

Queste macchine rientrano tra quelle soggette alla specifica normativa, e recano marcatura CE.

Relativamente alle scale, infine, si rimanda alla specifica normativa vigente.

Capitolo 3 - "Il fattore di rischio"

Rischi per la sicurezza dovuti alle caratteristiche dei luoghi di lavoro, alla organizzazione del lavoro ed alle caratteristiche delle attrezzature, degli utensili e delle macchine utilizzate:

- rischi di schiacciamento delle mani per caduta delle lastre poste a chiusura dei loculi, durante la loro rimozione o altre loro movimentazioni;
- rischi di caduta dalle scale;
- rischi di caduta dall'alto per il lavoro sulle impalcature;
- rischi di caduta dall'alto per il lavoro sui montafereetri, lettighe, ecc.;
- rischi di caduta nelle tombe murate interrate;
- rischi di caduta, di urti o di schiacciamenti per il maneggiamento di carichi pesanti in condizioni di equilibrio precario, in particolare durante il calo del feretro nella tomba murata e nell'operazione di inserimento del feretro nel loculo;
- rischi di schiacciamento per caduta del feretro dall'alto;
- rischi meccanici ed elettrici connessi all'utilizzo di montafereetri;
- rischio generico di infortunio connesso all'uso degli utensili manuali, delle attrezzature e delle macchine.

Rischi igienico-ambientali dovuti ad agenti chimici, fisici e biologici:

- non si riscontrano rischi specifici da agenti chimici in questa fase lavorativa in quanto non vengono utilizzate sostanze o prodotti particolari;
- possibili rischi da agenti biologici;
- rischi da agenti fisici dovuti all'esposizione alle intemperie e/o alle condizioni climatiche avverse per tutte le attività svolte all'aperto.

Rischi trasversali o organizzativi dovuti alle caratteristiche dell'attività lavorativa e dell'organizzazione del lavoro:



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

- rischi legati a fattori ergonomici dovuti alla movimentazione manuale di carichi, normalmente intorno ai 100 kg, ma che possono raggiungere anche il peso di 150 kg (eccezionalmente anche 200 kg): in tali casi è richiesto un ancor maggiore numero di persone rispetto a quanto sopra indicato);
- rischi legati a fattori ergonomici per l'assunzione di posture incongrue e per la necessità di compiere sforzi fisici rilevanti nelle operazioni di calo manuale del feretro nella tomba murata interrata, nel sollevamento del feretro sulle impalcature e nell'inserimento del feretro nei loculi in condizioni di lavoro in altezza (operatori su montafereetri, lettighe, scale, impalcati, o all'interno delle tombe murate);
- rischi igienici generali e fattori di disagio dovuti ad eventuali condizioni avverse (umidità, fango, attività all'aperto in genere);
- fattori psicologici legati all'oggetto della mansione ed al riconoscimento sociale della professione.

Per la stima dei rischi per la sicurezza si rimanda alle nozioni generali sui pericoli di natura infortunistica. Del resto gli addetti, definiti "cimiteriali", intervengono direttamente anche in altre fasi dell'intero ciclo (inumazione, esumazione, estumulazione, cremazione).

La stima dei rischi di natura igienico-ambientale dovuti all'esposizione alle intemperie o alle temperature estreme può assumere un aspetto significativo. L'entità di questi rischi è difficilmente quantificabile.

Il rischio da esposizione ad agenti biologici (HBV-HCV) è presente anche se molto ridotto rispetto ad altre fasi di lavoro del ciclo.

Il rischio di infezione tetanica è contenuto in conseguenza dell'estensione dell'obbligo alla profilassi specifica per questi operatori.

Il rischio connesso alla assunzione di posture incongrue ed allo sforzo fisico, conseguente alla movimentazione manuale dei carichi, pur non essendo facilmente quantizzabile, rimane pur sempre elevato, in quanto l'impiego eccessivo della forza fisica può provocare lesioni al rachide, lombalgie acute e lesioni al cingolo scapolo-omerale.

L'analisi della condizione lavorativa ha portato ad evidenziare che esistono molte occasioni di elevato sovraccarico meccanico dell'intero apparato locomotore, ed in particolare del rachide lombare [secondo i dati di letteratura potrebbero verificarsi livelli di compressione assiale frequentemente superiori al primo limite di salvaguardia (350 kg) e occasionalmente superiori al limite massimo consentibile (650 kg)].

Le occasioni di sovraccarico per gli individui addetti a questa fase di lavoro sono variabili in relazione al tipo di tumulazione (altezza del loculo nel colombaro, tumulazione in tomba murata interrata), alla distribuzione giornaliera dei compiti ed alla frequenza delle operazioni.

La stima del rischio connesso al disagio psicologico non è facilmente valutabile anche per l'assenza di specifiche indagini in letteratura.

Capitolo 4 - "Il danno atteso"

- Contusioni, distorsioni, fratture, ferite lacero-contuse, schiacciamenti, traumi per cadute, dovuti ai rischi per la sicurezza;
- malattie da raffreddamento per i lavori all'aperto (esposizione alle intemperie);
- infezioni da tetano;
- lombosciatalgie acute, stiramenti muscolari, spondiloartropatie (SAP) cervicali, dorsali e lombosacrali, per la movimentazione dei carichi pesanti, per gli sforzi fisici rilevanti e per l'assunzione di posture incongrue;
- disagio psicologico.

Capitolo 5 - "Gli interventi"

Considerate le situazioni esistenti come descritte, appare evidente che, per questa fase, l'intervento risolutivo è individuabile in una diversa progettazione, da parte dei tecnici, delle nuove strutture edilizie dei cimiteri (colombari e tombe murate interrate).

Gli interventi, nel caso dei colombari, potranno essere indirizzati, ad esempio, alla realizzazione degli stessi con file tutte facilmente raggiungibili da idonei montafereetri (senza necessità di utilizzare trabattelli, impalcati, scale, ecc.); alla predisposizione di ascensori e montacarichi di dimensioni adeguate al trasporto dei feretri, per l'accesso ai diversi piani; alla previsione di adeguati spazi nelle immediate vicinanze dei loculi ed alla diversa disposizione degli arredi sulle lapidi, per garantire un agevole inserimento del feretro nel loculo stesso.



Nel caso delle tombe murate si dovrà prevedere sempre la realizzazione dei vestiboli di dimensioni adeguate per consentire l'accesso agli operatori in condizioni di sicurezza o, meglio ancora, per consentire la tumulazione con sistemi meccanizzati.

Senza entrare nel merito di questi aspetti, in questa sede vengono descritte soluzioni adottate, o di possibile realizzazione, con riferimento al mantenimento delle attuali modalità organizzative.

Gli interventi effettuati per ridurre i rischi per la sicurezza connessi alle operazioni di rimozione e riposizionamento delle lastre, e di sollevamento e di inserimento del feretro nel loculo, si sono concretizzati con l'accurato utilizzo di appropriate soluzioni tecniche (leve, barre, rulli traslatori, ecc.), nel caso della movimentazione delle lastre, per la riduzione del possibile rischio di schiacciamento delle mani, e soprattutto con la fornitura di DPI specifici ai lavoratori e con la informazione e formazione del personale.

Per le operazioni di tumulazione sono stati forniti i seguenti DPI: calzature con puntale rinforzato, guanti in crosta, elmetto, per la normale tumulazione in colombari; nel caso delle attività in tomba murata: calzature impermeabili o stivali con puntale rinforzato, tute impermeabili, guanti in crosta ed elmetto.

Per la riduzione del disagio che si può verificare durante l'attività propedeutica alla tumulazione in tomba murata, a causa della possibile presenza di acqua stagnante, sono in dotazione pompe aspiranti per la rimozione dell'acqua stessa.

Sono state indicate precise procedure relative alla frequenza e alla modalità di lavaggio e disinfezione dei DPI, degli utensili utilizzati e delle attrezzature per il trasporto ed il sollevamento dei feretri.

Si è proposto di effettuare il lavaggio della divisa da lavoro a cura dell'amministrazione ed in lavanderie centralizzate.

Per i rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi, l'intervento risolutivo è sicuramente rappresentato dalla meccanizzazione di tutte le operazioni che comportano la movimentazione dei feretri da tumulare.

Al momento, fermo restando le problematiche già esposte connesse alla necessità di rivedere le caratteristiche architettoniche attuali dei cimiteri, si precisa che sono stati acquisiti nuovi montafretri e lettighe elevabili, più idonei, per caratteristiche e per dimensioni, che consentono di agevolare o addirittura eliminare le operazioni di sollevamento dei feretri.

Nel caso di tumulazione in tomba murata, dove ancora non è possibile utilizzare sistemi meccanici, e comunque in attesa delle soluzioni definitive circa la maggiore meccanizzazione di tutte le operazioni di movimentazione dei carichi, l'unico provvedimento attuato, oltre naturalmente alla fornitura dei DPI sopracitati e l'adozione di specifica procedura lavorativa, è la dichiarazione di non idoneità temporanea o permanente nel caso di accertate patologie.

Capitolo 6 - "Appalto a ditta esterna"

Questa fase non è normalmente appaltata a ditta esterna.

Capitolo 7 - "Riferimenti legislativi"

I riferimenti legislativi e bibliografici sottoelencati riguardano tutte le fasi dell'intero ciclo lavorativo.

- D.Lgs. 81/2008 – Cosiddetto “TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO” - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.Lgs. 152/2006 - Norme in materia ambientale
- D.Lgs. 475/92 - Attuazione delle direttive 89/686/CEE del Consiglio del 21/12/1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale
- D.Lgs. 17 del 27 gennaio 2010 – Nuova Direttiva Macchine
- Regolamenti d'igiene ed edilizi comunali
- DPR 285/90 - Approvazione del regolamento di polizia mortuaria
- Regolamenti di polizia mortuaria comunali
- Legge 292 del 5/3/63 (vaccinazione antitetanica obbligatoria)
- D.M. 26/4/90 e D.M. 4/10/91 (individuazione delle categorie a rischio per la vaccinazione contro l'epatite virale B)
- Ministero della Sanità - Commissione Nazionale per la lotta contro l'AIDS - Linee guida di comportamento per gli operatori sanitari per il controllo delle infezioni da HIV - Roma 6.9.89
- Legge 5.6.90 n. 135 - Programma di interventi urgenti per la prevenzione e lotta contro l'AIDS
- Decreto del Ministero della Sanità 28.9.1990 - Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private



- NIOSH: "Work practices guide for manual lifting", NIOSH technical report, n. 81-122. U.S., 1981
- Atti del I Seminario nazionale "Rischi professionali e prevenzione nel terziario arretrato (rifiuti solidi urbani, servizi mortuari, supermercati)" - SNOP - Milano, 23 maggio 1994
- Atti del I Seminario "Pubblica amministrazione e decreto legislativo 626" SNOP - Torino, 30-31 maggio 1996
- Occhipinti, Colombini, Cattaneo, Cervi, Grieco - Posture di lavoro e alterazioni del rachide nei necrofori - Med. Lav. - 1988, 79: 6
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) - Threshold limit values for chemical substances 1995-96
- International Agency for Research on Cancer (IARC) - Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans

Capitolo 8 - "Il rischio esterno"

Durante questa fase non sono individuabili specifiche situazioni di rischio per l'ambiente esterno.

5. FASE DI LAVORAZIONE : CREMAZIONE

Capitolo 1 - "La fase di lavorazione"

La cremazione consiste nell'inserimento del feretro in un forno crematorio per l'incenerimento della salma. E' operante un impianto di cremazione con un forno (con predisposizione per un secondo forno).

Gli operatori addetti sono 4 e si occupano:

- della movimentazione dei feretri all'interno dell'impianto,
- del loro inserimento nel forno,
- della raccolta e della eventuale tumulazione delle ceneri.

Il feretro viene trasportato al piano terra dell'impianto di cremazione con il carro funebre. Degli operatori procedono allo scarico del feretro dal carro sollevandolo e posizionandolo su un carrello.

Tramite un ascensore il feretro sul carrello viene portato alla Sala del Commiato al piano primo.

Successivamente, esso viene riportato con le medesime modalità (carrello ed ascensore) al piano terra fino alla sala d'ingresso al forno. Qui gli operatori trasferiscono il feretro dal carrello al dispositivo di inserimento automatico (dispositivo caricatore), il quale provvede a portare il feretro entro la camera di combustione del forno crematorio. Il trasferimento del feretro dal carrello al dispositivo caricatore può avvenire:

- manualmente qualora vi sia un numero sufficiente di operatori,
- meccanicamente tramite lettiga elevabile.

Pur essendo l'impianto di cremazione dotato di dispositivi di sicurezza ed antiinquinamento efficienti in ogni situazione, l'azienda accoglie solamente feretri in legno tenero naturale (o in materiali ecocompatibili equivalenti ammessi dal regolamento di polizia mortuaria): perciò è estremamente importante che i feretri non contengano zinco, stagno o altri metalli pericolosi: a garanzia di ciò è richiesta specifica dichiarazione da parte delle imprese funebri richiedenti il servizio di cremazione.

