

REPARTO ODONTOIATRICO

CLR MED

Indirizzo

**Via Rocca di Cambio n° 16a/18/20
“ZONA B”**

Documento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori

Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81, art.17, c.1, lett. a)
Aggiornamento Ottobre 2025

Data (1): 10/12/2025

Datore di Lavoro:	Francesco Morano
RSPP:	interno Francesco Morano - Esterno La Ciura Luca
RLS:	Monaco Ishnar
Medico Competente:	Dott. Guido Sabatini

(1) La “data certa” deve essere attestata, ai soli fini della prova della data, con l'apposizione della firma dalla RLS, dal RSPP e, se nominato, dal MC (ai sensi del Decreto correttivo n.106 del 2009). In assenza di queste figure, va documentata mediante PEC o altre forme di legge (es.: timbro ufficio postale)

sommario

INTRODUZIONE	7
CONTENUTI DEL DOCUMENTO	8
SEZIONE 1 – IDENTIFICAZIONE STUDIO ODONTOIATRICO	9
DATI GENERALI.....	9
ORGANIGRAMMA	9
ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA.....	9
SEZIONE 2 - VALUTAZIONE DEI RISCHI - PARTE GENERALE.....	10
2. RISCHI OCCUPAZIONALI IN ODONTOIATRIA E RELATIVI CRITERI DI VALUTAZIONE.....	10
2.1 RISCHIO BIOLOGICO.....	10
2.1.1 LE INFEZIONI CROCIATE.....	12
2.1.2 RISCHIO BIOLOGICO IN ODONTOIATRIA	15
2.1.3 RISCHIO DI INFEZIONE DA HBV	16
2.1.4 RISCHIO DI INFEZIONE DA HCV	17
2.1.5 RISCHIO DI INFEZIONE DA HIV	19
2.1.6 RISCHIO DI INFEZIONE DA ALTRI AGENTI PATOGENI.....	20
2.2 RISCHI CHIMICI.....	21
2.2.1 SOSTANZE DI COMUNE IMPIEGO IN ODONTOIATRIA.....	22
2.2.2 EFFETTI SULLA SALUTE	28
2.2.3 INFORMAZIONI SPECIFICHE SU ALCUNE SOSTANZE	29
MERCURIO	29
METACRILATI	29
FORMALDEIDE	30
GAS ANESTETICI	31
2.2.4 RISCHIO CANCEROGENI.....	31
2.2.5 POLVERI, FIBRE E RISCHIO AMIANTO.....	31
2.2.6 LA VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO PREDISPOSTA DALLE REGIONI.....	32
2.3 MANIFESTAZIONI IRRITATIVE ED ALLERGICHE DA GUANTI MEDICALI	32
2.4 RISCHI ERGONOMICI	34
2.4.1 PATOLOGIE DA SFORZI RIPETUTI (CTD).....	36
2.4.2 MISURE DI PREVENZIONE DEI RISCHI ERGONOMICI	37
2.5 RISCHI FISICI	38
2.5.1 RUMORE.....	39
2.5.2 VIBRAZIONI.....	39
2.5.3 RADIAZIONI IONIZZANTI.....	39
2.5.4 LASER	40
2.5.5 ULTRASUONI.....	42
2.6 IL RISCHIO ELETTRICO	43
2.7 IMPIANTI ELETTRICI E RELATIVE VERIFICHE	43
2.8 APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI E RELATIVE VERIFICHE	45
2.8.1 VERIFICHE DI “MANUTENZIONE PREVENTIVA DELLE APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI\.....	45
2.8.2 VERIFICHE DI “SICUREZZA ELETTRICA DELLE APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI\.....	46
2.9 ATTEZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE (VDT).....	47
2.10 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (MMC)	47
2.11 DIFFERENZE DI GENERE, E ETÀ, PROVENIENZA DA ALTRI PAESI, TIPOLOGIA CONTRATTUALE	48
2.12 RISCHI LEGATI ALLO STRESS LAVORO-CORRELATO	48
2.13 ASPETTI STRUTTURALI, AERAZIONE, MICROCLIMA	49
2.14 SICUREZZA ANTINCENDIO E GESTIONE DELLE EMERGENZE	49
SEZIONE 3 - DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI: VALUTAZIONI PARTICOLAREGGIATE	50
VERIFICA DOCUMENTAZIONE	50
VERIFICA REQUISITI DI STRUTTURA.....	51
SALA D’ATTESA	51

AMBULATORI.....	52
LOCALE AUTOCLAVE	52
LOCALE SVILUPPO RX	52
LOCALE SEGRETERIA/RECEPTION	52
LOCALE STOCCAGGIO SCORTE ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO	52
LOCALE DEPOSITO MATERIALE PULITO	52
LOCALE DEPOSITO MATERIALE SPORCO, PULIZIA E RIFIUTI	52
SERVIZI IGIENICI	54
LOCALE SPOGLIATOIO DEL PERSONALE	54
ARREDI LAVABILI, IDONEI ALL' ATTIVITA' SVOLTA	54
ARMADIO FARMACI	54
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	54
PROCEDURE	54
INFORMAZIONE / FORMAZIONE	56
ANALISI PARTICOLAREGGIATA DELLE FASI DI LAVORAZIONE	56
PULIZIE GENERALI DELLO STUDIO	60
SMALTIMENTO RIFIUTI	61
VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO	62
VALUTAZIONE RISCHIO STRESS LAVORO-CORRELATO	63
EVENTI SENTINELLA	63
INDICATORI RELATIVI AL CONTENUTO DEL LAVORO	64
INDICATORI RELATIVI AL CONTESTO DEL LAVORO	65
INTERPRETAZIONE DEL RISULTATO	66
DOCUMENTAZIONE NORMATIVA, SCIENTIFICA, ISTITUZIONALE E GUIDE OPERATIVE SUL RISCHIO S-L-C	68
RISCHIO CONNESSO A IMPIANTI E APPARECCHIATURE	68
VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO	69
VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO	76
VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE E VIBRAZIONI	77
USO DI ATTREZZATURE MUNITE DI VDT	78
RISCHIO PER LE VAVORATRICI IN STATO DI GRAVIDANZA/ALLATTAMENTO	81
RISCHI DA DIFFERENZE DI GENERE, E ETÀ, PROVENIENZA, TIPOLOGIA CONTRATTUALE	82
INDIVIDUAZIONE MANSIONI PRESENTI E RISCHI COLLEGATI	83
ANALISI DEGLI INFORTUNI	87
SEZIONE 4 – PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI MIGLIORATIVI	88
APPENDICE	89
Valutazione del rischio chimico negli ambulatori dentistici	92
Valutazione preliminare dei rischi	94
SCHEDA DI VALUTAZIONE	110
SCHEDA RIEPILOGATIVA	141
Valutazione dettagliata del rischio	141
Metodologia adottata per la valutazione dei rischi di esposizione agli agenti chimici pericolosi	145
Elenco delle frasi R (Frase di Rischio)	155
Elenco delle frasi S (Consigli di Sicurezza)	158
Elenco pittogrammi (etichettatura)	161

APP-2 Valutazione dell'esposizione ad agenti fisici: RUMORE/VIBRAZIONI negli ambulatori dentistici	163
1. Raccolta delle informazioni necessarie alla valutazione del rischio 2. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE	165
1.1 Inquadramento descrittivo delle attività	165
2.1. Individuazione dei lavoratori esposti a rumore	165
2.2. Misurazione sulle sorgenti di rumore	165
2.3. Valutazione del rischio derivante da esposizione a rumore	166
2.3.1 Suddivisione degli addetti nelle diverse fasce di rischio	176
Appendice 1: risultati delle misure fonometriche	177
Appendice 2	182
□ Effetti del rumore sulla salute	182
□ Quadro normativo	182
□ Descrizione della metodologia adottata per l'identificazione e la valutazione dei rischi	184
□ Grandezze di riferimento per la valutazione del rumore e dei livelli di esposizione	184
Estratti dei certificati di taratura	187
3. VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI	188
3.1 Descrizione della metodologia adottata per l'identificazione e la valutazione del rischio	188
3.2 Individuazione dei lavoratori esposti alle vibrazioni	188
3.3 Misurazione sulle sorgenti di vibrazioni	188
3.4 Risultati delle misure sulle sorgenti di vibrazioni	189
3.5 Valutazione del rischio dovuto alle vibrazioni, individuazione	196
Appendice 5 quadro normativo	200
□ Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV)	202
Appendice 6 : certificati di taratura della strumentazione utilizzata per i rilevamenti vibrometrici	204
VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DELLE LAVORATRICI MADRI	206
INTRODUZIONE	207
QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	207
CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO	209
RISCHIO BIOLOGICO	209
MANOVRE A RISCHIO DI CONTAMINAZIONE BIOLOGICA	210
RISCHIO CHIMICO	211
ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI	211
Allegato 1: Fattori di Rischio, mansioni implicate e prescrizioni per le lavoratrici madri Studi Odontoiatrici	215
Allegato 2: Procedura da attivare in caso di gravidanza a tutela delle lavoratrici	219
APP 5: CRITERI PER LA GESTIONE DELLE APPARECCHIATURE MEDICALI	221
INTRODUZIONE	221
1 - GESTIONE DELLE APPARECCHIATURE MEDICALI	225
SCHEDE DI MANUTENZIONE TIPO	231
REPARTO ODONTOIATRICO	250
PRESENTAZIONE DEL LAVORO	251
LA STRUTTURA DEL PRESENTE LAVORO	254
PARTE PRIMA	255
1. INTRODUZIONE	255
2. RISCHI OCCUPAZIONALI IN ODONTOIATRIA	257
3. PROGETTO DELLO STUDIO	298
4. RISULTATI DELL'INDAGINE	307
5. CONCLUSIONI	312
ALLEGATO 3 a "parte seconda" LC	326
EVENTI SENTINELLA	327
CARTELLA CLINICA	330
ANAMNESI LAVORATIVA	331
ANAMNESI FISIOLOGICA	332
ANAMNESI FAMILIARE	333
ANAMNESI PATOLOGICA REMOTA	333
ANAMNESI PATOLOGICA PROSSIMA	334



**POLISPECIALISTICO
ODONTOIATRIA**

S. OP: Via Rocca di Cambio, 18 - 00132 Roma
Piva/ Cod. Fisc. 16764251001 - PLUMERIA SRL
+39 06.45765670 - +39 06.87679642
reception@clrmed.it - info@clrmed.it
clrmed.it



An ISO 45001:2018 Certified
An ISO 14001:2015 Certified
An ISO 9001:2015 Certified
An ISO 13485:2016 Certified



SCHEDA RILEVAZIONE QUINQUENNALE INFORTUNI	349
Scheda di Valutazione dei Rischi - Unità Operativa Semplice – Riabilitazione	357
Informazioni Generali.....	358
Valutazione dei rischi da luoghi di lavoro	359
Dirigente Medico	363
Tecnico di Riabilitazione.....	364
OPUSCOLO INFORMATIVO - GESTIONE DELL'EMERGENZA DA CORONAVIRUS	366



**POLISPECIALISTICO
ODONTOIATRIA**

S. OP.: Via Rocca di Cambio, 18 - 00132 Roma
Piva/ Cod. Fisc. 16764251001 - PLUMERIA SRL
+39 06.45765670 - +39 06.87679642
reception@clrmed.it - info@clrmed.it
clrmed.it



An ISO 45001:2018 Certified
An ISO 14001:2015 Certified
An ISO 9001:2015 Certified
An ISO 13485:2016 Certified



INTRODUZIONE

Il D.L.vo 9 aprile 2008, n. 81 (e le successive modifiche e integrazioni, tra cui il D.Lvo106/09), in attuazione della legge delega 3 agosto 2007, n. 123, reca la disciplina in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Fra gli obblighi prioritari e fondamentali – non delegabili – posti a carico del datore di lavoro (art. 17, 1° comma, lett. a), assume rilevanza essenziale la valutazione di tutti i rischi, con la conseguente elaborazione del documento previsto all'art. 28 dello stesso D.L.vo n. 81/2008.

Nel rispetto di tali prescrizioni si è, pertanto, predisposto il presente documento di valutazione dei rischi. Esso illustra il complesso delle operazioni concernenti la valutazione dei rischi effettuate ai sensi dell'art.17 del D.Lgs. 81/08 e comprende anche la “Valutazione del rischio di incendio” effettuata in applicazione e secondo le direttive del D.M. 10/3/98.

CONTENUTI DEL DOCUMENTO

I contenuti che devono essere obbligatoriamente presenti nel Documento di Valutazione dei Rischi sono indicati nell'art. 28 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n° 81

In coerenza con la citata disposizione, nella seguente tabella è riportata la corrispondenza fra i contenuti obbligatoriamente richiesti e quelli del presente documento di valutazione dei rischi.

Contenuti richiesti dall'art. 28 del D.Lgs. 81/08	Contenuti del presente documento corrispondenti a quelli richiesti
La relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa; detta relazione deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riferiti a gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi	Le sezioni 2 e 3 del presente documento riportano la valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa; i criteri adottati per la valutazione sono riportati sia nelle suddette sezioni contestualmente alle valutazioni delle diverse matrici di rischio.
L'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a);	Nell'ambito delle valutazioni riportate nelle sezioni 2 e 3 del presente documento sono indicate anche le misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati;
Il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;	Tale programma è riportato nella sezione 5 del presente documento,
L'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;	Tali informazioni sono riportate nella sezione 1 del presente documento;
L'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;	Tali informazioni sono riportate nella sezione 1 del presente documento;
L'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento;	Nell'ambito delle valutazioni riportate nelle sezioni 2 e 3 del presente documento sono indicate anche le mansioni che espongono i lavoratori a rischi specifici;
Ogni ulteriore contenuto della valutazione dei rischi richiesto da altre specifiche norme, sia contenute nel D.L.vo n. 81 che esterne a questo.	Nell'ambito delle valutazioni riportate nelle sezioni 2 e 3 del presente documento sono riportate le valutazioni dei rischi relativi sia a specifiche norme contenute nel D.L.vo n. 81 (es. rumore, videoterminali, rischio chimico ecc.) che esterne a questo (es. rischio per le lavoratrici in stato di gravidanza)

Sezione 1 – IDENTIFICAZIONE REPARTO ODONTOIATRICO

DATI GENERALI

Ragione sociale:

Sede legale:

Rappresentante legale:

ORGANIGRAMMA (comprensivo dei Dipendenti, dei Collaboratori-requisito organizzativo)

COGNOME - NOME	MANSIONE	CONTRATTO	NOTE

ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA

FIGURA	COGNOME - NOME	Caratteristiche	Corso di FORMAZIONE SPECIFICA
DATORE DI LAVORO (DDL)	MORANO FRANCESCO	Con funzione RSPP ☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO
RESPONSABILE SPP Se diverso da DDL	MORANO FRANCESCO E LA CIURA LUCA	☐ interno ☐ esterno	☐ SI ☐ NO
ADD. PRONTO SOCCORSO	MORANO FRANCESCO		☐ SI ☐ NO
ADD. ANTINCENDIO	MORANO FRANCESCO		☐ SI ☐ NO
RLS / RLST	ISHNAR MONACO		☐ SI ☐ NO
CONSULENTI ESTERNI			☐ SI ☐ NO

Sezione 2 - VALUTAZIONE DEI RISCHI - PARTE GENERALE

2. RISCHI OCCUPAZIONALI IN ODONTOIATRIA E RELATIVI CRITERI DI VALUTAZIONE

2.1 RISCHIO BIOLOGICO

Gli esercenti le professioni sanitarie sono potenzialmente esposti a rischio di infezioni in conseguenza del possibile contatto con materiali biologici infetti.

Lo Studio Odontoiatrico è una realtà produttiva molto complessa che per l'ambito sanitario al quale è dedicata e per la sua corretta conduzione deve rispettare norme molto rigide e che richiede il possesso di requisiti tecnico-professionali di standard elevato nonché il rispetto di principi deontologici.

Alcuni studi, soprattutto siero-epidemiologici, condotti in vari Paesi e varie circostanze di esposizione, hanno dimostrato un incremento di rischio per gli operatori sanitari (di entità variabile) di epatite C e di epatite B, di infezioni di origine virale (citomegalovirus, virus respiratori) o batterica (stafilococchi, streptococchi) e di infezioni erpetiche (cutanee, oftalmiche).

Molto meno rilevanti appaiono i rischi da HIV e da tubercolosi. Nessun caso di Legionellosi e' stato finora documentato. Il rischio e' apparentemente prevalente per il personale medico.

Le modalità di trasmissione sono varie (ad esempio contatto diretto con fluidi biologici, inalazione di aerosol, tagli, inoculazione, contatto indiretto con strumenti contaminati, smaltimento rifiuti, lavaggio della divisa).

Un aspetto particolare e' il rischio biologico che il personale sanitario dello studio può determinare per i pazienti assistiti. In letteratura, sono riportati casi di infezione da virus a trasmissione ematogena (epatiti B in particolare) e di tubercolosi da operatore a paziente.

Il riconoscimento dell'esistenza di un rischio biologico per l'operatore ed il paziente ha portato alla formulazione da parte di organizzazioni nazionali ed internazionali di varie raccomandazioni operative, alcune specifiche per gli studi odontoiatrici, al fine di ridurre il rischio di trasmissione di agenti biologici da paziente ad operatore, da operatore a paziente e da paziente a paziente. Sono inoltre pubblicate alcune raccomandazioni per specifiche vaccinazioni.

Gli studi e le evidenze epidemiologiche disponibili riguardano essenzialmente i virus della epatite (soprattutto HBV, ma anche HAV ed HCV) ed il virus dell'immunodeficienza acquisita (HIV).

In particolare, per gli studi odontoiatrici, sono riportati in letteratura, casi di epatite virale riguardanti odontoiatri, assistenti di poltrona ed igienisti dentali.

Numerose ricerche internazionali, anche sostenute dal Ministero dell'Istruzione, della Università e della Ricerca (MIUR), da varie Università e dai principali produttori italiani di riuniti dentali, hanno dimostrato che

l'acqua erogata sul campo operatorio con gli spray degli strumenti odontoiatrici (turbine, micromotori, siringa aria/acqua) possiede un'ampia potenzialità infettiva.

Il fenomeno deriva, tra l'altro, dalla penetrazione di microrganismi umani (batteri e virus) provenienti dal paziente all'interno dei circuiti idrici del riunito, evento che può trasmettere l'infezione a successivi pazienti durante la cura odontoiatrica: si è infatti dimostrata anche la possibilità di trasmettere, tramite gli spray del riunito dentale, infezioni particolarmente gravi, di tipo virale.

Lo strumento principale a disposizione degli operatori sanitari per contenere questo rischio è sicuramente la prevenzione in tutti i suoi principali aspetti (la limitata contaminazione delle superfici, l'uso di barriere protettive, la disinfezione e la sterilizzazione, la vaccinazione del personale, ecc.), ma è anche di fondamentale importanza che da parte degli operatori sanitari odontoiatrici vi sia una adeguata conoscenza e un continuo aggiornamento sull'epidemiologia delle malattie infettive (3). In realtà vi è oggi ampia e documentata riprova scientifica che il problema infettivologico va al di là del ferro chirurgico o dello strumento collegato al riunito odontoiatrico per estendersi ad un ambito assolutamente incontrollabile da parte dell'odontoiatra, al di là di quanto le procedure attualmente previste possano tutelare: oggi è dimostrato che anche uno strumento sterilizzato, quindi sterile, può ancora erogare un liquido infetto, perché proveniente dal circuito del riunito già infettato dal paziente precedente; nessun trattamento di sterilizzazione del solo strumento può quindi proteggere da questo tipo di rischio.

E' abbastanza condivisa tra gli esperti del settore l'opinione che il Rischio da Agenti Biologici (RAB) rappresenti il rischio occupazionale più importante in ambito odontoiatrico (4, 5, 6, 7, 8,9).

E' perciò necessario che le norme di disinfezione e prevenzione siano dettate in modo chiaro, a conoscenza di tutto il personale e rispettate da tutti e che in campo odontoiatrico, come è già accaduto in altri settori quali ad esempio quello alimentare, si inizi a definire una normativa per la prevenzione dell'infezione crociata, con strumenti attuativi efficaci, applicabili, e facilmente controllabili.

È necessaria, inoltre, la realizzazione di protocolli di lavoro che stabiliscano i modi ed i tempi per ottenere gli scopi prefissati (10).

In questi anni si è dimostrato che l'adozione di strategie adeguate (11, 12) possa portare alla riduzione del rischio, specie di quello da agenti trasmessi con il sangue e derivati. Tali strategie si fondano sulla valutazione del rischio, sulla formazione adeguata del personale, sulla messa in atto degli interventi preventivi e protettivi seguendo la corretta procedura di intervento.

Questa appare oggi l'unica via percorribile per il controllo del RAB, anche se vi sono difficoltà nell'adesione e nel successo preventivo in tutte le sue fasi applicative (13,14,15).

Nella conduzione approfondita della valutazione del rischio si dovrà seguire uno schema che consenta:

- ☐ Identificazione degli agenti biologici
- ☐ Identificazione di altri fattori di rischio che possono aggravare o favorire il rischio biologico
- ☐ Determinazione dell'entità dell'esposizione (assenza di limiti o altri riferimenti)
- ☐ Definizione della suscettibilità (immunità) degli esposti
- ☐ Valutazione epidemiologica (malattie anche non infettive, infortuni)

- ☐ Stima della prevalenza di sieropositività per una data infezione fra i pazienti
- ☐ Stima della probabilità di trasmissione (tasso di sieroconversione)
- ☐ Stima della frequenza di infortuni a Rischio Biologico
- ☐ Esistenza ed efficacia di misure di profilassi post esposizione
- ☐ Svolgimento o meno di attività che comportino assistenza diretta a pazienti
- ☐ Svolgimento o meno di attività in aree di lavoro a maggiore rischio
- ☐ Svolgimento o meno di pratiche a maggiore rischio (come quelle invasive)
- ☐ Presenza nello svolgimento delle attività lavorative di fattori aggravanti il rischio

2.1.1 LE INFEZIONI CROCIATE

Quando la trasmissione dell'infezione avviene nel contesto o a causa di un intervento medico-sanitario, si parla di trasmissione "iatrogena", cioè provocata dalla cura medica. Anche l'odontoiatria può essere occasione di trasmissione iatrogena di infezione, secondo vie di trasmissione che dipendono dalle persone coinvolte e dalle attrezzature utilizzate. Le **vie di trasmissione** dei microrganismi in odontostomatologia ricalcano quelle classiche, ossia **diretta**, **semidiretta** e **indiretta**.

La **trasmissione diretta** è la più rilevante perché quasi sempre si hanno lesioni spontanee o iatrogene dei tessuti della bocca con conseguente fuoriuscita di sangue.

La **trasmissione semidiretta** consente a breve distanza la propagazione di microrganismi veicolati da aerosol mosso da moti convettivi presenti nell'ambiente interessato (es.: gli strumenti rotanti con raffreddamento ad acqua sono in grado di nebulizzare un gran numero di microrganismi).

La **trasmissione indiretta** è dovuta alla presenza di microrganismi su oggetti, strumenti e superfici di lavoro (3). Le modalità di trasmissione più frequenti possono essere distinte per il personale odontoiatrico, di assistenza e per i pazienti. Per il personale sono soprattutto il contatto diretto con aerosol e goccioline di sangue e saliva, il contatto diretto di piccole soluzioni di continuità della cute con sangue e saliva, la puntura accidentale con strumenti taglienti. Per i pazienti è invece più frequente il contatto diretto delle mucose orali con le mani contaminate dell'operatore e l'utilizzo di attrezzature sanitarie infette.

In tempi recenti e in molte branche della medicina la diffusione di patologie infettive è stata significativamente arginata, grazie all'uso di tecniche stringenti di sterilizzazione e all'introduzione sempre più diffusa di materiale sterile monouso. Tuttavia, la crescente diffusione di strumenti complessi, progettati con tecnologie avanzate e costruiti con materiali sofisticati, introduce un fattore di oggettiva difficoltà, sia per l'impossibilità di disporre di strumenti monouso, sia per le difficoltà di sterilizzazione degli strumenti riutilizzabili. Si pensi ad esempio a strumenti che non possono essere trattati con il calore o con reagenti aggressivi (sonde per cateterismo cardiaco ed angioplastica, sonde per endoscopia, strumentario odontoiatrico, etc.): in casi del genere la progettazione di strumenti monouso è impensabile e la loro complessità tecnologica ne impedisce di fatto la sterilizzazione in autoclave (17).

In campo odontoiatrico, come per ogni altra branca medica, le fonti o sorgenti di infezione sono rappresentate principalmente dal paziente, che può presentare i segni clinici di alcune patologie contagiose o può essere semplice

portatore di agenti infettivi.

Il portatore può essere un individuo convalescente, identificato grazie ad una corretta anamnesi, o un soggetto asintomatico che non sa di essere affetto da patologia infettiva ma ne alberga e ne può diffondere i microrganismi responsabili. Ne sono un esempio gli affetti da epatiti B e C i quali, anche se non manifestano sintomi specifici ed hanno un decorso in forma clinicamente latente, sono però portatori dei rispettivi virus, che possono essere presenti sia nella secrezione salivare sia a livello ematico e possono perciò essere trasmessi ad altri soggetti. Tra le infezioni potenzialmente trasmesse per via iatrogena ve ne sono alcune caratterizzate da un'alta morbosità come HIV, HBV, HCV o la Tubercolosi. Il rischio di trasmissione di infezioni è in larga misura connesso anche alla natura del riunito odontoiatrico, complessa apparecchiatura elettromedicale comprendente la poltrona per il paziente, l'insieme della strumentazione caudata (ovvero quella collegata al riunito stesso tramite cordoncini di alimentazione) e i relativi circuiti elettrici, idrici e pneumatici, i dispositivi di aspirazione, la lampada di illuminazione del campo operatorio, i servizi idrici per il paziente (bicchiere e bacinella) e, talvolta, mezzi di supporto diagnostico quali dispositivi di ripresa endorale.

Non meno importante è il compartimento delle acque provenienti dalla rete idrica di approvvigionamento potabile.

Le principali fonti di contaminazione sono dunque rappresentate dalla rete idrica e dal paziente, mentre una complessa architettura elettromedicale come il riunito, gli operatori in sala odontoiatrica, l'aerosol normalmente diffuso nella sala stessa ed il resto della strumentazione fungono da interfaccia di una possibile diffusione delle cross-infection. Le principali malattie trasmissibili sono indicate in **Tabella n°1**

Tabella n°1 – Principali malattie trasmissibili

Malattia	Agente	Via di trasmissione	Periodo di incubazione	Complicazioni potenziali
AIDS	Virale	sangue	12 mesi o più	Morte
Congiuntivite erpetica	Virale	Saliva, sangue, goccioline	6-10 settim.	Cecità potenziale
Epatite A	Virale	Orale, fecale	2-7 settim	Infermità
Epatite B	Virale	Saliva, sangue, goccioline	6 settim. -5 mesi	Infermità cronica portatore, morte
Epatite C	Virale	Saliva, sangue, goccioline	6 settim. -5 mesi	Infermità cronica, morte
Gonorrrea	Batterico	Contatto sessuale	1-7 giorni	Artrite, sterilità, femminile, cecità infantile
Herpes Simplex II	Virale	Contatto sessuale, possibile saliva, sangue	Fino a 2 settim.	Lesioni dolorose, morte bambini
Infezioni da Stafilococco	Batterico	Saliva, sangue, goccioline	4-10 giorni	Lesioni cutanee, morte
Infezioni da Streptococco	Batterico	Saliva, sangue, goccioline	1-3 giorni	Cardiache, epatiche, morte
Influenza	Virale	Saliva, goccioline	1-3 giorni	Morte
Legionellosi	Batterico	Respiratoria	2-10 giorni	Morte
Mononucleosi infettiva	Virale	Saliva, sangue, goccioline	4-7 settim.	Infermità temporanea
Morbillo	Virale	Saliva, sangue, goccioline	9-11 giorni	Infermità temporanea, encefalite
Parotite epidemica	Virale	Respiratoria	14-25 giorni	Infermità temporanea, sterilità
Pateruccio erpetico	Virale	Saliva, sangue, goccioline	2-12 giorni	Forte dolore, infermità
Polmonite	Batterico, virale	Respiratoria, sangue	Varia nei soggetti	Morte
Raffreddore comune	Virale	Saliva, sangue, goccioline	48-72 ore	Infermità temporanea
Rosolia	Virale	Saliva, sangue, goccioline	9-11 giorni	Difetti congeniti, morte infantile
Sifilide	Batterico	Contatto sessuale, congenita	2-12 giorni	Neurologiche, morte
Tetano	Batterico	Ferita aperta	7-10 giorni	Infermità, morte
Tubercolosi	Batterico	Saliva, goccioline	Fino a 6 mesi	Infermità, morte
Varicella	Virale	Saliva, sangue, goccioline	10-21 giorni	Congiuntivite, fuoco di S. Antonio, encefalite

2.1.2 RISCHIO BIOLOGICO IN ODONTOIATRIA

I pazienti e gli operatori odontoiatrici sono correntemente esposti ad agenti morbigeni trasmessi attraverso il sangue o attraverso secrezioni orali o respiratorie. Questi microrganismi possono includere Citomegalovirus, HBV, HCV, Herpes simplex virus tipo 1 e 2, HIV, Mycobacterium tubercolosi, Stafilococchi, Streptococchi ed altri, specie quelli responsabili di infezioni delle alte vie respiratorie (18).

I microrganismi trasmissibili durante le manovre odontoiatriche sono teoricamente tutti quelli che infettano l'operatore e/o il paziente e che sono presenti nei tessuti e nei liquidi biologici con cui si viene a contatto nell'esecuzione delle pratiche odontoiatriche (19).

Tuttavia quelli trasmessi attraverso il sangue, in particolare i virus delle epatiti B e C (HBV e HCV) e l'infezione da HIV rivestono sicuramente maggiore importanza per la gravità e per interesse in Sanità Pubblica; inoltre assumono particolare importanza in questo ambito dato il facile sanguinamento provocato dalle cure dentali.

Il personale sanitario odontoiatrico ha un rischio di esposizione alle infezioni 6-8 volte maggiore rispetto alla popolazione generale (20).