L'operatore aziona il sistema attraverso un quadro comandi posizionato sul fianco laterale del forno, al fine di avviare la procedura automatica di cremazione.

Dopo che la porta della camera di combustione si e' aperta avviene, sempre automaticamente, l'inserimento nel forno. Al rientro in sede del pistone caricatore, si richiude in automatico la porta.

L'apertura della porta può avvenire anche manualmente in caso di necessità'.

Queste operazioni prevedono la presenza di un solo operatore che staziona lateralmente rispetto alla porta del forno e che può intervenire in ogni momento arrestando il procedimento automatico.

Il forno per la cremazione è di tipo a gas metano con un rivestimento interno in refrattario ad alto assorbimento di calore. Il forno e' dotato anche di un post-combustore e sistemi di abbattimento fumi (filtri e cicloni).

L'insufflaggio dell'aria per la combustione avviene dal basso grazie a ventilatore. La camera di combustione viene comunque mantenuta sempre in depressione attraverso una regolazione automatica che controlla il tiraggio del camino. Ciò è finalizzato ad evitare il ritorno di fiamma e la fuoriuscita dei fumi all'esterno.

Ogni cremazione dura circa 120 minuti, anche se il tempo può variare in funzione delle caratteristiche del feretro e della salma.

Durante l'intero processo è possibile eseguire un controllo visivo della combustione tramite uno spioncino posto sul retro del forno.



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

L'intero funzionamento del forno viene gestito da un operatore che controlla tutti i parametri mediante una apposita consolle (quadro di comando e controllo). Vi è un accurato sistema di controllo dei parametri di combustione dell'impianto. Tale consolle è collegata informaticamente con la società di manutenzione dell'impianto, la quale a distanza può intervenire in caso di necessità.

Al termine del processo di cremazione l'operatore accede al locale retrostante per aprire lo sportello della camera di combustione e per rimuovere le ceneri che si trovano su una piastra di raccolta; con un apposito rastrellino le ceneri vengono fatte cadere nella sottostante cassetta di raffreddamento. Durante questa operazione l'operatore indossa un camice anticalore a manica lunga, guanti anticalore a manica lunga, visiera e mascherina con filtro a carbone attivo.

Dopo che le ceneri si sono sufficientemente raffreddate (15 minuti circa) l'operatore, azionando la griglia ribaltabile della cassetta di raffreddamento, le rovescia in un recipiente di raccolta.

Di seguito la deferrizzazione avviene manualmente con un magnete.

Il recipiente di raccolta viene quindi riversato in apposita macchina trituratrice, ove un sistema di sfere provvede alla polverizzazione delle ceneri. Tale macchina è dotata di aspirazione.

Infine, le ceneri vengono collocate in apposita urna per la destinazione finale (concessione urna cineraria, dispersione nelle varie forme previste dalla legge, conservazione presso l'abitazione degli aventi causa).

Le polveri residue provenienti dai sistemi di abbattimento fumi ed i residui delle manutenzioni (es. maniche dei filtri, refrattari, ecc.), essendo rifiuti speciali, vengono smaltiti da ditte autorizzate e secondo il Disciplinare più volte richiamato (cui si rimanda). Le parti metalliche ante e post cremazione vengono invece smaltite come rifiuti assimilati all'urbano, sempre conformemente al succitato Disciplinare.

Si evidenzia che l'impianto è stato messo a punto secondo quanto prescritto dalle autorizzazioni ed è stato effettuato il collaudo funzionale, cui si rimanda per ulteriori dettagli.

Infine, si fa presente che l'impianto di cremazione è utilizzato anche per la cremazione di resti mortali (salme inconsunte), previa rimozione delle parti metalliche (es. casse in zinco, altri elementi di corredo, ecc.).

Capitolo 2 - "Le attrezzature e le macchine"

Attrezzature ed utensili:

- carrelli per trasporti vari del feretro
- cavalletti
- recipienti di raccolta ceneri
- urne cinerarie
- svitatori manuali elettrici
- martelli
- cacciaviti
- scovolo da forno a braccio lungo
- rastrello da forno
- magnete

Macchine:

- carro funebre (di imprese funebri)
- lettiga elevabile
- macchina aspirata trituratrice e sistema di aspirazione di tipo industriale
- impianto di caricamento feretro
- impianto di cremazione comprensivo di post-combustore e sistemi abbattimento fumi
- quant'altro inerente l'impianto di cremazione nella sua completezza funzionale

Le macchine, le attrezzature e gli utensili si presentano in buone condizioni; sono attivi assidui programmi di manutenzione periodica.

Alcune macchine e attrezzature utilizzate sono soggette all'applicazione della "Nuova Direttiva Macchine". Si tratta in particolare di tutte le attrezzature elettriche manuali e dell'impianto crematorio nel suo insieme.

Capitolo 3 - "Il fattore di rischio"

Rischi per la sicurezza dovuti alle caratteristiche dei luoghi di lavoro, alla organizzazione del lavoro ed alle caratteristiche delle attrezzature, degli utensili e delle macchine utilizzate:

- rischi di schiacciamento, urti e scivolamenti per il trasporto dei feretri in ambienti chiusi (corridoi, sale, ascensore, ecc.);



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

- rischio di schiacciamento, urto, cesoiamento, trascinarsi per contatto con le parti meccaniche in movimento dell'impianto automatico di inserimento del feretro nel forno e, più in generale, per contatto con organi in movimento di altre macchine o attrezzature;
- rischio generico di infortunio connesso all'uso delle attrezzature e degli utensili manuali;
- rischio elettrico connesso all'uso delle attrezzature;
- rischio di ustione per il possibile contatto con parti e/o materiali con temperatura elevata (ad esempio, cassetta di raccolta ceneri, sistemi per l'apertura della bocca del forno e per l'apertura del portello per la raccolta delle ceneri, ecc.);
- qualsiasi altro rischio connesso all'attività svolta in prossimità di un impianto con accumulo di energia (forno per la cremazione), quale "vettore energetico" (aria compressa, aria calda, acqua calda, energia elettrica, ecc.);
- rischi di ferite per la manipolazione di materiale tagliente (parti del feretro, ecc.);

Rischi igienico-ambientali dovuti ad agenti chimici, fisici e biologici:

- rischi da agenti chimici legati alla presenza di polveri nella zona di recupero delle ceneri;
- rischi da agenti fisici connessi alla presenza di sorgenti di elevato calore radiante in particolare nelle fasi operative che comportano l'apertura del forno;
- possibile rischio da agenti biologici dovuto al contatto e alla manipolazione di feretri imbrattati con liquame biologico potenzialmente infetto (HBV-HCV);
- rischi da agenti biologici dovuti al contatto ed alla manipolazione di oggetti e superfici che possono essere imbrattati con terriccio (tetano), in associazione con la possibile presenza di ferite da taglio e da punta (tale situazione è associata alla manipolazione di resti mortali provenienti da esumazione o estumulazione).

Rischi trasversali/organizzativi dovuti alle caratteristiche dell'attività lavorativa ed organizzazione del lavoro:

- rischi legati a fattori ergonomici dovuti alla movimentazione manuale di carichi, normalmente intorno ai 100 kg, ma che possono raggiungere anche il peso di 150 kg (eccezionalmente anche 200 kg): in tali casi è richiesto un ancor maggiore numero di persone rispetto a quanto sopra indicato);
- rischi legati a fattori ergonomici per la necessità di compiere sforzi fisici rilevanti nelle operazioni di movimentazione del feretro;
- fattori psicologici legati all'oggetto della mansione ed al riconoscimento sociale della professione.

Per la stima dei rischi per la sicurezza si rimanda alle nozioni generali sui pericoli di natura infortunistica. Del resto gli addetti, definiti genericamente "cimiteriali", intervengono direttamente anche in altre fasi dell'intero ciclo (inumazione, tumulazione, esumazione, estumulazione).

La stima dei rischi di natura igienico-ambientale dovuti ad inalazione di fumi e polveri può assumere un aspetto significativo. L'entità di questi rischi è difficilmente quantificabile a priori; l'azienda tuttavia ha provveduto ad eseguire dei campionamenti personali delle polveri, al fine di tenere sotto controllo l'esposizione dei lavoratori. La sistematica adozione di maschere per la protezione delle vie respiratorie limita, anche per questo aspetto, l'entità del rischio.

I rischi da agenti fisici dovuti alla presenza di sorgenti ad elevata temperatura radiante non assumono un aspetto significativo in quanto sono state adottate adeguate misure organizzative (non è necessaria la presenza degli operatori in prossimità del forno) e idonei dispositivi di protezione personale anticalore.

Quanto al rischio rumore, si evidenzia che è stata eseguita apposita valutazione, alla cui documentazione si rimanda per tutti i dettagli.

Il rischio da agenti biologici (dovuto eventualmente al contatto con liquami percolanti dai feretri in caso di cadavere già in fase di iniziale decomposizione) è da ritenersi elevato per quanto riguarda l'HBV e l'HCV, soprattutto qualora non vengano adeguatamente utilizzati i DPI, a causa del lungo periodo di sopravvivenza dei virus anche in ambiente esterno nonché dell'elevato potere infettante; a tal riguardo sono di fondamentale importanza non solo i DPI di protezione delle parti del corpo (guanti, indumento in tyvek, scarpe), ma anche quelli per la protezione delle mucose (visiera e mascherina).

Per quanto attiene il rischio da HIV è da ritenersi più elevato nelle prime ore successive al decesso, mentre tende a ridursi successivamente sia per lo scarso potenziale infettante, che per la ridotta sopravvivenza in ambiente del virus. Il rischio da HIV, quindi ad esclusione delle prime ore dopo il decesso, è pertanto basso in termini di probabilità anche se, ovviamente, mantiene un elevato indice di gravità.

Il rischio connesso alla assunzione di posture incongrue ed allo sforzo fisico, conseguente alla movimentazione manuale dei carichi, pur non essendo facilmente quantizzabile, rimane pur sempre elevato,



in quanto l'impiego eccessivo della forza fisica puo' provocare lesioni al rachide, lombalgie acute e lesioni al cingolo scapolo-omerale.

L'analisi della condizione lavorativa ha portato ad evidenziare che esistono molte occasioni di elevato sovraccarico meccanico dell'intero apparato locomotore, ed in particolare del rachide lombare [secondo i dati di letteratura potrebbero verificarsi livelli di compressione assiale frequentemente superiori al primo limite di salvaguardia (350 kg) e occasionalmente superiori al limite massimo consentibile (650 kg)].

La stima del rischio connesso al disagio psicologico non e' facilmente valutabile anche per l'assenza di specifiche indagini.

Capitolo 4 - "Il danno atteso"

- Contusioni, distorsioni, fratture, ferite da taglio, da punta e lacero-contuse, schiacciamenti, lesioni da corpo estraneo, ustioni, folgorazioni, dovuti ai rischi per la sicurezza;
- malattie dovute agli sbalzi termici conseguenti alle attivita' svolte in prossimita' di fonti di calore;
- malattie da esposizione a fumi metallici e polveri;
- rischi da rumore;
- infezioni da agenti biologici a trasmissione parenterale (HBV-HCV- Tetano);
- lombosciatalgie acute, stiramenti muscolari, spondiloartropatie (SAP) cervicali, dorsali e lombosacrali, per la movimentazione dei carichi pesanti, per gli sforzi fisici rilevanti e per l'assunzione di posture incongrue;
- disagio psicologico.

Capitolo 5 - "Gli interventi"

Gli interventi realizzati per eliminare o ridurre i rischi sono stati mirati all'utilizzo di attrezzature piu' adeguate per la movimentazione dei feretri, alla quasi totale automazione delle lavorazioni ed alla fornitura di idonei e specifici DPI. Tutti gli interventi sono stati realizzati in fase di costruzione dell'impianto di cremazione.

In particolare:

- sono presenti carrelli e lettighe con varie caratteristiche in funzione del tipo di trasporto, per ridurre i rischi connessi alla movimentazione dei feretri;
- per tutte le operazioni che possono comportare sviluppo di inquinanti aerodispersi (fumi o polveri) sono stati installati idonei sistemi per l'aspirazione localizzata;
- le lavorazioni di inserimento del feretro nel forno sono state automatizzate, eliminando in tal modo la possibile presenza di operatori in questa area durante l'apertura della porta di accesso al forno stesso;
- è presente una procedura per l'acquisizione di dati attestanti che non vi siano zinco, piombo o altri metalli pericolosi all'interno dei feretri;
- i forni e gli altri dispositivi crematori installati sono dotati di tutti i dispositivi di sicurezza necessari anche al fine di evitare la fuoriuscita di fumi e di odori nell'ambiente di lavoro;
- tutti gli impianti elettrici sono stati realizzati nel rispetto della normativa tecnica di riferimento;
- nei luoghi di lavoro in prossimita' dei forni sono installati idonei sistemi per gli interventi in caso di incendio (estintori portatili d'incendio);
- in tutti i luoghi di lavoro e' stata predisposta idonea segnaletica di sicurezza;
- per tutte le operazioni che presentano rischi residui sono stati forniti gli idonei e specifici DPI indicati nella descrizione della "fase di lavorazione": per la protezione da irraggiamento termico e da polveri nelle operazioni di rimozione e raccolta resti dal forno e per la protezione da ferite o da imbrattamenti nelle operazioni di movimentazione feretri, di rimozione delle parti metalliche, ecc.;
- le operazioni di pulizia e disinfezione degli ambienti seguono protocolli predeterminati (modalita' e frequenza), a cura degli operatori addetti all'impianto crematorio;
- le operazioni di manutenzione degli impianti, che avvengono anch'esse con frequenze predeterminate, sono appaltate alla ditta esterna che gestisce direttamente il controllo del forno.