Molti interventi odontoiatrici rientrano tra quelli classificati a rischio dalla Commissione Nazionale AIDS (1995):

- ☐ Intervento chirurgico in tessuti, cavità, organi
- ☐ Sutura di ferite traumatiche maggiori effettuate in sala operatoria
- ☐ Manipolazione, sutura o rimozione di ogni tessuto orale o periorale, inclusi i denti
- ☐ Manovre durante le quali si verificano sanguinamenti o per le quali esiste il rischio di sanguinamento
- ☐ Procedure in cui si effettua il controllo digitale della punta di un ago nelle cavità corporee
- ☐ Procedure in cui vi è la presenza simultanea di dita e aghi o altri taglienti in un campo anatomico scarsamente visibile o molto ristretto

Le indagini epidemiologiche inerenti la mortalità e la morbidità per patologie infettive fra i lavoratori degli studi odontoiatrici, intraprese a partire dagli anni '80, hanno riguardato soprattutto gli infortuni a rischio biologico ed i dosaggi degli anticorpi serici, dimostrazione di avvenuti contatti con i microrganismi in esame.

Secondo l'indagine condotta da Mendel et al nei primi anni '90 (JADA 93), gli odontoiatri avrebbero una morbidità media simile a quella dei medici generici (1.9 giorni anno vs 2.1) ma superiore a quella degli altri specialisti (1.1 giorni anno).

A testimonianza di una progressiva sensibilizzazione nei confronti della problematica degli infortuni biologici, quantomeno nella popolazione odontoiatrica americana, (22) hanno comunque rilevato la progressiva riduzione del numero di lesioni, passato da 12 ferite/anno (1986) a 11.4 (1987), quindi rapidamente declinato a 8.8 nel 1988, a 6.2 nel 1989, a 5.4 nel 1990, a 2.9 nel 1992 ed infine a 2.2 nel

1993. Sempre nel 1993, gli igienisti dentari riferivano una media di 0.5 ferite/anno (generalmente provocate da raschietti per tartaro), e le assistenti alla poltrona 0.3/anno (in gran parte punture di ago). Nel 1992, tra i chirurghi orali le lesioni erano risultate pari a 2.4/anno. Nello stesso periodo in Italia il tasso di ferite percutanee risultava compreso tra 0.18 e 0.9/mese per odontoiatri, igienisti e assistenti, con una leggera prevalenza per questi ultimi (23).

2.1.3 RISCHIO DI INFEZIONE DA HBV

Il virus dell'epatite B continua a rappresentare un pericolo particolarmente significativo per il dentista, in quanto agente facilmente trasmissibile nel sangue e nella saliva, altamente infettivo, resistente ad agenti ambientali, alla disinfezione, alla sterilizzazione (24). Nelle secrezioni gengivali, l'antigene virale (HBsAg) è stato identificato nella saliva del 76% dei portatori del virus, con concentrazioni particolarmente elevate a livello del solco gengivale (25). I dati disponibili relativi alla positività sierologica per pregressa HBV variano in modo considerevole in relazione alla provenienza geografica (anche il 58.5 % per gli odontoiatri filippini, nel 1984) ed al tipo di attività (in Australia, nel 1987, 8.2% per gli odontoiatri liberi professionisti, 16.8 % per gli odontoiatri ospedalieri, 2 % per le assistenti di poltrona). Dati analoghi sono disponibili per l'HAV.

Il rischio di contrarre l'epatite negli operatori sanitari è stato oggetto di numerosi studi. Negli Stati Uniti indagini sierologiche hanno evidenziato che il 10-30% degli operatori sanitari (compresi gli odontoiatri) è stato esposto all' HBV (18).

Il rischio di infezione da HBV negli operatori odontoiatrici è stato stimato essere da 3 a 6 volte superiore rispetto a quello della popolazione generale: negli Stati Uniti il 15% dei dentisti ed il 25% dei chirurghi orali risulta essere anti-HBs positivo e l'11% portatore cronico del virus (26).

In uno studio italiano su odontoiatri e personale di assistenza è emerso che nessuno era HbsAg positivo, circa la metà dei soggetti non vaccinati per l'epatite B era positivo per almeno un marcatore dell'HBV (anti - HBs e/o anti-HBc) (27).

In America è stato calcolato che la probabilità del personale di assistenza di contrarre la infezione da HBV durante la loro carriera è del 25% contro il 3-5% della popolazione (28).

Il fattore di rischio più importante è rappresentato dalla ferita o puntura accidentale con materiale infetto. Il rischio di contrarre un'infezione dopo puntura accidentale con ago contaminato va da 6 al 30% (U.S. D.H.H.S., 1989). Il rischio infettivo dopo puntura accidentale con sangue infetto è stato calcolato pari al 10 - 35% per HBV, al 4-6% per HCV e soltanto allo 0,5-1% per HIV (29). Così il rischio per l'infezione da HBV risulterebbe 20-50 volte superiore a quello per l' HIV. Da studi eseguiti con indagini sierologiche e questionari è emerso che l'80% dei soggetti con markers di infezione da HBV che si presenta in ambulatorio odontoiatrico non sa di avere contratto l'epatite.

Ciò porta a considerare ogni paziente che giunge in ambulatorio come potenzialmente a rischio, 4 volte su 5 non sa di aver avuto un'epatite B (28).

L'odontoiatra ed il paziente possono contagiarsi reciprocamente in modo relativamente semplice, dato che nel corso del trattamento vengono nebulizzati sangue e saliva.

I pazienti portatori sani del virus rappresentano il maggior pericolo per la trasmissione dell'HBV. L'odontoiatra si può infettare da pazienti portatori di HBV soprattutto per ferite da ago.

Secondariamente il contagio può avvenire attraverso il sangue e la saliva del paziente che giungono negli occhi o sulla mucosa nasale ed orale dell'odontoiatra o dei suoi collaboratori durante il trattamento odontoiatrico.

Infine l'infezione può essere veicolata anche da denti estratti, strumenti, e superfici, che sono stati contaminati con sangue o con residui di saliva.

Dato che il virus HBV, durante il trattamento odontoiatrico, viene spesso nebulizzato dagli aerosol, non si devono considerare contaminati solo gli strumenti e le superfici sulle quali sono stati posati gli strumenti, ma anche le superfici sulle quali si è depositato l'aerosol.

L'odontoiatra portatore del virus dell'epatite B può contagiare i pazienti, ad esempio, quando, durante un trattamento, si procura una ferita alle dita ed il sangue giunge nella cavità orale del paziente.

Eventualmente può anche avvenire una trasmissione attraverso la saliva dell'odontoiatra contenente il virus.

Una trasmissione da paziente a paziente avviene, infine, tramite veicoli contaminati quali strumenti o mani, nel caso in cui questi non siano stati opportunamente ripuliti, disinfettati e sterilizzati (30).

A fronte di un potenziale rischio non trascurabile, l'attuale disponibilità di vaccini sicuri per l'HBV e l'HAV suggerisce l'opportunità di una profilassi sistematica per gli odontoiatri e per il personale non medico dello studio: si ricorda, tuttavia, che la vaccinazione anti epatitica non è obbligatoria per legge e non può essere imposta ma solo consigliata. E' inoltre indispensabile ripetere la valutazione sierologica dopo il vaccino, in quanto in una percentuale di casi (3-4 %) la vaccinazione per l'HBV non produce l'immunizzazione (*non-responder*). Vi è comunque da considerare il fatto che alla luce della normativa nazionale che impone l'obbligo di vaccinazione anti-HBV per tutti i nuovi nati nel primo anno di vita e per tutti gli adolescenti nel corso del 12° anno di vita (Legge 165 del 27 maggio 1991) siamo in presenza di una immunizzazione estensiva dalla coorte di nascita 1980

Nonostante la disponibilità di tale presidio e la normativa vigente, comunque la copertura complessiva degli operatori sanitari in senso lato è spesso incompleta soprattutto per i nati prima dell'anno 1980 (mancata esecuzione o completamento della pratica vaccinale, soggetti ipo - o non responsivi allo stimolo vaccinale). In alcune statistiche, a fronte di una segnalata aderenza alla pratica vaccinale da parte del 95% degli operatori analizzati, l'effettiva schedula risultava completata solo nel 74,8% dei casi (31), ed una percentuale ancora più bassa (circa il 47,9%) risultava aver verificato l'effettiva condizione sierologica al termine del ciclo vaccinale (89% vaccinati, 72% con sieroconversione accertata in rilievi epidemiologici di studi dentistici della Provincia di Parma) (32).

In conclusione, fatte salve le misure preventive generali, l'effettivo completamento della schedula vaccinale rappresenta il miglior presidio a prevenzione dell'infezione cronica da HBV

2.1.4 RISCHIO DI INFEZIONE DA HCV

Diversamente da HBV, l'infezione da parte del virus dell'epatite C (HCV), non può essere prevenuta dalla pratica vaccinale. Inoltre, nella maggior parte dei casi (fino al 90%), l'infezione risulta asintomatica nelle fasi iniziali, e tale rimane fino alla comparsa dei primi segni/sintomi di insufficienza epatica, che quindi può evolvere verso la cirrosi o lo sviluppo di epatocarcinoma (33).

Inoltre è stato stimato che circa il 3% della popolazione mondiale (170 milioni di persone) è affetto da infezione cronica (34). Circa il rischio di infezione da HCV gli studi di prevalenza degli anticorpi anti -HCV hanno evidenziato negli odontoiatri valori anche 5-10 volte maggiori rispetto ai gruppi di controllo rappresentati dai donatori di sangue (35).

Ricerche epidemiologiche hanno evidenziato come la prevalenza dell'infezione da HCV tra il personale medico e paramedico sia solo lievemente superiore rispetto alla normale popolazione.

Studi retrospettivi su soggetti esposti accidentalmente a sangue infetto per cause professionali hanno riportato una percentuale di sierconversione variabile tra lo 0 e il 10%, molto inferiore, cioè ai casi coinvolgenti l'HBV (10-30%).

Dopo contatto con un tagliente contaminato, l'infezione si sviluppa solo nell'1.8-6% dei casi (36), od anche più raramente secondo le stime del CDC (1-3%). Di questi, una percentuale comunque non trascurabile (circa il 5%) svilupperà le peggiori complicanze della patologia, andando incontro a decesso per insufficienza epatica.

È interessante notare che nella quasi totalità dei casi noti, l'esposizione al virus HCV è avvenuta a causa di puntura d'ago. La occasionale frequenza di tale incidente nella pratica odontoiatrica, la presenza del virus nel sangue e nella saliva di pazienti HCV+, rendono l'HCV un potenziale agente della infezione crociata nell'ambulatorio odontoiatrico.

Va comunque tenuto presente che l'espressione del virus a livello delle normali secrezioni orali è comunque limitata (secondo Maticic et al, nella saliva del 35% dei soggetti e nelle secrezioni gengivali del 59%). (37), contribuendo a spiegare il numero complessivamente ridotto di infezioni globalmente riscontrate negli operatori (38): si stima che circa l'1% di questi ultimi sia in effetti portatore del virus, percentuale che sale all'1,4% negli assistenti alla poltrona e che scende allo 0,3% nei chirurghi orali, percentuali generalmente inferiori agli altri operatori sanitari.

Altri studi condotti per valutare il rischio professionale dell'odontoiatra di infezione da HCV hanno fornito risultati abbastanza tranquillizzanti

Autore	Anno	Paese	Campione	Prevalenza (%)	
				Gruppo di studio	Gruppo di controllo
Schiff (39)	1990	USA	960 627 ausiliari + 333 odontoiatri	1 1,4 0,3	$\frac{3}{4}$
Klein (40)	1991	USA	456	1,75	0,14
Herbert (41)	1992	UK	94	0	0.3*
Kuo (42)	1993	Taiwan	461	0.65	0.95*

* donatori di sangue locali

Le differenze riscontrabili sono presumibilmente legate ai diversi contesti sociali in cui gli studi hanno avuto luogo; la prevalenza maggiore è stata infatti registrata nell'area metropolitana di New York dove la percentuale di pazienti appartenenti a categorie a rischio è con ogni probabilità elevata. Infine, non sono noti casi di verosimile trasmissione da operatore dentistico a paziente.

In conclusione, in ragione delle gravi conseguenze dell'infezione cronica e della persistente mancanza di un vaccino efficace, è comunque raccomandabile che il personale degli Studi Odontoiatrici continui a tenere un elevato livello di vigilanza, e persista nella rigorosa applicazione delle misure preventive.

2.1.5 RISCHIO DI INFEZIONE DA HIV

Le infezioni da HIV costituiscono un problema rilevante per gli esercenti professioni sanitarie. In una revisione della letteratura sono riportati per il periodo 1981/93, negli Stati Uniti 39 casi di sieroconversione documentata (nessuno fra gli odontoiatri) e 81 casi di possibili infezioni professionali in operatori sanitari (6 dei quali riguardavano operatori del settore odontoiatrico). Dei 39 casi di sieroconversione documentata, 34 derivavano da punture percutanee, 4 da introduzione attraverso le mucose, 1 da ambedue le vie.

In campo odontoiatrico, relativamente alla trasmissione dell'HIV, l'attenzione va posta su due aspetti fondamentali:

- la possibilità di trasmissione diretta (o indiretta) da paziente ad odontoiatra e viceversa;
- l'eventuale trasmissione (in tal caso sempre indiretta) da un paziente all'altro, mediata dall'intervento dell'odontoiatra (attraverso lo strumentario).

Alla luce delle attuali conoscenze scientifiche, la trasmissione di questo virus avviene pressoché esclusivamente per via ematica e per contatto sessuale, mentre la sua concentrazione a livello serico è fino a 10.000 volte inferiore rispetto all'espressione di HBV (9) il che, associato all'estrema sensibilità ai fattori fisici e chimici proprio nell'ambiente esterno, rende la trasmissione dell'infezione estremamente poco probabile (0,3% in caso di puntura percutanea e 0,05% in caso di introduzione attraverso le mucose) anche dopo contatto con taglienti contaminati. Tale bassa infettività spiega il numero molto ridotto di casi di trasmissione occupazionale in ambiente sanitario effettivamente documentata, nonostante l'esposizione potenziale sia diffusamente in aumento.

La problematica della trasmissione del virus da paziente a operatore e viceversa, appare di impatto effettivo comunque limitato (probabilità stimata da Bell et al in 1 evento ogni 42000 procedure chirurgiche). (43) Pertanto l'implicazione dell'odontoiatra, in merito al problema in oggetto, si concretizza nell'individuazione del paziente potenzialmente a rischio mediante il rilievo di manifestazioni iniziali della sindrome che si possono riscontrare a livello del cavo orale sottoforma di lesioni di varia natura che lo stomatologo ha la responsabilità di diagnosticare ed, inoltre, nell'adozione costante, nella gestione dello studio e nella pratica professionale, di rigide misure di protezione che non dovrebbero costituire novità, in relazione al problema HIV, ma consuetudine ormai consolidata, conseguente alla conoscenza dei rischi infettivi, primo fra tutti quello dell'HBV (44).

È stato studiato un modello deterministico volto a stimare il rischio di contrarre HBV o HIV da parte dell'odontoiatra. Il rischio cumulativo è calcolato in base a:

- probabilità che ogni singolo paziente possa essere infetto;
- probabilità che il dentista possa subire una lesione percutanea durante la terapia di un singolo paziente;
- probabilità di una trasmissione virale attraverso la lesione percutanea;
- numero di visite per ogni paziente;
- numero di pazienti trattati.

Il modello è stato studiato al fine di rispondere a due quesiti essenziali:

1. Qual è la probabilità di infezione derivante dalla normale attività quotidiana in contatto con pazienti per cui non sono disponibili o documentate informazioni cliniche su una possibile infezione latente da HBV o HIV;
2. Qual è il rischio di infezione derivante dal trattamento di pazienti infetti.

I risultati del modello sono ottenuti applicando le stime di prevalenza, negli Stati Uniti, delle patologie in oggetto e riferiscono di un rischio cumulativo annuale dello 0,006 % per l'HIV e dello 0,34 % per l'HBV, in caso di trattamenti odontoiatrici su pazienti di cui non è noto il profilo sierologico.

Il rischio cumulativo derivante dal trattamento di pazienti infetti è invece calcolato, sulla base di 5000 visite teoriche, nella misura del 3,82 % per l'HIV e del 79 % per l'HBV. I risultati di questa analisi indicano che il rischio di contrarre infezione da HIV è da considerarsi estremamente basso, nell'attività routinaria quotidiana, e basso nel trattamento di popolazioni selezionate, infette. Il rischio di infezione da HBV, anche se basso in termini assoluti, appare preponderante per entrambe le tipologie di attività ipotizzate, a causa della maggiore trasmissività di questo virus rispetto all'HIV.

Da questi e dagli altri studi disponibili in letteratura si può ritenere ragionevolmente basso il rischio da HIV per il personale degli studi odontoiatrici: ciò non di meno, risulta indispensabile l'applicazione costante di tutte quelle misure specificatamente rivolte al controllo dell'infezione, quali l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, maschere), la sterilizzazione dello strumentario e la disinfezione delle superfici, considerando qualsiasi paziente come se fosse portatore di infezione da HIV.

L'apparente incongruenza (peraltro contenuta nello stesso D.Lgs 81/08) di considerare alla stessa stregua agenti patogeni così diversi quali, per esempio, l'HBV, per il quale esiste una efficace profilassi vaccinale, e l'HIV, rappresenta evidentemente una valutazione ponderata del legislatore, in relazione alla infettività dell'agente stesso, alla prevalenza nella popolazione ed alla sua trasmissibilità.

2.1.6 RISCHIO DI INFEZIONE DA ALTRI AGENTI PATOGENI

Altri rischi di trasmissione di agenti virali sono quelli collegati a virus da raffreddamento e l'Herpes Simplex (HSV) per bocca, mani, occhi. Nel complesso, le infezioni respiratorie sono più comuni nei dentisti che negli altri sanitari e nella popolazione generale (4).

L'HSV viene trasmesso con fluidi orali attraverso lesioni della cute, aghi infetti, aerosol. Gli anticorpi di HSV sono meno frequenti nei giovani dentisti, dimostrando così che l'infezione avviene con il passare degli anni di lavoro e che i giovani sono a maggior rischio.

Vi sono dati di aumentato rischio per virus di Epstein Barr e Cytomegalovirus (46)

Per quanto riguarda le infezioni batteriche, sono già stati segnalati maggiori rischi per sifilide, legionellosi e TBC.

Gli anticorpi antilegionella, presenti nel 5-25% della popolazione generale, risultano invece presenti nel 20- 50% del personale dentistico (48).

Il rischio di passaggio di bacillo TBC da paziente a operatore è ritenuto molto basso (4, 49), mentre sono descritti casi contrari odontoiatra-paziente (50). Cautela va posta alla luce della più recente epidemiologia delle infezioni tubercolari che come è noto è in aumento, specie in particolari gruppi di popolazione come i pazienti HIV positivi.

2.2 RISCHI CHIMICI

Nelle varie fasi di lavoro odontoiatrico si fa uso di molteplici sostanze, miscele di sostanze o materiali quali metalli e loro leghe, cementi, gessi, resine, ceramiche, paste, adesivi, saponi, disinfettanti, sterilizzanti, anestetici locali e a volte sistemici, abrasivi, reagenti per sviluppo e stampa pellicole radiografiche.

La valutazione del rischio chimico per gli operatori dello studio odontoiatrico è un'attività alquanto difficile se si tiene conto dell'elevato numero di variabili in gioco e di un altrettanto elevato numero di fattori di incertezza fra i quali:

- l'enorme numero di sostanze e preparati per odontoiatria presenti sul mercato;
- i limiti nella conoscenza delle caratteristiche tossicologiche delle dei preparati e del loro comportamento nelle diverse condizioni di utilizzo;
- la scarsa conoscenza degli effetti conseguenti l'utilizzo congiunto di più sostanze e preparati;
- il possibile crearsi, durante la lavorazione, di intermedi di reazione o di lavorazione.

Fermo restando quanto sopra, non si può tuttavia non riconoscere, quale elemento positivo, che da una parte l'attività dello studio odontoiatrico comporta, per sua natura, la presenza di ridottissime quantità di sostanze e preparati in lavorazione e dall'altra che la continua evoluzione industriale dei preparati per odontoiatria vede l'affermarsi di preparati pronti all'uso ormai nella quasi totalità disponibili in dispenser che ne consentono l'uso in e nelle quantità strettamente necessarie, spesso con preparazioni monodose, che, comportando la drastica riduzione della manipolazione degli stessi, minimizzano il contatto operatore - sostanza/preparato ed i conseguenti rischi di esposizione.

Per la valutazione del rischio chimico i fattori considerati sono: le proprietà tossicologiche dei preparati, come riportate nelle schede di sicurezza e comunque reperibili nelle banche dati ufficiali, la quantità di sostanze usate e la modalità operativa di utilizzo/manipolazione delle stesse, che tiene ovviamente conto dello stato fisico e del confezionamento/confinamento delle stesse.

2.2.1 SOSTANZE DI COMUNE IMPIEGO IN ODONTOIATRIA

In **Tabella 2** vengono sintetizzate le informazioni delle sostanze di comune impiego in odontoiatria: l'elenco, pur non avendo alcuna pretesa di completezza; tuttavia, è rappresentativo della generalità degli studi, l'importante è la valutazione del rischio della categoria di composti o elementi (non quindi i nomi commerciali)

Tabella n°2 – Principali agenti chimici utilizzati negli studi odontoiatrici caratteristiche tossicologiche, valori limiti ambientali e frasi di rischio

NOME CHIMICO	FASE E MODALITÀ DI UTILIZZO	CANC	TWA	STEL CEILING	ETICH.*
ACETATO DI ETILE CAS : 141-78-6	componente di sottofondo per otturazione, componente di disinfettante per detersione, componente di disinfettante per detersione	n.r.	400 ppm 1440 mg/m3	n.r.	F, R 11 S 16,23,29,33
ACETONE CAS:67-64-1	componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave	n.r.	750 ppm 1780mg/m3	1000 ppm 2380mg/m3	F R11 S9,16, 23, 33
ACIDO SALICILICO CAS: 69-72-7	componente di cemento provvisorio per ponti/capsule	n.r.	n.r.	n.r.	non previste
ALCOL BUTILICO CAS:71-36-3	componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave	n.r.		50 ppm 152mg/m3 (cute) ceiling	Xn R10,20 S16
ALCOL ETILICO CAS:64-17-5	componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave	n.r.	100 ppm 188mg/m3	n.r.	F, R11 S7,16
ALCOL ISOPROPILICO CAS: 67-63-0	componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave	n.r.	n.r.	n.r.	F R11 S7,16
ALCOL METILICO CAS:67-56-1	componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave	n.r.	200 ppm 262mg/m3 (cute)	250 ppm 328mg/m3 (cute)	F, T, R11, R23/25 S2,7,16,24

Segue tab. 2

NOME CHIMICO	FASE E MODALITÀ DI UTILIZZO	CANC	TWA	STEL CEILING	ETICH.*
ALOTANO CAS : 151-67-7	anestetico per via generale	Inadeg. Evidenza negli animali	50 ppm 404 mg/m ³		n.r.
BENZOIL-CLORURO CAS: 98-88-4	disinfettante	n.r.	n.r.	0.5 ppm ceiling 2,8 mg/m ³	C R34 S26,45
2-BUTANONE CAS: 78-93-3	come solvente di resina 22i sodio22i per impronta, componente di sottofondo per otturazione, componente di disinfettante per deterzione, componente di disinfettante per deterzione, componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave	n.r.	200 ppm 590 mg/m ³	300 ppm 885 mg/m ³	F, Xi R 11 R36/37 S 9,16,25,33
CLOREXIDINA E COMPOSTI DEL CLORO	disinfettante	n.r.	n.r.		Xi, R 36 S 20/21, 25
CLORURO DI BENZALCONIO CAS: 8001-54-5	componente di disinfettanti delle superfici di lavoro e degli strumenti	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
DICLOROTETRA-FLUOROETANO CAS: 76-14-2	come ipotermizzante locale in anestesia	n.r.	1000ppm 6990mg/m ³	n.r.	non previste
DIIDROSSIDO DI SODIO EDTA (come 22i sodio di calcio EDTA)	come componente di anestetico	n.r.	n.r.	n.r.	Xi R 36/37/38 S 26,36
DIJODDITIMOLO (come Timolo) CAS: 89-83-8	componente di sottofondo per otturazione	n.r.	n.r.	n.r.	C R 22,34 S 26,28 S 36/37/39

Segue tab. 2

NOME CHIMICO	FASE E MODALITÀ DI UTILIZZO	CANC	TWA	STEL CEILING	ETICH.*
d,I-EPINEFRINA IDROCLORURO (come Epinefrina) CAS: 51-43-4	componente di preparati per il controllo dell'emostasi	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
EUGENOLO CAS: 97-53-0	componente di cemento provvisorio per ponti/capsule	IARC Gr 3	n.r.	n.r.	non previste
FENOLO CAS 108-95-2	disinfettante	IARC Gr 3	5 ppm 19 mg/m3 (cute)		T R24/25 34 S28, 44
FLUORURO DI SODIO CAS: 7681-49-4	come componente di preparazione di cavità ad azione disinfettante	n.r.	2.5 mg/m3 come fluoro	n.r.	T, (Xi) R 25,32 R 36/38
FORANO CAS: 26675-46-7	anestetico per via generale	Inadeg. evidenza negli animali	n.r		n.r
FORMALDEIDE CAS:50-00-0	componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave e di disinfettanti delle superfici di lavoro e degli strumenti	IARC Gr.2° ACGIH (A2)		0.3 ppm 0.3 mg/m3 ceiling	T R23/24/25 R34,40,43 S26,36/37 S44,51
GLIOSSALE CAS:107-22-2	componente di disinfettanti delle superfici di lavoro e degli strumenti	n.r	n.r	n.r	Xi R36/38 S26,28

Segue tab. 2

NOME CHIMICO	FASE E MODALITÀ DI UTILIZZO	CANC	TWA	STEL CEILING	ETICH.*
GLUTARALDEIDE CAS: 111-30-8	componente di disinfettanti delle superfici di lavoro e degli strumenti	n.r.		0.2ppm 0.82mg/m3 ceiling	Xn R20/22 R36/37/38 R41,43, S26 S36/37/38
IDROSSIDO DI CALCIO CAS : 1305-62-0	componente di sottofondo per otturazione	n.r.	5 mg/m3		n.r.
MERCURIO CAS:7439-97-6	componente di amalgama	IARC Gr. 3 ACGIH A4	0.025mg/m3 (cute)		T R23,33 S7,45
METILE-p-IDROSSIBENZOATO CAS: 99-76-3	Come componente di anestetico	n.r.	n.r.	n.r.	non previste
METILMETACRILAT O CAS:80-62-6	componente di resine per impronta, componente di resine per otturazione	IARC Gr.3 ACGIH A4	100ppm 410mg/m3		F,Xi R11 R36/37/38 R43 S9,16,29,33
OSSIDO DI ZINCO CAS: 1314-13-2	componente di sottofondo per otturazione componente di cemento provvisorio per ponti/capsule	n.r.	5 mg/m3	10 mg/m3	n.r.
POLISTIRENE (come Stirene) CAS: 100-42-5	componente di sottofondo per otturazione	n.r.	50 ppm 213 mg/m3	100 ppm 426 mg/m3	Xn, R20,R36/38 S 23
POLIVINILSILOSSANO (come polidimetilsilossano) CAS: 63148-62-9	componente di resina polivinilica per impronta	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

Segue tab. 2

NOME CHIMICO	FASE E MODALITÀ DI UTILIZZO	CANC	TWA	STEL CEILING	ETICH.*
PROTOSSIDO D'AZOTO CAS: 10024-97-2	anestetico per via generale	Inadeguata evidenza negli animali	50 ppm 90 mg/m3		n.r.
SODIOMETABISOLFITO/PIROSOL FITO CAS: 7681-57-4	come componente di anestetico	IARC Gr. 3	5 mg/m3	n.r,	non previste
SODIODICLORO-ISOCIANURATO CAS 2893-78-9	disinfettante	n.r,	n.r,		O, Xn R8, 22, 31, 36/37 S8, 26, 41
SOLFATO FERRICO CAS: 10028-22-5	componente preparato per emostasi	n.r,	1 mg/m3 (come Fe)	n.r,	n.r,
TOLUENE CAS: 108-88-3	come solvente di resina polieteri per impronta	n.r,	50 ppm 188mg/m3 (cute)	n.r,	F, Xn R 11,20 S16,25,29,33

F: facilmente infiammabile Xi:
irritante
Xn: nocivo
T: tossico C:
corrosivo
O: comburente

R8: può provocare l'accensione di materie combustibili R10:
infiammabile
R11: facilmente infiammabile R20:
nocivo per inalazione
R20/22: nocivo per inalazione/ingestione R22:
nocivo per ingestione
R23: tossico per inalazione
R23/24/25: tossico per inalazione/a contatto con la pelle/per ingestione
R23/25: tossico per inalazione/ingestione R24:
tossico a contatto con la pelle
R25: tossico per ingestione

R31: a contatto con acidi libera gas tossico
R32: a contatto con acidi libera gas altamente tossico R33:
pericolo di effetti cumulativi
R34: provoca ustioni
R36: irritante per gli occhi
R36/37: irritante per gli occhi/vie respiratorie R36/37/38:
irritante per gli occhi/vie respiratorie/pelle R36/38: irritante
per gli occhi/pelle
R37: irritante per le vie respiratorie R40:
possibilità di effetti irreversibili R41:
rischio di gravi lesioni oculari
R43: può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle

2.2.2 EFFETTI SULLA SALUTE

Gli effetti sulla salute derivanti dall'esposizione a rischi chimico, per tutte le categorie professionali sanitarie, sono di due tipi fondamentali: patologie della cute e patologie respiratorie

a) Patologie della cute

Costituiscono senza dubbio il problema potenzialmente più rilevante negli studi odontoiatrici. La letteratura scientifica è ricca di contributi che dimostrano un'alta incidenza e prevalenza di **dermatiti da contatto allergiche e irritative**, generalmente a carico delle mani, nel personale sanitario degli studi odontoiatrici; casi di orticaria da contatto sono inoltre descritti. In generale, esse sono favorite dal contatto con numerose sostanze, dal lavoro umido, dalla macerazione della cute, dai frequenti lavaggi delle mani, da una sura meccanica, dall'utilizzo di guanti.

Per quanto riguarda le **dermatiti di tipo irritativo**, gli agenti più frequentemente responsabili di tali effetti sono vari detergenti e disinfettanti, la famiglia degli acrilati, l'acido fluoridrico, materiali plastici, fragranze, aldeidi, oli essenziali come l'eugenolo.

Per quanto concerne le **dermatiti allergiche da contatto**, gli acrilati sono i maggiori responsabili; altri agenti di interesse sono anestetici locali, colofonia, persolfato di ammonio, metildiclorobenzene sulfonato, derivati sulfonati del toluene, idrochinoni, fragranze, balsami, ftalati, metalli quali cobalto, cromo, nichel, palladio e mercurio, i derivati della gomma, resine melamino-formaldeidiche o epossidiche, aldeidi.

Va sottolineato che gli acrilati sono agenti causali anche dell'*orticaria* da contatto.

Il riconoscimento di tale problematica sanitaria ha comportato lo sviluppo di test diagnostici allergologici, in particolare di *patch tests* specifici per il personale sanitario degli studi odontoiatrici, con cui viene valutata la sensibilizzazione, ad esempio, verso vari tipi di acrilati, resine ed aldeidi, trietanolamina, derivati della gomma, nichel solfato, idrochinone, etc.; inoltre, possono essere allestiti allergeni *ad hoc*. Un breve commento a parte meritano le frequenti dermatosi da uso di guanti di lattice, in particolare con polvere lubrificante. È infatti nota nel personale sanitario odontoiatrico e di assistenza l'elevata incidenza e prevalenza di dermatiti allergiche ed irritative da contatto e l'orticaria da contatto conseguenti all'esposizione a lattice. Specifici test diagnostici sono disponibili per valutare l'eventuale sensibilizzazione al lattice nonché ai derivati della gomma. Come elemento collaterale, è da notare infine che anche i pazienti sono a rischio di sviluppare dermatiti allergiche o irritative per esposizione agli stessi prodotti sopraccitati.

b) Patologie respiratorie

La letteratura riporta vari casi di malattie respiratorie di natura allergologica, soprattutto asma bronchiale, ma anche rino-congiuntiviti, faringiti e laringiti, in personale sanitario degli studi odontoiatrici. Gli agenti sensibilizzanti più frequentemente in causa sono gli acrilati, per i quali è descritta una lunga latenza tra inizio dell'esposizione ed insorgenza della sintomatologia, ed il lattice. Sono a disposizione varie metodologie di laboratorio e strumentali per poter formulare una diagnosi corretta, molto rilevante in quanto le manifestazioni allergiche respiratorie possono assumere notevole gravità.

La "probabilità" che una sostanza chimica possa determinare un "danno" è funzione, oltre che della sua tossicità intrinseca, della dose cui il lavoratore è esposto

2.2.3 INFORMAZIONI SPECIFICHE SU ALCUNE SOSTANZE

Fra le molteplici sostanze utilizzate presenti nello studio odontoiatrico, quelle maggiormente rappresentative del rischio chimico sono il mercurio come componente di amalgame ed i metacrilati. Per questi prodotti, così come per la formaldeide stante il suo largo impiego come disinfettante e come fissativo, si ritengono utili alcune considerazioni relative ad aspetti igienistici e tossicologici.

MERCURIO

Negli ultimi decenni sono stati condotti numerosi studi, in ambito odontoiatrico volti a valutare le concentrazioni ambientali ed urinarie negli esposti. Nella maggior parte dei casi sono stati rilevati valori ambientali ampiamente contenuti entro i 50 mg Hg/m³, limite proposto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità [1] e concentrazioni urinarie inferiori al limite biologico indicato di 50 mg Hg/l [1], mentre il riscontro di livelli di esposizione ed assorbimento decisamente superiori è confinato a studi condotti in epoca antecedente al 1983.

I valori rilevati nelle indagini condotte negli anni '90 sono normalmente inferiori a 10 mg Hg/m³ e 10 mg Hg/l rispettivamente nell'aria ambiente e nelle urine degli esposti [2].

Inoltre, questi valori ambientali sono sensibilmente inferiori anche allo standard di 25 mg Hg/m³ recentemente adottato dall'ACGIH.

Queste indicazioni appaiono confortanti e consentono di sostenere che, attualmente, il rischio professionale da mercurio negli studi odontoiatrici è generalmente basso anche se non può essere totalmente trascurato. Le moderne tecniche di lavoro, nonché l'uso di nuovi materiali, hanno consentito di ridurre notevolmente l'esposizione professionale del personale sanitario; non si attendono effetti significativi per la salute alle attuali condizioni di esposizione.

A questo proposito è utile segnalare che l'utilizzo di capsule di amalgame preconfezionate è stato associato, in indagini relativamente recenti [2], ad indicatori di esposizione più elevati rispetto a quelli riscontrati in gruppi di utilizzatori di amalgame tradizionali, associate ad una probabile maggior dispersione ambientale di vapori di mercurio nella fase di preparazione delle capsule [2].

METACRILATI

I metacrilati sono costituiti da un'intera classe di differenti composti chimici (esteri) caratterizzati dal possedere una comune struttura comprendente acido acrilico o metacrilico. I monomeri possono unirsi in

polimeri con differenti caratteristiche fisiche e chimiche quali idrofilia/idrofobia, resistenza, flessibilità, etc. La polimerizzazione dei monomeri viene accelerata da ioni di metalli pesanti (a temperatura ambiente), da perossidi (ad elevata temperatura) o da luce ultravioletta (a bassa temperatura). La reazione risulta fortemente inibita dalla presenza di ossigeno.

In ambito sanitario, le sostanze vengono usate come cementante del tessuto osseo, nella composizione di apparecchi acustici, nella composizione di materiali di uso odontoiatrico. Nel campo della microscopia vengono utilizzati come mezzi di inclusione di tessuti biologici.

L'acido metacrilico è tossico, corrosivo, pericoloso se ingerito, inalato o assorbito tramite la cute. L'inalazione può causare spasmo, infiammazione della laringe e dei bronchi, o polmonite chimica con edema polmonare. Nei laboratori di microscopia, il rischio occupazionale è prevalentemente legato all'insorgenza di gravi dermatiti da contatto. Occorre anche ricordare che i vapori degli esteri metacrilici sono altamente infiammabili e possono causare esplosione in un ampio ambito di concentrazione aerea. Poiché essi sono più pesanti dell'aria, tendono a concentrarsi in contenitori cavi, lavandini, sul pavimento etc, dove possono essere accesi persino da scintille a bassa energia o da elettricità statica. Quando il materiale viene utilizzato come mezzo di inclusione, le quantità sono generalmente modeste. Tuttavia, i contenitori dei rifiuti possono accumulare quantità maggiori di miscele di monomero/solvente.

Inoltre, se il contenitore dell'estere metacrilico viene riposto aperto in una cabina o in un frigorifero privi di adeguata ventilazione, può crearsi una situazione potenzialmente esplosiva.

FORMALDEIDE

Gas estremamente solubile in acqua ed infiammabile. La sua soluzione acquosa disponibile commercialmente è denominata formalina (37-50 % di formaldeide e 10-15 % di metanolo come stabilizzante); partendo dalla soluzione madre si ottengono le diluizioni di comune impiego (5-10%). In ambito sanitario viene usata come fissativo/conservante di materiale biologico e come sostanza germicida. La formaldeide è irritante per le mucose oculari e per la cute; l'insorgenza di dermatiti da contatto è un rischio occupazionale accertato.

A concentrazioni comprese fra 0,1 e 3 ppm causa irritazione delle vie aeree; per concentrazioni superiori a 10 ppm si osserva senso di soffocamento, mentre esposizioni superiori a 20 ppm possono portare all'edema polmonare. Sono stati riportati casi di asma e di alterazione della funzionalità respiratoria, ma tali effetti sono ancora in discussione.

Le prime segnalazioni sulla potenzialità cancerogena della formaldeide risalgono al 1979, a seguito di studi condotti su animali da esperimento. Per quanto riguarda l'uomo, l'azione cancerogena è stata esaminata dalla IARC giungendo alla conclusione che l'evidenza deve ritenersi limitata (una parte degli studi esaminati ha segnalato aumenti di frequenza di neoplasie maligne del cavo orale, fosse nasali, seni paranasali e polmone moderatamente significativi, mentre altri non hanno riscontrato tali aumenti). Una più recente revisione della letteratura, condotta su oltre 30 studi epidemiologici, conclude per un ruolo non convincente

della formaldeide nel causare il cancro polmonare a fronte di un ruolo causale molto probabile nei confronti dell'insorgenza di tumori rinofaringei e delle cavità nasali.

GAS ANESTETICI

Per quanto concerne i gas anestetici, l'uso negli studi dentistici nel Lazio non appare diffuso e in generale non sembra rappresentare un rischio significativo per la salute del personale.

2.2.4 RISCHIO CANCEROGENI

Dall'esame critico delle sostanze chimiche in uso in studi medici ed odontoiatrici non è emerso utilizzo di prodotti etichettati come R45 o R49.

2.2.5 POLVERI, FIBRE E RISCHIO AMIANTO

Il rischio connesso con la presenza di polveri o fibre aerodisperse è caratterizzato dal fatto di avere come organo bersaglio esclusivo l'apparato respiratorio. Questo aspetto non è di per sé rilevante in questo campo di attività odontoiatrica, tranne che per quelle situazioni in cui, in uno studio dentistico venissero, in qualsiasi modo, svolti lavori di tipo odontotecnico, con allestimento di protesi fisse e mobili, circostanza non prevista nella presente valutazione.

Si ritiene opportuna in questa sede fare anche un richiamo al rischio di esposizione a fibre di amianto che, seppur estranee al ciclo all'attività odontoiatrica, possono tuttavia essere presenti negli studi dentistici come componenti edilizi dell'edificio in cui è posto lo studio dentistico.

I più frequenti elementi edilizi realizzati in materiali contenenti amianto, ormai completamente eliminati dal commercio, sono costituiti da lastre in fibrocemento (eternit) e pavimentazioni in vinilamianto. Questi materiali possono essere ancora presenti negli edifici di vecchia costruzione.

Il livello di pericolosità di questi elementi è dipendente dallo stato di conservazione degli stessi, cioè dalla possibilità di rilascio di fibre nell'ambiente.

Nel caso di presenza dei suddetti materiali il titolare dell'edificio dovrà procedere ad una specifica valutazione del rischio secondo i criteri riportati sia nella legislazione nazionale (si cita quale esempio il D.L.vo 81/08) che nella normativa regionale, in particolare nel Piano Regionale Amianto Lazio di cui alla L.R. 29.9.2003 n° 17 - approvato con Deliberazione di Giunta Regionale 22.12.2005 n° 8/1526.

2.2.6 LA VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO PREDISPOSTA

CLR MED ha predisposto uno specifico documento di valutazione del rischio chimico basato sul modello e gli algoritmi proposti dalle "Linee Guida per la protezione da Agenti Chimici", prodotte dal Coordinamento Tecnico per la Sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano; nello specifico si è seguita la metodologia del CHEMICAL EXPOSURE OPERATING EVALUATION®.

È stata effettuata la valutazione a step con:

- identificazione delle mansioni omogenee (odontoiatra, assistente), identificazione delle famiglie di prodotti generalmente usati per i diversi trattamenti, elencazione delle misure di sicurezza che devono essere comunque adottate in tutti gli studi quali elementi essenziali di riduzione del rischio chimico nell'ambito degli studi odontoiatrici;
- determinazione dell'indice di pericolosità delle diverse sostanze prese in esame e definizione, per ogni famiglia di prodotti, di una scheda base di sicurezza con le frasi di rischio R ed S e l'etichettatura rispetto alla quale confrontare le schede di sicurezza dei prodotti concretamente utilizzati nello studio;
- valutazione del rischio di esposizione a sostanze chimiche per ognuna delle mansioni prese in esame, sulla base dell'indice di pericolosità delle diverse sostanze usate, della stima dei tempi di utilizzo, della considerazione sulle concrete modalità di esposizione, dello stato fisico e/o di contenimento della sostanza.

Dalla valutazione svolta si è accertato che, alle condizioni prese in esame, condizioni verificate nella generalità degli studi odontoiatrici indagati da ANDI, il rischio chimico è da ritenersi irrilevante per la salute e basso per la sicurezza per tutti gli agenti chimici presi in esame, per cui non si renda necessaria l'adozione di ulteriori specifiche misure di sicurezza essendo sufficienti gli adempimenti di formazione e informazione riportati al punto 2.1 della relazione di VDR.

Per l'approfondimento degli aspetti metodologici ed i risultati della valutazione del rischio chimico in ambito odontoiatrico si rimanda allo specifico documento (Appendice n°2 - VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO NEGLI AMBULATORI DENTISTICI)

Se la situazione dello studio odontoiatrico in esame è sovrapponibile a quanto descritto ed assunto alla base del documento di valutazione del rischio chimico predisposto, lo stesso si intende qui richiamare come parte integrante del presente documento.

2.3 MANIFESTAZIONI IRRITATIVE ED ALLERGICHE DA GUANTI MEDICALI

Negli ultimi anni, l'aumentato utilizzo di guanti in lattice in particolare nell'ambito degli operatori sanitari ha visto il moltiplicarsi di segnalazioni di patologia cutanea e respiratoria da sensibilizzazione a componenti dei guanti in gomma. Le patologie cutanee imputabili all'uso dei guanti possono essere di tipo irritativo, legate a fattori di tipo meccanico e alla macerazione della cute per difetto di traspirazione e di tipo allergico.

Le dermatiti allergiche da contatto (DAC) o eczemi da contatto sono legate ad una sensibilizzazione di tipo ritardato, si manifestano clinicamente come manifestazioni eritematovescicolose, pruriginose, spesso essudanti, che compaiono nella zona di contatto e provocano in una fase successiva desquamazione cutanea.

L'eczema da contatto rappresenta la dermatite di maggiore rilievo tra gli operatori sanitari con prevalenze di rilievo in alcuni gruppi di lavoratori ospedalieri.

Le reazioni allergiche possono essere anche di tipo immediato legate ad anticorpi IgE e si manifestano non solo con interessamento cutaneo localizzato alla sede di contatto o generalizzato, a tipo orticarioide ed edema angioneurotico, ma anche con sintomi respiratori (oculorinite ed asma) e sintomi sistemici (anafilassi).

La dermatite da contatto (DAC) o eczema da contatto può essere di natura irritativa o allergica nei confronti degli additivi chimici della gomma, può avere una evoluzione acuta, subacuta o cronica, spesso con andamento recidivante, la forma acuta si manifesta con eritema ed edema, vescicolazione e successiva essudazione sierosa, formazione di croste e desquamazione, è presente prurito di diversa entità. L'evoluzione verso la forma cronica si caratterizza per il prevalere di fenomeni di ipercheratosi con desquamazione e fissurazione della cute. Il quadro può complicarsi per la sovrapposizione di infezioni batteriche o micotiche.

Le sedi più colpite sono quelle che vengono più direttamente a contatto con gli agenti lesivi: nel caso dei guanti, nel 90% dei casi sono interessati le mani, i polsi, talora gli avambracci.

Le manifestazioni cliniche da sensibilizzazione al lattice (IgE mediate) non sono limitate all'orticaria localizzata alla sede di contatto, ma possono dare sintomi sistemici a carico della cute e delle mucose, dell'apparato respiratorio (asma ed oculorinite allergica) e dell'apparato cardiovascolare, fino allo shock anafilattico in occasione di interventi chirurgici o di procedure diagnostiche di tipo medico o radiologico.

La prevenzione delle suddette patologie può essere effettuata mediante l'uso di guanti ipoallergenici (es. in lattice powder-free). Nei soggetti sensibilizzati possono essere impiegati guanti anallergici in vinile e/o nitrile; le difese cutanee possono essere inoltre aumentate mediante l'uso di prodotti barriera.

Debbono inoltre essere considerati anche gli aspetti relativi alla possibilità di induzione di manifestazioni allergiche a carico delle vie aeree (rinite, asma) e delle congiuntive in collaboratori o colleghi di lavoro sensibilizzati al lattice, che lavorino in prossimità di soggetti che adottino guanti in lattice lubrificati con polveri o ancora in pazienti che manifestino allergia a tali componenti.

2.4 RISCHI ERGONOMICI

Nei primi studi sull'ergonomia nell'attività odontoiatrica (fine degli anni '50 ed ai primi anni '60) erano stati posti in evidenza, nella categoria degli odontoiatri e delle figure professionali operanti nel settore, un certo numero di riscontri patologici ritenuti peculiari, la maggior parte dei quali riguardava l'apparato muscoloscheletrico, in particolare forme flogistico-degenerative di tendini, guaine, strutture legamentose, profili articolari di capi ossei, frequentemente complicate da alterazioni del microcircolo distrettuale e da turbe neurosensoriali.

Molti dei suddetti studi possono essere ormai considerati superati alla luce del progresso raggiunto nella progettazione e costruzione delle moderne attrezzature professionali e nel ridisegno del layout dello studio e delle attrezzature odontoiatriche.

Anche in tempi più recenti alcuni studi riportano elevate prevalenze ed incidenze di problemi muscolo - scheletrici nel personale sanitario degli studi odontoiatrici, in particolare al rachide cervicale e lombare ed alle spalle, attribuiti al mantenimento di posture incongrue (ad esempio anteroflessione del rachide cervicale in posizione seduta) o fisse prolungate, alla necessità di eseguire movimenti fini e di precisione in contrazione statica per prolungati periodi di tempo, senza adeguate pause di recuperi, senza appoggio. Sono stati descritti inoltre casi di sindrome del tunnel carpale e tenosinoviti dell'arto superiore.

Si definiscono disturbi muscolo-scheletrici di natura lavorativa (DMSL, "work-related musculoskeletal disorders") le patologie a carico del sistema muscolo-scheletrico e/o del sistema nervoso periferico, causate o aggravate - nello svolgimento di una mansione lavorativa - da movimenti ripetitivi in combinazione con posture statiche prolungate e scorrette, nonché da stress meccanici, vibrazioni ed esposizione a basse temperature.

Anche tra gli OSD il rischio di sviluppare un DSML è elevato: è stato recentemente stimato che una percentuale compresa tra il 54% e il 93% di essi ne sia interessata almeno una volta nel corso della carriera (51-52). In particolar modo, ad esserne più soggetti sono i professionisti più anziani e le donne (53, 54 -55). Il rachide, soprattutto nel tratto cervicale (60%) e in quello lombare (45%), e le spalle (50%) risultano essere le aree più frequentemente interessate, seguiti da polsi e mani (45%), gomiti (14%) e, in minima percentuale, arti inferiori (10%) (56, 57, 58, 55-59).

A livello del rachide, i principali disturbi sono rappresentati da contratture muscolari algiche, per lo più provocate dalle posizioni statiche prolungate e scorrette assunte dagli OSD mentre si protendono verso il paziente per prestargli le cure, spesso anche con rotazione e flessione laterale di capo e/o di tronco, per ottenere una soddisfacente visione del cavo orale (60-61).

Invece, il sovraccarico funzionale causato dalla ripetitività dei gesti e dall'utilizzo di strumenti con impugnatura di piccolo diametro rende conto maggiormente dello sviluppo di disturbi a carico della spalla (tendinopatia della cuffia dei rotatori e del capo lungo del bicipite), del gomito (epicondilite), del polso (sindrome di De Quervain) e delle dita.

Tra le neuropatie da compressione, la sindrome del tunnel carpale (STC) è quella più frequente; alcuni Autori (56, 52, 62, 63-64) ne hanno stimato una prevalenza compresa tra il 6 e il 15%, mentre Latko e colleghi (65) hanno segnalato una percentuale più alta, simile a quella rilevabile nell'industria (circa il 26%). Gli OSD sono costretti ad assumere atteggiamenti diversi in relazione alle varie zone del cavo orale da trattare. In particolare, agendo in un'area di lavoro ristretta e obbligata, alla destra del paziente supino o semiassiso, nell'esecuzione di un lavoro che richiede precisione e fine coordinazione motoria, con forte componente di fissazione prossimale degli arti superiori, egli si trova ad assumere lunghe posizioni viziate. Il rachide cervicale rimane in rotazione e in flessione fra 15° e 30° per due terzi del suo tempo di lavoro: spesso, la flessione è combinata con un'inclinazione laterale e, quindi, con aumento delle forze compressive a livello cervicale; gli arti superiori non supportati rimangono abdotti oltre 30° per circa un terzo del tempo, causando una prolungata contrazione del muscolo soprascapolo. L'insieme di queste posture spiega la frequenza descritta dei disturbi osteo-mio-articolari nel distretto collo-spalle.

Il rachide lombare rimane flesso (meno di 20°), ruotato e lateroflesso (meno di 15°), sempre dallo stesso lato, subendo sovraccarico funzionale su tale distretto.

La mano dominante è per lo più in flessione dorsale (circa 20°) e con lieve deviazione ulnare per quasi tutto il tempo di lavoro.

Il ginocchio spesso tenuto in flessione oltre i 90° per tempi prolungati (postura che favorisce patologie femoro-rotulee e meniscale) e spesso in contatto con la regione rotulea al riunito.

Anche la ripetizione del gesto è frequente nelle mansioni degli OSD, soprattutto a livello di polso e gomito. Ad esempio, mentre le dita rimangono in presa statica sullo strumento (mediante una pinza isometrica a tre dita), la muscolatura dell'avambraccio deve provvedere a fornire la giusta forza nella singola manovra: per far ciò il polso si muove costantemente tra i 15° di flessione e i 35° di estensione in deviazione radio-ulnare, mentre l'avambraccio ruota dalla supinazione alla pronazione.

A questi gesti ripetitivi, piuttosto che all'entità della contrazione isometrica richiesta durante le prese statiche, è da imputarsi, secondo alcuni autori, la maggior frequenza dell'insorgenza della STC e dell'epicondilit.

Il tipo di strumentazione e le relative modalità di utilizzo hanno una forte influenza sull'insorgenza dei DMSL negli operatori. La presa più frequentemente utilizzata è la "presa a penna modificata", definita anche "presa a tre punti", in cui lo strumento viene trattenuto tra il pollice, l'indice ed il polpastrello del medio. Le altre dita, atteggiare in estensione, vengono appoggiate all'arcata dentale in modo tale da costituire il fulcro di una leva che concorra ad incrementare la forza della mano nel mantenere ben saldo lo strumento. I movimenti del polso e dell'avambraccio sono utilizzati per regolare la forza trasmessa all'attrezzo, mentre il collo e le spalle, mantenuti in una posizione statica, forniscono una stabilizzazione del corpo così da garantire la precisione nel lavoro.

L'applicazione di un'eccessiva pressione nel trattenere gli attrezzi da lavoro, spesso resa necessaria dall'utilizzo di strumenti standard o mal appuntiti, determina un inutile consumo di forza causando affaticamento e maggior pericolo per il paziente. A tal proposito è utile adattare il diametro e la forma dell'impugnatura degli attrezzi alle caratteristiche antropometriche della mano dell'operatore.

2.4.1 PATOLOGIE DA SFORZI RIPETUTI (CTD)

La patologia da sforzi ripetuti (CTD) viene interpretata in chiave multifattoriale e gli elementi determinanti, di natura occupazionale, riconosciuti sono:

- la ripetitività elevata
- la forza da esercitare contro una resistenza
- la postura incongrua (intesa come scostamento dal rapporto neutrale dei capi ossei nell'articolazione in esame e tanto più sfavorevole quanto più vicina agli estremi degli archi di movimento propri dell'articolazione);
- le insufficienti pause di riposo tra un'azione e la successiva.

È stato identificato l'arto superiore nel suo complesso come potenziale organo bersaglio e non i singoli segmenti mano-avambraccio, gomito, spalla.

In letteratura sono individuate 15 condizioni operative (5 specifiche per il segmento mano-polso, 1 per l'avambraccio, 2 per la spalla e 7 comuni a tutto l'arto superiore) comunemente considerate "pericolose":

- 1) presa pinch o digitazione ripetuta
- 2) presa di forza isometrica mantenuta per >5 sec
- 3) uso della mano come battente
- 4) manipolazione di pesi >5 kg
- 5) deviazione ulnare del polso >20°
- 6) flesso/estensioni del polso >20°
- 7) deviazione radiale del polso >20°
- 8) uso di strumenti vibranti
- 9) attività di battitura o avvitatura con strumenti manuali
- 10) ripetute prono-supinazioni dell'avambraccio
- 11) attività sopra il livello delle spalle
- 12) attività prolungate con abduzione della spalla o con avambracci non sostenuti
- 13) esecuzione di movimenti rapidi e/o bruschi e/o con contraccolpo
- 14) pause di durata <20% del ciclo
- 15) frequenza >5 atti al minuto

Considerata la quantità di tempo in cui gli OSD sono impiegati al blocco operatorio è doveroso porre attenzione alla distribuzione delle attrezzature (poltrona del cliente, sgabello dell'operatore, lampada operatoria, strumentazione fissa e mobile). Infatti, una postazione di lavoro non adattata alle esigenze dell'operatore può notevolmente contribuire all'insorgenza di DMSL.

È anche fondamentale garantire all'OSD un'illuminazione ottimale durante l'attività lavorativa e un adeguato microclima, in quanto una ridotta temperatura ambientale può facilitare l'insorgenza di DMSL e soprattutto della STC.

Inoltre, anche fattori cognitivi ed emozionali possono concorrere ad aumentare la suscettibilità a sviluppare DMSL, come lo stress lavorativo e/o domestico o l'insoddisfazione professionale, intesa sia come mancanza di riconoscimenti, sia come scarsa autonomia per gli OSD dipendenti. In aggiunta, le donne impiegate in ambito odontoiatrico, rivestendo spesso anche un ruolo domestico più gravoso e con minori pause di ristoro rispetto ai colleghi uomini, risultano maggiormente (in rapporto di 3:1) a rischio di DMSL.

Il rischio ergonomico va tenuto presente anche per il personale amministrativo, cui si aggiunge quello relativo all'uso di VDT, le cui problematiche e relative soluzioni sono ampiamente valutate in letteratura e considerate dalla legislazione vigente.

2.4.2 MISURE DI PREVENZIONE DEI RISCHI ERGONOMICI

Qui un decalogo per una corretta prevenzione dei rischi ergonomici (73) :

- ☐ cercare sempre di mantenere una postura a schiena eretta. Posizionando la sedia vicino al paziente, è possibile ridurre le posizioni del tronco piegato eccessivamente in avanti od appoggiato sopra il paziente. Tenendo i piedi sul pavimento mantenere una inclinazione neutra o anteriore al bacino, posizione che permette una curvatura naturale della schiena. Ricordate che la vostra testa pesa quanto una palla da bowling, e quando ci si china in avanti e flettete il collo, si forzano i muscoli per sostenere il peso della testa, piuttosto che la colonna vertebrale;
- ☐ Usare una sedia regolabile con supporto lombare, toracico e per il braccio. Avere una buona sedia è essenziale per mantenere una buona postura, perché è la base di supporto su cui si lavora tutto il giorno. Lavorando a lungo seduti, acquisire una sedia di alta qualità con funzioni regolabili, è un costo che previene i disturbi della schiena, del collo, delle braccia e delle mani. Le caratteristiche importanti della sedia devono essere la regolabilità in altezza, larghezza, inclinazione dello schienale, del sedile e dei braccioli, anche in considerazione del fatto che gli operatori che utilizzano lo studio dentistico hanno caratteristiche antropometriche differenti;
- ☐ Posizionare la sedia vicino al paziente e posizionare il vassoio degli strumenti vicino a voi. In questo modo, non c'è bisogno di costringere se stessi per raggiungere il paziente o gli strumenti a sovraccaricare la schiena, le spalle e le braccia. Dovete utilizzare il criterio dei 90°: le articolazioni dei gomiti, delle anche, delle ginocchia e delle caviglie devono tutte formare angoli di 90°. Se troppo spesso vi trovate a lavorare con angoli superiori, allora non siete correttamente posizionati e dovete regolare di nuovo la posizione della vostra sedia ed il vassoio degli strumenti
- ☐ Ridurre al minimo i movimenti del polso. Siate consapevoli di come posizionare e spostare i polsi, cercando di mantenere una posizione neutra (palmi uno di fronte all'altro, alla larghezza delle spalle con i polsi dritti) che mette i muscoli ed i tendini in un rapporto migliore per eseguire il lavoro.

Spostando i polsi in varie posizioni quando si lavora sui pazienti, dovrete essere a conoscenza di questi movimenti in modo da poter ridurre al minimo le posizioni delle mani potenzialmente dannose.

- ☐ Evitare eccessivi movimenti delle dita. Quando si combinano i movimenti di forza necessari per tenere i vostri strumenti con la frequenza dei movimenti che si eseguono ogni giorno, si può pensare al numero enorme di movimenti dei piccoli muscoli delle dita della mani. E' necessario quindi usare le spalle e le braccia per posizionare le mani, piuttosto che fare piccoli movimenti di forza con le dita;
- ☐ Alternare le posizioni di lavoro tra seduti, in piedi e sul lato del paziente. Cambiare le posizioni permette ad alcuni muscoli di rilassarsi, spostando il carico su altri muscoli e aumentando la circolazione. Quando lavori sui lati alterni del paziente e sposti il supporto dello strumento evita di effettuare lo stesso movimento nello stesso modo, poiché questo causa trauma cumulativo nel lato sovraccaricato
- ☐ Regolare l'altezza della sedia e della poltrona del paziente ad un livello confortevole. Se l'altezza della vostra sedia è troppo bassa e quella del paziente è troppo alta, questo fa sì che elevate le braccia sopra il piano delle spalle, con problemi alla muscolatura del collo e comparsa di parestesie agli arti superiori. In alternativa, se la vostra sedia è troppo alta e la sedia del paziente è troppo bassa, sarete costretti a flettere il collo e piegare i polsi indietro per compensare, con possibili disturbi sia per il collo che per la mano. Ricordate la regola dei 90°, mantenendo i gomiti a 90° con i polsi dritti e le spalle rilassate;
- ☐ Considerare il posizionamento orizzontale del paziente. Se la poltrona consente al paziente di essere reclinato in una posizione orizzontale, questo ti permette di posizionarti sopra la testa del paziente con una buona postura ergonomica, ed è possibile utilizzare ogni braccio in modo uguale in posizioni più naturali. Se la poltrona non consente di posizionare il paziente in posizione orizzontale, prendere in considerazione l'acquisto di una poltrona regolabile quando si sostituisce quella vecchia.
- ☐ Controllare il posizionamento della luce regolabile. Posizionare la luce regolabile in modo da non dover estendere il collo per essere in grado di vedere nella bocca del paziente. È importante regolare la luce con ogni nuovo paziente a causa della diversa altezza di ogni persona. La luce dovrà essere regolata di nuovo quando un nuovo odontoiatra o altro operatore utilizza la postazione di lavoro poiché l'altezza dell'asse visivo è diversa e questo influenzerà la sua capacità di vedere nella bocca del paziente
- ☐ Controllare la temperatura nei locali e nelle aree di lavoro. Assicurarsi che la temperatura nell'area di lavoro non sia troppo fredda, perché questo farà diminuire la circolazione e il flusso di sangue alle estremità. Il più delle volte, l'ambiente di lavoro dentale è umido e freddo, questo costringe ad indossare i guanti e riscaldare le mani prima di lavorare su un paziente

2.5 RISCHI FISICI

Presso gli studi odontoiatrici è comune l'utilizzo di vari strumenti quali aspiratori, compressori, turbine, trapani, frese, micromotori, apparecchiature radiogene, ad ultrasuoni o laser, che possono comportare esposizione a rischi di tipo fisico.