Capitolo 6 - "Appalto a ditta esterna"

Controllo e manutenzione del forno crematorio sono appaltate a ditte esterne.

Capitolo 7 - "Riferimenti legislativi"

I riferimenti legislativi e bibliografici sottoelencati riguardano tutte le fasi dell'intero ciclo lavorativo.



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

- D.Lgs. 81/2008 – Cosiddetto “TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO” - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.Lgs. 152/2006 - Norme in materia ambientale
- D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 – Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi; Normative antincendio correlate
- D.Lgs 475/92 - Attuazione delle direttive 89/686/CEE del Consiglio del 21/12/1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale
- D.Lgs. 17 del 27 gennaio 2010 – Nuova Direttiva Macchine
- Regolamenti d'igiene ed edilizi comunali
- DPR 285/90 - Approvazione del regolamento di polizia mortuaria
- Regolamenti di polizia mortuaria comunali
- Legge 292 del 5/3/63 (vaccinazione antitetanica obbligatoria)
- D.M. 26/4/90 e D.M. 4/10/91 (individuazione delle categorie a rischio per la vaccinazione contro l'epatite virale B)
- Ministero della Sanità - Commissione Nazionale per la lotta contro l'AIDS - Linee guida di comportamento per gli operatori sanitari per il controllo delle infezioni da HIV - Roma 6.9.89
- Legge 5.6.90 n. 135 - Programma di interventi urgenti per la prevenzione e lotta contro l'AIDS
- Decreto del Ministero della Sanità 28.9.1990 - Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private
- NIOSH: "Work practices guide for manual lifting", NIOSH technical report, n. 81-122. U.S., 1981
- Atti del I Seminario nazionale "Rischi professionali e prevenzione nel terziario arretrato (rifiuti solidi urbani, servizi mortuari, supermercati)" - SNOP - Milano, 23 maggio 1994
- Atti del I Seminario "Pubblica amministrazione e decreto legislativo 626" SNOP - Torino, 30-31 maggio 1996
- Occhipinti, Colombini, Cattaneo, Cervi, Grieco - Posture di lavoro e alterazioni del rachide nei necrofori - Med. Lav. - 1988, 79: 6
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) - Threshold limit values for chemical substances 1995-96
- International Agency for Research on Cancer (IARC) - Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans

Capitolo 8 - "Il rischio esterno"

Questa attività può comportare rischi per l'ambiente esterno con particolare riferimento alle emissioni in atmosfera dei forni di cremazione.

Il forno, che dispone di camera di combustione e di post-combustore, è dotato di sistema di abbattimento delle polveri ed altri inquinanti dai fumi.

Le emissioni sono soggette ad autorizzazione con conseguente definizione dei limiti di concentrazione delle polveri e degli altri inquinanti emessi in atmosfera. Gli impianti in oggetto sono dotati di un sistema di controllo in continuo dei parametri di combustione. I controlli delle emissioni in atmosfera sono effettuati nel rispetto delle prescrizioni del provvedimento di autorizzazione.

Per i dettagli, si rimanda alle autorizzazioni in essere per l'impianto crematorio in esame.

Si ricorda che è comunque in essere una procedura per evitare l'accoglimento nell'impianto di feretri contenenti zinco, piombo o altri metalli pericolosi.

Gli impianti per l'aspirazione localizzata installati nel locale tecnico del forno sono parimenti filtrati prima di essere immessi nell'ambiente esterno.

Le polveri residue provenienti dai sistemi di abbattimento fumi e i residui di manutenzione vengono smaltiti come rifiuti speciali da ditte esterne autorizzate (vedasi il Disciplinare specifico).

In generale tutto ciò che è rimosso ante e post cremazione dei feretri (es. maniglie, piedini, croci, ecc.), viene depositato in una area apposita, e successivamente smaltito come rifiuto assimilato all'urbano.

6. FASE DI LAVORAZIONE : ESUMAZIONE

Capitolo 1 - "La fase di lavorazione"

L' esumazione consiste nel recupero delle salme dalla fossa di inumazione.



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

Questa attività, nella forma ordinaria, viene effettuata dopo un decennio dalla inumazione; nella forma straordinaria (recupero della salma prima del termine dei 10 anni) avviene, invece, su ordine dell'Autorità Giudiziaria o in caso di trasferimento della salma ad altra sepoltura.

Il programma delle esumazioni ordinarie si articola in due fasi che si sviluppano in un'unica giornata. In primo luogo vengono effettuate le operazioni di preparazione campo e scavo, e subito dopo si procede alla esumazione propriamente detta.

La preparazione del campo avviene con la rimozione dei monumenti e del relativo giardinetto e, successivamente, con escavatore meccanico, si procede all'effettuazione dello scavo corrispondente all'intera fossa utilizzata per l'inumazione. La profondità dello scavo è tale da lasciare solo pochi centimetri di terra sui feretri.

L'esumazione propriamente detta comprende la rimozione manuale del terriccio residuo, l'apertura del feretro e la raccolta resti.

Le operazioni iniziano con la rimozione manuale della terra residua dallo scavo, quindi si procede alla scopertura della bara, utilizzando il cosiddetto "pinzone" (grande pinza); può essere usato anche il piccone ed il rampino ad uncino.

Questa fase di lavoro è spesso condizionata dalle situazioni meteorologiche, dovendo talvolta operare in mezzo al fango, all'acqua stagnante e, nei periodi più freddi, alla neve ed al gelo.

Successivamente viene effettuata la "raccolta resti" che consiste nel recupero manuale (con protezione di guanti di gomma) degli stessi. Le parti ossee rinvenute dall'operatore che lavora nello scavo vengono consegnate all'operatore che staziona sul ciglio che le pone in un apposito sacchetto in plastica; successivamente vengono depositate in una cassetta di zinco che viene poi trasportata all'ossario. In caso di trasferimento dei resti al di fuori del cimitero è prevista la saldatura del coperchio (brasatura con lega bassofondente), che viene effettuata solitamente all'aperto.

L'operazione di raccolta resti, non difficoltosa nel caso di completa mineralizzazione della salma e di materiale asciutto, diventa invece notevolmente disagiata nel caso di mineralizzazione incompleta (casi sporadici, entro la decina su 100) e di infiltrazioni acquose.

Nel caso di incompleta mineralizzazione, la salma viene sollevata manualmente e deposta in una cassa apposita. La cassa viene chiusa sul posto e poi ri-inumata oppure avviata a cremazione.

Prima di procedere ad una nuova esumazione gli operatori eseguono il lavaggio degli attrezzi presso le fontanelle più vicine, e successivamente ritornano alla fossa per una nuova esumazione (in media 2-3 per turno).

Al termine di tutte le esumazioni la buca viene ricoperta di terra con escavatore meccanico mentre i residui (vestiti, legno, eventuale zinco, e frammenti di inerti) vengono smaltiti secondo il Disciplinare "Procedura per la Gestione dei Rifiuti Cimiteriali e Crematorio" approvato, cui si rimanda per maggiori dettagli. Il terreno, per essere rigenerato, viene aggiunto di enzimi. Se manca, viene altresì riportata nuova terra.

Anche nel caso di esumazione straordinaria (trasferimento salma o ordine Autorità Giudiziaria) l'attività si svolge in due fasi: dapprima viene eseguito lo scavo fino alla profondità quanto necessario, e dopo si procede al recupero completo del feretro. Lo scavo viene effettuato normalmente con escavatore, e solo in certi casi (esempio salma al centro di campo) a mano con pala e piccone da due operatori che si alternano. Successivamente gli operatori sollevano il feretro dalla fossa e la trasportano in un'apposita sala deposito dove il feretro viene reinserito in un'altra cassa zincata per il trasporto all'obitorio o ad altra sepoltura.

Alla fine del turno avviene la pulizia degli attrezzi e dei DPI non monouso. Tale operazione viene eseguita manualmente per il lavaggio e la disinfezione. I DPI monouso vengono eliminati nei contenitori per rifiuti urbani.

Capitolo 2 - "Le attrezzature e le macchine"

Attrezzature:

- funi per l'imbragatura del feretro
- scale portatili a pioli per l'accesso nella fossa
- carrelli
- vassoi portaresti
- cassette di zinco
- casse per indecomposti

Utensili manuali:

- pale



- picconi
- pinzoni e pinze
- rampini ad uncino
- spazzole
- altri utensili manuali

Macchine :

- escavatori meccanici
- furgoni

Gran parte delle succitate attrezzature, utensili e macchine in uso non sono soggetti all'obbligo di marcatura CE in quanto non riconducibili alla definizione di "macchine" contenuta nella normativa.

Per quanto riguarda gli escavatori, se acquistati dopo l'entrata in vigore del D.P.R. 459/94, rientrano nell'obbligo di marcatura CE.

Discorso a parte meritano le "scale": si rimanda alla specifica normativa vigente.

Alcune attrezzature manuali in uso (es. pinzoni) non sono state specificamente acquisite per queste attività ma sono state semplicemente adattate allo specifico utilizzo.

Capitolo 3 - "Il fattore di rischio"

Rischi per la sicurezza dovuti alle caratteristiche strutturali delle aree di lavoro, delle attrezzature, degli utensili e delle macchine utilizzate:

- rischi di caduta per la irregolarità dei terreni (campi di esumazione);
- rischi connessi all'uso dell'escavatore meccanico (ad es. ribaltamento del mezzo, urti, ecc.);
- rischi di caduta nella fossa (caduta dall'alto - circa m.1.20 -1.50);
- rischi di investimento di materiali, per franamento del terreno durante le fasi di lavoro all'interno della fossa;
- rischi di caduta per le attività svolte all'interno della fossa su terreni irregolari, aggravati in caso di maltempo;
- rischi di caduta, di urti, di schiacciamenti per il maneggiamento di carichi pesanti in condizioni di equilibrio disagiata, in particolare durante l'estrazione del feretro dalla fossa nei casi, pur sporadici, di esumazione straordinaria;
- rischi di ferite per la manipolazione di materiale tagliente (cassetta di zinco con bordi non finiti, rampino, schegge di legno, parti in zinco del feretro, frammenti ossei);
- rischio generico di infortunio connesso all'uso di utensili manuali ed attrezzature, manipolazione di materiali, ecc. (ferite, abrasioni, tagli, contusioni, ecc.).

Rischi igienico-ambientali dovuti ad agenti chimici, fisici, biologici:

- rischi da agenti chimici dovuti all'inalazione dei fumi di saldatura (tale attività è limitata solo alle situazioni in cui i resti ossei devono essere trasferiti in altro cimitero, per cui è necessario incassettarli in altra cassa da chiudere con saldobrasatura; tuttavia tale attività è svolta dalle imprese funebri esterne incaricate dai familiari, per cui l'eventuale esposizione a fumi da parte degli operatori cimiteriali è indiretta e comunque all'aperto);
- rischi da agenti chimici dovuti alla possibile inalazione di polveri nelle fasi di scavo e di movimentazione dei terreni; uso di enzimi per rigenerare il terreno; uso di prodotti disinfettanti per le pulizie attrezzi, al più irritanti;
- rischi da agenti fisici dovuti al rumore prodotto dall'escavatore meccanico;
- rischi da agenti fisici dovuti all'esposizione alle intemperie e/o alle condizioni climatiche estreme per tutte le attività svolte all'aperto;
- rischi da agenti biologici nell'esumazione ordinaria dovuti al contatto ed alla manipolazione di oggetti e superfici imbrattate con terriccio (tetano), associati alla presenza di possibili ferite da taglio e punta (rimozione coperchio feretro);
- rischi da agenti biologici nell'esumazione straordinaria, dovuti al contatto ed alla manipolazione di oggetti e superfici imbrattate con liquame biologico potenzialmente infetto proveniente dalle salme (tetano-HBV-HCV), associato alla presenza di possibili ferite da taglio e punta;



Rischi trasversali o organizzativi dovuti alle caratteristiche dell'attività lavorativa e dell'organizzazione del lavoro:

- rischi legati a fattori ergonomici dovuti alla movimentazione manuale dei carichi (salme, feretri);
- rischi legati a fattori ergonomici per l'assunzione di posture incongrue (es. lavoro all'interno della fossa) e per la necessità di compiere sforzi fisici rilevanti in particolare nelle operazioni di recupero del feretro dalla fossa (peso normalmente entro i 100 kg, ma che può raggiungere anche i 150 kg);
- rischi igienici generali e fattori di disagio dovuti all'imbrattamento conseguente al lavoro svolto all'interno delle fosse per la raccolta dei resti in presenza di acqua stagnante e fango (in caso di intemperie);
- fattori psicologici legati all'oggetto della mansione ed al riconoscimento sociale della professione.