2.5.1 RUMORE

Il rumore in uno studio odontoiatrico è prodotto da macchinari, utensili, impianti d'aspirazione e ventilazione. Il Titolo VIII – Capo II del D.Lgs. 81/08 prevede che il datore di lavoro effettui la valutazione del rumore presente nella propria attività lavorativa almeno ogni quattro anni (art. 181).

Misurazioni di rumore effettuate negli studi odontoiatrici hanno evidenziato un'esposizione quotidiana personale al rumore sempre e ampiamente al di sotto di 80 dBA, come dimostrato nella specifica "Relazione sulla valutazione dell'esposizione dei lavoratori ai rischi da agenti fisici – rumore - vibrazioni" effettuata da ANDI e riportata in appendice al presente documento.

Mediante l'adozione del presente documento, il professionista odontoiatra, in qualità di datore di lavoro dichiara che, considerata la tipologia di attività svolta, le sorgenti di rumore non sono in grado di produrre un LEX, 8h superiore a 80 dBA.

Nell'acquisto di nuovi macchinari il contenimento della rumorosità dovrà essere attentamente considerato come un parametro fondamentale.

Non sono disponibili studi specifici sugli effetti sulla salute, uditivi ed extrauditivi, dovuti all'esposizione a rumore negli studi odontoiatrici.

2.5.2 VIBRAZIONI

Le vibrazioni sono prodotte dal micromotore e dalle turbine, se caratterizzate da componenti ad alta frequenza. Il bersaglio è il sistema mano – braccio. I riferimenti normativi per la valutazione di questo rischio sono contenuti nel Titolo VIII – Capo III del D.Lgs. 81/08.

Anche per questo rischio si rileva che l'esposizione è ampiamente inferiore alle soglie di rischio riportate nella specifica normativa, come riportato nella specifica "Relazione sulla valutazione dell'esposizione dei lavoratori ai rischi da agenti fisici – rumore - vibrazioni" effettuata da ANDI e riportata in appendice al presente documento.

Nell'acquisto di nuove attrezzature si deve in ogni modo dare la preferenza a strumenti che comportino una minore trasmissione di vibrazioni.

2.5.3 RADIAZIONI IONIZZANTI

Gli obblighi di radioprotezione (sorveglianza fisica e controllo di qualità) derivanti dalla detenzione e uso di

apparecchiature radiologiche negli studi odontoiatrici, in quanto sorgenti di radiazioni ionizzanti, risultano normati da una serie di leggi specifiche (legge 1860 del 31/12/62 come modificata dai DPR 1704/65 e 519/75; DPR 185 del 13/2/64; DLgs 230/95) che attribuiscono esclusivamente alla figura dell'Esperto Qualificato, la valutazione del rischio.

In linea generale, le esposizioni alle radiazioni ionizzanti devono essere mantenute al livello più basso ragionevolmente ottenibile, compatibilmente con le esigenze diagnostiche odontoiatriche, e devono essere giustificate dai vantaggi che ne possono derivare dal punto di vista terapeutico per il soggetto esposto.

L'odontoiatra deve osservare particolare cautela quando gli accertamenti radiologici riguardano soggetti in età pediatrica o donne in età fertile: in particolare, nelle donne con gravidanza dichiarata non è consentito alcun impiego a scopo diagnostico delle radiazioni ionizzanti che comporti l'esposizione dell'embrione o del feto, se non in situazioni di urgenza o in casi di necessità.

Poiché l'attività radiodiagnostica propria dell'odontoiatra consente di classificare i dipendenti come lavoratori non esposti (si intende: a una dose superiore ai limiti fissati per le persone del pubblico), l'odontoiatra è in genere dispensato dalla sorveglianza medica e dosimetrica sui dipendenti, la cui dose ricevuta può essere valutata sulla scorta dei risultati della sorveglianza ambientale

2.5.4 LASER

In odontoiatria sono molte le applicazioni del laser. Infatti, il laser si è rivelato utile sia in sostituzione del bisturi tradizionale nella chirurgia dei tessuti molli del cavo orale, sia in sostituzione delle frese rotanti negli interventi sui tessuti duri.

Esistono diversi tipi di laser utilizzati in Odontoiatria, che si distinguono per la diversa lunghezza d'onda assorbita diversamente dai diversi tessuti (dente, gengiva, sangue).

Alcuni laser (laser a Diodi o Neodimium YAG) possono lavorare solo sui tessuti molli (gengiva e mucosa), altri più versatili (laser ad Erbium, cosiddetti ad acqua), possono lavorare sia sui tessuti molli che sui tessuti duri (dente e osso). I laser dentali sono utilizzati per:

- rimuovere carie da denti decidui e permanenti, preparando il dente per una corretta otturazione.
- correggere problemi di fonazione causati da frenulo linguale corto, rimuovere frenuli labiali possibili causa di problemi ortodontici o paradontali (recessioni gengivali);
- scappucciare denti del giudizio parzialmente erotti causa di ricorrenti ascessi (pericoronarite);
- ridisegnare i contorni gengivali per problemi estetici, eliminare il tessuto infiammato dalle tasche gengivali e ridurre il grado di contaminazione batterica;
- trattare d'urgenza gli ascessi;
- decontaminare i canali infetti nelle terapie endodontiche, eseguire interventi di chirurgia orale;
- attivare e velocizzare il processo di sbiancamento durante gli interventi di cosmesi odontoiatrica.

La caratteristica di fondamentale importanza che ha permesso al laser di essere utilizzato per scopi medici è la sua

biocompatibilità: esso, infatti, non induce mutazioni genetiche nelle cellule colpite, contrariamente a quanto avviene con le altre radiazioni conosciute. Questo non significa che un apparato laser non possa produrre danni se non viene utilizzato “ad hoc” sulla porzione da trattare e pertanto diventa necessario approfondire il problema della sicurezza di tali sorgenti nelle condizioni di lavoro tipiche di uno studio odontoiatrico.

Il principale rischio relativo ad esposizioni accidentali al fascio laser riguarda gli occhi ma, all’aumentare della potenza debbono essere considerati anche i rischi alla pelle.

Di rilevante importanza sono anche i pericoli indiretti derivanti dal funzionamento di un apparecchio laser, quali la contaminazione atmosferica, le radiazioni secondarie, i pericoli elettrici e i pericoli d’incendio.

La valutazione del rischio associato all’impiego della radiazione laser dipende dai possibili danni evidenziabili sui sistemi biologici e, quindi, dai meccanismi attraverso i quali la radiazione laser interagisce con i tessuti. A livello molecolare, cellulare e tissutale, in particolare, la radiazione laser interagisce con i costituenti elementari della materia biologica attraverso tre meccanismi: effetto fototermico, effetto fotochimico ed effetto fotomeccanico.

I principali organi esposti sono gli occhi e la pelle. L’occhio, infatti, per la sua configurazione anatomica e funzionale e per il suo comportamento ottico, è l’organo più vulnerabile nei confronti della luce laser e rappresenta pertanto l’organo “critico” per eccellenza.

Il danno deriva dall’aumento di temperatura indotto nel tessuto e dal tempo di persistenza della condizione che porta alla denaturazione delle proteine. In più, maggiore è il tempo di esposizione e maggiore è la possibilità che gli effetti fotochimici possano diventare prevalenti, sovrapponendosi agli effetti termici e provocando danni cumulativi col tempo. L’odontoiatra che utilizza apparecchiatura LASER all’interno del proprio studio deve sottostare alle indicazioni della normativa (DLgs 81/08 – Titolo VIII Capo V) al fine di garantire la maggior sicurezza possibile a pazienti, collaboratori, lavoratori e agli operatori stessi.

Qui si riporta un estratto del documento “USO SICURO DI SORGENTI LASER IN CAMPO SANITARIO” ripreso dalla ASL MI3 da un documento di indirizzo della Regione Lazio:

“In relazione ai rischi considerati è necessario provvedere al loro controllo e all’avvio di idonee procedure che garantiscano agli operatori ed ai pazienti adeguate condizioni di sicurezza. Per fare ciò il Datore di lavoro, in possesso di sorgenti LASER di classe 3B o 4, sulla base delle indicazioni della Norma CEI 76-6, nomina un Addetto Sicurezza Laser (ASL), esperto in materia, che supporta e consiglia rispetto all’uso sicuro di tali dispositivi medici e alle relative misure di prevenzione e protezione da porre in atto.

L’Addetto Sicurezza Laser

- valuta i rischi relativi all’installazione LASER,
- delimita la ZONA LASER CONTROLLATA e la individua con apposita segnaletica adesiva e luminosa,
- sceglie i dispositivi di protezione individuale adatti a ciascuna sorgente,
- effettua la valutazione delle condizioni di sicurezza dell’ambiente e degli operatori sia in fase di acquisto che durante l’utilizzo della sorgente,
- partecipa alla attività di formazione del personale operatore,

- *effettua i test di accettazione di ogni sorgente ed i controlli periodici di sicurezza,*
- *analizza tutti gli infortuni ed incidenti che riguardano i LASER,*
- *definisce le procedure di sicurezza,*
- *definisce e mantiene il programma di assicurazione della qualità (Norma CEI 76-6).*

Per potere utilizzare in sicurezza queste sorgenti, è necessario prevedere corsi di formazione per tutto il personale che opera direttamente o nelle vicinanze di una apparecchiatura LASER di classe 3B o 4. È necessario prevedere anche una sorveglianza medica degli operatori per valutare l'integrità dei parametri visivi dei soggetti ed in particolare effettuare una visita oftalmica preventiva e delle visite periodiche di monitoraggio. Qualsiasi incidente o infortunio provocato dall'uso di un apparecchio LASER deve essere segnalato immediatamente all'Addetto Sicurezza Laser che dovrà effettuare un'analisi e dovrà intraprendere azioni per evitare il ripetersi dello stesso. Va inoltre istituito un registro su cui riportare tali incidenti o infortuni. È fondamentale assicurare un programma di manutenzione delle apparecchiature da parte di personale qualificato così come un programma di assicurazione della qualità (AQ), di cui risponde l'Addetto Sicurezza Laser, per garantire il funzionamento ottimale di ciascuna apparecchiatura sia in termini di prestazioni rese sia in termini di sicurezza. A tale scopo potranno essere utilizzate adeguate procedure e apposite liste di controllo da applicare con le periodicità stabilite dall'Addetto Sicurezza Laser. L'Addetto Sicurezza LASER è la persona che possiede le conoscenze necessarie per monitorare, valutare e aumentare il controllo sui possibili rischi causati dai LASER. L'Addetto Sicurezza Laser deve inoltre informare il Responsabile della struttura sanitaria sui rischi correlati all'uso dei laser in quella struttura."

Di fatto, l'utilizzo del LASER in odontoiatria, pur esponendo a rischi il paziente e gli operatori, può facilmente essere ricondotto a metodologie standard di utilizzo. Con idonee procedure e una formazione ristretta al campo di utilizzo, è possibile formare Addetti alla Sicurezza LASER tra coloro che già solo abilitati all'utilizzo delle apparecchiature (gli odontoiatri) e che già possiedono idonee conoscenze in relazione al funzionamento e agli effetti biologici.

In prima approssimazione, ai fini della valutazione dei rischi, nella pratica impossibilità di disporre di misure, si devono prendere in considerazione i seguenti elementi: la Classe di apparecchiatura laser in uso, il rispetto delle specifiche indicazioni ambientali di sicurezza, il corretto utilizzo di DPI, gli eventuali eventi infortunistici.

2.5.5 ULTRASUONI

Con il termine ultrasuoni si intendono suoni o rumori con frequenza superiore a 20 kHz, non udibili dall'orecchio umano in quanto l'organo del Corti è mancante di recettori idonei ad essere stimolati da frequenze così elevate.

Sono classificati in:

- ultrasuoni a bassa frequenza (20-100 kHz), usati per scopi industriali, ma anche in ambito odontoiatrico per la detartrasi
- ultrasuoni a media frequenza (100 kHz-1 MHz), utilizzati per applicazioni terapeutiche in quanto produttori di ipertermia
- ultrasuoni ad alta frequenza (1-10 MHz), impiegati in applicazioni mediche (ecografia, velocimetria). Limitandoci agli

ultrasuoni a bassa frequenza, occorre distinguere gli effetti a seconda che gli stessi siano trasmessi al corpo umano attraverso la mano (riscaldamento locale e danno meccanico alla superficie epidermica; degenerazione e necrosi della superficie ossea per esposizioni particolarmente intense e prolungate) o per via aerea (affaticamento, reazioni psicologiche, nausea, vomito, vertigini).

Dato la modalità del loro utilizzo negli Studi Odontoiatrici e i loro effetti sull'organismo umano, si può sostenere che la gravità del rischio ultrasuoni possa essere bassa (effetti reversibili) in caso di trasmissione per via aerea e moderata (effetti reversibili/irreversibili lievi o dubbi) nel caso di trasmissione per contatto.

2.6 IL RISCHIO ELETTRICO

La sicurezza elettrica degli impianti elettrici e di tutte le apparecchiature elettromedicali risulta importante non solo per gli utilizzatori ma anche per i pazienti.

Da ricordare che, in funzione dell'intensità della corrente elettrica, gli effetti fisiopatologici provocati sull'uomo sono:

- Tetanizzazione
- Arresto della respirazione
- Fibrillazione ventricolare
- Ustioni

Particolare rilievo assumono i rischi di natura elettrica ai quali possono essere sottoposti i pazienti, in caso di contatti diretti e indiretti, che sono:

- Macroshock
- Microshock (es. pazienti sottoposti a cateterismo cardiaco o anche a semplici esami con sonde o altri elementi che operano internamente e vicino al cuore)

Nei successivi due paragrafi vengono indicati i criteri per la minimizzazione del rischio elettrico negli ambulatori dentistici.

2.7 IMPIANTI ELETTRICI E RELATIVE VERIFICHE

La Norma CEI 64/8 definisce locale ad uso medico qualsiasi locale destinato a scopi diagnostici, terapeutici, chirurgici, di sorveglianza o di riabilitazione dei pazienti, inclusi i trattamenti estetici.

Tutte le strutture sanitarie sono quindi soggetti alle suddette norme.

Dal punto di vista del rischio elettrico, i locali ad uso medico sono classificati in tre gruppi:

Locali di Gruppo 0

Sono locali ad uso medico nei quali non si utilizzano apparecchi elettromedicali con parti applicate. Rientrano in questo gruppo: gli ambulatori generici; le sale per massaggi (dove non si utilizzano apparecchi elettromedicali o apparecchi per uso estetico).

Locali di Gruppo 1

Sono locali ad uso medico nei quali le parti applicate degli apparecchi elettromedicali sono connesse al paziente in modo non invasivo (esternamente) oppure in modo invasivo ma non nella zona cardiaca.

Rientrano, ad esempio, in questo gruppo: camere di degenza; sale per esami ECG, EEC, EHG, EMG, endoscopie, radiologia, ecc.; sale per emodialisi; sale per medicina nucleare; sale parto; studi odontoiatrici; sale per trattamenti estetici;

Locali di Gruppo 2

Sono locali nei quali le parti applicate degli apparecchi elettromedicali coinvolgono la zona cardiaca. Rientrano, ad esempio, in questo gruppo: sala per anestesia; sala chirurgica; sala per cure intensive; sala per esami angiografici ed emodinamici; sala prematuri.

Fra i compiti di prevenzione e sicurezza in capo al datore di lavoro rientra anche l'obbligo del controllo periodico degli impianti elettrici. La legislazione nazionale fa riferimento alle specifiche norme tecniche ed in particolare, nel caso dei locali medici, alla Norma CEI 64/8 Sez. 710 – “Locali ad uso medico”.

I controlli periodici degli impianti elettrici variano in funzione della dimensione della struttura, dell'accessibilità da parte di pubblico, della tipologia di attività medica svolta, ecc.

Gli impianti elettrici sono infatti, da una parte fonte diretta di rischio (folgorazione, innesco di incendio, ecc.); ma dall'altra sono indirettamente causa di rischio in quanto componente essenziale di sistemi di sicurezza relativi ad altri rischi (es. illuminazione di sicurezza, alimentazione di riserva, ecc.).

I controlli periodici sugli impianti elettrici, nei locali medici, sono prescritti dall'art. 710.62 della Norma CEI 64/8.

Negli studi odontoiatrici, considerando la tipologia la ridotta dimensione media degli impianti, le verifiche di norma sono:

Controlli *semestrali*, di responsabilità datore di lavoro attraverso tecnico abilitato:

- Prova funzionamento dei dispositivi di controllo dell'isolamento (se presente);
- Prova funzionale dell'alimentazione dei servizi di sicurezza a batteria secondo le istruzioni del costruttore.
- Controllo di funzionamento degli apparecchi per l'illuminazione di sicurezza, utilizzando sistemi di autodiagnosi o manuali

Controlli *annuali*, di responsabilità datore di lavoro attraverso tecnico abilitato:

- Esame a vista generale;
- Controllo dello stato delle principali connessioni dell'impianto di terra;
- Verifica dello stato dei quadri elettrici;
- Prova di funzionamento degli interruttori differenziali, con prova strumentale; Controlli

biennali di responsabilità datore di lavoro attraverso la ASL o organismo abilitato

- Verifiche periodiche di legge

Controlli triennali (datore di lavoro)

- Misure per verificare il collegamento equipotenziale supplementare, nei locali di gruppo 2;

- Misura di isolamento.

In relazione alle tipologie di impianti esistenti all'interno della struttura sanitaria possono essere richiesti ulteriori controlli periodici (es. impianti di rivelazione fumo, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, cabine di trasformazione, ecc.).

2.8 APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI E RELATIVE VERIFICHE

Le apparecchiature elettromedicali, regolamentate dalla Direttiva CE 93/42 e dalla Norma Europea IEC EN 60601-1, recepita in Italia dalla Norma CEI 62-5, sono tutte quelle attrezzature destinate alla diagnosi, al trattamento o alla sorveglianza del paziente sotto la supervisione di un medico e che entrano in contatto fisico o elettrico con il paziente.

Le apparecchiature utilizzate in un ambulatorio odontoiatrico, come ad esempio riunito dentistico, ablatore, trapano per impianti, diatermocoagulatore/elettrobisturi, lampada fotopolimerizzante, Rx dentale, ecc., rientrano in queste normative.

La corretta gestione in sicurezza delle apparecchiature elettromedicali comporta l'effettuazione di:

- idonea manutenzione preventiva.
- verifiche di sicurezza elettrica;

Per le apparecchiature di uso più frequente nell'ambulatorio odontoiatrico, nella tabella B dell'appendice 5 richiamata nel paragrafo "Gestione delle Apparecchiature medicali", in sezione 3 e parte integrante del presente DVR, sono riportate verifiche periodiche di "manutenzione preventiva" e di "sicurezza elettrica" con relative scadenze.

Come primo passo per una corretta gestione delle apparecchiature elettromedicali si consiglia utilizzare la tabella A del suddetto appendice, debitamente completata e aggiornata in base alla specifica dotazione dell'ambulatorio, quale **elenco aggiornato delle apparecchiature elettromedicali**, elenco anche previsto anche dai requisiti minimi di autorizzazione/accreditamento delle strutture odontoiatriche.

2.8.1 Verifiche di "manutenzione preventiva delle apparecchiature elettromedicali"

La manutenzione preventiva contribuisce a garantire il buon funzionamento e la sicurezza generale di un'apparecchiatura e si può suddividere in:

- ☐ manutenzione di 1° livello:

consiste nella attività giornaliera di mantenimento, eseguita dal personale dello studio dentistico, finalizzata a

- effettuazione della corretta pulizia come specificato nel manuale d'uso
- effettuazione del controllo visivo di integrità telaio / involucro
- effettuazione del controllo di integrità cavo e spina alimentazione.

Si consiglia di registrare l'avvenuta effettuazione dell'attività di manutenzione giornaliera delle apparecchiature su apposito modulo (tabella C1- "manutenzione preventiva di primo livello", nell'allegato appendice "Gestione

delle Apparecchiature Elettromedicali”)

b) manutenzione di 2° livello:

è la manutenzione volta a ridurre la probabilità di guasto ed il degrado funzionale dell'apparecchiatura; è prescritta dal costruttore dell'apparecchiatura ed è riportata nella manualistica di corredo della stessa. Deve essere eseguita da un tecnico qualificato e rispettare la periodicità prescritta nei manuali.

Si consiglia di registrare l'avvenuta effettuazione della manutenzione su un'apposita “scheda di manutenzione” predisposta per la specifica apparecchiatura. (nell'allegato appendice “Gestione delle Apparecchiature Elettromedicali”, tabella C2- “manutenzione preventiva di secondo livello”, che riporta le schede di manutenzione tipo per ogni singola apparecchiatura, con le operazioni da eseguire).

2.8.2 Verifiche di “sicurezza elettrica delle apparecchiature elettromedicali”

Con il normale utilizzo e col trascorrere del tempo, le apparecchiature elettromedicali subiscono un deterioramento per il quale si possono generare correnti di dispersione elettrica pericolose sia per il paziente che per l'utilizzatore.

Per questo motivo, in aggiunta alle verifiche di manutenzione preventiva, le norme prevedono l'esecuzione periodica di verifiche di sicurezza elettrica.

Le verifiche di sicurezza elettrica consentono di accertare che le attrezzature in uso (comprese le apparecchiature con funzionamento a batteria) siano prive di rischio dal punto di vista elettrico per pazienti e operatori.

Tali verifiche sono principalmente orientate ad accertare la rispondenza ai requisiti di sicurezza dettati dalle disposizioni di legge o dalle norme tecniche CEI di riferimento.

Le tipologie di verifiche previste dalle norme CEI sono:

1. verifiche previste per tutte le apparecchiature dalla Norma CEI 62-5:
prova di isolamento verso terra, misura della resistenza del conduttore di protezione, correnti di dispersione,
2. verifiche previste dalle Norme Particolari CEI per specifiche apparecchiature:
per esempio, su di un diatermocoagulatore/elettrobisturi si dovranno eseguire anche le verifiche previste dalla Norma Particolare CEI 62-11: precisione della potenza erogata, verifica delle correnti dispersione in alta frequenza, protezioni contro errori di funzionamento, verifica degli allarmi distacco placca ed errato funzionamento.

Considerando che gli studi/ambulatori/gabinetti dentistici sono classificati locali medici di “Gruppo 1” come previsto dalla normativa sugli impianti elettrici (Norma CEI 64-8/7, sezione 710 e CEI 64-8/6, sezione 62), **la periodicità di tali verifiche deve essere almeno biennale** come indicato dalla Norma CEI 62-148 allegato F.

Tali verifiche devono essere condotte da un tecnico qualificato.

Si consiglia di raccogliere l'esito delle verifiche di sicurezza elettrica in un apposito raccoglitore che, sarà per comodità, archiviato insieme a quello delle verifiche di manutenzione preventiva e che contenga la scheda di ogni singola apparecchiatura.

Per ogni scheda è importante che siano riportati:

- Denominazione dell'apparecchiatura con marca modello e n. serie
- Tipo della verifica e data di esecuzione
- Verifica della documentazione annessa (manuale d'uso e delle targhette di riconoscimento)
- Esito della verifica
- Esecutore della verifica con firma

2.9 ATTEZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE (VDT)

L'attività di lavoro a videoterminale si ricorda essere normata dal Titolo VII del D.Lgs 81/08.

I requisiti delle attrezzature (videoterminale, tastiera, piano, sedile di lavoro) e dell'ambiente (spazio, illuminazione, parametri microclimatici, interfaccia lavorator/uomo, ecc.) devono essere conformi all'Allegato XXXIV del DLgs)

I disposti di legge prevedono che la sorveglianza sanitaria sia estesa ai lavoratori che utilizzano i VDT in modo sistematico o abituale, per almeno o più venti ore settimanali e pertanto, salvo rare eccezioni, questo titolo non pare pertinente allo studio odontoiatrico.

Tuttavia, per ottemperare a quelle situazioni in cui, in uno studio odontoiatrico, per motivi organizzativi, possa verificarsi la presenza di personale di staff di segreteria dedito a tale attività per i periodi contemplati dalla legge, riteniamo utile affrontare anche questo argomento.

La gravità di tale rischio è molto bassa in quanto:

- ammesso che esista un disturbo oculare correlato all'uso intensivo di VDT (astenopia) questo è reversibile;
- il danno posturale è minimo ("discomfort");
- può esistere il problema CTD conseguente ad uso di tastiera e mouse ma questa eventualità è estremamente rara.

2.10 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (MMC)

Il rischio da MMC è normato dal Titolo VI del DLgs 81/08

In ambito sanitario, sulla base di una dettagliata analisi dei dati di letteratura, esistono aree e mansioni a maggior rischio per patologie del rachide (Geriatrica, Lungodegenze, Rianimazione e Terapia Intensiva, Chirurgia d'Urgenza, Medicina d'Urgenza, Pronto Soccorso, Riabilitazione e Recupero Funzionale, Ortopedia, Chirurgia Generale)

Data l'assistenza nell'ambito degli studi odontoiatrici a pazienti autosufficienti, senza necessità di effettuare operazioni di MMPz, ed alla presenza solo di saltuarie operazioni di movimentazione manuale carichi leggeri (piccole confezioni di presidi sanitari/farmaci, ecc.) il rischio in tale ambito può essere considerato assente o comunque facilmente controllabile con una adeguata informazione / formazione sulle corrette metodiche di

sollevamento.

2.11 DIFFERENZE DI GENERE, ETÀ, PROVENIENZA DA ALTRI PAESI, TIPOLOGIA CONTRATTUALE

Le valutazioni in ordine alle differenze di genere e di età, quando significative e rilevanti in relazione a possibili differenti effetti sulla sicurezza e la salute, devono di norma essere condotte nell'ambito delle valutazioni per rischio specifico quali, ad esempio, quelle connesse alla movimentazione manuale dei carichi, alla postura o all'utilizzo di attrezzature munite di videotermini.

Dall'analisi dei diversi fattori di rischio presenti negli studi odontoiatrici, fermo restando la corretta adozione delle misure di prevenzione e protezione proposte nel presente documento per i diversi fattori di rischio, non si sono riscontrate situazioni di rischio residuo significativo e rilevante in relazione alle differenze di genere e di età.

La condizione delle lavoratrici e dei lavoratori immigrati è valutata nel suo complesso e nelle specifiche attività (ad esempio controllo dello stato vaccinale e provvedimenti conseguenti), con attenta verifica del grado di conoscenza della lingua italiana e quindi dell'apprendimento nei processi di informazione e formazione, del livello dell'inserimento lavorativo, nel corretto utilizzo di DPI, della comprensione di procedure scritte, ecc. La suddetta verifica verrà effettuata mediante affiancamento con altro operatore.

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro, non sono stati individuati significativi e rilevanti elementi che possano incidere sulla sicurezza e la salute degli operatori degli studi odontoiatrici.

2.12 RISCHI LEGATI ALLO STRESS LAVORO-CORRELATO

Alcuni studi dimostrano nel personale sanitario la frequenza di problematiche relative allo stress, al burnout, a disagi di tipo neuropsichico. Il rischio stress lavoro-correlato risulta legato prevalentemente a fattori organizzativi di contenuto e contesto lavorativo (tipologia di pazienti assistiti, rapporti interpersonali con i pazienti ed i colleghi, orario di lavoro, elevata concentrazione, pressione economica, competizione, etc.).

Alla luce della normativa (art.28 comma 1 bis DLgs 81/08) e delle indicazioni metodologiche della "Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro" gli elementi essenziali di una valutazione del rischio stress lavoro correlato devono prevedere una:

- Valutazione preliminare, necessaria con analisi da parte del datore di lavoro, di indicatori oggettivi e verificabili, ove possibile numericamente apprezzabili, appartenenti quanto meno a tre distinte famiglie (eventi sentinella, fattori di contenuto, fattori di contesto lavorativo);

- Ove dalla valutazione preliminare non emergano elementi di rischio da stress lavoro correlato tali da richiedere il ricorso ad azioni correttive, il datore di lavoro sarà unicamente tenuto a darne conto nel Documento di Valutazione del Rischio (DVR) e a prevedere un piano di monitoraggio;
- Qualora si rilevino elementi di rischio stress lavoro-correlato tali da richiedere il ricorso ad azioni correttive, si procede alla pianificazione ed alla adozione degli opportuni interventi correttivi (ad esempio interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi, etc);
- Ove gli interventi correttivi risultino inefficaci, si procede, nei tempi che lo stesso datore di lavoro definisce nella pianificazione degli interventi, alla fase di valutazione approfondita;
- La valutazione approfondita (eventuale) prevede la valutazione della percezione soggettiva dei lavoratori, ad esempio attraverso differenti strumenti quali questionari, *focus group*, interviste semistrutturate, sulle famiglie di fattori/indicatori di cui all'elenco sopra riportato.

Il percorso di VdR stress lavoro-correlato deve inoltre prevedere il coinvolgimento degli RLS e/o dei lavoratori e accompagnato da azioni informative / di sensibilizzazione-

2.13 ASPETTI STRUTTURALI, AERAZIONE, MICROCLIMA

Quale criterio per la valutazione di questi fattori di rischio viene vengono adottati i riferimenti generali di cui all'allegato IV del D.Lvo 81/08. Per quanto attiene ai parametri microclimatici, ove si dovesse presentare la necessità di procedere a valutazione analitica, verranno adottati gli indici di Fanger.

2.14 SICUREZZA ANTINCENDIO E GESTIONE DELLE EMERGENZE

La valutazione del rischio specifico è condotta secondo il D.M. 10/03/98 e successive modifiche ed è parte integrante del più generale documento di valutazione dei rischi.

Come risulta dall'analisi del rischio riportata nello specifico paragrafo del presente documento, alla luce del ridotto carico di incendio, del controllo delle possibili fonti di innesco e del ridotto affollamento, gli studi dentistici si configurano come ambienti a basso rischio di incendio.

Per quanto riguarda il piano di emergenza ed evacuazione, in ogni ambulatorio si dovrà procedere alla formazione del personale secondo i contenuti previsti dalla normativa vigente e dovranno essere predisposte ed affisse alle pareti in modo ben visibile le norme di comportamento in caso di emergenza che devono essere rispettate da operatori e utenti e le indicazioni grafiche delle vie di esodo. Il piano di evacuazione dovrà tener conto anche della eventuale presenza di persone con ridotte capacità motorie.