Per la stima dei rischi per la sicurezza si rimanda alle nozioni generali sui pericoli di natura infortunistica. Del resto gli addetti, definiti "cimiteriali", intervengono direttamente anche in altre fasi dell'intero ciclo (inumazione, tumulazione, estumulazione, cremazione).

I rischi di natura igienico ambientale dovuti all'inalazione dei fumi di saldatura non sono stati quantificati mediante rilievi ambientali in quanto fatta solitamente all'aperto; inoltre la rarità dell'operazione consente, comunque, di affermare che questo rischio è presente pur essendo limitato in quanto a frequenza e durata dell'esposizione.

La stima dei rischi di natura igienico ambientale dovuti al rumore dell'escavatore è strettamente legata alla durata delle lavorazioni che comportano l'uso di questa macchina.

Per i dettagli sull'esposizione a rumore, si rimanda alla specifica valutazione ai sensi delle vigenti normative.

I rischi dovuti all'esposizione alle intemperie o alle temperature estreme possono assumere un aspetto significativo. L'entità di questi rischi è difficilmente quantificabile.

Il rischio da agenti biologici per la possibilità di contatto con materiale biologico potenzialmente infetto e da ritenersi elevato nel solo caso dell'esumazione straordinaria per quanto riguarda l'HBV-HCV, soprattutto qualora non vengano adeguatamente utilizzati i DPI, a causa del lungo periodo di sopravvivenza dei virus anche in ambiente esterno nonché dell'elevato potere infettante. Questo rischio è particolarmente presente durante le operazioni di movimentazione del feretro esumato (recupero del feretro dalla fossa e fasi di trasporto varie) a causa della possibilità di percolamenti di liquidi biologici dal feretro stesso. A tal riguardo sono di fondamentale importanza non solo i DPI di protezione delle parti del corpo (guanti, indumento in tyvek, scarpe), ma anche quelli per la protezione delle mucose (visiera e mascherina).

Il rischio di infezione tetanica, peraltro presente anche durante le esumazioni ordinarie, è contenuto in conseguenza dell'estensione dell'obbligo alla profilassi specifica anche per questi operatori.

Eventuali gas di putrefazione, invece, causano essenzialmente fastidio e disagio.

Il rischio connesso alla assunzione di posture incongrue ed allo sforzo fisico, conseguente alla movimentazione manuale dei carichi, pur non essendo facilmente quantizzabile, rimane pur sempre elevato, in quanto l'impiego eccessivo della forza fisica può provocare lesioni al rachide, lombalgie acute e lesioni al cingolo scapolo-omerale. Nell'attività di esumazione ordinaria le operazioni di scavo manuale (pur sporadici), picconatura, arpionatura comportano un elevato carico osteoarticolare in particolare per il rachide lombare. Le stesse operazioni (esclusa l'arpionatura) e il sollevamento manuale del feretro dalla fossa nell'attività di esumazione straordinaria (cioè nei casi sporadici di trasferimenti di salme o Ordini di Autorità Giudiziarie) comportano uno sforzo fisico estremo con sollecitazioni dell'apparato locomotore e cardiorespiratorio.

L'analisi della condizione lavorativa ha portato ad evidenziare che esistono molte occasioni di elevato sovraccarico meccanico dell'intero apparato locomotore, ed in particolare del rachide lombare per il quale si registrano livelli di compressione assiale frequentemente superiori al primo limite di salvaguardia (350 kg) e occasionalmente superiori al limite massimo consentibile (650 kg).

Le occasioni di sovraccarico per gli operatori addetti alla fase di esumazione sono variabili in relazione alla distribuzione giornaliera dei compiti ed alla frequenza delle operazioni di esumazione ordinaria e straordinaria.

La stima del rischio connesso al disagio psicologico non è facilmente valutabile anche per l'assenza di specifiche indagini in letteratura.

Capitolo 4 - "Il danno atteso"

- Contusioni, distorsioni, fratture, ferite da taglio, da punta e lacero-contuse, schiacciamenti, traumi per cadute nello scavo, lesioni da corpo estraneo, dovuti ai rischi per la sicurezza;
- lesioni da corpo estraneo dovuto alla presenza generica di polveri;
- ipoacusie ed effetti extrauditivi, per l'esposizione a rumore;



- malattie da raffreddamento per i lavori all'aperto (esposizione alle intemperie);
- eventuale esposizione indiretta a fumi metallici (saldatura Sn-Pb) [attività non effettuata dagli operatori cimiteriali, e comunque all'aria aperta];
- infezioni da agenti biologici a trasmissione parenterale (HBV-HCV e tetano);
- lombosciatalgie acute, stiramenti muscolari, spondiloartropatie (SAP) cervicali, dorsali e lombosacrali, per la movimentazione dei carichi pesanti, per gli sforzi fisici rilevanti e per l'assunzione di posture incongrue;
- disagio psicologico.

Capitolo 5 - "Gli interventi"

Considerate le situazioni disagioli sopra descritte, appare evidente che, per questa fase, l'intervento prioritario dovrà essere indirizzato ad una sempre migliore organizzazione del lavoro, che comporti modalità operative sempre più razionali, tese a ridurre tutti i rischi indicati ed i disagi.

Gli interventi effettuati per ridurre i rischi per la sicurezza connessi alle operazioni di scavo e di "raccolta resti" si sono concretizzati essenzialmente nella fornitura di DPI specifici ai lavoratori (calzature antiscivolo (scarpe o stivali) con puntale in acciaio, guanti in crosta, elmetto) ed è permanente il programma di informazione e formazione sull'uso dei DPI e, in generale, sulle procedure di lavoro; in aggiunta, per le operazioni di "raccolta resti" sono stati forniti: tuta impermeabile monouso in tyvek, guanti in gomma fino al gomito, maschera.

Per la riduzione del disagio e del rischio di imbrattamento che si verifica durante l'attività di "raccolta resti" a causa della eventuale presenza di acqua stagnante nella fossa, sono in dotazione pompe aspiranti per la rimozione dell'acqua stessa.

L'ulteriore disagio (pur raro) causato dalla non completa mineralizzazione della salma (indecomposta), potrà essere ridotto nel tempo con l'applicazione delle ordinanze che, vietando l'uso dello zinco e di materiali non biodegradabili all'interno delle casse di legno, favorirà il processo di decomposizione.

I rischi di natura biologica connessi alle operazioni di esumazione straordinaria, tenuto conto dei particolari rischi che tale operazione comporta, potranno essere ridotti quantitativamente con l'applicazione rigida del Regolamento di Polizia Mortuaria, che prevede come casi realmente straordinari i soli motivi giudiziari e considerando come assolutamente eccezionali i trasporti ad altri cimiteri.

L'intervento specifico di protezione dal rischio biologico, si è comunque concretizzato con la fornitura di idonei DPI (gli stessi indicati per la "raccolta resti") e con l'informazione e la formazione del personale sul loro utilizzo. Come per la fase di "trasporto salma" è stata data l'indicazione di assumere comportamenti e precauzioni specifiche considerando tutte le salme esumate potenzialmente infette. Si valuta perciò fondamentalmente tassativo l'utilizzo dei DPI.

È indispensabile la vaccinazione antitetanica; potrebbero essere opportune anche altre vaccinazioni, fra cui quella anti-epatite B.

Per le operazioni di lavaggio e disinfezione delle attrezzature i lavoratori sono stati informati e formati in merito al rischio connesso a questa attività, all'utilizzo dei DPI specifici, ed alle procedure circa la frequenza e la modalità di lavaggio e disinfezione delle attrezzature, dei materiali, dei furgoni e dei DPI non monouso.

Si è inoltre programmato l'allestimento di un'area, con punto di erogazione acqua, attrezzata per il lavaggio e la disinfezione delle attrezzature e dei DPI non monouso utilizzati. Tale area è prevista con vasche per l'immersione degli stivali in gomma e lavandini dotati di idonei ausili di pulizia (erogatori d'acqua a leva o pedale, dispensatori monodose di sapone liquido e asciugamani monouso).

Si è proposto di effettuare il lavaggio della divisa da lavoro a cura dell'amministrazione ed in lavanderie centralizzate.

Si è disposto di raccogliere i rifiuti provenienti da lavorazioni che comportano contatto con materiale cadaverico (materiali e DPI monouso) secondo il Disciplinare "Procedura per la Gestione dei Rifiuti Cimiteriali e Crematorio" approvato, cui si rimanda per maggiori dettagli.

Per i rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi, l'intervento risolutivo sarebbe sicuramente rappresentato dalla meccanizzazione di tutte le operazioni che comportano la movimentazione dei feretri esumati. Questo intervento è teoricamente fattibile per le operazioni di esumazione straordinaria, attività durante la quale vengono movimentati dei feretri ancora integri. Le caratteristiche architettoniche attuali dei cimiteri (ridotti spazi tra le tombe), rendono comunque ancora non attuabile questa soluzione. Durante le operazioni di esumazione ordinaria, attività che comporta la movimentazione di salme o di materiali vari, ma non di feretri integri, la meccanizzazione appare attualmente non fattibile. L'azienda ha comunque avviato un programma di razionalizzazione delle aree di inumazione, con la previsione di adeguati vialetti fra le fosse di inumazione, al fine di rendere possibile in futuro l'utilizzo degli appositi "calaferetri".



Infine, sarà cura del Medico Competente fare provvedimenti mirati alla dichiarazione di non idoneità temporanea o permanente dei lavoratori nel caso di accertate patologie del rachide.

Capitolo 6 - "Appalto a ditta esterna"

Attualmente queste lavorazioni non vengono appaltate ad esterni.

Capitolo 7 - "Riferimenti legislativi"

I riferimenti legislativi e bibliografici sottoelencati riguardano tutte le fasi dell'intero ciclo lavorativo.

- D.Lgs. 81/2008 – Cosiddetto “TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO” - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.Lgs. 152/2006 - Norme in materia ambientale
- D.Lgs 475/92 - Attuazione delle direttive 89/686/CEE del Consiglio del 21/12/1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale
- D.Lgs. 17 del 27 gennaio 2010 – Nuova Direttiva Macchine
- Regolamenti d'igiene ed edilizi comunali
- DPR 285/90 - Approvazione del regolamento di polizia mortuaria
- Regolamenti di polizia mortuaria comunali
- Legge 292 del 5/3/63 (vaccinazione antitetanica obbligatoria)
- D.M. 26/4/90 e D.M. 4/10/91 (individuazione delle categorie a rischio per la vaccinazione contro l'epatite virale B)
- Ministero della Sanità - Commissione Nazionale per la lotta contro l'AIDS - Linee guida di comportamento per gli operatori sanitari per il controllo delle infezioni da HIV - Roma 6.9.89
- Legge 5.6.90 n. 135 - Programma di interventi urgenti per la prevenzione e lotta contro l'AIDS
- Decreto del Ministero della Sanità 28.9.1990 - Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private
- NIOSH: "Work practices guide for manual lifting", NIOSH technical report, n. 81-122. U.S., 1981
- Atti del I Seminario nazionale "Rischi professionali e prevenzione nel terziario arretrato (rifiuti solidi urbani, servizi mortuari, supermercati)" - SNOP - Milano, 23 maggio 1994
- Atti del I Seminario "Pubblica amministrazione e decreto legislativo 626" SNOP - Torino, 30-31 maggio 1996
- Occhipinti, Colombini, Cattaneo, Cervi, Grieco - Posture di lavoro e alterazioni del rachide nei necrofori - Med. Lav. - 1988, 79: 6
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) - Threshold limit values for chemical substances 1995-96
- International Agency for Research on Cancer (IARC) - Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans

Capitolo 8 - "Il rischio esterno"

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico verso l'esterno che si può determinare durante il funzionamento degli escavatori meccanici, si ritiene che il rischio sia trascurabile in quanto la localizzazione dei cimiteri non prevede la presenza di abitazioni o di altre attività nelle loro immediate vicinanze.

Il rischio per l'ambiente determinato dalla presenza di rifiuti provenienti dalle lavorazioni che comportano contatto con materiale cadaverico (es. DPI monouso) è stato affrontato con lo smaltimento degli stessi secondo il Disciplinare specifico.

Secondo lo stesso Disciplinare, viene smaltito l'eventuale zinco presente nelle casse esterne (situazioni rare). Per questo aspetto è stato indicato di rimuovere dal terreno i residui di zinco e di provvedere al loro corretto smaltimento.

7. FASE DI LAVORAZIONE : ESTUMULAZIONE



Capitolo 1 - "La fase di lavorazione"

L'estumulazione consiste nell'estrazione del feretro dal posto-tomba ubicato in un "colombaro" o in una "tomba murata" interrata, già descritti nella fase "Tumulazione" .

Questa attività nella forma ordinaria viene effettuata dopo 40 anni dalla tumulazione nel caso di sepolture in tombe murate sotto airole, e parimenti dopo 40 anni dalla tumulazione nel caso di sepolture a loculo in colombaro; nella forma straordinaria (per motivi giudiziari o trasferimento ad altra sepoltura) può essere effettuata prima del tempo prestabilito.

In questa fase sono descritte e accorpate le diverse sottofasi che compongono l'estumulazione: apertura del posto-tomba, estrazione, movimentazione e apertura del feretro, raccolta resti.

L'apertura del posto-tomba viene effettuata rimuovendo la lastra di marmo che lo copre, demolendola, con scalpello o mazza o altro strumento, e successivamente demolendo la parete in muratura con mazza e scalpello.

L'estrazione del feretro dal loculo viene effettuata da due operatori che fanno scorrere il feretro (se integro) verso l'esterno del loculo. In caso di feretro deteriorato, viene prima tolto per quanto possibile il legno, poi viene estratto il cassone in zinco; nel caso che anche lo zinco sia deteriorato, vengono estratti i frammenti ed i resti della salma manualmente a poco a poco.

Le operazioni di movimentazione del feretro (quando integro) a questo punto variano a seconda della disposizione dei loculi nel "colombaro".

Posizionato il feretro a terra su apposita area si procede all'apertura dello stesso con l'asportazione del coperchio in legno ed alla successiva asportazione della copertura zincata utilizzando rampini ad uncino.

La "raccolta resti" consiste nel recupero manuale degli stessi (con protezione di guanti di gomma). Le parti ossee rinvenute vengono deposte in una cassetta di zinco che viene poi trasportata all'ossario o ad altra destinazione finale richiesta dai familiari. In caso di trasferimento dei resti al di fuori del cimitero e' prevista la saldatura del coperchio (brasatura con lega bassofondente), che viene effettuata solitamente all'aperto dall'impresa funebre esterna incaricata dai familiari.

Quando l'estumulazione ordinaria avviene da tomba murata interrata è possibile (pur raramente) il verificarsi di posti-tomba allagati a causa dell'infiltrazione di acqua piovana, che viene trattenuta dalle pareti cementate.

In questo caso l'apertura del feretro e la raccolta resti vengono effettuati in condizioni disagiati ed insudicianti.

Per il drenaggio del liquame l'operatore può utilizzare una pompa aspirante.

Al termine dell'estumulazione i residui quali legname, casse zincate, indumenti, addobbi funebri vengono depositati su contenitori posti nell'apposita area allestita presso il Cimitero di Arezzo, qualificata quale "deposito temporaneo di rifiuti"; tali rifiuti vengono poi smaltiti conformemente all'apposito Disciplinare "Procedura per la Gestione dei Rifiuti Cimiteriali e Crematorio" approvato, cui si rimanda per maggiori dettagli.

L'estumulazione straordinaria (rara, cioè nei casi di trasferimento di salma su richiesta dei familiari, o su ordine dell'Autorità Giudiziaria) avviene con le stesse modalità di quella ordinaria ad eccezione delle sottofasi dell'apertura feretro e raccolta resti che in questo caso non si effettuano. Si procede al solo trasferimento del feretro estumulato con carrello fino alla sala deposito o alla cappella funeraria. Qui, nell'ipotesi di trasferimento di salma su richiesta dei familiari, il feretro viene inserito in cassone zincato (chiuso con saldabrasatura da parte dell'impresa funebre esterna incaricata dai familiari), per poi essere trasferito ad altra sepoltura. Nell'altra ipotesi (ordine dell'Autorità Giudiziaria) il feretro viene privato della parte in legno e la cassa zincata viene inserita in una nuova cassa di legno per il trasporto all'obitorio (sala autopsia).

Nell'estumulazione straordinaria, a differenza di quella ordinaria, può verificarsi contatto con materiale biologico potenzialmente infetto.

Il rischio infettivo a cui gli operatori sono esposti è inversamente proporzionale al periodo di tumulazione della salma trascorso (mesi o anni dalla tumulazione).

Alcune tipologie di situazioni sopra descritte possono configurarsi quali "spazi confinati" (si rimanda alla relativa procedura).

La pulizia degli utensili, delle attrezzature e dei DPI viene eseguita normalmente dagli operatori.

I DPI monouso vengono eliminati come rifiuti conformemente al Disciplinare succitato.

Capitolo 2 - "Le attrezzature e le macchine"

Attrezzature:



- scale portatili su ruote
- scala a pioli per l'accesso alla tomba murata interrata
- impalcature
- carrelli
- carrucole o altri sistemi di sollevamento manuale
- funi, cinghie e catene per l'imbragatura del feretro
- vassoi portaresti
- cassette di zinco

Utensili:

- scalpelli
- mazze
- rampini ad uncino
- spazzole
- altri utensili manuali

Macchine:

- montafretri e lettighe elevabili
- furgoni

Molte attrezzature ed utensili manuali in uso non sono state specificamente acquisite per queste attività ma sono state adattate allo specifico utilizzo.

Relativamente alle impalcature, si sottolinea che il personale ha acquisito specifica abilitazione al montaggio di ponteggi, come da normativa; tali apprestamenti sono stati tutti rinnovati nel corso del 2013.

I diversi tipi di montafretri, ad azionamento manuale o elettrico (meccanici o oleodinamici), rientrano nella categoria degli apparecchi di sollevamento per i quali era prevista l'omologazione a cura dell'INAIL (ex ISPESL). Tutti i montafretri in uso sono stati collaudati e vengono sottoposti a verifiche periodiche.

Queste macchine rientrano tra quelle soggette alla specifica normativa, e recano marcatura CE.

Relativamente alle scale, infine, si rimanda alla specifica normativa vigente.

Capitolo 3 - "Il fattore di rischio"

Rischi per la sicurezza dovuti alle caratteristiche dei luoghi di lavoro, alla organizzazione del lavoro ed alle caratteristiche delle attrezzature, degli utensili e delle macchine utilizzate:

- rischi di schiacciamento delle mani nelle fasi di demolizione;
- rischi di caduta dalle scale;
- rischi di caduta dall'alto per il lavoro sulle impalcature;
- rischi di caduta dall'alto per il lavoro sui montafretri;
- rischi di caduta nelle tombe murate interrate;
- rischi di caduta, di urti o di schiacciamenti per il maneggiamento di carichi pesanti in condizioni di equilibrio precario, in particolare durante la movimentazione e l'estrazione del feretro dalla tomba murata o dai loculi;
- rischi di schiacciamento per caduta del feretro dall'alto, o di altro materiale;
- rischi di ferite per la manipolazione di materiale tagliente (cassetta di zinco con bordi non finiti, rampino, schegge di legno, parti in zinco del feretro, frammenti ossei);
- rischi meccanici ed elettrici connessi all'utilizzo dei montafretri;
- rischio generico di infortunio connesso all'uso degli utensili manuali, delle attrezzature e delle macchine.

Rischi igienico-ambientali dovuti ad agenti chimici, fisici e biologici:

- rischi da agenti chimici dovuti all'inalazione dei fumi di saldatura (tale attività è limitata solo alle situazioni in cui i resti ossei devono essere trasferiti in altro cimitero, per cui è necessario incassarli in altra cassa da chiudere con saldobrasatura; tuttavia tale attività è svolta dalle imprese funebri



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

esterne incaricate dai familiari, per cui l'eventuale esposizione a fumi da parte degli operatori cimiteriali è indiretta e comunque all'aperto);

- rischi da agenti fisici dovuti all'esposizione alle intemperie e/o alle condizioni climatiche estreme per tutte le attività svolte all'aperto;
- rischi da agenti biologici, nell'estumulazione straordinaria, dovuti al possibile contatto ed alla manipolazione di oggetti e superfici che, in caso di perdite dalla cassa di zinco, possono essere imbrattati con liquame biologico potenzialmente infetto (HBV-HCV); tale rischio è presente in quanto associato alla presenza di possibili ferite da taglio e da punta;
- rischi da agenti biologici dovuti al contatto ed alla manipolazione di oggetti e superfici che possono essere imbrattati (tetano), in associazione alla possibile presenza di ferite da taglio e da punta.

Rischi trasversali o organizzativi dovuti alle caratteristiche dell'attività lavorativa e dell'organizzazione del lavoro:

- rischi legati a fattori ergonomici dovuti alla movimentazione manuale di carichi, normalmente intorno ai 100 kg, ma che possono raggiungere anche il peso di 150 kg (eccezionalmente anche 200 kg): in tali casi è richiesto un ancor maggiore numero di persone rispetto a quanto sopra indicato);
- rischi legati a fattori ergonomici per l'assunzione di posture incongrue e per la necessità di compiere sforzi fisici rilevanti nelle varie operazioni di movimentazione del feretro dal loculo in condizioni di equilibrio precario (operatori su montafereetri, lettighe elevabili, scale, impalcati, o all'interno delle tombe murate);
- rischi igienici generali e fattori di disagio dovuto all'imbrattamento conseguente al lavoro svolto all'interno delle tombe murate per il recupero dei feretri e la raccolta dei resti in presenza di eventuale acqua stagnante e fango;
- fattori psicologici legati all'oggetto della mansione ed al riconoscimento sociale della professione.

Per la stima dei rischi per la sicurezza si rimanda alle nozioni generali sui pericoli di natura infortunistica. Del resto gli addetti, definiti "cimiteriali", intervengono direttamente anche in altre fasi dell'intero ciclo (inumazione, tumulazione, esumazione, cremazione).

I rischi di natura igienico ambientale dovuti all'inalazione dei fumi di saldatura non sono stati quantificati mediante rilievi ambientali in quanto fatta solitamente all'aperto; inoltre la rarità dell'operazione consente, comunque, di affermare che questo rischio è presente pur essendo limitato in quanto a frequenza e durata dell'esposizione.

La stima dei rischi di natura igienico-ambientale dovuti all'esposizione alle intemperie o alle temperature estreme può assumere un aspetto significativo. L'entità di questi rischi è difficilmente quantificabile.

Il rischio da agenti biologici per la possibilità di contatto con materiale biologico potenzialmente infetto è significativo solo nel caso dell'estumulazione straordinaria per quanto riguarda l' HBV-HCV, a causa del lungo periodo di sopravvivenza dei virus anche in ambiente esterno nonché del loro elevato potere infettante.

Questo rischio è determinato soprattutto dalla possibilità di percolamenti di liquidi biologici dal feretro stesso. Questo evento è comunque meno frequente che nella fase di esumazione per la presenza della doppia cassa (zinco e legno) dei feretri estumulati. Perciò è fondamentale l'utilizzo dei previsti DPI.

Il rischio di infezione tetanica, peraltro presente anche durante le estumulazioni ordinarie dalle tombe murate, è contenuto in conseguenza dell'estensione dell'obbligo alla profilassi specifica antitetanica anche per questi operatori.

Il rischio connesso alla assunzione di posture incongrue ed allo sforzo fisico, conseguente alla movimentazione manuale dei carichi, pur non essendo facilmente quantizzabile, rimane pur sempre elevato, in quanto l'impiego eccessivo della forza fisica può provocare lesioni al rachide, lombalgie acute e lesioni al cingolo scapolo-omerale. Nell'attività di estumulazione ordinaria e straordinaria le operazioni di movimentazione del feretro dai loculi e dalle tombe murate comportano un elevato carico osteoarticolare in particolare per il rachide lombare.

Le stesse operazioni nell'attività di estumulazione straordinaria dalle tombe murate comportano uno sforzo fisico estremo con sollecitazioni dell'apparato locomotore e cardiorespiratorio.

L'analisi della condizione lavorativa ha portato ad evidenziare che esistono molte occasioni di elevato sovraccarico meccanico dell'intero apparato locomotore, ed in particolare del rachide lombare per il quale si registrano livelli di compressione assiale frequentemente superiori al primo limite di salvaguardia (350 kg) e occasionalmente superiori al limite massimo consentibile (650 kg).

Le occasioni di sovraccarico per gli operatori addetti a questa fase di lavoro sono variabili in relazione al tipo di estumulazione (altezza del loculo nel colombaro, estumulazione ordinaria e straordinaria, estumulazione



da tomba murata interrata, presenza di scale fisse a gradini, ecc.), la distribuzione giornaliera dei compiti ed alla frequenza delle operazioni di estumulazioni ordinarie e straordinarie.

La stima del rischio connesso al disagio psicologico non e' facilmente valutabile anche per l'assenza di specifiche indagini in letteratura.

Capitolo 4 - "Il danno atteso"

- Contusioni, distorsioni, fratture, ferite lacero-contuse, schiacciamenti, traumi per cadute dall'alto, dovuti ai rischi per la sicurezza;
- malattie da raffreddamento per i lavori all'aperto (esposizione alle intemperie);
- eventuale esposizione indiretta a fumi metallici (saldatura Sn-Pb) [attività non effettuata dagli operatori cimiteriali, e comunque all'aria aperta];
- infezioni da agenti biologici a trasmissione parenterale (HBV - HCV e tetano);
- lombosciatalgie acute, stiramenti muscolari, spondiloartropatie (SAP) cervicali, dorsali e lombosacrali, per la movimentazione dei carichi pesanti, per gli sforzi fisici rilevanti e per l'assunzione di posture incongrue;
- disagio psicologico.