Sezione 3 - DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI: VALUTAZIONI PARTICOLAREGGIATE

VERIFICA DOCUMENTAZIONE

AUTORIZZAZIONE SANITARIA:	☐ SI	☐ NO
PLANIMETRIA AMBULATORIO CON DESTINAZIONI D'USO	☐ SI	☐ NO
AGIBILITÀ/ABITABILITÀ	☐ SI	☐ NO
DICHIARAZIONI CONFORMITÀ IMPIANTI ELETTRICO, TERMICO	☐ SI	☐ NO
COMUNICAZIONE IMPIANTO ASL/INAIL DI TERRA	☐ SI	☐ NO
INSTALLAZIONE E VERIFICHE APPARECCHIATURE RADIOGRAFICHE	☐ SI	☐ NO
VERIFICHE PERIODICHE IMPIANTI ELETTRICI	☐ SI	☐ NO
VERIFICHE MANUTENZIONE E SIC. ELETTRICA APPARECCHIATURE MEDICALI	☐ SI	☐ NO
AUTOCERIFICAZIONE VALUTAZIONE DEL RISCHIO (ART.29 COMMA 5)	☐ SI	☐ NO
SISTEMA DI GESTIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO (DL81/08,DL 106/09)	☐ SI	☐ NO
CERTIFICAZIONE DI QUALITÀ (ISO 9000-1, ISO 14001, OHSASS 18001)	☐ SI	☐ NO
REGISTRO INFORTUNI SUL LAVORO	☐ SI	☐ NO
VALUTAZIONE RISCHIO BIOLOGICO	☐ SI	☐ NO
VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO	☐ SI	☐ NO
VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE	☐ SI	☐ NO
VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI	☐ SI	☐ NO
VALUTAZIONE RISCHIO STRESS LAVORO-CORRELATO	☐ SI	☐ NO
VALUTAZIONE RISCHIO LAVORATRICI MADRI	☐ SI	☐ NO
DOCUMENTAZIONE RELATIVA A GESTIONE RIFIUTI		☐ SI
☐ NO		
ATTESTATO RSPP _____		☐ SI
☐ NO		
ATTESTATO RLS _____	☐ SI	☐ NO
PROTOCOLLO DISINFEZIONE AMBIENTALE _____	☐ SI	☐ NO
PROTOCOLLO STERILIZZAZIONE _____	☐ SI	☐
NO		

NOTE



**POLISPECIALISTICO
ODONTOIATRIA**

S. OP.: Via Rocca di Cambio, 18 - 00132 Roma
Piva/ Cod. Fisc. 16764251001 - PLUMERIA SRL
+39 06.45765670 - +39 06.87679642
reception@clrmed.it - info@clrmed.it
clrmed.it



An ISO 45001:2018 Certified
An ISO 14001:2015 Certified
An ISO 9001:2015 Certified
An ISO 13485:2016 Certified



VERIFICA REQUISITI DI STRUTTURA

SALA D'ATTESA

☐ Separata dall'ambulatorio	☐ Continua all'ambulatorio		
☐ Illuminazione	☐ adeguata	☐ insufficiente	☐ no illuminazione naturale
☐ Areazione	☐ adeguata	☐ insufficiente	☐ no aerazione naturale
☐ Altro _____			

AMBULATORI

Ambulatori separati SI ☐ NO ☐ n° _____
N° poltrone/riuniti _____
Presenza RX SI ☐ NO ☐ solo in N° _____ ambulatori
☐ Presenza di finestre
☐ Illuminazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no illuminazione naturale
☐ Areazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no aerazione naturale
☐ Piano lavoro lavabile per lo sporco ☐ piano di lavoro piccolo ☐ Vasca per la decontaminazione
☐ Vasca per la sterilizzazione a freddo (se la sterilizzazione a freddo è prevista dalle procedure)
☐ Lavello ad 1 vasca
☐ Piano di lavoro lavabile per il pulito ☐ piano di lavoro piccolo ☐ Deposito materiale sterilizzato
☐ Pareti LAVABILI fino a 2 mt ☐ Pareti NON LAVABILI fino a 2 mt
☐ Altro _____

LOCALE AUTOCLAVE

☐ Separato isolato ☐ Separato non isolato ☐ Idonee dimensioni spazi di lavoro
Altro _____

LOCALE SVILUPPO RX

☐ Separato ☐ In comune con autoclave
Altro _____

LOCALE SEGRETERIA/RECEPTION

☐ Separato ☐ In comune con sala d'attesa
☐ Illuminazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no illuminazione naturale
☐ Areazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no aerazione naturale
☐ Presenza VDT ☐ SI ☐ NO Postazione ergonomica ☐ SI ☐ NO
☐ Presenza di videoterminalisti (> 20 ore/settimana) ☐ SI ☐ NO N° _____
☐ Altro _____

LOCALE STOCCAGGIO SCORTE ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

☐ Separato interno ambulatorio (armadio) ☐ Separato esterno ambulatorio
☐ Altro _____

LOCALE DEPOSITO MATERIALE PULITO

☐ Separato interno ambulatorio (armadio) ☐ Separato esterno ambulatorio
☐ Altro _____

LOCALE DEPOSITO MATERIALE SPORCO, PULIZIA E RIFIUTI



**POLISPECIALISTICO
ODONTOIATRIA**

S. OP.: Via Rocca di Cambio, 18 - 00132 Roma
Piva/ Cod. Fisc. 16764251001 - PLUMERIA SRL
+39 06.45765670 - +39 06.87679642
reception@clrmed.it - info@clrmed.it
clrmed.it



An ISO 45001:2018 Certified
An ISO 14001:2015 Certified
An ISO 9001:2015 Certified
An ISO 13485:2016 Certified



☐ Isolato interno ambulatorio
☐ Altro

☐ Isolato esterno ambulatorio

☐ Non isolato

SERVIZI IGIENICI

☐ Separati per personale e utenti	☐ Comune per personale e pazienti	☐ Non presenti
☐ Illuminazione	☐ adeguata	☐ insufficiente
☐ Areazione	☐ adeguata	☐ insufficiente
☐ Altro		

LOCALE SPOGLIATOIO DEL PERSONALE

☐ Assente	☐ Presente		
☐ Illuminazione	☐ adeguata	☐ insufficiente	☐ no illuminazione naturale
☐ Areazione	☐ adeguata	☐ insufficiente	☐ no aerazione naturale
☐ Armadietto a doppio scomparto			
☐ Armadietto a scomparto singolo (abiti da lavoro mono giornata)			
☐ Altro			

ARREDI LAVABILI, IDONEI ALL'ATTIVITA' SVOLTA

- ☐ SI ☐ NO ☐ IN PARTE
- ☐ Altro

ARMADIO FARMACI

- ☐ Presente ☐ Non presente
- ☐ Altro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

☐ Guanti	☐ lattice	☐ vinile	☐ nitrile
☐ Occhiali			
☐ Visiera			
☐ Mascherina	☐ chirurgica 2 veli	☐ facciale filtrante FFPx	☐ antigas (spandimenti accidentali)
☐ Camice			
☐ Sovra camice	☐ monouso	☐ non monouso	
☐ Sovrascarpe			
☐ Altro			

PROCEDURE

- ☐ Lavaggio mani
- ☐ Decontaminazione, pulizia, disinfezione e sterilizzazione dei dispositivi medici riutilizzabili
- ☐ Decontaminazione e pulizia ambientale
- ☐ Antisepsi, disinfezione, sterilizzazione
- ☐ Smaltimento rifiuti secondo normativa vigente
- ☐ Precauzioni universali o standard (vedi ordini di servizio)
- ☐ Precauzioni atte ad evitare la trasmissione di microrganismi per contatto, via aerea o droplet



**POLISPECIALISTICO
ODONTOIATRIA**

📍 S. OP.: Via Rocca di Cambio, 18 - 00132 Roma
Piva/ Cod. Fisc. 16764251001 - PLUMERIA SRL
☎ +39 06.45765670 - +39 06.87679642
✉ reception@clrmed.it - info@clrmed.it
🌐 clrmed.it



- ☐ Gestione farmaci (conservazione e controllo scadenze)
- ☐ Prelievo, conservazione, trasporto di materiali biologici da sottoporre ad accertamento
- ☐ Gestione dell'emergenza (strumenti, presidi, farmaci)
- ☐ Rintracciabilità dei materiali impiantabili

☐ Altro: _____

☐ Altro: _____

☐ Altro: _____

☐ Altro: _____

INFORMAZIONE / FORMAZIONE

☐ Vengono effettuate attività di informazione in materia di sicurezza e igiene del lavoro ☐ **SI** ☐ **NO**

Se SI a chi e su quali argomenti? (es: protocolli operativi, schede di sicurezza, aggiornamenti sui vari rischi)

☐ Vengono effettuate attività di formazione in materia di sicurezza e igiene del lavoro ☐ **SI** ☐ **NO**

Se SI a chi e su quali argomenti? (es: protocolli operativi, schede di sicurezza, aggiornamenti sui vari rischi)

ANALISI PARTICOLAREGGIATA DELLE FASI DI LAVORAZIONE

Si riportano di seguito le singole fasi dell'attività lavoro odontoiatrica. Si richiede al compilatore di passarle in rassegna annotando nell'apposita colonna eventuali aspetti di sicurezza collegati alla lavorazione e non affrontati e comunque meritevoli di attenzione. L'analisi particolareggiata delle diverse fasi di lavoro vorrebbe favorire l'individuazione di eventuali problematiche di rischio meno evidenti ad un esame su scala più grande.

1) FASE DI LAVORAZIONE: PREPARAZIONE SALA

N° e tipo di operatore

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Smontaggio strumenti rotanti utilizzati sul riunito e disinfezione	
	Disinfezione strumenti manuali utilizzati	
	Disinfezione del riunito e delle suppellettili	
	Montaggio strumenti rotanti da utilizzare	
	Preparazione strumenti manuali	

NOTE

2) FASE DI LAVORAZIONE: CURA DI CARIE DI I E II GRADO

N° e tipo di operatore

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Rimozione strutture dentali compromesse	
	Applicazione del sottofondo per otturazione	
	Otturazione	

NOTE

3) FASE DI LAVORAZIONE: CURA DI CARIE DI III E IV GRADO

N° e tipo di operatore

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Esame radiografico	
	Asportazione polpa interessata con eventuale devitalizzazione	
	Applicazione di cementi per riempimento	
	Otturazione	
	Eventuale applicazione di corona protesica	

NOTE

4) FASE DI LAVORAZIONE: PREPARAZIONE – INSTALLAZIONE PROTESI FISSA E COMBINATA

N° e tipo di operatore

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Realizzazione impronta	
	Applicazione dei monconi	
	Inserzione di corone e ponti provvisori	
	Successive prove della protesi	
	Montaggio definitivo della protesi	

NOTE

5) FASE DI LAVORAZIONE: INSTALLAZIONE PROTESI MOBILE

N° e tipo di operatore

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Realizzazione impronta	
	Prove della protesi	
	Consegna definitiva	

NOTE

6) FASE DI LAVORAZIONE: CHIRURGIA ESTRATTIVA E GENGIVALE

N° e tipo di operatore

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Anestesia	
	Estrazione denti	
	Eventuali altri interventi necessari (incisione ascessi, rimozione corpi estranei o neoformazioni di limitata entità, chirurgia parodontale dagli innesti ai lembi)	

NOTE

7) FASE DI LAVORAZIONE: SBIANCAMENTO DENTINA

N° e tipo di operatore _____

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Applicazione prodotti sbiancanti	

NOTE

8) FASE DI LAVORAZIONE: IMPLANTOLOGIA

N° e tipo di operatore _____

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Anestesia	
	Impianto perni	
	Realizzazione protesi fissa (scheda 4)	

NOTE

9) FASE DI LAVORAZIONE: ORTODONZIA

N° e tipo di operatore _____

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Rilevazione impronte studio	

NOTE

9A) ORTODONZIA FISSA

N° e tipo di operatore _____

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Montaggio apparecchiatura	
	Controlli periodici	

NOTE

9B) ORTODONZIA MOBILE

N° e tipo di operatore _____

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Montaggio bande e Brackets	
	Applicazione resina	



**POLISPECIALISTICO
ODONTOIATRIA**

📍 S. OP.: Via Rocca di Cambio, 18 - 00132 Roma
Piva/ Cod. Fisc. 16764251001 - PLUMERIA SRL
☎ +39 06.45765670 - +39 06.87679642
✉ reception@clrmed.it - info@clrmed.it
🌐 clrmed.it



An ISO 45001:2018 Certified
An ISO 14001:2015 Certified
An ISO 9001:2015 Certified
An ISO 13485:2016 Certified



NOTE

10) FASE DI LAVORAZIONE: ESTRAZIONE DENTARIA

N° e tipo di operatore

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Anestesia locale	
	Estrazione del dente e radice	
	Curettatura	
	Riempimento	
	Eventuale sutura	

NOTE

11) FASE DI LAVORAZIONE: ABLAZIONE SUPERFICIALE E PROFONDA DEL TARTARO

N° e tipo di operatore

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Eventuale anestesia locale	
	Ablazione del tartaro	

NOTE

12) FASE DI LAVORAZIONE: PULIZIA E DISINFEZIONE

N° e tipo di operatore

Operatore	FASE LAVORO	NOTE
	Pulizia e disinfezione zone di lavoro	
	Pulizia e disinfezione zone limitrofe di lavoro	
	Sterilizzazione strumenti metallici	
	Disinfezione superfici	

NOTE

PULIZIE GENERALI DELLO STUDIO

Affidate a:

Gli addetti alle pulizie hanno ricevuto informazioni idonee sui rischi presenti

☐ SI ☐ NO

Note:



**POLISPECIALISTICO
ODONTOIATRIA**

S. OP: Via Rocca di Cambio, 18 - 00132 Roma
Piva/ Cod. Fisc. 16764251001 - PLUMERIA SRL
+39 06.45765670 - +39 06.87679642
reception@clrmed.it - info@clrmed.it
clrmed.it



An ISO 45001:2018 Certified
An ISO 14001:2015 Certified
An ISO 9001:2015 Certified
An ISO 13485:2016 Certified



SMALTIMENTO RIFIUTI

Deposito temporaneo rifiuti idoneo ☐ SI ☐ NO Note:

VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO

Questionario (Franchini modificato)

	SI	NO
Manipolazione di agenti biologici o contatto con persone (potenzialmente) infette		
I lavoratori conoscono il grado di pericolosità dei contaminanti biologici che possono essere presenti nel luogo di lavoro		
Esistono zone di lavoro differenziate dotate di specifici requisiti in funzione delle destinazioni (es. locale per autoclave) ed in grado di evitare un'eventuale diffusione di agenti biologici		
La suddivisione tra aree è fatta in modo da assicurare un perfetto isolamento		
Tutte le superfici dell'ambulatorio sono fatte di materiale lavabile e disinfettabile		
La rubinetteria dei lavelli è a comando non manuale (es. comando a gomito, fotocellula)		
Nel predisporre processi o fasi di lavoro si tiene conto della necessità di ridurre la diffusione di agenti biologici (es. aerosol)		
Si evita la possibilità che i lavoratori possano subire punture, tagli, ferite con strumenti o bocca contaminate, o imbrattamenti di cute e mucose con materiale biologico (uso di camici, guanti, mascherine...)		
Viene attuato un piano di gestione dei rifiuti biologici o contaminati con materiale biologico (contenitori rigidi non perforabili per aghi o parti taglienti, sacchi in doppio contenitore, procedure di raccolta – trattamento – stoccaggio)		
Esiste un programma per la scelta dei detergenti, disinfettanti, sterilizzanti per la pulizia e disinfezione dei locali, degli apparecchi, delle superfici e dello strumentario		
Lo strumentario tagliente o a punta viene sottoposto a trattamento di disinfezione e sterilizzazione prima di essere manipolato		
I lavoratori a rischio specifico sono stati sottoposti a vaccinazioni disponibili per rischi biologici parenterali		
I lavoratori dispongono e fanno uso di DPI idonei (mascherine, occhiali, visiere, guanti, indumenti monouso)		
I lavoratori ricevono un'adeguata formazione, che fa sì che possano adottare adeguati comportamenti lavorativi		
Sono disponibili adeguati servizi (servizi igienici, spogliatoi, armadietti a doppio scomparto)		

Esiste uno specifico protocollo di primo soccorso e piani per realizzarlo per rischio biologico		
Esiste un protocollo per rischi di contaminazione biologica minore		
Evento sentinella: tasso infortuni biologici* (N°operatore/anno)	Diminuito/inalterato	aumentato

* vedi dati raccolta infortuni biologici nell'ultimo quinquennio come da scheda raccolta infortuni

Legenda:

0 punti per ogni risposta SI

1 punto per ogni risposta NO

0 punti per infortuni diminuiti/inalterati 3

punti per infortuni aumentati

TOTALE PUNTEGGIO:

Calcolo indice di rischio:

IR <25	Fino a 5 punti: rischio basso
IR 25<50	Da 6 a 10 punti: rischio moderato
IR >50	Da 11 punti in su: rischio elevato

VALUTAZIONE RISCHIO STRESS LAVORO-CORRELATO

MODELLO DI VALUTAZIONE

EVENTI SENTINELLA

La valutazione di questi indici va parametrata all'interno di un arco di tempo in grado di rilevarne la significatività; infatti, rilevare la presenza di un indice senza comprendere se si tratta di un fenomeno in crescita o in diminuzione rischia di rendere inefficace la successiva valutazione. Per questo motivo il riferimento temporale rispetto al quale valutare l'aumento o la diminuzione degli "eventi sentinella" appare ragionevolmente quella dell'ultimo triennio (2008/2009/2010); si devono dunque reperire i dati di ciascuno dei 3 anni e considerarne l'andamento. Possono esserci dei casi in cui uno o più indicatori sono presenti e si mantengono inalterati nel tempo, ma con valori elevati. In questi casi, la valutazione deve valorizzare il disagio che la presenza di questo evento segnala e barrare la casella "aumentato".

	Eventi sentinella	Diminuito/inalterato	Aumentato
1	Indice infortunistico	0	1

2	Assenze per malattia	0	1
3	Assenze dal lavoro ingiustificate	0	1
4	Ferie non godute	0	1
5	Turnover del personale	0	1
6	Procedimenti o sanzioni disciplinari	0	1
7	N° di interventi odontoiatrici rifatti	0	1
8	Contenziosi con i pazienti	0	1
9	Istanze giudiziarie per licenziamento	0	1
10	Specifiche e frequenti lamentele formalizzate da parte dei lavoratori	0	1
	TOTALE		

LEGENDA

- Indice infortunistico (n° infortuni / n° lavoratori) con indice di rilievo superiore al 10%;
- Indice di assenze per malattia (n° giorni di malattia / n° lavoratori) con indice di rilievo > 15gg/lavoratore
- Assenze dal lavoro (assenze ingiustificate, mancato rispetto dell'orario minimo di lavoro > ritardi, uscite anticipate, ecc.) con indice di rilievo > 2 eventi / anno
- Ferie non godute: indice di rilievo residuo ferie anno precedente > 30%
- Turn-over del personale (N° Lavoratori usciti + N° Lavoratori entrati) / N°. totali lavoratori] x 100.
- Procedimenti o sanzioni disciplinari (N° annuo) con indice di rilievo la presenza di casi
- Interventi odontoiatrici rifatti (N° annuo): indice di rilievo la presenza di casi
- Contenziosi con i pazienti (N° annuo): indice di rilievo la presenza di casi
- Istanze giudiziarie per licenziamento/demansionamento (N° annuo) indice di rilievo la presenza di casi
- Specifiche frequenti lamentele formalizzate dei lavoratori (lettere) indice di rilievo la presenza di casi

INDICATORI RELATIVI AL CONTENUTO DEL LAVORO

Gli indicatori relativi al contenuto del lavoro vanno valutati rispetto alla situazione presente nel momento della valutazione. Questi indicatori sono da considerarsi un'elencazione di minima per cui possono essere implementati con altri item secondo le indicazioni presenti alla fine del documento.

Legenda:

1 punto per ogni risposta SI alle domande 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

1 punto per ogni risposta NO alle domande 2, 3, 4, 12, 13

	Indicatori relativi al contenuto del lavoro		
1	Il lavoro è disturbato da rumori interni o esterni	SI	NO
2	L'illuminazione delle postazioni di lavoro è adeguata	SI	NO
3	Il microclima è adeguato sia in estate sia in inverno considerando la temperatura, le correnti d'aria e l'umidità	SI	NO

4	La postazione di lavoro è confortevole sia perché lo sono gli arredi (sedia, tavoli, ecc.) e le attrezzature di lavoro, sia per la buona disponibilità dei materiali d'uso senza movimenti inutili	SI	NO
5	Vi sono frequenti guasti tecnici sugli apparecchi elettromedicali che richiedono manutenzione straordinaria	SI	NO
6	Il lavoro subisce frequenti interferenze	SI	NO
7	Viene svolta frequentemente attività su più postazioni (riuniti)	SI	NO
8	Ci sono periodi con ritmi di lavoro molto intensi ed altri con carico di lavoro ridotto	SI	NO
9	Vi è la continua presenza di contatto con il pubblico	SI	NO
10	Il lavoro ha una responsabilità eccessiva per qualche lavoratore rispetto alla sua qualifica e competenza	SI	NO
11	Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	SI	NO
12	Vi è corrispondenza tra competenze professionali del singolo e la mansione che egli svolge sia in eccesso che in difetto	SI	NO
13	Vi sono periodi di pausa adeguati tra un paziente e l'altro per poter effettuare in modo adeguato la disinfezione e decontaminazione del riunito	SI	NO
	TOTALE (vedi legenda)		

INDICATORI RELATIVI AL CONTESTO DEL LAVORO

Gli indicatori relativi al contesto del lavoro vanno valutati rispetto alla situazione presente nel momento della valutazione. Questi indicatori sono da considerarsi un'elencazione di minima per cui possono essere implementati con altri item secondo le indicazioni presenti alla fine del documento.

	Indicatori relativi al contesto del lavoro		
1	Vi sono briefing tra il titolare e i collaboratori e/o dipendenti	SI	NO
2	Vi è un piano formativo o presenza di attività formative per tutti i dipendenti	SI	NO
3	I ruoli sono chiaramente definiti	SI	NO

4	Accade che i collaboratori e i dipendenti ricevano informazioni contrastanti circa lo svolgimento del lavoro	SI	NO
5	Il collaboratore/dipendente ha sufficiente autonomia nell'esecuzione dei compiti	SI	NO
6	C'è la possibilità di avere un orario flessibile	SI	NO
7	Il collaboratore e/o il dipendente possono contare sul supporto del titolare o di un esperto nel caso si trovino in difficoltà nell'esecuzione del loro lavoro	SI	NO
8	Vi sono momenti di aggregazione tra il personale, come pause condivise ecc.	SI	NO
9	I pazienti telefonano/chiamano in maniera sistematica fuori orario di lavoro	SI	NO
10	Vi sono in modo non occasionale tensioni o contrasti relazionali all'interno del gruppo (operatori vs figure di riferimento o all'interno del gruppo degli operatori)	SI	NO
11	Vi sono richieste esorbitanti e/o lamentele da parte dell'utenza	SI	NO
TOTALE (vedi legenda)			

Legenda:

1 punto per ogni risposta SI alle domande 4, 9, 10, 11

1 punto per ogni risposta NO alle domande 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8

Valutazione complessiva dei risultati

Eventi sentinella	
Indicatori di contenuto del lavoro	
Indicatori di contesto del lavoro	
TOTALE	

INTERPRETAZIONE DEL RISULTATO

Di seguito si fornisce un'indicazione numerica orientativa per leggere i risultati emersi dalla check list. Si ricorda che i "numeri" vanno comunque interpretati e spiegati nell'ottica di una visione condivisa della situazione presente nello studio.

**IR
<25**

Fino a 9 punti*: *rischio basso*, per cui si può concludere che all'interno dello studio non sono rilevate condizioni significative della presenza di stress lavoro-correlato.

Da 10 a 17 punti*: *il rischio è presente e merita approfondimento.*

**IR
25<50**

Il primo approfondimento è di tipo qualitativo. Considerando che gli eventi sentinella sono segni di un “danno” già presente, mentre gli “indicatori di contenuto e contesto del lavoro “sono piuttosto “fattori di rischio”, si può dire che questa area di risultati richiede un esame attento per comprendere la natura e il significato degli item che hanno determinato il risultato.

Valutando la situazione con i dipendenti si può decidere se i risultati sono attribuibili a fattori interni o esterni al lavoro e se intraprendere eventuali azioni di miglioramento.

Da 18 punti in su*: *il rischio è elevato.* In questo caso è obbligatorio identificare azioni di miglioramento mirate e il periodo di tempo entro il quale ci si attende un miglioramento della situazione; il miglioramento andrà verificato riapplicando la check list.

Per le azioni di miglioramento è possibile riferirsi al fascicolo pubblicato da E.BI.PRO. “Studi professionali: stress lavoro correlato”.

I punti sono stati calcolati, sulla stregua di quanto indicato dal documento dell’ISPESL sulla base del principio che fino al 25% il rischio sia basso, dal 25 al 50% medio e sopra al 50% elevato. Ciò significa che, se il titolare, consultati RLS e/o dipendenti, decidesse di aumentare il numero di indicatori presenti nella check list tali numeri andranno ricalcolati sulla base delle percentuali esposte. Suggerimenti per altri indicatori si possono trovare sul documento “La valutazione dello stress lavoro-correlato: proposta metodologica” dell’ISPESL

Documentazione normativa, scientifica, istituzionale e guide operative sul rischio s-l-c

- 1. Accordo Europeo sullo stress sul lavoro (Bruxelles 8 ottobre 2004)**
- 2. Accordo Interconfederale per il recepimento dell'accordo quadro sullo stress lavoro- correlato concluso l'8 ottobre 2004 concluso tra UNICE/EUAPME, CEEP e CES**
- 3. Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n.81 e successive modifiche**
- 4. Indicazioni della Commissione consultiva per la valutazione dello stress lavoro-correlato (articoli 6, comma 8, lettera m-quater, e 28, comma 1 bis, d.lgs. n. 81/2008 e successive modificazioni e integrazioni) – Ministero del Lavoro 18.11.2010**
- 5. Valutazione e gestione del rischio da stress lavoro-correlato – Guida Operativa Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro (marzo 2010)**
- 6. Indirizzi Generali per la valutazione e gestione del rischio stress lavorativo (DG Sanità Regione Lazio), secondo me, più aggiornato**
- 7. Valutazione del rischio da stress lavoro-correlato – Prima proposta linee di indirizzo (Regione Toscana - luglio 2009)**
- 8. Proposta per la valutazione dello stress lavoro-correlato – ISPESL (Network Nazionale per la Prevenzione del disagio psicosociale – aprile 2010)**
- 9. La valutazione e gestione dello stress lavoro-correlato – Approccio integrato secondo il Modello Management Standard HSE (ISPESL - maggio 2010)**
- 10. E.BI.PRO. Studi professionali: stress da lavoro-correlato. Guida informativa.**
- 11. Aspetti psicosociali – Serie Strategie SOBANE per la gestione dei rischi professionali (settembre 2010)**

RISCHIO CONNESSO A IMPIANTI E APPARECCHIATURE

Per quanto riguarda la sicurezza delle apparecchiature medicali, questa risulta direttamente connessa alla corretta gestione e manutenzione delle stesse apparecchiature secondo le indicazioni della fabbricante e le specifiche norme tecniche di settore.

Si richiama pertanto il documento ANDI Lazio denominato “Appendice 5 - CRITERI PER LA GESTIONE DELLE APPARECCHIATURE MEDICALI” che, debitamente compilato ed aggiornato, costituisce parte integrante del presente documento di valutazione dei rischi a mio avviso

Per quanto riguarda il rischio connesso agli impianti elettrici dello studio dentistico si richiama quanto riportato al punto 2.7 della sezione 2 del presente documento. La registrazione delle verifiche di sicurezza elettrica ivi richiamate è tenuta costantemente aggiornata dal titolare dello studio odontoiatrico.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO

Si riporta di seguito il modello precompilato per la valutazione del rischio di incendio.

Il compilatore deve verificare che le risposte alle varie domande siano effettivamente valide e applicabili nella situazione dello studio odontoiatrico in esame. Ove venissero riscontrate difformità rispetto alle risposte delle seguenti schede, vengono a cadere i presupposti di applicabilità delle conclusioni della seguente valutazione rischio incendio per lo studio in esame.

Le difformità eventualmente riscontrate costituiscono azioni di miglioramento da attuare da parte del datore di lavoro.