Capitolo 5 - "Gli interventi"

Considerate le situazioni critiche descritte appare evidente che, per questa fase, l'intervento risolutivo e' individuabile in una diversa progettazione da parte dei tecnici delle nuove strutture edilizie dei cimiteri (colombari e tombe murate interrate).

Gli interventi, nel caso dei colombari, potranno essere indirizzati, ad esempio, alla realizzazione degli stessi con file tutte facilmente raggiungibili da idonei montafereetri (senza necessita' di utilizzare trabattelli, impalcati, scale, ecc.); alla predisposizione di ascensori e montacarichi di dimensioni adeguate al trasporto dei feretri, per l'accesso ai diversi piani; alla previsione di adeguati spazi nelle immediate vicinanze dei loculi ed alla diversa disposizione degli arredi sulle lapidi, per garantire un agevole inserimento del feretro nel loculo stesso.

Gli interventi effettuati per ridurre i rischi per la sicurezza connessi a queste operazioni si sono concretizzati con svariate misure (nuovi alzaferetri e lettighe elevabili, fornitura di DPI specifici ai lavoratori, informazione e formazione del personale, ecc.).

Per le operazioni di estumulazione sono stati forniti i seguenti DPI: calzature con puntale rinforzato, guanti in crosta, elmetto, tute impermeabili in tyvek, per la normale estumulazione nei colombari; nel caso delle attivita' in tomba murata: calzature impermeabili o stivali con puntale rinforzato, tute impermeabili monouso in tyvek, guanti in crosta ed elmetto, e guanti in gomma fino al gomito per le specifiche operazioni di raccolta resti.

Per la riduzione del disagio e del rischio di imbrattamento che si verifica durante l'attivita' di raccolta resti e di estumulazione straordinaria in tomba murata, nei rari casi di presenza di acqua stagnante, l'intervento di bonifica e' consistito nell'utilizzare le pompe aspiranti per la rimozione dell'acqua e nell'obbligo di utilizzo dei DPI specifici.

I rischi di natura biologica connessi alle operazioni di estumulazione straordinaria, tenuto conto dei particolari rischi che tale operazione comporta, potranno essere ridotti quantitativamente con l'applicazione rigida del Regolamento di Polizia Mortuaria, che prevede come casi realmente straordinari i soli motivi giudiziari e considerando come assolutamente eccezionali i trasporti ad altro cimitero.

L'intervento specifico di protezione dal rischio biologico si e' comunque concretizzato con la fornitura di idonei DPI (gli stessi indicati per la "raccolta resti") e con l'informazione e la formazione del personale sul loro utilizzo. Come per la fase di "trasporto salma" e' stata data l'indicazione di assumere comportamenti e precauzioni specifiche considerando tutte le salme esumate potenzialmente infette. Si valuta percio' fondamentalmente tassativo l'utilizzo dei DPI.

E' indispensabile la vaccinazione antitetanica; potrebbero essere opportune anche altre vaccinazioni, fra cui quella anti-epatite B.

Per le operazioni di lavaggio e disinfezione delle attrezzature i lavoratori sono stati informati e formati in merito al rischio connesso a questa attivita', all'utilizzo dei DPI specifici, ed alle procedure circa la frequenza e la modalita' di lavaggio e disinfezione delle attrezzature, dei materiali, dei furgoni e dei DPI non monouso.

Si e' inoltre programmato l'allestimento di un'area, con punto di erogazione acqua, attrezzata per il lavaggio e la disinfezione delle attrezzature e dei DPI non monouso utilizzati. Tale area e' prevista con vasche per l'immersione degli stivali in gomma e lavandini dotati di idonei ausili di pulizia (erogatori d'acqua a leva o pedale, dispensatori monodose di sapone liquido e asciugamano monouso).



Si e' proposto di effettuare il lavaggio della divisa da lavoro a cura dell'amministrazione ed in lavanderie centralizzate.

Si e' disposto di raccogliere i rifiuti provenienti da lavorazioni che comportano contatto con materiale cadaverico (materiali e DPI monouso) secondo il Disciplinare "Procedura per la Gestione dei Rifiuti Cimiteriali e Crematorio" approvato, cui si rimanda per maggiori dettagli.

Per i rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi, l'intervento risolutivo e' sicuramente rappresentato dalla meccanizzazione di tutte le operazioni che comportano la movimentazione dei feretri da estumulare.

Al momento, fermo restando le problematiche gia' esposte connesse alla necessita' di rivedere le caratteristiche architettoniche attuali dei cimiteri, si precisa che sono stati acquisiti nuovi montafferetri e lettighe elevabili, piu' idonei, per caratteristiche e per dimensioni, che consentono di agevolare o addirittura eliminare le operazioni di sollevamento dei feretri.

Nel caso di estumulazione da tomba murata, dove ancora non e' possibile utilizzare sistemi meccanici, e comunque in attesa delle soluzioni definitive circa la maggiore meccanizzazione di tutte le operazioni di movimentazione dei carichi, l'unico provvedimento attuato, oltre naturalmente alla fornitura dei DPI sopraccitati e l'adozione di specifica procedura lavorativa, e' la dichiarazione di non idoneita' temporanea o permanente nel caso di accertate patologie.

Capitolo 6 - "Appalto a ditta esterna"

Questa fase non e' appaltata a ditte esterne.

Capitolo 7 - "Riferimenti legislativi"

I riferimenti legislativi e bibliografici sottoelencati riguardano tutte le fasi dell'intero ciclo lavorativo.

- D.Lgs. 81/2008 – Cosiddetto “TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO” - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.Lgs. 152/2006 - Norme in materia ambientale
- D.Lgs 475/92 - Attuazione delle direttive 89/686/CEE del Consiglio del 21/12/1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale
- D.Lgs. 17 del 27 gennaio 2010 – Nuova Direttiva Macchine
- Regolamenti d'igiene ed edilizi comunali
- DPR 285/90 - Approvazione del regolamento di polizia mortuaria
- Regolamenti di polizia mortuaria comunali
- Legge 292 del 5/3/63 (vaccinazione antitetanica obbligatoria)
- D.M. 26/4/90 e D.M. 4/10/91 (individuazione delle categorie a rischio per la vaccinazione contro l'epatite virale B)
- Ministero della Sanità - Commissione Nazionale per la lotta contro l'AIDS - Linee guida di comportamento per gli operatori sanitari per il controllo delle infezioni da HIV - Roma 6.9.89
- Legge 5.6.90 n. 135 - Programma di interventi urgenti per la prevenzione e lotta contro l'AIDS
- Decreto del Ministero della Sanità 28.9.1990 - Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private
- NIOSH: "Work practices guide for manual lifting", NIOSH technical report, n. 81-122. U.S., 1981
- Atti del I Seminario nazionale "Rischi professionali e prevenzione nel terziario arretrato (rifiuti solidi urbani, servizi mortuari, supermercati)" - SNOP - Milano, 23 maggio 1994
- Atti del I Seminario "Pubblica amministrazione e decreto legislativo 626" SNOP - Torino, 30-31 maggio 1996
- Occhipinti, Colombini, Cattaneo, Cervi, Grieco - Posture di lavoro e alterazioni del rachide nei necrofori - Med. Lav. - 1988, 79: 6
- American Conference of Governmental Industrial Higienists (ACGIH) - Threshold limit values for chemical substances 1995-96
- International Agency for Research on Cancer (IARC) - Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans

Capitolo 8 - "Il rischio esterno"



Il rischio per l'ambiente determinato dalla presenza di rifiuti provenienti dalle lavorazioni a contatto con materiale cadaverico (fra cui i DPI monouso) e' stato affrontato con l'adozione dello specifico Disciplinare sopracitato.

Tale Disciplinare permette di smaltire correttamente tutte le tipologie di rifiuti prodotti da questa attività (legno, inerti, frammenti di zinco, ecc.).

ULTERIORI INDICAZIONI

UTILIZZO GENERALE DELLE ATTREZZATURE

Le attrezzature sono costituite dai mezzi di lavoro e dagli attrezzi di lavoro.

MEZZI DI LAVORO: i mezzi di lavoro come camion, camioncini, furgoni, vetture, escavatori, macchine operatrici, etc., sono indispensabili per il lavoro e possono essere usati solo per esigenze di lavoro e dal personale autorizzato con patente di guida adeguata.

I mezzi devono essere sempre mantenuti in perfette condizioni per garantire la propria sicurezza e quella di chi viene trasportato.

Chi ha in consegna un mezzo deve sempre tenere sotto controllo: olio, gomme e batteria, i segnali luminosi e i segnali acustici.

Se vi è un guasto deve essere subito segnalato al proprio superiore. Bisogna mantenere pulito il proprio mezzo ed averne cura nel parcheggio.

E' necessario attenersi, durante la guida dell'automezzo, alle regole del Codice della Strada.

Colui che ha il compito di guidare una macchina operatrice ha l'obbligo di conoscerne perfettamente le caratteristiche di funzionamento. In particolare, durante il tragitto bisogna mantenere l'utensile a circa mezzo metro dal suolo per avere maggiore visibilità ed assicurare maggiore stabilità. Inoltre, è necessario inserire delle opportune protezioni agli utensili dotati di denti. E' necessario mantenere costante l'altezza del carico per non compromettere la stabilità del mezzo.

Non è possibile utilizzare a lungo il mezzo in locali chiusi e poco ventilati; non bisogna sovraccaricare le benne; non si può entrare con il mezzo, anche se per lavoro, nei locali in cui può esserci la presenza di gas esplosivo; non è, ovviamente, possibile utilizzare il mezzo per sollevare persone e trasportarle.

E' severamente vietato passare sotto le linee elettriche con i bracci meccanici massimamente alzati (si ricorda che la distanza dalla linea elettrica non deve essere inferiore a 5 m!). Inoltre, non è possibile utilizzare il mezzo su pendenze che superano i limiti consentiti.

Per quanto riguarda il personale che durante il lavoro rimane a terra, non deve trovarsi mai nel raggio d'azione della macchina operatrice e deve fare in modo che nessun altro vi si trovi.

Quando il mezzo ritorna a riposo, bisogna portare a terra l'utensile, mettere il freno e segnalare eventuali anomalie del mezzo.

ATTREZZI DI LAVORO: anche gli attrezzi di lavoro affidati al lavoratore devono essere ben curati e mantenuti in buono stato, in quanto la loro inefficienza diminuisce notevolmente la sicurezza.

Non appena si notano segni di usura degli attrezzi, è necessario richiedere al proprio superiore un attrezzo nuovo in cambio di quello usato e deteriorato.

E' inoltre utile, a fine lavoro, controllare la presenza di tutti gli attrezzi in dotazione per non correre il rischio di perderne definitivamente qualcuno, perchè il lavoratore è responsabile dell'attrezzo affidatogli.

Quando si utilizzano martelli è necessario essere dotati e far uso di occhiali protettivi. Non usare mai chiavi con le mascelle slabbrate o pinze con denti consumati, perchè, in questi casi, vi è pericolo di infortunio dovuto alla tendenza dell'attrezzo a slittare.

Fra gli attrezzi di lavoro hanno una grande importanza gli utensili e le lampade elettriche portatili, in quanto, in questi casi, uno dei rischi più grossi è quello della elettrocuzione, ossia del passaggio di corrente elettrica attraverso il corpo umano.



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

Quando si devono utilizzare utensili elettrici portatili come trapani, flessibili, etc., e lampade elettriche portatili, occorre tenere presente il tipo di lavoro e le condizioni ambientali, in quanto queste ultime pongono un limite alla tensione di alimentazione da usare. Infatti, possono capitare queste due situazioni:

1. all'aperto e in condizioni normali di tempo, è possibile utilizzare come tensione di alimentazione la 220 V. verso terra;

2. nei luoghi bagnati o, comunque, molto umidi e nei lavori a contatto o entro grandi masse metalliche, la tensione di alimentazione per gli utensili non può superare i 50 V. verso terra, mentre per le lampade non può superare i 25 V. verso terra.

Questi luoghi vengono chiamati "*luoghi conduttori ristretti*" e, per definizione, sono quelli delimitati da superfici metalliche e con buon collegamento elettrico con il terreno, e quelli in cui una persona può venire a contatto, con le superfici metalliche di cui sopra, con buona parte del corpo, che non siano mani e piedi, ed in cui è limitata la possibilità di interrompere tale contatto.

E' ovvio che la limitazione di tensione non deve avvenire mediante resistenze elettriche, ma con l'uso di trasformatori di sicurezza o di generatori autonomi come pile, gruppi elettrogeni, etc. Quando si usa un trasformatore di sicurezza si deve fare in modo che l'operatore non possa venire a contatto con la parte relativa alla sua alimentazione.

Gli utensili quando vengono alimentati con tensioni superiori a 25 V. verso terra in c.a. o superiori a 50 V. verso terra in c.c., devono obbligatoriamente avere l'involucro metallico collegato a terra.