Modulo 1/A

IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI: MATERIALI COMBUSTIBILI

1. Ci sono materiali infiammabili nel luogo di lavoro?	Materiali disinfettanti infiammabili in basse quantità (meno di 3 litri)
2. È consentito l'accumulo di scarti combustibili nel luogo di lavoro?	NO
3. Ci sono notevoli quantitativi di materiali combustibili esposti o depositati nel luogo di lavoro?	NO – Carta in quantitativi modesti nell'area amministrativa
4. Ci sono notevoli superfici di muri o soffitti rivestite con materiali facilmente infiammabili?	NO
5. Ci sono materiali facilmente combustibili che presentano pericoli significativi?	NO

Modulo 1/B

IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI: SORGENTI DI CALORE

1. L'attività lavorativa comporta l'uso di inceneritori, cucine apparecchi di saldatura, o lavori di taglio con fiamma o di abrasione?	NO
2. Nel luogo di lavoro ci sono apparecchiatura che bruciano olio o gas?	NO
3. È consentito fumare ?	NO
4. Ci sono canne fumarie?	NO
5. Ci sono lampade di illuminazione vicino a materiali infiammabili?	NO
6. L'impianto elettrico risulta danneggiato o sovraccaricato?	NO
7. L'impianto elettrico è protetto da interruttori automatici o fusibili?	SI
8. Ci sono apparecchi di riscaldamento portatili?	NO
9. L'incendio doloso può costituire un pericolo potenziale?	NO
10. Ci sono altre sorgenti di calore nel luogo di lavoro? Se la risposta è Sì quali sono?	Autoclavi a vapore

Modulo 2

IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI E DI ALTRE PERSONE ESPOSTE PARTICOLARMENTE A RISCHI DI INCENDIO

1. Se il personale lavora in aree isolate o in aree ad alto rischio di incendio, lo stesso: a) è stato adeguatamente addestrato? b) sono state predisposte adeguate misure per garantire una sicura evacuazione?	Non applicabile
2. Se il luogo di lavoro è utilizzato per fini di riposo, ci sono: a) adeguate misure per garantire un allarme immediato in caso di incendio? b) per corsi di esodo limitati? c) vie di esodo protette? d) personale sufficiente per l'assistenza durante l'evacuazione? e) istruzioni esposte sulle azioni da adottare in caso di incendio?	non applicabile
3. Dove le persone sono confinate a letto o il luogo è normalmente utilizzato da persone con limitata mobilità, ci sono: a) un adeguato numero di dipendenti addestrati per l'assistenza in caso di emergenza? b) disposizioni per allarmare rapidamente il personale in caso di incendio? c) percorso di esodo limitati? d) vie di uscita di adeguata larghezza?	non applicabile
3. Se il luogo di lavoro è frequentato da un numero notevole di persone, ci sono: a) adeguata segnalazione delle vie di esodo? b) un numero adeguato di dipendenti addestrati per l'assistenza durante l'evacuazione? c) idonei sistemi di comunicazione interna?	SI

Modulo 3

POSSIBILI MISURE DI PREVENZIONE PER L'ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO

1. eliminare o ridurre in maniera significativa ogni materiale combustibile ed infiammabile o sostituirli con altri meno pericolosi?	Il materiale infiammabile è presente in quantitativi estremamente ridotti all'interno dell'ambiente di lavoro

2. depositare i materiali altamente infiammabili in locali resistenti al fuoco, distanti da sorgenti di ignizione	non pertinente
3. rimuovere rivestimenti combustibili su pareti e soffitti o sostituirli con altri idonei, al fine di ridurre la propagazione dell'incendio	non pertinente
4. sostituire o riparare arredi imbottiti danneggiati	non pertinente
5. migliorare la corretta tenuta degli ambienti e le disposizioni per la eliminazione di scarti e rifiuti	rispettato
6. rimuovere le sorgenti di calore non necessarie	non pertinente
7. sostituire le sorgenti di calore con alternative più sicure	non pertinente
8. assicurare che i generatori di calore sono utilizzati secondo le istruzioni del costruttore	rispettato
9. sostituire apparecchi di riscaldamento a fiamma libera o ad irraggiamento con apparecchi fissi a convezione o con un sistema di riscaldamento centralizzato	non pertinente
10. separare le sorgenti da calore tramite elementi resistenti al fuoco	non pertinente
11. installare e mantenere in efficienza dispositivi di protezione degli impianti elettrici	rispettato
12. garantire che tutte le apparecchiature elettriche siano adeguatamente manutenzionate	rispettato
13. riparare o sostituire le apparecchiature danneggiate	rispettato
14. pulire e riparare i camini e le condotte	rispettato
15. adottare un appropriato sistema per controllare i lavori a fiamma libera espletati da parte dei manutentori e appaltatori	non pertinente
16. sostituire le lampade a resistenza con quelle fluorescenti nelle aree dove c'è la possibilità che siano causa di ignizione	non pertinente
17. dove è permesso fumare, adottare una regolamentazione che preveda delle aree, sicure per fumare ed il divieto altrove	non pertinente

Modulo 4

VERIFICA DELLA PRESENZA DI MISURE DI PROTEZIONE ANTINCENDIO SODDISFACENTI E NECESSITÀ DI ULTERIORI PROVVEDIMENTI

Occorre verificare se le sotto riportate misure di sicurezza predisposte sono in linea con i criteri generali ed adeguate per le persone esposte a rischio:

Vie di esodo	
1. ridurre la lunghezza dei percorsi?	Situazione conforme
2. prevedere la protezione dei percorsi?	Situazione

	conforme
3. prevedere ulteriori vie di esodo ed uscite, ridurre l'affollamento?	non pertinente
4. prevedere ulteriore segnaletica?	non pertinente
5. installare ulteriore illuminazione di emergenza?	Situazione conforme
6. prendere speciali accorgimenti per le persone che sono confinate a letto o che sono disabili?	Situazione conforme
7. garantire la presenza di un adeguato numero di dipendenti addestrati per assistere durante l'evacuazione	Situazione conforme
8. prevedere ulteriori e specifiche istruzioni scritte da esporre?	Situazione conforme

Attrezzature di spegnimento	
1. prevedere ulteriori idonee attrezzature antincendio, incluse quelle specifiche per particolari pericoli?	Non pertinente
2. prevedere l'installazione di impianti sprinkler o di altri impianti automatici di estinzione	Non pertinente
Allarme antincendio	
1. ridurre la distanza tra i pulsanti di allarme?	Non pertinente
2. migliorare il modo di allertamento delle persone?	Non pertinente
3. installare un sistema di allarme più efficiente?	Situazione conforme
4. risistemazione dell'attività (nei piccoli luoghi di lavoro)?	Situazione conforme
5. installare un impianto di rivelazione automatica	Non pertinente
Addestramento	
6. prevedere un programma migliorato per i controlli e la buona tenuta degli ambienti e per l'addestramento sulle misure preventive per tutto il personale?	Situazione conforme
7. garantire che gli appaltatori e gli addetti ai lavori di manutenzione ricevano le informazioni necessarie sulle misure di sicurezza antincendio?	Situazione conforme
8. garantire specifico addestramento ai lavoratori che utilizzano materiali infiammabili e sorgenti di calore?	Situazione conforme

Modulo 5

LISTA DI CONTROLLO DA UTILIZZARE PER L'ISPEZIONE DEI LOCALI

Un locale sarà conforme se tutte le risposte sono Si. Se una qualsiasi risposta è NO, occorre rimediare alla carenza o rivedere la valutazione dei rischi.

Misure generali di sicurezza	
1. il sistema per controllare il quantitativo di materiali infiammabili e combustibili è effettivamente operativo?	SI
2. tutte le sostanze infiammabili e combustibili sono depositate in sicurezza?	SI
3. le apparecchiature di riscaldamento risultano ubicate in maniera fissa ed a distanza di sicurezza da ogni materiale combustibile e adeguatamente controllate?	SI
4. tutti gli impianti elettrici sono dotati di adeguate protezioni?	SI
5. la lunghezza dei cavi elettrici è limitata a quella strettamente necessaria?	SI
6. i cavi elettrici in vista sono disposti unicamente dove non c'è possibilità di danneggiamento?	SI
7. i mobili imbottiti si trovano in buone condizioni?	SI
8. gli ambienti di lavoro sono tenuti liberi da accumulo di rifiuti, scarti combustibili, od altri materiali che potrebbero causare incendi?	SI
9. sono stati installati portacenere nelle aree autorizzate per fumatori?	Non pertinente
10. sono state prese misure per ridurre il rischio di incendi dolosi?	SI: ambienti presidiati.
Vie di esodo	
1. ci sono uscite sufficienti in relazione alle persone presenti?	SI
2. le uscite adducono ad un luogo sicuro?	SI
3. tutte le vie di circolazione e le vie di esodo sono libere da ostruzioni?	SI
4. tutte le porte resistenti al fuoco risultano chiaramente identificate?	Non pertinente: unico compartimento
5. tutta la segnaletica antincendio è chiaramente visibile?	SI
6. i dispositivi di auto chiusura delle porte tagliafuoco sono funzionanti?	Non pertinente
7. sono tutte le uscite chiaramente indicate e tutte le vie di esodo illuminate?	SI
8. dove richiesto, le porte utilizzate nei percorsi d'esodo aprono nel verso di fuga?	SI
9. tutte le porte utilizzate nei percorsi d'esodo idonee per tale utilizzo e possono essere aperte facilmente ed immediatamente senza l'uso di chiavi?	SI
10. i pavimenti delle vie di esodo sono liberi dai pericoli di scivolamento e di cadute?	SI
11. tutti i condotti di ventilazione e di servizi sono adeguatamente protetti per prevenire la propagazione di fumo, calore e fiamme?	SI
Illuminazione	

1. l'impianto di illuminazione di emergenza delle vie di esodo, dove previsto, risulta perfettamente funzionante?	SI
Mezzi di spegnimento	
1. ci sono sufficienti attrezzature antincendio di tipo idoneo?	SI
2. le attrezzature antincendio sono idoneamente ubicate e disponibili per l'utilizzo?	SI
3. tutte le attrezzature di spegnimento sono state controllate nel corso dell'ultimo anno?	SI
Allarme antincendio	
1. il sistema di allarme antincendio è perfettamente efficiente?	SI
2. l'allarme può essere attivato senza che alcuno sia posto a rischio?	SI
3. tutti i pulsanti di allarme sono liberi da ostruzioni, chiaramente visibili, e segnalati?	SI, se pertinente
Istruzioni antincendio	
1. esistono istruzioni antincendio disposte nel luogo di lavoro?	SI
VALUTAZIONE RISCHIO DI INCENDIO	Il rischio di incendio è da ritenersi basso.
MISURE di prevenzione e di protezione	Mantenimento delle misure di prevenzione e protezione presenti
PRIORITÀ ai fini della programmazione interventi	--

SI RIPORTANO DI SEGUITO LE INDICAZIONI DI MASSIMA CHE DEVONO ESSERE ESPOSTE INSIEME ALLA PLANIMETRIA DELLO STUDIO RECANTE LE INDICAZIONI DELLE VIE DI ESODO, DEGLI ESTINTORI (Andi consiglia la presenza di un estintore ogni 100 mq rifacendosi al Decreto Ministeriale) , INTERRUPTORE ELETTRICO GENERALE

NORME DI PREVENZIONE

- È vietato: fumare e fare uso di fiamme libere, gettare nei cestini mozziconi di sigarette o materiali infiammabili, bloccare o depositare materiali, sedie ecc. davanti alle vie di esodo.

COME DARE L'ALLARME

- Chiunque si accorge di un principio di incendio o di una situazione pericolosa in genere deve immediatamente avvisare il personale dello studio dentistico.

COMPORTAMENTO IN CASO DI EMERGENZA

- Mantenere la calma: prima pensare poi agire
- Seguire le istruzioni del personale dello studio dentistico che è preparato per operare in caso di emergenza

NEL CASO DI INCENDIO EVACUARE LO STUDIO

- Uscire immediatamente dallo studio dentistico avendo cura di chiudere la porta per minimizzare la fuoriuscita di fumo,
- Non usare gli ascensori
- Le persone non in grado di muoversi autonomamente attendano con calma il personale dello studio che provvederà ad assisterli per l'abbandono dei locali

NEL CASO DI INCENDIO O PRESENZA FUMO NELL'EDIFICIO

- Avvertire subito il personale dello studio dentistico
- Se i percorsi di accesso allo studio sono invasi da fumo rimanere nello studio, chiudere le porte, cercare di tappare le fessure e segnalare con ogni mezzo la propria presenza.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

Barrare la casella corrispondente alla situazione dello studio odontoiatrico in esame

☐	La situazione dello studio odontoiatrico è sovrapponibile a quanto descritto ed assunto alla base del documento di valutazione del rischio chimico predisposto da ANDI Lazio, che si intende qui richiamare come parte integrante del presente documento.
☐	La situazione dello studio odontoiatrico NON è sovrapponibile a quanto descritto ed assunto alla base del documento di valutazione del rischio chimico predisposto da ANDI Lazio; pertanto, si allega specifico documento di valutazione del rischio chimico.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE E VIBRAZIONI

Barrare la casella corrispondente alla situazione dello studio odontoiatrico in esame

☐	La situazione dello studio odontoiatrico è sovrapponibile a quanto descritto ed assunto alla base del documento di valutazione del rischio rumore e vibrazioni predisposto da ANDI Lazio: ☐ solo per rumore, ☐ solo per vibrazioni, ☐ per rumore e vibrazioni che si intende qui richiamare come parte integrante del presente documento.
☐	La situazione dello studio odontoiatrico NON è sovrapponibile a quanto descritto ed assunto alla base del documento di valutazione del rischio rumore e vibrazioni predisposto da ANDI Lazio; pertanto, si allega specifico documento di valutazione del rischio: ☐ rumore, ☐ vibrazioni.

USO DI ATTREZZATURE MUNITE DI VDT

La sicurezza nell'uso di VDT è normata dello specifico titolo del D.Lgs 81/08 che trova applicazione quanto alcuni addetti fanno uso di attrezzature munite di videoterminale per un numero di ore settimanali superiore a 20.

Gli addetti sono sottoposti:

- ai rischi per la vista e per gli occhi;
- ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;
- alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale.

È opportuno evitare situazioni incongrue rispetto alla corretta sistemazione delle postazioni di lavoro.

Nella seguente scheda di controllo vengono riportati i requisiti minimi di sicurezza e salute prescritti dalla vigente normativa per le postazioni di lavoro munite di videoterminale.

Si rimanda l'attenzione all'allegato "Lavorare al computer" che sarà distribuito ai lavoratori quale strumento di informazione.

Requisiti delle attrezzature munite di videoterminali

Elemento da controllare	Requisiti	Note	Verifica
Tutti i locali	- Devono avere una sufficiente illuminazione sia naturale che artificiale - Devono essere evitati abbagliamenti sia diretti che riflessi	- E' preferibile negli ambienti di ufficio avere un impianto di illuminazione localizzato sui tavoli per garantire condizioni di visibilità ottimali. - Gli apparecchi di illuminazione posti al lato del posto di lavoro limitano l'abbagliamento indiretto	requisiti rispettati
schermo del VDT	- buona definizione e una grandezza sufficiente - facilmente orientabili - facilmente regolabili come contrasto e luminosità - non devono essere orientati in modo da ricevere riflessi dannosi provenienti sia da fonti luminose naturali sia da fonti artificiali	- Un errato orientamento dello schermo costringe l'operatore ad assumere posizioni scorrette per evitare riflessi fastidiosi - regolare l'altezza della sedia e/o del monitor in modo che l'altezza degli occhi risulti leggermente al di sopra del bordo superiore del monitor - E' opportuno di tanto in tanto che l'operatore fissi un oggetto distante per riposare la vista	requisiti rispettati
tastiera	- inclinabile e dissociata dallo schermo con uno spazio davanti sufficiente per appoggiare le mani e avambracci dell'operatore (circa 15/20 cm.)	facilmente spostate nella ricerca della posizione di comfort ottimale	requisiti rispettati
piani di lavoro (e le loro strutture)	- sufficientemente ampi per consentire al lavoratore una posizione comoda - stabili	- le superfici devono essere opache per evitare l'abbagliamento riflesso da fonti luminose naturali od artificiali - Nel caso che vi siano mobili di fabbrica elettrificati verificare che siano dotati di marchio (IMQ)	requisiti rispettati

Sedie	- stabili, girevoli, con 5 razze, altezza del piano di seduta e dello schienale regolabili	- Le sedie sono soggette ad un rapido degrado, devono quindi essere sottoposte a controlli frequenti e sostituite nel caso venissero riscontrati difetti o anomalie che possano arrecare disagi ai fruitori	requisiti rispettati

Requisiti del posto di lavoro

Caratteristiche costruttive	Possibili rischi	Verifica
Tutti gli arredi devono avere spigoli, angoli, bordi e sporgenze lisce ed arrotondate ed essere realizzati con materiale di sicurezza per evitare in caso di rottura o sfondamento accidentali che i detriti possano provocare ferite e danneggiare indumenti	Spigoli, angoli e sporgenze possono essere causa di contusioni, di ferite agli arti e di deterioramento degli indumenti personali	requisiti rispettati
Uso di materiali a bassa conducibilità elettrica	Scosse per l'uso di apparecchi elettrici	requisiti rispettati
Gli elementi e le parti mobili (cassettiere fisse o su ruote) devono essere realizzati in modo da garantirne un uso sicuro	Possibili contusioni agli arti inferiori ed in particolare alle ginocchia	requisiti rispettati
Garantire un comodo vano al di sotto del piano del di lavoro per consentire i movimenti delle gambe	Possibili contusioni agli arti inferiori ed in particolare alle ginocchia	requisiti rispettati
Per i piani di lavoro si devono evitare superfici troppo lucide e riflettenti con finitura liscia, semilucida od opaca	Le superfici lisce e lucide, non consentono appoggi sicuri delle braccia e disturbano perché riflettenti	requisiti rispettati

RISCHIO PER LE LAVORATRICI IN STATO DI GRAVIDANZA/ALLATTAMENTO

Barrare la casella corrispondente alla situazione dello studio odontoiatrico in esame

☐	La situazione dello studio odontoiatrico è sovrapponibile a quanto descritto ed assunto alla base del documento di valutazione del rischio per le lavoratrici madri predisposto da <i>CLR MED</i> , che si intende qui richiamare come parte integrante del presente documento.
☐	La situazione dello studio odontoiatrico NON è sovrapponibile a quanto descritto ed assunto alla base del documento di valutazione del rischio per le lavoratrici madri predisposto da <i>CLR MED</i> ; pertanto, si allega specifico documento di valutazione del rischio per le lavoratrici madri.

RISCHI DA DIFFERENZE DI GENERE, ETÀ, PROVENIENZA, TIPOLOGIA CONTRATTUALE

In aggiunta a quanto riportato nello specifico paragrafo nella parte generale del presente documento, vengono raccolte le informazioni relative alla situazione dello studio odontoiatrico in esame mediante la seguente tabella:

Persone provenienti da altri paesi	☐ Non presenti			
	☐ Presenti - Verifica apprendimento lingua italiana SI ☐ NO ☐ - apprendimento processi di formazione/informazione SI ☐ NO ☐ - comprensione e applicazione procedure e protocolli ☐ SI ☐ NO ☐ - comprensione modalità d'uso di attrezzature, macchinari e DPI SI ☐ NO ☐ - altro _____			
	☐			

INDIVIDUAZIONE MANSIONI PRESENTI E RISCHI COLLEGATI

MANSIONE ODONTOIATRA	
Descrizione attività	
Area	Studio odontoiatrico
Macchine attrezzature	Vedi cap. rischio impianti e apparecchiature
Sostanze	Vedi VDR CHIMICO
Compiti degli addetti	Diagnosi cura terapia delle patologie del cavo orale
Condizioni di rischio	
Rischio	Grado
agenti chimici	1
agenti cancerogeni	0
sforzo fisico	0
posture	3
vdt	0
microclima	0
rumore	0
vibrazioni	0
biologico	1
lavori in quota	0
scivolamento, inciampi, cadute,	0
urti, colpi, tagli	0
elettrico	2
incendio	1
ustioni	0
utilizzo macchine utensili	1
guida automezzi	0
turni di lavoro	0
lavoro isolato	0
stress	1
incolumità personale	0
MISURE DI PREVENZIONE	
Aspetti organizzativi e sistemi ambientali di protezione e prevenzione: osservanza procedure di sicurezza riportate in vdr in tutte le fasi dell'attività	
Mezzi di protezione individuale: Camice, guanti, facciali filtranti, occhiali o visiere, eventuali DPI per Rx	
Formazione/Informazione: specifico piano di formazione in materia di salute e sicurezza del lavoro	

MANSIONE ASSISTENTE ALLA POLTRONA	
Descrizione attività	
Area	Studio odontoiatrico
Macchine attrezzature	Vedi cap. rischio impianti e apparecchiature
Sostanze	Vedi VDR CHIMICO
Compiti degli addetti	Assistenza e supporto all'attività odontoiatrica
Condizioni di rischio	
Rischio	Grado
agenti chimici	1
agenti cancerogeni	0
sforzo fisico	0
posture	1
vdt	0
microclima	0
rumore	0
vibrazioni	0
biologico	1
lavori in quota	0
scivolamento, inciampi, cadute,	0
urti, colpi, tagli	0
elettrico	2
incendio	1
ustioni	0
utilizzo macchine utensili	1
guida automezzi	0
turni di lavoro	0
lavoro isolato	0
stress	1
incolumità personale	0
Radiazioni ionizzanti	0
MISURE DI PREVENZIONE	
Aspetti organizzativi e sistemi ambientali di protezione e prevenzione: osservanza procedure di sicurezza riportate in vdr in tutte le fasi dell'attività	
Mezzi di protezione individuale: Camice, guanti, facciali filtranti, occhiali o visiere, eventuali DPI per Rx	
Formazione/Informazione: specifico piano di formazione in materia di salute e sicurezza del lavoro	

MANSIONE IGIENISTA DENTALE	
Descrizione attività	
Area	Studio odontoiatrico
Macchine attrezzature	Vedi cap. rischio impianti e apparecchiature
Sostanze	Vedi VDR CHIMICO
Compiti degli addetti	Profilassi e terapia non invasiva delle patologie parodontali
Condizioni di rischio	
Rischio	Grado
agenti chimici	1
agenti cancerogeni	0
sforzo fisico	0
posture	2
vdt	0
microclima	0
rumore	0
vibrazioni	0
biologico	1
lavori in quota	0
scivolamento, inciampi, cadute,	0
urti, colpi, tagli	0
elettrico	2
incendio	1
ustioni	0
utilizzo macchine utensili	1
guida automezzi	0
turni di lavoro	0
lavoro isolato	0
stress	1
incolumità personale	0
Radiazioni ionizzanti	0
MISURE DI PREVENZIONE	
Aspetti organizzativi e sistemi ambientali di protezione e prevenzione: osservanza procedure di sicurezza riportate in vdr in tutte le fasi dell'attività	
Mezzi di protezione individuale: Camice, guanti, facciali filtranti, occhiali o visiere, eventuali DPI per Rx	
Formazione/Informazione: specifico piano di formazione in materia di salute e sicurezza del lavoro	

TABELLE PER LA GRADUAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO

Categorie	Livello 0	Livello 1	Livello 2	Livello 3
Agenti chimici	Rischio assente Nessuna esposizione	Rischio basso per la sicurezza/ irrilevante per la salute	--	Rischio non basso per la sicurezza/ non irrilevante per la salute
Agenti cancerogeni	--	--	--	Utilizzo di sostanze classificate R45 ed R 49
Sforzo fisico dinamico (MMC)	IS < 0.75	IS compreso tra 0.75 e 1.24	IS compreso tra 1.25 e 2,99	IS > 3
Posture	Rischio assente	Seduta fissa	Eretta fissa	Incongrua
VDT	Nessun utilizzo	Utilizzo VDT < 20 ore settimanali	Utilizzo di VDT > 20 ore settimanali	--
Microclima	Situazione di comfort termico	Situazione di disagio termico (caldo – freddo)	Situazione di stress termico stress (caldo – freddo)	--
Rumore	LEX,8h < a 80 dB(A) picco < a 135 dB©	LEX,8h compresa tra 80 dB(A) e 85 dB(A) picco compresa tra 135 dB© e 137 dB©	LEX,8h compresa tra 85 dB(A) e 87 dB(A) picco compresa tra 137 dB© e 140 dB©	LEX,8h > di 87 dB(A) picco > di 140 dB©
Vibrazioni	HAV < 2.5 m/s ² WBV < 0.5 m/s ²	--	HAV comprese tra 2.5 m/s ² e 5 m/s WBV comprese tra 0.5 m/s ² e 1.15 m/s ²	HAV > 5 m/s ² WBV > 1.15 m/s ²
Rischio biologico	Nessuna possibilità di contagio	Bassa possibilità di contagio	Possibilità di contagio alta	Uso deliberato di agenti biologici
Lavoro in quota	assente		occasionale	abituale
scivolamento, cadute in piano, urti, colpi, tagli	assente	Percorsi stretti, ingombri	--	Ambienti di lavoro umidi/bagnati
	assente	Percorsi ingombri e/o Uso saltuario attrezzature manuali, macchine	Uso abituale attrezzature manuali, macchine	Uso abituale attrezzature manuali, macchine pericolose
Rischio elettrico	assente	Uso normali apparecchiature elettriche (es VDT)	Uso macchine utensili elettrificate	Lavori su impianti elettrici
Rischio incendio/esplosione	assente	Amb. A basso rischio incendio/esplosione	Amb. A medio rischio incendio/esplosione	Amb. Alto rischio incendio/esplosione
ustioni	assente	--	esposizione saltuaria a superfici ustionanti	esposizione abituale a superfici ustionanti
utilizzo macchine utensili	assente	Macchine a basso rischio	Saltuario uso macch. A elevato rischio	Abituale uso macch. A elevato rischio
Guida automezzi	assente		Saltuario	giornaliero
Turni di lavoro	Non effettuazione di turni notturni	Possibile reperibilità notturna	turni notturni < ad 80 notti/anno	turni notturni > di 80 notti/anno
Lavoro isolato	Rischio assente	Evento occasionale	Evento abituale	--
stress		basso	Medio	alto
Incolunità personale	assente	medio	--	elevato

TLV: valori limite di soglia; si riferiscono alle concentrazioni ambientali delle sostanze chimiche e indicano, per ognuna delle sostanze elencate, le concentrazioni delle sostanze aerodisperse al di sotto delle quali si ritiene che la maggior parte dei lavoratori possa rimanere esposta ripetutamente giorno dopo giorno, per una vita lavorativa, senza effetti negativi per la salute.

IS: indice sintetico di rischio proposto nel metodo NIOSH 1993 HAV:

vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

WBV: vibrazioni trasmesse al corpo intero

ANALISI DEGLI INFORTUNI

Nel registro infortuni

- ☐ non è presente alcuna annotazione
☐ sono presenti annotazioni.

Si riporta di seguito lo schema utilizzabile per l'analisi del registro degli infortuni da compilarsi annualmente in caso di presenza di infortuni.

ANALISI DEL REGISTRO INFORTUNI

Gli infortuni rilevati riguardano gli anni dal fino al

Gli infortuni principalmente sono di natura Tali infortuni hanno comportato assenze per inabilità temporanea pari a gg con un valore medio di gg/infortunio.

La tipologia di infortunio che ha comportato il maggior numero di giorni di assenza è: con una media pari a gg/infortunio.

Gli infortuni suddivisi per tipologia sono così distribuiti:

Numero progr.	Tipologia	Descrizione	Totale eventi (n°)	Durata totale (gg)	Durata media (gg)	Frequenza relativa (%)
Totali						

Nella tabella che segue vengono riportati gli indici di valutazione della dinamica infortunistica aziendale negli ultimi tre anni.

Indice di incidenza	= II =	Numero infortuni con assenza maggiore di tre giorni ----- x 100 Numero lavoratori
Indice di gravità	= IG =	Numero totale di giorni di assenza ----- 1.000 Numero di ore lavorate
Indice di frequenza	= IF =	Numero infortuni con assenza maggiore di tre giorni ----- x 100.000 Numero di ore lavorate

Indici	Anni	2023	2024	2025
II				
IG				
IF				

Sezione 4 –PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI MIGLIORATIVI

Dall'esame delle schede riportate nei precedenti paragrafi, emergono le azioni di seguito riportate insieme alla data prevista per l'adozione ed all'indicazione del soggetto responsabile dell'adozione del provvedimento.

PROVVEDIMENTI TECNICI, ORGANIZZATIVI

REVISIONE MISURE DI SICUREZZA

Si prevede un programma di controllo delle misure di sicurezza adottate, onde garantire nel tempo il loro mantenimento in stato di efficienza.

FORMAZIONE DEI LAVORATORI

Si propone l'attuazione di un programma di formazione dei lavoratori articolato come segue:

APPENDICE

RASSEGNA GENERALE DEI RISCHI LAVORATIVI - CLASSIFICAZIONE E DEFINIZIONE (RIFERIMENTO ISPESL)

Rischi di natura infortunistica	
Carenze strutturali dell'ambiente di lavoro	altezza dell'ambiente di lavoro dimensione superficie dimensione volume illuminazione naturale illuminazione artificiale illuminazione di emergenza idoneità pavimenti pareti viabilità interna viabilità esterna movimentazione dei carichi (trasporti) movimentazione dei carichi (manuale) stabilità solai soppalchi (destinazione., praticabilità, portata) aperture (botole) uscite di sicurezza ed emergenza porte e portoni utilizzo di locali sotterranei
Carenze di sicurezza su macchine e apparecchiature	protezione organi di avviamento protezione organi di trasmissione protezione organi di lavoro protezione organi di comando macchine prive di marchio CE (dpr 547) macchine con marchio CE (dir.89/392) protezione nell'uso di apparecchi di sollevamento protezione nell'uso di ascensori e montacarichi protezione nell'uso apparecchi a pressione (compreso impianti) protezione nell'accesso a zone di lavoro particolari (vasche, serbatoi, cunicoli e simili)
Manipolazione di sostanze pericolose (conseguenze immediate: es. incendio, esplosione, corrosione...)	infiammabili corrosive comburenti esplosive
Carenze di sicurezza elettrica	idoneità del progetto a norme generali idoneità dell'uso installazioni in luoghi con pericolo d'incendio ed esplosione installazioni in luoghi particolari soggetti a specifica norma CEI
Rischi di incendio e/o esplosione	utilizzo di materiali infiammabili deposito di materiali infiammabili
	armadi per deposito di materiali infiammabili carenza sistemi antincendio carenza segnaletica di sicurezza

Rischi di natura igienico ambientale	
Agenti chimici	modalità di esposizione: ingestione contatto cutaneo inalazione stato fisico della sostanza: polvere fumo nebbia vapore gas
Agenti fisici	rumore (presenza app. rumorose con propagazione nell'ambiente) vibrazioni (pres. apparecchiature vibranti con trasmissione diretta o indiretta di vibrazioni) microclima: temperature umidità ventilazione calore radiante condizionamento illuminazione: condizioni di illuminamento dei posti di lavoro in funzione delle lavorazioni: normale, fine, finissima, ecc. verifiche specifiche per postazioni VDT radiazioni non ionizzanti: radio frequenze microonde radiazioni infrarosse radiazioni ottiche radiazioni ultraviolette luce laser radiazioni ionizzanti: applicazione specifica normativa.
Agenti biologici	modalità di esposizione ad agenti biologici: ingestione contatto cutaneo inalazione nei seguenti casi: emissione involontaria (imp. clim., polveri organiche) emissione incontrollata (trattamento rifiuti e reflui, manipolazione materiali potenzialmente infetti) trattamento e manipolazione volontaria di agenti biologici (laboratori microbiologia, sperimentazione ricerca, produzione) (biotecnologia)

Rischi di tipo trasversale	
Organizzazione del lavoro	lavori usuranti (lavoro continuo, notturno, turni) gestione pianificata della sicurezza e salute (programmata, monitoraggio) manutenzione impianti e attrezzature procedure di gestione emergenza
Fattori psicologici	intensità del lavoro monotonia solitudine situazioni conflittuali scarsa decisionalità nel lavoro mansioni complesse scarsità di controlli reazioni anomale in condizione di emergenza
Fattori ergonomici	sistemi di sicurezza e affidabilità delle informazioni professionalità (conoscenze e capacità) degli addetti norme di comportamento sistema efficace di comunicazioni, informazioni, istruzioni in condizioni variabili sicurezza nelle conseguenze di variazioni ragionevolmente prevedibili dalle procedure correnti ergonomia del posto di lavoro ergonomia delle attrezzature, compreso quelle di sicurezza scarsa esigenza di sicurezza (pratica assenza di rischi)
Condizioni di lavoro difficili	lavoro con animali pressione atmosferica diversa dalla normale condizioni climatiche gravose lavoro in acqua (su piattaforme, in immersione)

Appendice I

Valutazione del rischio chimico negli ambulatori dentistici

D.Lgs. 81/08 Titolo IX Capo I

**A CURA DI
FRANCESCO MORANO – LA CIURA LUCA
RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

Premessa

Il presente documento riporta la “valutazione dei rischi chimici” presenti nella generalità degli ambulatori odontoiatrici.