Per quanto riguarda gli utensili che hanno una potenza maggiore od uguale a 1000 W., devono essere sempre collegati a terra con presa ed interruttore. L'interruttore deve essere aperto quando si inserisce e si disinserisce la spina.

Durante l'uso dei mezzi di lavoro bisogna:

1. usare i mezzi di protezione forniti a seconda del lavoro da effettuare e dei rischi che si possono correre;
2. fare in modo che il cavo di alimentazione sia ben avvolto nella bobina così da ridurre al minimo la parte libera del cavo stesso;
3. che il cavo di alimentazione non subisca piegamenti eccessivi, nè torsioni di vario tipo;
4. non eseguire, mai, collegamenti volanti ed eseguire giunzioni solo con prese e spine;
5. non tirare il cavo o l'utensile per staccare l'alimentazione, bensì disinserire la spina dalla presa con cautela;
6. maneggiare con cura gli utensili e graduare lo sforzo su di essi in funzione delle caratteristiche del materiale in lavorazione;
7. eseguire la pulizia e la lubrificazione dell'utensile, solo quando esso non è alimentato.

In particolare se l'utensile con cui si lavora è il trapano occorre:

1. vedere cosa potrebbe eventualmente provocare il blocco della punta;
2. non fissare al trapano le chiavi con catene o simili;
3. essere sicuri di quello che si può trovare, prima di accingersi a fare il foro.

Nel caso di apparecchiature ed utensili con aria compressa, prima del loro utilizzo, occorre controllare che siano funzionanti i sistemi di silenziamento e di allontanamento dell'aria compressa esausta. Occorre, inoltre, controllare che i giunti siano regolari e serrati adeguatamente e con materiale adatto. Infine, è necessario sistemare protezioni per evitare che altri operai o terzi vengano colpiti.

Quando si lavora con questi utensili è necessario che l'operatore usi i mezzi di protezione che vengono forniti dall'impresa (elmetto, guanti, scarpe antinfortunistiche, cuffia antirumore e mascherina antipolvere) e si deve fare in modo di non indirizzare i getti di aria compressa verso altre persone.

Inoltre, il compressore deve essere, nel limite del possibile, posizionato lontano dal posto di lavoro. Al termine del lavoro, bisogna chiudere la valvola di intercettazione dell'aria compressa e scaricare l'aria dai compressori.

Le apparecchiature azionate con motore a scoppio devono essere tutte controllate a vista prima di procedere al loro utilizzo.



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

L'operatore deve accertarsi che l'apparecchiatura sia stabile e che non perda carburante. Inoltre, deve accertarsi della presenza delle protezioni degli organi in movimento e delle parti ad alta temperatura. Non è, neanche, possibile utilizzare tali apparecchiature in luoghi chiusi.

Il travaso di carburante deve essere effettuato solo con l'apparecchiatura ferma. Non bisogna mai toccare l'apparecchiatura quando è in movimento.

Nel caso particolare della motosega, prima del suo utilizzo, è necessario controllare che la catena sia lubrificata ed abbia la giusta tensione.

I mezzi protettivi da utilizzare in questi casi sono l'elmetto, gli occhiali, i guanti da lavoro e le scarpe antinfortunistiche. L'operatore non deve avere parti svolazzanti del vestito, come sciarpe, che possono impigliarsi alla catena.

La motosega deve essere tenuta saldamente con entrambe le mani con l'operatore in posizione di equilibrio stabile. L'utensile non va usato di punta, ma solo con la parte inferiore della catena.

Bisogna pulire adeguatamente la zona circostante ed allontanare qualsiasi altra persona dal raggio di azione dell'attrezzo e dalle probabili zone di caduta delle piante.

Vengono accettati spostamenti con motore spento o al minimo, ma sempre con la catena ferma. Comunque, per maggiore sicurezza, è obbligatorio che l'aiutante segua sempre l'operatore con l'utensile.

Tutte le attrezzature utilizzate a disposizione del personale devono essere utilizzate con accortezza e ciascuno ha l'obbligo di segnalare al proprio diretto superiore qualunque malfunzionamento venga ravvisato in ogni attrezzatura utilizzata e non.

UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE DI USO COMUNE (MARTELLO - SCALPELLO - ETC.)

MEZZI: Martello, scalpello.

RISCHI: Folgorazione, ferita lacero contusa, schegge negli occhi e nelle mani.

MISURE DI SICUREZZA: Utensili in buono stato di conservazione, guanti ed occhiali di protezione, calzature di sicurezza.

MODALITA' OPERATIVE: Tutti gli utensili devono essere conservati in buono stato e non devono subire modifiche od adattamenti che potrebbero ridurre o annullare le protezioni di cui sono dotati.

E' necessario controllare che gli attrezzi con il manico di legno non presentino scheggiature o lesioni nella parte legnosa e nelle altri parti.

Bisogna verificare che il manico sia fissato con le altre parti.

Se l'utensile non da adeguate garanzie, bisogna sostituirlo.

Durante l'esecuzione di fori con lo scalpello od il fissaggio di chiodi su pareti, bisogna accertarsi, preventivamente, della presenza di servizi sotto traccia.

Durante l'utilizzazione di detti utensili, il lavoratore deve proteggersi, opportunamente, con calzature antinfortunistiche, guanti ed occhiali protettivi.

UTILIZZO DI TRAPANI E MARTELLI ELETTRICI

MEZZI: Trapani e martelli elettrici.

RISCHI: Folgorazione, ferita lacero contusa, schegge e corpuscoli negli occhi e nelle mani.

MISURE DI SICUREZZA: Utensili in buono stato di conservazione, guanti ed occhiali di protezione, calzature di sicurezza.

MODALITA' OPERATIVE:

Prima dell'uso, deve essere sempre effettuato un controllo a vista dei cordoni delle prese, delle spine, delle prolunghie e dello stato di isolamento dell'attrezzo stesso.

Non bisogna apportare modifiche od adattamenti agli utensili che potrebbero ridurre od annullare le protezioni di cui sono dotati.

Quando l'attrezzo viene utilizzato ad altezza degli occhi o superiore, è necessario l'utilizzo degli occhiali antischeggia.

Durante le lavorazioni lungo la strada o in prossimità di essa deve esse usata l'apposita cartellonistica di segnalazione, nonché il vestiario ad alta visibilità.

UTILIZZO DELLE SCALE – LAVORI IN QUOTA



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

Il Datore di Lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello ed alla durata dell'impiego. Il Datore di Lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala portatile quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.

Tali asserzioni sopra riportate, contenute all'interno del D.Lgs. n° 235 del 8 Luglio 2003, servono come riferimento al fine di inquadrare alcune fasi dei lavori.

Pertanto, di seguito, vengono riportate alcune linee guida ed una valutazione relativa ai rischi specifici sui lavori in quota qualora si utilizzi una scala portatile.

A prescindere dalle modalità di utilizzo, le scale utilizzate devono essere acquistate da fornitori in grado di rilasciare dichiarazioni di conformità sul prodotto fornito.

Il rischio principale nell'utilizzo delle scale è la caduta. Al fine di prevenire tale rischio, è importante seguire le indicazioni sotto riportate.

USO DELLE SCALE

Le disposizioni legislative prevedono che "per l'uso delle scale portatili composte da due o più elementi innestati, oltre ai dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti, si devono osservare le seguenti disposizioni":

- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri (21 metri per i lavori su impianti telefonici), salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
- le scale in opera lunghe più di 8 metri (15 metri per i lavori telefonici), devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
- nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale, salvo il caso sotto riportato;
- durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala;
- possono essere adibiti a lavorare su scale di lunghezza superiore ai 15 metri soltanto i lavoratori il cui addestramento sia stato accertato dai Vigili del Fuoco, tramite il rilascio di apposito certificato o patentino.

QUANDO UTILIZZARE UNA SCALA IN APPOGGIO

Il Datore di Lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala in appoggio quale posto di lavoro solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare. Utilizzando la scala in appoggio devono essere sempre utilizzate le scarpe antinfortunistiche.

COSA VERIFICARE QUANDO SI SCEGLIE UNA SCALA IN APPOGGIO

Definire il tipo di attività che si intende svolgere con la scala, sia in ambiente esterno che interno, in quanto l'attività dovrà essere eseguita in modo sicuro:

- si dovrà salire sulla scala fino ad una altezza tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura;
- la scala in appoggio, usata per l'accesso ad altro luogo, dovrà essere tale da sporgere per almeno 1 metro oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura;
- non ci si dovrà esporre lateralmente per effettuare il lavoro;
- non si dovrà salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura;
- la scala, in configurazione d'uso, in merito all'altezza massima, non dovrà superare in genere i 15 metri (21 metri per lavori su impianti telefonici).

Nel caso che la scala non fosse idonea, anche per le ragioni sopra riportate, all'attività da eseguire, si dovrà utilizzare un'altra tipologia di attrezzatura (cestello od altro),

VERIFICHE DA EFFETTUARE PRIMA DELL'UTILIZZO DELLA SCALA

Prima di iniziare qualunque attività, è necessario controllare quanto segue:

- Nessun elemento della scala (gradini o pioli, dispositivi di blocco, superfici antiscivolo, etc.) deve essere mancante;
- Le scale non devono presentare segni di deterioramento;
- Tutti gli elementi, come ad esempio i montanti, i gradini, i dispositivi di blocco, le cerniere, etc., non devono essere danneggiati. Gli innesti delle scale ad elementi innestati devono essere efficienti. Le saldature e gli incastri devono risultare integri. Ammaccature, fessurazioni, spaccature, piegature ed



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

ampi giochi fra i vari elementi possono essere fonti di pericoli. Se ci sono danni ad elementi strutturali, la scala non deve essere né utilizzata né riparata;

- I piedini di gomma o di plastica antiscivolo (zoccoli) devono essere inseriti correttamente nella loro sede alla base dei montanti. Se mancanti o deteriorati, rimpiazzarli con quelli nuovi.
- I gradini o i pioli devono essere puliti, asciutti ed esenti da olii, da grassi o da vernici fresche.

COMPORAMENTI DA TENERE UTILIZZANDO LA SCALA IN APPOGGIO

Per cadute evitare cadute dall'alto è necessario attenersi a quanto segue:

Prima di salire e scendere: Il lavoratore che deve salire/scendere sulla scala deve indossare adeguato abbigliamento ed idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI):

- utilizzare calzature ad uso professionale atte a garantire una perfetta stabilità ed un perfetto posizionamento: non salire/scendere sui gradini/pioli a piedi nudi, con scarpe con tacchi alti, con ogni tipo di sandalo, etc.;
- non salire/scendere sulla scala con abbigliamento inadatto, ad esempio con lacci che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe.

Controllare che non ci siano pericoli potenziali nelle zone di attività, sia in alto vicino al luogo di lavoro che nelle immediate vicinanze. Ad esempio:

- non usare la scala vicino a porte o finestre, a meno che non siano state prese precauzioni che consentano la loro chiusura;
- non collocare la scala in prossimità di zone, ove la salita su di essa produrrebbe un rischio di caduta dall'alto (prospiciente a zone di vuoto senza opportuni ripari o protezioni: balconi, pianerottoli, etc.);
- non usare le scale metalliche in adiacenza a linee elettriche;
- valutare se la presenza di altri lavori possa avere interferenze pericolose (quali, ad esempio, posizionare la scala nelle immediate vicinanze di un'area interessata al sollevamento dei carichi, etc.);
- lo spazio davanti e ai lati della scala deve essere libero da ogni ostacolo;
- quando necessario, l'area di lavoro in prossimità della scala deve essere protetta da barriere, e, se prescritto, anche da segnaletica stradale;
- disporre di una sufficiente illuminazione ambientale.

Non usare la scala in ambiente aperto quando ci sono avverse condizioni atmosferiche (vento, pioggia, formazione di ghiaccio al suolo, etc.);

La sommità della scala deve appoggiare in modo sicuro (ad esempio evitare vetrate, canali di gronda, funi tese, etc.);

Nel caso di salita su sostegni cilindrici, assicurarsi della loro stabilità ed utilizzare idoneo dispositivo poggipalo;

Movimentare i tronchi di scala con cautela, considerando la presenza di altri lavoratori, onde evitare di colpirli accidentalmente;

Nel trasporto della scala a spalla, occorre tenerla inclinata, mai orizzontalmente, specie quando la visibilità è limitata;

Nel trasporto della scala a spalla, non inserire il braccio all'interno della scala tra i gradini/pioli;

Durante la movimentazione dei tronchi di scala, evitare che questi cadano a terra o urtino contro ostacoli;

Non collocare la scala su attrezzature che forniscano una base per guadagnare posizione in altezza;

Le scale portatili devono poggiare su di un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate ed immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei gradini/pioli;

Assicurarsi che la scala sia sistemata e vincolata in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni o inflessioni accentuate. Qualora non sia attuabile l'adozione delle misure sopradette, la scala deve essere trattenuta al piede da altra persona;

La scala in appoggio usata per l'accesso dovrà essere tale da sporgere per almeno 1 metro oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura;



Controllare la portata massima della scala;

Nell'uso della scala semplice in appoggio occorre dare un piede adeguato in relazione alla lunghezza della scala montata, alla natura del terreno su cui posa ed alle varie circostanze del lavoro (per "piede" si intende la distanza tra la base dei montanti e la verticale passante per il punto di appoggio della scala). Appoggiare la scala al muro e posizionarla inclinata, con l'angolo di inclinazione pari a circa 65° - 75° gradi se a pioli (il piede deve essere orientativamente pari ad $\frac{1}{4}$ della lunghezza), od in ogni caso, se a gradini, in modo tale che questi ultimi siano orizzontali rispetto al terreno. Per le scale a tronchi innestabili, occorre partire con piede limitato e gradualmente incrementarlo all'aumentare dei tronchi di scale. In tali casi, quando necessita, si deve tenere conto anche della presenza del rompitratta.