Il presente documento prende le mosse dal fatto che le fasi di lavoro, le tipologie dei trattamenti eseguiti, le procedure operative, le sostanze e preparati utilizzati negli ambulatori odontoiatrici non subiscono significative variazioni fra un ambulatorio dentistico e l'altro.

Per l'individuazione delle sostanze da porre alla base della valutazione del rischio chimico, vista la notevole quantità di prodotti odontoiatrici in commercio e considerate le ridotte quantità in gioco, si è proceduto, in via preliminare, ad associare ai diversi trattamenti odontoiatrici le tipologie di sostanze e preparati chimici maggiormente utilizzati in termini di quantità e/o tempo di utilizzo. Si è quindi proceduto alla raccolta delle caratteristiche chimiche delle sostanze appartenenti alle diverse tipologie prendendo in esame, per ogni tipologia di sostanza, i prodotti che presentano le caratteristiche chimiche più pericolose.

La presente valutazione è stata elaborata secondo il modello e gli algoritmi proposti dalle "Linee Guida per la protezione da Agenti Chimici", prodotte dal Coordinamento Tecnico per la Sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano; nello specifico si è seguita la metodologia del CHeMical EXposure OPerating Evaluation®.

1) Valutazione preliminare dei rischi

Attività svolte:

igiene profilassi dentale, odontoiatria conservativa, endodonzia, protesi, ortodonzia

1.1) Individuazione e descrizione delle mansioni esposte a rischio chimico

Considerato la tipologia generale degli studi odontoiatrici, si ritiene sufficiente procedere ad una semplice differenziazione delle funzioni individuando le seguenti due figure:

odontoiatra: addetto alle cure odontoiatriche,

assistente: assistente alla poltrona, igienista dentale

1.2) Misure di sicurezza adottate

In questo capitolo vengono passate in rassegna le misure generali di sicurezza normalmente applicate in tutti gli ambulatori odontoiatrici al fine di ridurre il rischio connesso con l'uso di agenti chimici pericolosi e non.

- identificazione delle caratteristiche di pericolosità: sono disponibili agli operatori sul luogo di lavoro, le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati;
- etichettatura degli agenti chimici: tutti recipienti contenenti sostanze pericolose sono contrassegnati a norma, cioè, riportano il simbolo di pericolo, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza;
- eliminazione dei contenitori di agenti chimici con superficie a pelo libero, tutti gli agenti chimici vengono conservati nei contenitori originali o comunque ben identificati e destinati allo scopo e mantenuti chiusi;
- riduzione delle quantità in gioco: la quantità degli agenti chimici presenti è decisamente limitata, questa circostanza è ulteriormente confermata dal progressivo aumento di confezioni monodose e/o dalla dispensazione mediante siringhe prevaricate che limitano drasticamente l'esposizione degli operatori;
- segregazione degli ambienti: il criterio della separazione degli ambienti in cui si fa uso di maggiori quantità di agenti chimici viene osservato mediante la generale separazione delle aree di decontaminazione strumentario delle aree di cura (zona riunito).
- misure di protezione individuali:
 - fornitura degli appositi D.P.I.: guanti specifici, occhiali/visiere, maschere facciali,
 - effettuazione di specifica formazione atta ad illustrare le occasioni, le modalità d'uso e la conservazione dei dispositivi di protezione individuale,
 - verifica dell'utilizzo
- utilizzo di apparecchiature per la pulizia e disinfezione a ciclo chiuso o comunque con possibilità di chiusura,
- i tempi di esposizione agli agenti chimici sono estremamente ridotti,
- eliminazione delle fonti di innesco con particolare riferimento all'uso fiamme libere,
- adozione di misure igieniche adeguate: divieto di fumo e di consumazione di alimenti e bevande all'interno degli ambienti di lavoro dove si fa uso di agenti chimici pericolosi
- Effettuazione di specifico programma di formazione sul rischio chimico (vedi par. 2.1)
- Effettuazione di specifico programma di formazione sul rischio di incendio e gestione dell'emergenza
- Predisposizione e mantenimento di procedure di emergenza per spandimento sostanze chimiche
- Predisposizione e mantenimento di procedure di emergenza in caso di incendio
- Effettuazione di verifiche e controlli sistematici atti a verificare il mantenimento nel tempo delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento al rischio chimico, rischio elettrico e rischio incendio.

ELENCO AGENTI CONSIDERATI

Agenti generalmente manipolati dall'odontoiatra in tutte le fasi dell'attività

- cemento ossido di zinco eugenolo
- cemento ossifosfato
- cemento vetroionomerico
- mordenzante
- compositi per otturazione e adesivi
- amalgama
- resina acrilica per ribasatura e riparazione
- Disinfettante superfici

Agenti generalmente manipolati dall'assistente in tutte le fasi dell'attività

- Disinfettante superfici
- disinfettante strumentario
- detergente per ferri
- disinfettante impronte
- disinfettante impianti aspirazione
- compositi per otturazione e adesivi
- resina acrilica per ribasatura e riparazione
- cemento ossido di zinco eugenolo

ELENCO AGENTI

Agente	Frase R	Frase S	Tipologia	Stato fisico
amalgama	R23 - R26 - R48 - R50 - R53 - R61	S9 - S28 - S36 - S37 - S39 - S45 - S53 - S57	CLASSIFICATO Pericoloso per caratteristiche	liquido
cemento ossido di zinco eugenolo	R20 - R21 - R22 - R34 - R36 - R37 - R38 - R40 - R43	S20 - S23 - S26 - S36 - S37 - S39 - S45	CLASSIFICATO	liquido
cemento ossifosfato	R34 - R50 - R53	S26 - S36 - S37 - S39 - S45	CLASSIFICATO	liquido
cemento vetroionomerico	R36	S24 - S25 - S26 - S28	CLASSIFICATO	liquido
compositi per otturazione e adesivi	R36 - R37 - R38 - R43	S2 - S9 - S16 - S29 - S33	CLASSIFICATO	liquido
detergente per ferri	R22 - R31 - R36 - R38	S2 - S28 - S50	CLASSIFICATO	Liquido
disinfettante impianti aspirazione	R38 - R41	S26 - S28 - S37 - S39	CLASSIFICATO	Liquido
disinfettante impronte	R36 - R37 - R38 - R43	S26 - S37 - S39	CLASSIFICATO	Liquido
disinfettante strumentario	R22 - R35 - R38 - R41 - R50 - R67	S37 - S39 - S61	CLASSIFICATO	Liquido
Disinfettante superfici	R38 - R41	S26 - S28 - S37 - S39 - S46	CLASSIFICATO	Liquido
mordenzante	R11 - R21 - R22 - R34 - R36 - R37 - R38 - R41 - R42 - R51 - R53 - R66 - R67		CLASSIFICATO	Liquido
resina acrilica per ribasatura e riparazione	R11 - R37 - R38 - R43	S2 - S24 - S37 - S46	CLASSIFICATO	Liquido

INDICI DI PERICOLOSITÀ

Agente	Frasi R	Inalaz	Contatto	Ingest	Irragg	Esplos	St. fisi.	Incomp	Globale
amalgama	R23 - R26 - R48 - R50 - R53 - R61	5,59	5,62	5,62			5,5		6,19
cemento ossido di zinco eugenolo	R20 - R21 - R22 - R34 - R36 - R37 - R38 - R40 - R43	4,15	5,45	5,04					5,61
cemento ossifosfato	R34 - R50 - R53		5						5
cemento vetroionomerico	R36		4						4
compositi per otturazione e adesivi	R36 - R37 - R38 - R43	2,5	4,21						4,22
detergente per ferri	R22 - R31 - R36 - R38	3,5	4,3	4					4,52
disinfettante impianti aspirazione	R38 - R41		4,62						4,62
disinfettante impronte	R36 - R37 - R38 - R43	3	4,71						4,72
disinfettante strumentario	R22 - R35 - R38 - R41 - R50 - R67	2,5	5,55	4					5,57
Disinfettante superfici	R38 - R41		4,62						4,62
mordenzante	R11 - R21 - R22 - R34 - R36 - R37 - R38 - R41 - R42 - R51 - R53 - R66 - R67	3,65	5,27	4	4,5				5,37
resina acrilica per ribasatura e riparazione	R11 - R37 - R38 - R43	2,5	4,12		4				4,37

SCHEDA AGENTE

Agente: AMALGAMA

Frase 'R':

- R 23 Tossico per inalazione
- R 26 Molto tossico per inalazione
- R 48 Pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata
- R 50 Altamente tossico per gli organismi acquatici
- R 53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
- R 61 Può danneggiare i bambini non ancora nati

Frase 'S':

- S 9 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
- S 28 In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con ... (prodotti idonei da indicarsi da parte del fabbricante).
- S 36 Usare indumenti protettivi adatti
- S 37 Usare guanti adatti
- S 39 Proteggersi gli occhi/la faccia
- S 45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).
- S 53 Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
- S 57 Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale

SIMBOLI/ETICHETTE:



T Tossico



T+ Molto Tossico



N Pericoloso per l'ambiente

Composizione/informazione sugli ingredienti: vedi scheda specifica

SCHEDA AGENTE

Agente: CEMENTO OSSIDO DI ZINCO EUGENOLO

Frazi 'R':

- R 20 Nocivo per inalazione
- R 21 Nocivo a contatto con la pelle
- R 22 Nocivo per ingestione
- R 34 Provoca ustioni
- R 36 Irritante per gli occhi
- R 37 Irritante per le vie respiratorie
- R 38 Irritante per la pelle
- R 40 Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti
- R 43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle

Frazi 'S':

- S 20 Non mangiare né bere durante l'impiego
- S 23 Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli [termine(i) appropriato(i) da precisare da parte del produttore].
- S 26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico
- S 36 Usare indumenti protettivi adatti
- S 37 Usare guanti adatti
- S 39 Proteggersi gli occhi/la faccia
- S 45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

SIMBOLI/ETICHETTE:



C

Corrosivo

Composizione/informazione sugli ingredienti: vedi scheda specifica

SCHEDA AGENTE

Agente: CEMENTO OSSIFOSFATO

FraSI 'R':

- R 34 Provoca ustioni
- R 50 Altamente tossico per gli organismi acquatici
- R 53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico

FraSI 'S':

- S 26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico
- S 36 Usare indumenti protettivi adatti
- S 37 Usare guanti adatti
- S 39 Proteggersi gli occhi/la faccia
- S 45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

SIMBOLI/ETICHETTE:



C Corrosivo



N Pericoloso per l'ambiente

Composizione/informazione sugli ingredienti: vedi scheda specifica

SCHEDA AGENTE

Agente: CEMENTO VETROIONOMERICO

Fraasi 'R':

R 36 Irritante per gli occhi

Fraasi 'S':

S 24 Evitare il contatto con la pelle

S 25 Evitare il contatto con gli occhi

S 26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico

S 28 In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con ... (prodotti idonei da indicarsi da parte del fabbricante).

SIMBOLI/ETICHETTE:



Xi Irritante

Composizione/informazione sugli ingredienti: vedi scheda specifica

SCHEDA AGENTE

Agente: COMPOSITI PER OTTURAZIONE E ADESIVI

FraSI 'R':

- R 36 Irritante per gli occhi
- R 37 Irritante per le vie respiratorie
- R 38 Irritante per la pelle
- R 43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle

FraSI 'S':

- S 2 Conservare fuori dalla portata dei bambini
- S 9 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
- S 16 Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
- S 29 Non gettare i residui nelle fognature; smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta di rifiuti pericolosi o speciali
- S 33 Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche

SIMBOLI/ETICHETTE:



Xi Irritante

Composizione/informazione sugli ingredienti: vedi scheda specifica

SCHEDA AGENTE

Agente: DETERGENTE PER FERRI

Frase 'R':

- R 22 Nocivo per ingestione
- R 31 A contatto con acidi libera gas tossico
- R 36 Irritante per gli occhi
- R 38 Irritante per la pelle

Frase 'S':

- S 2 Conservare fuori dalla portata dei bambini
- S 28 In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con ... (prodotti idonei da indicarsi da parte del fabbricante).
- S 50 Non mescolare ... (da specificare da parte del fabbricante).

SIMBOLI/ETICHETTE:



Xn Nocivo

Composizione/informazione sugli ingredienti: vedi scheda specifica

SCHEDA AGENTE

Agente: DISINFETTANTE IMPIANTI ASPIRAZIONE

FraSi 'R':

- R 38 Irritante per la pelle
R 41 Rischio di gravi lesioni oculari

FraSi 'S':

- S 26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico
S 28 In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con ... (prodotti idonei da indicarsi da parte del fabbricante).
S 37 Usare guanti adatti
S 39 Proteggersi gli occhi/la faccia

SIMBOLI/ETICHETTE:



Xi Irritante

Composizione/informazione sugli ingredienti: vedi scheda specifica

SCHEDA AGENTE

Agente: DISINFETTANTE IMPRONTE

Frase 'R':

- R 36 Irritante per gli occhi
- R 37 Irritante per le vie respiratorie
- R 38 Irritante per la pelle
- R 43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle

Frase 'S':

- S 26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico
- S 37 Usare guanti adatti
- S 39 Proteggersi gli occhi/la faccia

SIMBOLI/ETICHETTE:



Xi Irritante

Composizione/informazione sugli ingredienti: vedi scheda specifica

SCHEDA AGENTE

Agente: DISINFETTANTE STRUMENTARIO

Frase 'R':

- R 22 Nocivo per ingestione
- R 35 Provoca gravi ustioni
- R 38 Irritante per la pelle
- R 41 Rischio di gravi lesioni oculari
- R 50 Altamente tossico per gli organismi acquatici
- R 67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini

Frase 'S':

- S 37 Usare guanti adatti
- S 39 Proteggersi gli occhi/la faccia
- S 61 Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali / schede informative in materia di sicurezza

SIMBOLI/ETICHETTE:



C Corrosivo



N Pericoloso per l'ambiente

Composizione/informazione sugli ingredienti: vedi scheda specifica

SCHEDA AGENTE

Agente: DISINFETTANTE SUPERFICI

Frase 'R':

- R 38 Irritante per la pelle
R 41 Rischio di gravi lesioni oculari

Frase 'S':

- S 26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico
S 28 In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con ... (prodotti idonei da indicarsi da parte del fabbricante).
S 37 Usare guanti adatti
S 39 Proteggere gli occhi/la faccia
S 46 In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.

SIMBOLI/ETICHETTE:



Xi Irritante

Composizione/informazione sugli ingredienti: vedi scheda specifica

SCHEDA AGENTE

Agente: MORDENZANTE

Fraasi 'R':

- R 11 Facilmente infiammabile
- R 21 Nocivo a contatto con la pelle
- R 22 Nocivo per ingestione
- R 34 Provoca ustioni
- R 36 Irritante per gli occhi
- R 37 Irritante per le vie respiratorie
- R 38 Irritante per la pelle
- R 41 Rischio di gravi lesioni oculari
- R 42 Può provocare sensibilizzazione per inalazione
- R 51 Tossico per gli organismi acquatici
- R 53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
- R 66 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature alla pelle
- R 67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini

SIMBOLI/ETICHETTE:



C Corrosivo



Xi Irritante

Composizione/informazione sugli ingredienti: vedi scheda specifica

SCHEDA AGENTE

Agente: RESINA ACRILICA PER RIBASATURA E RIPARAZIONE

Fraasi 'R':

- R 11 Facilmente infiammabile
- R 37 Irritante per le vie respiratorie
- R 38 Irritante per la pelle
- R 43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle

Fraasi 'S':

- S 2 Conservare fuori dalla portata dei bambini
- S 24 Evitare il contatto con la pelle
- S 37 Usare guanti adatti
- S 46 In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.

SIMBOLI/ETICHETTE:



F Facilmente infiammabile



Xi Irritante

Composizione/informazione sugli ingredienti: vedi scheda specifica

SCHEDA DI VALUTAZIONE

Odontoiatra

Agente: AMALGAMA

1 Attività con esposizione normalmente prevista

- 1.0 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 1.0.0 Esposizione prevista per via inalatoria: Sì
- 1.1 Dispersione in atmosfera
 - 1.1.2 Sostanze liquide nelle condizioni di utilizzo: Quantità manipolata molto piccola (per operazione)
- 1.2 Diffusione nell'ambiente di lavoro
 - 1.2.1 Entità della concentrazione nei pressi del lavoratore: Presenza di efficiente sistema di ricambi d'aria
- 1.3 Inalazione
 - 1.3.1 Utilizzo di DPI: Nessun utilizzo
 - 1.3.2 Durata dell'esposizione: Bassa (meno di 15 minuti)
 - 1.3.3 Frequenza dell'esposizione: Sporadica
- 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No

2 Attività con esposizione accidentale

- 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
- 2.3 Inalazione
 - 2.3.1 Inalazione:
 - Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza
 - Esistenza dello scenario in esame nel Piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione
 - Disponibilità e facile accessibilità di idonei ed efficienti mezzi di protezione individuale in emergenza delle vie respiratorie
- 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:
 - Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)
 - Adeguate formazione degli addetti al primo soccorso
 - Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)
 - Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
- 2.5 Ingestione
 - 2.5.1 Ingestione: Possibilità effettiva di danni per ingestione molto bassa
- 2.9 Rischio dovuto solo allo stato chimico-fisico
 - 2.9.0 Esposizione a pericoli da caratteristiche chimico-fisiche: No

3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro

- 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: Esistono procedure di lavoro scritte che contengono anche chiare indicazioni di sicurezza relative all'agente chimico in esame



**POLISPECIALISTICO
ODONTOIATRIA**

S. OP.: Via Rocca di Cambio, 18 - 00132 Roma
Piva/ Cod. Fisc. 16764251001 - PLUMERIA SRL
+39 06.45765670 - +39 06.87679642
reception@clrmed.it - info@clrmed.it
clrmed.it



An ISO 45001:2018 Certified
An ISO 14001:2015 Certified
An ISO 9001:2015 Certified
An ISO 13485:2016 Certified



Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale	5,59	5,62	5,62			5,50		6,19
Ind. esposizione prevista	2,09							2,09
Ind. esposizione accidentale	1,19	0,82	0,00					1,36
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo	2,14	0,82	0,00					2,16

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 6,19

Indice di rischio: 2,16

Indice di rischio per la salute: 2,09 - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 1,36 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEMA DI VALUTAZIONE

Odontoiatria

Agente: CEMENTO OSSIDO DI ZINCO EUGENOLO

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.0 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 1.0.0 Esposizione prevista per via inalatoria: Sì
 - 1.1 Dispersione in atmosfera
 - 1.1.1 Sostanze solide nelle condizioni di utilizzo: Quantità manipolata molto piccola (per operazione)
 - 1.2 Diffusione nell'ambiente di lavoro
 - 1.2.1 Entità della concentrazione nei pressi del lavoratore: Presenza di efficiente sistema di ricambi d'aria
 - 1.3 Inalazione
 - 1.3.1 Utilizzo di DPI: Nessun utilizzo
 - 1.3.2 Durata dell'esposizione: Basso (meno di 15 minuti)
 - 1.3.3 Frequenza dell'esposizione: Continuativa
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
 - 2.3 Inalazione
 - 2.3.1 Inalazione:

Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza
Esistenza dello scenario in esame nel Piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione
Disponibilità e facile accessibilità di idonei ed efficienti mezzi di protezione individuale in emergenza delle vie respiratorie
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:

Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)
Adeguate formazione degli addetti al primo soccorso
Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)
Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
 - 2.5 Ingestione
 - 2.5.1 Ingestione : Possibilità effettiva di danni per ingestione molto bassa
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro
 - 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: Esistono procedure di lavoro scritte che contengono anche chiare indicazioni di sicurezza relative all'agente chimico in esame

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale	4,15	5,45	5,04					5,61
Ind. esposizione prevista	1,65							1,65
Ind. esposizione accidentale	0,25	1,15	0,00					1,22
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo	1,67	1,15	0,00					1,79

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 5,61

Indice di rischio: 1,79

Indice di rischio per la salute: 1,65 - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 1,22 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEMA DI VALUTAZIONE

Odontoiatra

Agente: CEMENTO OSSIFOSFATO

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:
 - Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
 - Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)
 - Adegua formazione degli addetti al primo soccorso
 - Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro
 - 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: I lavoratori interessati dalla presenza di agenti chimici pericolosi sono adeguatamente informati dei rischi connessi all'esposizione

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale		5,00						5,00
Ind. esposizione prevista								
Ind. esposizione accidentale		1,20						1,20
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo		1,20						1,20

SCHEMA DI VALUTAZIONE

Odontoiatria

Agente: CEMENTO VETROIONOMERICO

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.4 Contatto **diretto con l'operatore**
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:
 - Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
 - Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)
 - Adeguata formazione degli addetti al primo soccorso
 - Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro
 - 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori:

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale		4,00						4,00
Ind. esposizione prevista								
Ind. esposizione accidentale		0,20						0,20
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo		0,20						0,20

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 4,00

Indice di rischio: 0,20

Indice di rischio per la salute: - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 0,20 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEMA DI VALUTAZIONE

Odontoiatra

Agente: COMPOSITI PER OTTURAZIONE E ADESIVI

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.0 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 1.0.0 Esposizione prevista per via inalatoria: Sì
 - 1.1 Dispersione in atmosfera
 - 1.1.2 Sostanze liquide nelle condizioni di utilizzo: Quantità manipolata molto piccola (per operazione)
 - 1.3 Inalazione
 - 1.3.1 Utilizzo di DPI: **Nessun utilizzo**
 - 1.3.2 Durata dell'esposizione: Bassa (meno di 15 minuti)
 - 1.3.3 Frequenza dell'esposizione: Continuativa
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: Sì
 - 1.4.2 Durata del contatto: Molto bassa (alcuni secondi)
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
 - 2.3 Inalazione
 - 2.3.1 Inalazione:

Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza

Esistenza dello scenario in esame nel Piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione

Disponibilità e facile accessibilità di idonei ed efficienti mezzi di protezione individuale in emergenza delle vie respiratorie
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:

Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)

Adeguate formazione degli addetti al primo soccorso

Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)

Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro
 - 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: Esistono procedure di lavoro scritte che contengono anche chiare indicazioni di sicurezza relative all'agente chimico in esame

Indici di rischio:

Inalaz. Contatto Ingest. Irragg. Esplos. St.fisico Incomp. Indice comp.

Ind. pericolosità originale	2,50	4,21	4,22
Ind. esposizione prevista	0,00	1,91	1,91
Ind. esposizione accidentale	0,00	0,00	0,00
Ind. contaminazione amb.			
Indice complessivo	0,00	1,91	1,91

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 4,22

Indice di rischio: 1,91

Indice di rischio per la salute: 1,91 - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 0,00 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEDA DI VALUTAZIONE

Odontoiatra

Agente: DISINFETTANTE SUPERFICI

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: Sì
 - 1.4.1 Protezione della pelle dal contatto: Sì, mediante idonei dispositivi di protezione individuali
 - 1.4.2 Durata del contatto: Molto bassa (alcuni secondi)
 - 1.4.3 Frequenza del contatto: Sporadica
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:
 - Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
 - Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)
 - Adeguata formazione degli addetti al primo soccorso
 - Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro
 - 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori:

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale		4,62						4,62
Ind. esposizione prevista		1,02						1,02
Ind. esposizione accidentale		0,32						0,32
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo		1,10						1,10

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 4,62

Indice di rischio: 1,10

Indice di rischio per la salute: 1,02 - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 0,32 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEDA DI VALUTAZIONE

Odontoiatra

Agente: MORDENZANTE

1 Attività con esposizione normalmente prevista

- 1.0 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 1.0.0 Esposizione prevista per via inalatoria: Sì
- 1.1 Dispersione in atmosfera
 - 1.1.2 Sostanze liquide nelle condizioni di utilizzo: Quantità manipolata molto piccola (per operazione)
- 1.2 Diffusione nell'ambiente di lavoro
 - 1.2.1 Entità della concentrazione nei pressi del lavoratore: Presenza di efficiente sistema di ricambi d'aria
- 1.3 Inalazione
 - 1.3.1 Utilizzo di DPI: Nessun utilizzo
 - 1.3.2 Durata dell'esposizione: Basso (meno di 15 minuti)
 - 1.3.3 Frequenza dell'esposizione: Continuativa
- 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No

2 Attività con esposizione accidentale

- 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
- 2.3 Inalazione
 - 2.3.1 Inalazione:
 - Disponibilità e facile accessibilità di idonei ed efficienti mezzi di protezione individuale in emergenza delle vie respiratorie
 - Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza
 - Esistenza dello scenario in esame nel Piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione
- 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:
 - Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
 - Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)
 - Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)
 - Adeguate formazione degli addetti al primo soccorso
- 2.5 Ingestione
 - 2.5.1 Ingestione: Possibilità effettiva di danni per ingestione molto bassa
- 2.6 Rischio di incendio
 - 2.6.1 Classificazione del luogo di lavoro secondo DM 10/3/98: A rischio di incendio Basso
 - 2.6.2 Condizioni di lavoro: Quantità di agente presente molto piccola
 - 2.6.3 Inneschi possibili:
 - Assenza di fiamme libere o simili: Assenza di inneschi da cariche elettrostatiche
 - 2.6.4 Condizioni del luogo di lavoro:
 - Assenza di altri materiali combustibili
 - Adeguate pulizia degli ambienti
 - 2.6.5 Misure antincendio:
 - Facilità di accesso ad estintori portatili con idoneo agente estinguente
 - Esistenza di un efficace piano di verifica e manutenzione periodica dei mezzi antincendio

Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza
Esistenza dello scenario in esame nel piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione

3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro

3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro

3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: Esistono procedure di lavoro scritte che contengono anche chiare indicazioni di sicurezza relative all'agente chimico in esame

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale	3,65	5,27	4,00	4,50				5,37
Ind. esposizione prevista	0,65							0,65
Ind. esposizione accidentale	0,00	0,47	0,00	0,87				1,02
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo	0,67	0,47	0,00	0,87				1,18

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 5,37

Indice di rischio: 1,18

Indice di rischio per la salute: 0,65 - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 1,02 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEMA DI VALUTAZIONE

Odontoiatra

Agente: RESINA ACRILICA PER RIBASATURA E RIPARAZIONE

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.0 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 1.0.0 Esposizione prevista per via inalatoria: Sì
 - 1.1 Dispersione in atmosfera
 - 1.1.1 Sostanze solide nelle condizioni di utilizzo: Quantità manipolata molto piccola (per operazione)
 - 1.2 Diffusione nell'ambiente di lavoro
 - 1.2.1 Entità della concentrazione nei pressi del lavoratore : Presenza di efficiente sistema di ricambi d'aria
 - 1.3 Inalazione
 - 1.3.1 Utilizzo di DPI: Nessun utilizzo
 - 1.3.2 Durata dell'esposizione: Basso (meno di 15 minuti)
 - 1.3.3 Frequenza dell'esposizione: Continuativa
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
 - 2.3 Inalazione
 - 2.3.1 Inalazione:

Disponibilità e facile accessibilità di idonei ed efficienti mezzi di protezione individuale in emergenza delle vie respiratorie

Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza

Esistenza dello scenario in esame nel Piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:

Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)

Adeguate formazione degli addetti al primo soccorso

Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione

Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)
 - 2.6 Rischio di incendio
 - 2.6.1 Classificazione del luogo di lavoro secondo DM 10/3/98: A rischio di incendio Basso
 - 2.6.2 Condizioni di lavoro: Quantità di agente presente molto piccola
 - 2.6.3 Inneschi possibili:

Assenza di fiamme libere o simili

Assenza di inneschi da cariche elettrostatiche
 - 2.6.4 Condizioni del luogo di lavoro:

Assenza di altri materiali combustibili

Adeguate pulizia degli ambienti
 - 2.6.5 Misure antincendio

Facilità di accesso ad estintori portatili con idoneo agente estinguente

Esistenza di un efficace piano di verifica e manutenzione periodica dei mezzi antincendio

Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza

Esistenza dello scenario in esame nel piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro

3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro

3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: Esistono procedure di lavoro scritte che contengono anche chiare indicazioni di sicurezza relative all'agente chimico in esame

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale	2,50	4,12		4,00				4,37
Ind. esposizione prevista	0,00							0,00
Ind. esposizione accidentale	0,00	0,00		0,87				0,91
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo	0,02	0,00		0,87				0,96

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 4,37

Indice di rischio: 0,96

Indice di rischio per la salute:0,00 - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza:0,91 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEMA DI VALUTAZIONE

Assistente

Agente: CEMENTO OSSIDO DI ZINCO EUGENOLO

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.0 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 1.0.0 Esposizione prevista per via inalatoria: Sì
 - 1.1 Dispersione in atmosfera
 - 1.1.1 Sostanze solide nelle condizioni di utilizzo: Quantità manipolata molto piccola (per operazione)
 - 1.2 Diffusione nell'ambiente di lavoro
 - 1.2.1 Entità della concentrazione nei pressi del lavoratore: Presenza di efficiente sistema di ricambi d'aria
 - 1.3 Inalazione
 - 1.3.1 Utilizzo di DPI: Utilizzo di idonei mezzi di protezione individuale delle vie respiratorie
 - 1.3.2 Durata dell'esposizione: Basso (meno di 15 minuti)
 - 1.3.3 Frequenza dell'esposizione: Continuativa
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
 - 2.3 Inalazione
 - 2.3.1 Inalazione:

Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza

Esistenza dello scenario in esame nel Piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione

Disponibilità e facile accessibilità di idonei ed efficienti mezzi di protezione individuale in emergenza delle vie respiratorie
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:

Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)

Adeguata formazione degli addetti al primo soccorso

Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)

Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
 - 2.5 Ingestione
 - 2.5.1 Ingestione: Possibilità effettiva di danni per ingestione molto bassa
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro
 - 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: Esistono procedure di lavoro scritte che contengono anche chiare indicazioni di sicurezza relative all'agente chimico in esame

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale	4,15	5,45	5,04					5,61

Ind. esposizione prevista	1,55							1,55
Ind. esposizione accidentale	0,25	1,15	0,00					1,22
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo	1,57	1,15	0,00					1,72