E' assolutamente da evitare che, per effetto di rompitratta installato in posizione errata, in una fase del montaggio della scala ci si trovi con un elemento della stessa privo di appoggio;

Le scale composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi.

Le scale ad elementi innestati debbono essere munite di dispositivi antiscivolamento alle estremità inferiori dei montanti, come le scale semplici, sia che risulti appoggiato il primo tronco che uno dei successivi.

E' raccomandabile l'utilizzo di zoccoli regolabili in altezza, così da poter disporre i pioli orizzontalmente anche su piano inclinato.

L'applicazione dei dispositivi antiscivolo non esime dall'obbligo di vigilanza a terra della scala durante l'esecuzione dei lavori.

Quando accade di dover sollevare dei tratti di scala già montati al suolo, specie allorché si tratti di sollevare più di due tronchi, l'operazione non va mai effettuata disponendo la scala di costa. La manovra è errata, perché si può provocare la rottura del montante nel punto di innesto fra il primo ed il secondo tronco. Inoltre, essendo il baricentro superiore al punto di appoggio della mano del lavoratore, la scala tende a ruotare e con ciò a provocare la distorsione del polso del lavoratore. In tali casi di scala già montata, si devono utilizzare delle funi per effettuare il sollevamento della scala montata.

Sulla scala:

Non superare il peso massimo ammesso sulla scala.

Tanto nelle fasi di salita che in quelle di discesa occorre tenersi sulla linea mediana della scala, con il viso rivolto verso la scala e le mani posate sui pioli o sui montanti.

Non saltare a terra dalla scala.

Durante lo spostamento della scala ad elementi innestabili o a sfilo devono essere prese le necessarie precauzioni al fine di evitare lo sfilamento degli elementi e/o lo sbandamento della scala stessa.

Le scale portatili composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi.

Il lavoratore, quando si posiziona sulla scala, deve avere sempre una presa sicura a cui sostenersi.

Lo scambio degli attrezzi tra chi opera sulla scala ed il collega a terra deve avvenire mediante corde o funi.

Chi opera sulla scala non deve salire oltre il terzultimo gradino, in quanto la posizione del corpo rende l'equilibrio precario.

Non sporgersi lateralmente.

Sulla scala non devono salire/scendere e/o stazionare più lavoratori contemporaneamente.

Non applicare sforzi eccessivi con gli attrezzi da lavoro in quanto la scala potrebbe scivolare e ribaltarsi.



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

Non si dovrà salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura.

Nel caso si dovessero utilizzare attrezzature da lavoro, è necessario disporre di un contenitore porta attrezzi agganciato alla scala o alla vita.

Posizionare sempre entrambi i piedi sulla scala, non sbilanciandosi.

Non posizionare mai un piede su di un gradino (piolo) e l'altro su di un oggetto/ripiano.

Stazionare sulla scala per brevi periodi alternando l'attività con riposi o altre attività a terra.

Non salire/scendere sulle scale se si soffre di vertigini.

Non salire/scendere sulle scale quando si ha pregiudicata la funzionalità degli arti o si è stanchi.

Mantenere il corpo centrato rispetto ai montanti.

Il montaggio di una scala ad elementi innestabili è una operazione che richiede un perfetto addestramento.

A fine attività:

Riporre con cura la scala al termine dei lavori.

Riporre la scala orizzontalmente sul proprio mezzo, lungo i montanti, o verticalmente in magazzino assicurandosi che non possa cadere.

Non riporre la scala orizzontalmente a terra, in quanto può essere fonte di ingombro ed inciampo.

Effettuare la eventuale pulizia della scala.

Movimentare la scala ed i tronchi con cautela, considerando la presenza di altre persone, onde evitare di colpirle accidentalmente.

Durante la movimentazione dei tronchi di scala evitare che questi ultimi cadano a terra o urtino contro ostacoli.

Effettuare la manutenzione e la pulizia periodica alla scala.

USO DI SCALE DOPPIE (SCALEI) PER LAVORI INTERNI O DA SINGOLISTI

Le scale doppie (comunemente dette scalei) generalmente in uso, la cui altezza massima deve essere limitata a 5 metri, si dividono in scale ad uno o due tronchi di salita, ed in entrambi i casi sono autostabili. La scala doppia può essere provvista di una piattaforma e di un guardiacorpo.

QUANDO SI UTILIZZA UNA SCALA DOPPIA

Il Datore di Lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello ed alla durata dell'impiego. Il Datore di Lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala doppia quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.

A prescindere dalle modalità di utilizzo, le scale utilizzate devono essere acquistate da fornitori in grado di rilasciare dichiarazioni di conformità sul prodotto fornito.

Il rischio principale nell'utilizzo delle scale doppie è la caduta. Al fine di prevenire tale rischio, è importante seguire le indicazioni sotto riportate.

USO DELLE SCALE DOPPIE

Definire il tipo di attività che si intende svolgere con la scala doppia, sia in ambiente esterno che interno, in quanto l'attività dovrà essere eseguita in modo sicuro:

- si dovrà salire sulla scala doppia fino ad una altezza tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura;
- non ci si dovrà esporre lateralmente per effettuare il lavoro;



- non si dovrà salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura;
- la scala doppia non deve superare i 5 metri di altezza.
- Utilizzare sempre gli idonei DPI (tuta e scarpe antinfortunistiche).

VERIFICHE DA EFFETTUARE PRIMA DELL'UTILIZZO DELLA SCALA DOPPIA

Prima di iniziare qualunque attività, è necessario controllare quanto segue:

- Nessun elemento della scala (gradini o pioli, dispositivi di blocco, superfici antiscivolo, etc.) deve essere mancante;
- Le scale non devono presentare segni di deterioramento;
- Tutti gli elementi, come ad esempio i montanti, i gradini, i dispositivi di blocco, le cerniere, etc., non devono essere danneggiati. Gli innesti delle scale ad elementi innestati devono essere efficienti. Le saldature e gli incastri devono risultare integri. Ammacature, fessurazioni, spaccature, piegature ed ampi giochi fra i vari elementi possono essere fonti di pericoli. Se ci sono danni ad elementi strutturali, la scala non deve essere né utilizzata né riparata;
- I piedini di gomma o di plastica antiscivolo (zoccoli) devono essere inseriti correttamente nella loro sede alla base dei montanti. Se mancanti o deteriorati, rimpiazzarli con quelli nuovi.
- I gradini o i pioli devono essere puliti, asciutti ed esenti da olii, da grassi o da vernici fresche.

COMPORAMENTI DA TENERE UTILIZZANDO LA SCALA DOPPIA

Per cadute evitare cadute dall'alto è necessario attenersi a quanto segue:

Prima di salire e scendere: Il lavoratore che deve salire/scendere sulla scala deve indossare adeguato abbigliamento ed idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI):

- utilizzare calzature ad uso professionale atte a garantire una perfetta stabilità ed un perfetto posizionamento: non salire/scendere sui gradini/pioli a piedi nudi, con scarpe con tacchi alti, con ogni tipo di sandalo, etc.;
- non salire/scendere sulla scala con abbigliamento inadatto, ad esempio con lacci che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe.

Controllare che non ci siano pericoli potenziali nelle zone di attività, sia in alto vicino al luogo di lavoro che nelle immediate vicinanze. Ad esempio:

- non usare la scala vicino a porte o finestre, a meno che non siano state prese precauzioni che consentano la loro chiusura;
- non collocare la scala in prossimità di zone, ove la salita su di essa produrrebbe un rischio di caduta dall'alto (prospiciente a zone di vuoto senza opportuni ripari o protezioni: balconi, pianerottoli, etc.);
- non usare le scale metalliche in adiacenza a linee elettriche;
- valutare se la presenza di altri lavori possa avere interferenze pericolose (quali, ad esempio, posizionare la scala nelle immediate vicinanze di un'area interessata al sollevamento dei carichi, etc.);
- lo spazio davanti e ai lati della scala deve essere libero da ogni ostacolo;
- quando necessario, l'area di lavoro in prossimità della scala deve essere protetta da barriere, e, se prescritto, anche da segnaletica stradale;
- disporre di una sufficiente illuminazione ambientale.

Non usare la scala in ambiente aperto quando ci sono avverse condizioni atmosferiche (vento, pioggia, formazione di ghiaccio al suolo, etc.);

Maneggiare la scala con cautela, per evitare il rischio di schiacciamento delle mani o degli arti.

Movimentare la scala con cautela, considerando la presenza di altri lavoratori o estranei, onde evitare di colpirli accidentalmente.

Nel trasporto della scala a spalla, occorre tenerla inclinata, mai orizzontalmente, specie quando la visibilità è limitata;

Nel trasporto della scala a spalla, non inserire il braccio all'interno della scala tra i gradini/pioli;

Durante la movimentazione dei tronchi di scala, evitare che questi cadano a terra o urtino contro ostacoli;

Non collocare la scala su attrezzature che forniscano una base per guadagnare posizione in altezza;



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

Le scale doppie devono poggiare su di un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate ed immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei gradini/pioli;

Collocare la scala solo nella posizione frontale rispetto alla superficie di lavoro: non salire/scendere mai con la scala nella posizione laterale in quanto il rischio di ribaltamento è più elevato.

Verificare che la scala sia correttamente e completamente aperta;

Verificare di aver inserito eventuali addizionali dispositivi manuali antiscivolo.

Controllare la portata massima della scala;

Non predisporre la scala come piattaforma di lavoro o passerella su cui salire/scendere.

Sulla scala:

Non superare il peso massimo ammesso sulla scala.

Si dovrà salire sulla scala fino ad una altezza tale da consentire al lavoratore di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicura.

Tanto nelle fasi di salita che in quelle di discesa occorre tenersi sulla linea mediana della scala, con il viso rivolto verso la scala e le mani posate sui pioli o sui montanti.

Non saltare a terra dalla scala.

La scala non deve essere spostata quando su di essa si trovi un lavoratore.

Il lavoratore, quando si posiziona sulla scala, deve avere sempre una presa sicura a cui sostenersi.

Lo scambio degli attrezzi tra chi opera sulla scala ed il collega a terra deve avvenire mediante corde o funi.

Chi opera sulla scala non deve salire oltre il terzultimo gradino, in quanto la posizione del corpo rende l'equilibrio precario.

Non sporgersi lateralmente.

Sulla scala non devono salire/scendere e/o stazionare più lavoratori contemporaneamente.

Non applicare sforzi eccessivi con gli attrezzi da lavoro in quanto la scala potrebbe scivolare e ribaltarsi.

Non si dovrà salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudichino la presa sicura.

Nel caso si dovessero utilizzare attrezzature da lavoro, è necessario disporre di un contenitore porta attrezzi agganciato alla scala o alla vita.

Posizionare sempre entrambi i piedi sulla scala, non sbilanciandosi.

Non posizionare mai un piede su di un gradino (piolo) e l'altro su di un oggetto/ripiano.

Salire/scendere solo sul tronco di scala predisposto per la salita.

Non salire/scendere sulle scale se si soffre di vertigini.

Non salire/scendere sulle scale quando si ha pregiudicata la funzionalità degli arti o si è stanchi.

Mantenere il corpo centrato rispetto ai montanti.

A fine attività:

Riporre con cura la scala al termine dei lavori.



AREZZO MULTISERVIZI S.R.L.

Riporre la scala orizzontalmente sul proprio mezzo, lungo i montanti, o verticalmente in magazzino assicurandosi che non possa cadere.

Non riporre la scala orizzontalmente a terra, in quanto può essere fonte di ingombro ed inciampo.

Effettuare la eventuale pulizia della scala.

Movimentare la scala con cautela, considerando la presenza di altre persone, onde evitare di colpirle accidentalmente.

Durante la movimentazione della scala evitare che questa cada a terra o urti contro ostacoli.

Effettuare la manutenzione e la pulizia periodica alla scala.

Maneggiare la scala con cautela per evitare il rischio di schiacciamento delle mani.

UTILIZZO DI ATTREZZATURE SPECIFICHE CIMITERIALI (ALZAFERETRI, LETTIGHE ELEVABILI, ECC.)

Si rimanda alla specifica documentazione di corredo a tali attrezzature, che viene richiamata quale parte integrante del presente documento.