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 5,61

Indice di rischio: 1,72

Indice di rischio per la salute: 1,55 - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 1,22 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEDA DI VALUTAZIONE

Assistente

Agente: COMPOSITI PER OTTURAZIONE E ADESIVI

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.0 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 1.0.0 Esposizione prevista per via inalatoria: Sì
 - 1.1 Dispersione in atmosfera
 - 1.1.2 Sostanze liquide nelle condizioni di utilizzo: Quantità manipolata molto piccola (per operazione)
 - 1.2 Diffusione nell'ambiente di lavoro
 - 1.2.1 Entità della concentrazione nei pressi del lavoratore: Presenza di efficiente sistema di ricambi d'aria
 - 1.3 Inalazione
 - 1.3.1 Utilizzo di DPI: Utilizzo di idonei mezzi di protezione individuale delle vie respiratorie
 - 1.3.2 Durata dell'esposizione: Bassa (meno di 15 minuti)
 - 1.3.3 Frequenza dell'esposizione: Continuativa
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
 - 2.3 Inalazione
 - 2.3.1 Inalazione:

Disponibilità e facile accessibilità di idonei ed efficienti mezzi di protezione individuale in emergenza delle vie respiratorie

Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza

Esistenza dello scenario in esame nel Piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:

Adegua formazione degli addetti al primo soccorso

Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro
 - 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: Esistono procedure di lavoro scritte che contengono anche chiare indicazioni di sicurezza relative all'agente chimico in esame

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale	2,50	4,21						4,22
Ind. esposizione prevista	0,00							0,00
Ind. esposizione accidentale	0,00	0,13						0,13
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo	0,00	0,13						0,21

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 4,22

Indice di rischio: 0,21

Indice di rischio per la salute: 0,00 - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 0,13 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.0 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 1.0.0 Esposizione prevista per via inalatoria: Sì
 - 1.1 Dispersione in atmosfera
 - 1.1.2 Sostanze liquide nelle condizioni di utilizzo: Quantità limitata/superficie a pelo libero ridotta/durata operazione limitata
 - 1.2 Diffusione nell'ambiente di lavoro
 - 1.2.1 Entità della concentrazione nei pressi del lavoratore: Presenza di efficiente sistema di ricambi d'aria
 - 1.3 Inalazione
 - 1.3.1 Utilizzo di DPI: Utilizzo di idonei mezzi di protezione individuale delle vie respiratorie
 - 1.3.2 Durata dell'esposizione: Basso (meno di 15 minuti)
 - 1.3.3 Frequenza dell'esposizione: Continuativa
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
 - 2.3 Inalazione
 - 2.3.1 Inalazione:
 - Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza
 - Esistenza dello scenario in esame nel Piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione
 - Disponibilità e facile accessibilità di idonei ed efficienti mezzi di protezione individuale in emergenza delle vie respiratorie
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:
 - Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)
 - Adeguata formazione degli addetti al primo soccorso
 - Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)
 - Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
 - 2.5 Ingestione
 - 2.5.1 Ingestione: Possibilità effettiva di danni per ingestione molto bassa
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro
 - 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: I lavoratori interessati dalla presenza di agenti chimici pericolosi sono adeguatamente informati dei rischi connessi all'esposizione

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale	3,50	4,30	4,00					4,52
Ind. esposizione prevista	1,80							1,80
Ind. esposizione accidentale	0,00	0,00	0,00					0,16
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo	1,80	0,00	0,00					1,81

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 4,52

Indice di rischio: 1,81

Indice di rischio per la salute: 1,80 - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 0,16 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEDA DI VALUTAZIONE

Assistente

Agente: DISINFETTANTE IMPIANTI ASPIRAZIONE

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità poco significativa
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:
 - Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
 - Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)
 - Adeguate formazione degli addetti al primo soccorso
 - Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro
 - 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: I lavoratori interessati dalla presenza di agenti chimici pericolosi sono adeguatamente informati dei rischi connessi all'esposizione

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale		4,62						4,62
Ind. esposizione prevista								
Ind. esposizione accidentale		2,32						2,32
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo		2,32						2,32

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 4,62

Indice di rischio: 2,32

Indice di rischio per la salute: - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 2,32 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEDA DI VALUTAZIONE

Assistente

Agente: DISINFETTANTE IMPRONTE

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.0 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 1.0.0 Esposizione prevista per via inalatoria: Sì
 - 1.1 Dispersione in atmosfera
 - 1.1.2 Sostanze liquide nelle condizioni di utilizzo: Quantità di sostanza manipolata (per operazione) limitata senza formazione di vapori o aerosol
 - 1.2 Diffusione nell'ambiente di lavoro
 - 1.2.1 Entità della concentrazione nei pressi del lavoratore: Presenza di efficiente sistema di ricambi d'aria
 - 1.3 Inalazione
 - 1.3.1 Utilizzo di DPI: Utilizzo di idonei mezzi di protezione individuale delle vie respiratorie
 - 1.3.2 Durata dell'esposizione: Basso (meno di 15 minuti)
 - 1.3.3 Frequenza dell'esposizione: Continuativa
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
 - 2.3 Inalazione
 - 2.3.1 Inalazione:

Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza

Esistenza dello scenario in esame nel Piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione

Disponibilità e facile accessibilità di idonei ed efficienti mezzi di protezione individuale in emergenza delle vie respiratorie
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:

Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)

Adeguate formazione degli addetti al primo soccorso

Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)

Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro
 - 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: I lavoratori interessati dalla presenza di agenti chimici pericolosi sono adeguatamente informati dei rischi connessi all'esposizione

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale	3,00	4,71						4,72

Ind. esposizione prevista	1,30		1,30
Ind. esposizione accidentale	0,00	0,41	0,43
Ind. contaminazione amb.			
Indice complessivo	1,30	0,41	1,36

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 4,72

Indice di rischio: 1,36

Indice di rischio per la salute: 1,30 - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 0,43 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEDA DI VALUTAZIONE

Assistente

Agente: DISINFETTANTE STRUMENTARIO

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.0 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 1.0.0 Esposizione prevista per via inalatoria: Sì
 - 1.1 Dispersione in atmosfera
 - 1.1.2 Sostanze liquide nelle condizioni di utilizzo: Quantità di sostanza manipolata (per operazione) limitata senza formazione di vapori o aerosol
 - 1.2 Diffusione nell'ambiente di lavoro
 - 1.2.1 Entità della concentrazione nei pressi del lavoratore: Presenza di efficiente sistema di ricambi d'aria
 - 1.3 Inalazione
 - 1.3.1 Utilizzo di DPI: Utilizzo di idonei mezzi di protezione individuale delle vie respiratorie
 - 1.3.2 Durata dell'esposizione: Basso (meno di 15 minuti)
 - 1.3.3 Frequenza dell'esposizione: Continuativa
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
 - 2.3 Inalazione
 - 2.3.1 Inalazione:

Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza

Esistenza dello scenario in esame nel Piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione

Disponibilità e facile accessibilità di idonei ed efficienti mezzi di protezione individuale in emergenza delle vie respiratorie
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:

Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)

Adeguata formazione degli addetti al primo soccorso

Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)

Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
 - 2.5 Ingestione
 - 2.5.1 Ingestione: Possibilità effettiva di danni per ingestione molto bassa
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro
 - 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: I lavoratori interessati dalla presenza di agenti chimici pericolosi sono

adeguatamente informati dei rischi connessi all'esposizione

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale	2,50	5,55	4,00					5,56
Ind. esposizione prevista	0,80							0,80
Ind. esposizione accidentale	0,00	1,25	0,00					1,25
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo	0,80	1,25	0,00					1,38

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 5,56

Indice di rischio: 1,38

Indice di rischio per la salute: 0,80 - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 1,25 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEDA DI VALUTAZIONE

Assistente

Agente: DISINFETTANTE SUPERFICI

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità poco significativa
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:
 - Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione
 - Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)
 - Adeguata formazione degli addetti al primo soccorso
 - Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)
- 3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro
 - 3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: I lavoratori interessati dalla presenza di agenti chimici pericolosi sono adeguatamente informati dei rischi connessi all'esposizione

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale		4,62						4,62
Ind. esposizione prevista								
Ind. esposizione accidentale		1,82						1,82
Ind. contaminazione amb.								
Indice complessivo		1,82						1,82

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 4,62

Indice di rischio: 1,82

Indice di rischio per la salute: - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 1,82 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEDA DI VALUTAZIONE

Assistente

Agente: RESINA ACRILICA PER RIBASATURA E RIPARAZIONE

- 1 Attività con esposizione normalmente prevista
 - 1.0 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 1.0.0 Esposizione prevista per via inalatoria: Sì
 - 1.1 Dispersione in atmosfera
 - 1.1.1 Sostanze solide nelle condizioni di utilizzo: Quantità manipolata molto piccola (per operazione)
 - 1.2 Diffusione nell'ambiente di lavoro
 - 1.2.1 Entità della concentrazione nei pressi del lavoratore: Presenza di efficiente sistema di ricambi d'aria
 - 1.3 Inalazione
 - 1.3.1 Utilizzo di DPI: Utilizzo di idonei mezzi di protezione individuale delle vie respiratorie
 - 1.3.2 Durata dell'esposizione: Basso (meno di 15 minuti)
 - 1.3.3 Frequenza dell'esposizione: Continuativa
 - 1.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 1.4.0 Esposizione prevista per contatto con la pelle: No
- 2 Attività con esposizione accidentale
 - 2.1 Possibilità di immissione dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro
 - 2.1.1 Possibilità di rilascio accidentale: Frequenza attesa di rilascio molto bassa
 - 2.1.2 Quantità di agente chimico potenzialmente coinvolto: Rilascio di quantità trascurabile
 - 2.3 Inalazione
 - 2.3.1 Inalazione:

Disponibilità e facile accessibilità di idonei ed efficienti mezzi di protezione individuale in emergenza delle vie respiratorie

Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza

Esistenza dello scenario in esame nel Piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione
 - 2.4 Contatto diretto con l'operatore
 - 2.4.1 Contatto diretto con l'operatore:

Verifica periodica dell'efficienza dei sistemi di protezione

Utilizzo continuo di idonei mezzi di protezione individuale (guanti, indumenti protettivi, etc.)

Presenza di sistemi di protezione (docce, sistemi di lavaggio degli occhi, schermi di protezione, ecc)

Adeguata formazione degli addetti al primo soccorso
 - 2.6 Rischio di incendio
 - 2.6.1 Classificazione del luogo di lavoro secondo DM 10/3/98: A rischio di incendio Basso
 - 2.6.2 Condizioni di lavoro: Quantità di agente presente molto piccola
 - 2.6.3 Inneschi possibili:

Assenza di fiamme libere o simili

Presenza di impianti elettrici e apparecchiature in realizzazione antideflagrante

Assenza di inneschi da cariche elettrostatiche
 - 2.6.4 Condizioni del luogo di lavoro: Adeguata pulizia degli ambienti
 - 2.6.5 Misure antincendio:

Facilità di accesso ad estintori portatili con idoneo agente estinguente

Disponibilità di mezzi antincendio specifici (rilevatori di fumo, sistemi a intervento automatico, estinguenti specializzati, ecc.)

Esistenza di un efficace piano di verifica e manutenzione periodica dei mezzi antincendio

Personale adeguatamente formato sul comportamento da tenere in caso di emergenza

Esistenza dello scenario in esame nel piano di emergenza ed effettuazione di almeno una simulazione

3 Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro

3.1 Possibilità di ingresso dell'agente chimico nell'ambiente di lavoro

3.1.0 Esposizione possibile per contaminazione dell'ambiente di lavoro: No

Stato fisico nelle condizioni di utilizzo alla temperatura max: sostanza liquida utilizzata a temperatura ambiente o inferiore

Concentrazione: Presenza dell'agente chimico puro

Informazione e formazione dei lavoratori: Esistono procedure di lavoro scritte che contengono anche chiare indicazioni di sicurezza relative all'agente chimico in esame

Indici di rischio:

	Inalaz.	Contatto	Ingest.	Irragg.	Esplos.	St.fisico	Incomp.	Indice comp.
Ind. pericolosità originale	2,50	4,12		4,00				4,37
Ind. esposizione prevista	0,00							0,00
Ind. esposizione accidentale Ind. contaminazione amb.	0,00	0,00		0,48				0,57
Indice complessivo	0,00	0,00		0,48				0,65

Risultato della valutazione preliminare ai sensi dell'art. 223 D.Lgs. 81/08

Indice di pericolo: 4,37

Indice di rischio: 0,65

Indice di rischio per la salute: 0,00 - IRRILEVANTE

Indice di rischio per la sicurezza: 0,57 - BASSO

Valore di soglia definito: 3

SCHEDA RIEPILOGATIVA

Mansione: **ODONTOIATRA**

	Globale	Salute	Sicurezza
	2.53	2.43 Irrilevante	1.90 Basso
Agente			
amalgama	2,16	2,09	1,36
compositi per otturazione e adesivi	1,91	1,91	
cemento ossido di zinco eugenolo	1,79	1,65	1,22
cemento ossifosfato	1,20		1,20
mordenzante	1,18	0,65	1,02
disinfettante superfici	1,10		0,32
resina acrilica per ribasatura e riparazione	0,96		0,91
cemento vetroionomerico	0,20		0,20

Mansione: **ASSISTENTE**

	Globale	Salute	Sicurezza
	2.65	2.11 Irrilevante	2.50 Basso
Agente			
disinfettante impianti aspirazione	2,32		2,32
disinfettante superfici	1,82		1,82
detergente per ferri	1,81	1,80	0,16
cemento ossido di zinco eugenolo	1,72	1,55	1,22
disinfettante strumentario B	1,38	0,80	1,25
disinfettante impronte	1,36	1,30	0,43
resina acrilica per ribasatura e riparazione	0,65		0,57
compositi per otturazione e adesivi	0,21		0,13

2. Valutazione dettagliata del rischio

Non si è accertata la presenza di mansioni con indice di rischio potenziale non basso per la sicurezza, ovvero non irrilevante per la salute per cui si renda necessaria l'adozione di specifiche misure di sicurezza di cui in seguito.

2.1 Adempimenti in materia di formazione ed informazione dei lavoratori

Ai lavoratori verrà garantita specifica formazione/informazione circa:

- 1 dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti determinino un cambiamento di tali dati,
- 2 informazioni sugli agenti chimici pericolosi e non presenti sul posto di lavoro quali: entità degli agenti, rischi per la sicurezza e la salute ed altre eventuali disposizioni normative relative a tali agenti,
- 3 informazioni su precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro,
- 4 formazione su precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro,
- 5 accesso ad ogni scheda dei dati di sicurezza messa a disposizione dal fornitore,
- 6 informazioni fornite in modo adeguato al risultato della valutazione del rischio, anche costituite da comunicazioni orali o dalla formazione e dall'addestramento individuali col supporto di informazioni scritte, a seconda della natura e del grado di rischio rilevato dalla valutazione del rischio,
- 7 precise procedure operative per lo stoccaggio, la movimentazione e la manipolazione delle sostanze pericolose,
- 8 disposizioni in merito a possibili incidenti e in caso di eventi imprevedibili,
- 9 precise disposizioni in merito a misure igieniche, quali non mangiare, non bere, non fumare ove c'è rischio di essere esposti a sostanze chimiche pericolose e non,
- 10 una chiara identificazione sulla natura del contenuto dei contenitori e degli agenti chimici utilizzati durante il lavoro e degli eventuali rischi connessi.

3. Conclusioni

La presente valutazione dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi richiederà un aggiornamento periodico in relazione alla variazione dei fattori di rischio individuati.

APPENDICE 1

Normativa vigente

La valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori viene effettuata a fronte di quanto richiesto dal D.Lgs.81/08 Titolo IX Capi I e II; il presente documento si riferisce alla valutazione dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi, cancerogeni e mutageni sul luogo di lavoro, in ottemperanza a quanto richiesto dall'art.28 nelle modalità previste dall'art. 29 e ne costituisce la necessaria integrazione.

Il titolo IX Capo I prescrive al Datore di Lavoro di effettuare:

- la valutazione dei rischi di esposizione dei lavoratori preliminarmente,
- di aggiornarla periodicamente in funzione di modifiche sostanziali nel frattempo intercorse,
- di prendere in base alle risultanze, tutte le misure di prevenzione e protezione, collettiva ed individuale, necessarie a ridurre al minimo il rischio.

La valutazione dei rischi deve contenere le informazioni relative a:

- natura, caratteristiche di pericolosità e quantitativi delle sostanze chimiche presenti;
- modalità di utilizzo, misure di prevenzione e protezione messe in atto;
- entità di esposizione, intesa come numero di lavoratori potenzialmente esposti, tipo, durata e frequenza dell'esposizione;
- effetti delle misure di sicurezza messe in atto;
- valori limite di esposizione e valori biologici dell'agente;
- risultati dei controlli sanitari e dei monitoraggi ambientali effettuati;
- eventuali conclusioni tratte dalle azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese;
- eventuali misure che si ritenga mettere in atto, in base alle risultanze della valutazione dei rischi.

Il Titolo IX si applica a tutte le attività in cui siano presenti sostanze pericolose ed in particolare sono compresi:

- la produzione;
- la manipolazione;
- l'immagazzinamento;
- il trasporto o l'eliminazione;
- il trattamento dei rifiuti.

Gli agenti chimici sono quelli classificati o classificabili come:

- sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modifiche;
- preparati pericolosi ai sensi del decreto legislativo 16 luglio 1998, n. 285, e successive modifiche;
- che possano comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro;
- gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale.

In particolare, occorre riferirsi a sostanze e preparati:

- a) esplosivi
- b) comburenti
- c) estremamente infiammabili
- d) facilmente infiammabili
- e) infiammabili
- f) molto tossici
- g) tossici
- h) nocivi
- i) corrosivi
- j) irritanti
- k) sensibilizzanti
- l) cancerogeni

- m) mutageni
- n) tossici per il ciclo riproduttivo

Sono invece esclusi dal campo di applicazione del Titolo IX Capo I sostanze e preparati che siano solo pericolosi per l'ambiente.

La classificazione può essere individuata dalle frasi di rischio (frasi R) presenti sulle schede di sicurezza.

Parlando di rischio di esposizione è possibile differenziare, come indica il titolo IX Capo I, tra:

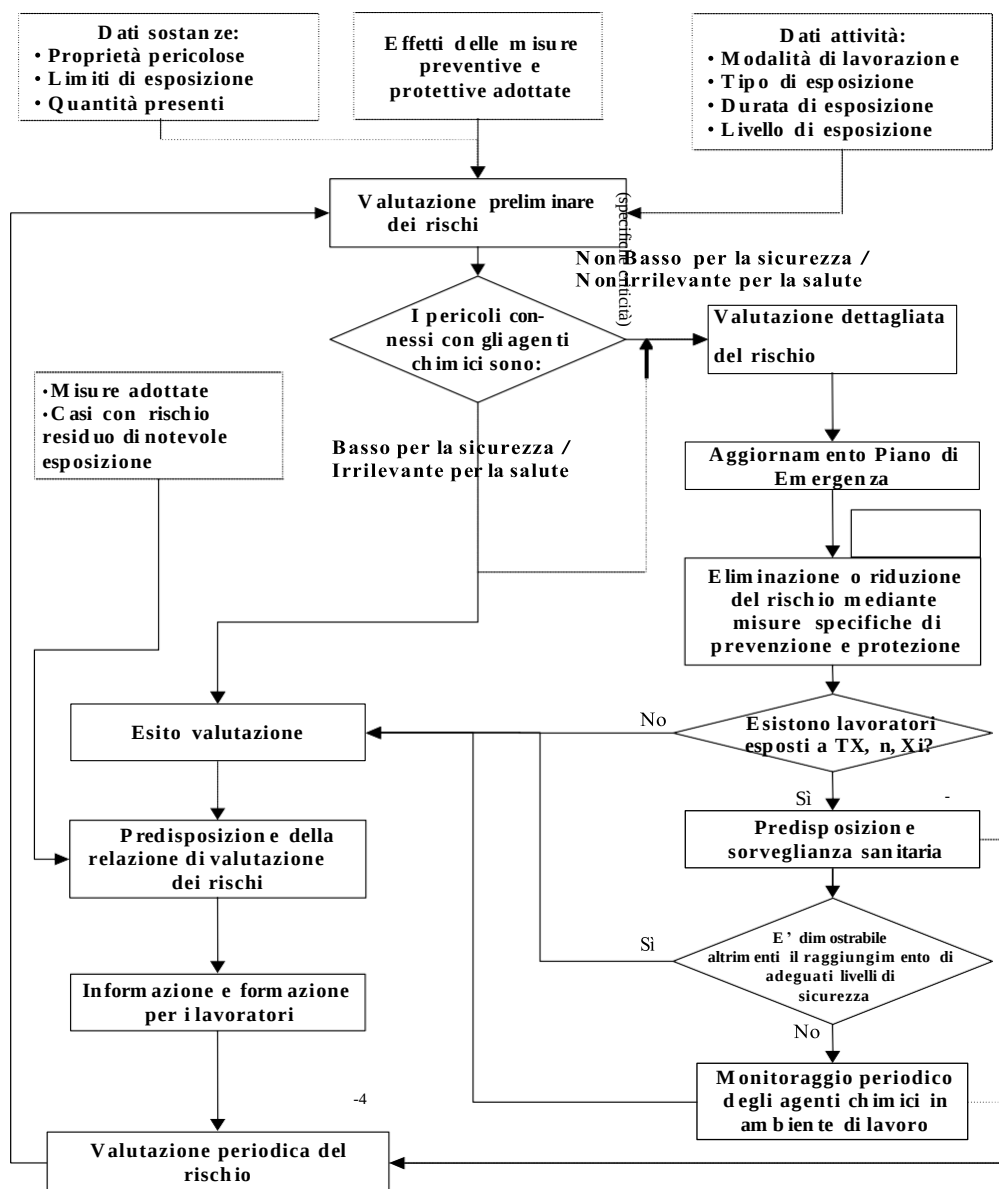
Rischio di esposizione	Riferimento normativo	Obblighi
Basso per la Sicurezza ovvero Irrilevante per la Salute	D.Lgs. 81/08 Art. 224	- Valutazione dei rischi - Informazione e formazione
Non Basso per la Sicurezza ovvero Non Irrilevante per la Salute	D.Lgs. 81/08 Artt. 224 e Artt. 225, 226, 229 e 230.	- Valutazione dei rischi - Informazione e formazione - Misure specifiche di protezione e prevenzione - Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze - Sorveglianza sanitaria - Cartelle sanitarie di rischio

Un ulteriore importante riferimento normativo è dato dagli obblighi previsti dall'art. 5 comma 2 D.Lgs. 334/99 relativo ad azienda a rischio di incidente rilevante (Legge "Seveso"), per cui anche gli stabilimenti che utilizzino sostanze pericolose al di sotto dei quantitativi limite previsti dall'Allegato I del D.Lgs. 17 agosto 1999 n. 334 stesso devono provvedere all'individuazione dei rischi con conseguente aggiornamento del documento di valutazione, ed alla formazione/informazione del personale ai sensi del D.M. 16 marzo 1998.

Metodologia adottata per la valutazione dei rischi di esposizione agli agenti chimici pericolosi

Schema logico della valutazione del rischio di esposizione agli agenti chimici pericolosi

Nella figura seguente è rappresentato lo schema logico previsto dal D.Lgs. 81/2008 per la valutazione del rischio di esposizione agli agenti chimici.



Nello schema è possibile individuare due fasi separate e sequenziali nella valutazione dei rischi:

- valutazione preliminare
- valutazione dettagliata

che per correttezza sarebbe opportuno differenziare in valutazione preliminare del pericolo e valutazione dettagliata del rischio residuo in quanto, dalle considerazioni effettuate sul campo di applicazione della normativa, consegue che la valutazione preliminare non può essere una valutazione analitica del rischio di esposizione dei singoli lavoratori, ma solo una individuazione del pericolo di esposizione agli agenti chimici.

La valutazione dettagliata del rischio è obbligatoria solo per le situazioni nelle quali il pericolo sia risultato non irrilevante per la salute oppure non basso per la sicurezza; in questi stessi casi è anche necessario:

- adottare misure specifiche di prevenzione e protezione;
- aggiornare il piano di emergenza per includere eventuali scenari incidentali relativi a rischi chimici;
- prevedere la sorveglianza sanitaria per gli esposti ad agenti pericolosi per la salute;
- dimostrare, anche con misurazioni di agenti chimici in luoghi di lavoro, il raggiungimento di adeguati livelli di sicurezza.

Raccolta delle informazioni

La procedura di valutazione è iniziata con una analisi puntuale delle caratteristiche strutturali dell'insediamento produttivo, degli impianti e delle apparecchiature esistenti, della pericolosità intrinseca e della quantità delle sostanze utilizzate, dei tempi di esposizione, delle procedure individuate e di quanto altro possa essere utile per ottenere la massima accuratezza nella valutazione dell'esposizione di ogni singolo operatore.

Dati dei prodotti

Si sono raccolte le seguenti informazioni:

- elenco di tutti gli agenti chimici pericolosi da considerare: materie prime, intermedi, prodotti finiti, rifiuti,
- definizione dei quantitativi di agenti chimici utilizzati o prodotti,
- definizione dei quantitativi massimi di agenti chimici presenti,
- per ciascun agente chimico, proprietà chimico fisiche: stato fisico, volatilità di solidi e liquidi, granulometria dei solidi,
- per ciascun agente chimico, classificazione di pericolo: etichettatura, frasi di rischio (R) e consigli di prudenza (S),
- per ciascun agente chimico, limiti di esposizione e valori limite biologici (se pertinente),
- interazioni pericolose possibili tra i diversi prodotti.

Con riferimento alle informazioni contenute nelle schede di sicurezza se ne sono verificate la completezza e l'aggiornamento.

Per quanto riguarda i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici (se pertinenti) si è fatto riferimento agli allegati XXXVIII, XXXIX e XLIII del D.Lgs 81/08.

Per tutti gli agenti chimici non ricompresi nelle liste di cui agli allegati alle norme citate in precedenza, ci si è riferiti alle norme tecniche riconosciute a livello nazionale ed internazionale. Nello specifico si è fatto uso dei valori contenuti nel volume TLVs and BEIs pubblicato dall'ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Cincinnati, OH) in cui sono riportati aggiornati i valori di diversi indicatori di pericolosità sulla giornata, sul breve periodo o sul brevissimo periodo di esposizione.

Dati mansioni e attività

Si è svolta l'analisi del ciclo delle lavorazioni, infatti la prima azione di riduzione del pericolo consiste in una buona progettazione e nella riduzione al minimo degli agenti di rischio.

Una volta identificato il pericolo di esposizione ad agenti pericolosi, si è circoscritta l'analisi ai soggetti effettivamente esposti (analisi mansionale) ed agli agenti chimici classificati, considerare infatti tutti gli operatori esposti e tutti gli agenti chimici in modo indifferenziato è oneroso ed inefficiente.

Si sono quindi raccolte le seguenti informazioni:

- descrizione del ciclo "produttivo" (descrizione riportata nello schema a blocchi di cui in seguito),
- definizione delle mansioni,
- per ciascuna mansione, definizione dei luoghi fisici in cui vengono svolte le attività,
- per ciascuna mansione e ciascun luogo fisico, definizione delle attività e delle fasi operative svolte, compreso il trattamento degli effluenti, travasi, miscele, aggiunte, ecc.,
- per ciascuna mansione, prodotti chimici pericolosi per i quali esiste esposizione; precisando anche se l'esposizione è sicura o possibile in caso di incidente/infortunio/anomalia e specificando la via di contatto,

- per ciascuna esposizione o potenziale esposizione, informazioni su frequenza o probabilità di accadimento, durata dell'esposizione, livello di esposizione,
- individuazione delle mansioni omogeneamente esposte.

Misure preventive e protettive adottate

Tra le misure attuate si è puntata l'attenzione:

- sulla progettazione di adeguati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché l'uso di attrezzature e materiali adeguati, al fine di evitare o ridurre al minimo il rilascio di agenti chimici pericolosi che possano presentare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;
- sull'applicazione di misure di protezione collettive alla fonte del rischio, quali un'adeguata ventilazione e appropriate misure organizzative;
- sull'applicazione di misure di protezione individuali, comprese le attrezzature di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
- su corsi e attività di formazione e informazione effettuati (registrate e verificate).

Valutazione preliminare

Nella presente valutazione si è mirato all'obiettivo della massima riduzione del fattore di rischio conseguente l'esposizione degli operatori all'uso di sostanze chimiche pericolose attraverso l'analisi delle singole metodiche di lavoro che, a loro volta, sono state scomposte in azioni elementari per le quali sono stati calcolati, secondo quanto di seguito esplicitato, i singoli fattori di rischio.

Nel presente documento sono state stralciate le analisi delle attività/mansioni in cui non si fa uso di agenti chimici pericolosi.

Tale impostazione di lavoro, che consente una valutazione del rischio il più possibile oggettiva e condivisibile, permette un confronto tra gli elementi che compongono il rischio, portando, quindi, alla scelta di procedure di prevenzione e all'adozione di interventi tecnici, organizzativi, procedurali mirati e più idonei allo scopo di ridurre eventuali fattori di rischio risultati non basso per la sicurezza e/o non irrilevante per la salute.

Di seguito è riportata la descrizione qualitativa del metodo utilizzato per effettuare la valutazione preliminare del pericolo mediante il programma Gestione Integrata Sicurezza e Salute Project81 - CHEMICAL EXPOSURE OPERATING EVALUATION 81.

Nell'ambito della valutazione dei rischi dovuti alla presenza sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi è fondamentale innanzitutto distinguere tra le diverse modalità di interazione tra agente chimico e operatore potenzialmente esposto; si sono quindi prese in considerazione le seguenti vie di contatto:

- inalazione,
- contatto con la pelle,
- ingestione,
- irraggiamento,
- onda d'urto.

Per quanto riguarda i pericoli per la salute è necessario distinguere tra effetti di:

- tossicità acuta,
- irritazione,
- corrosività,
- sensibilizzazione,
- tossicità per dose ripetuta,
- mutagenicità,
- cancerogenicità,
- tossicità riproduttiva,
- esplosività,

- infiammabilità,
- potere ossidante,

ed effetti derivanti da instabilità o incompatibilità e dallo stato chimico-fisico dell'agente chimico pericoloso. Inoltre, dal punto di vista della tipologia di situazione lavorativa nella quale risulta possibile l'esposizione, è necessario distinguere tra:

1. attività con esposizione normalmente prevista,
2. attività con esposizione accidentale,
3. attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro.

Il quadro completo della casistica che si ottiene combinando tra loro le tipologie dei pericoli e le tipologie delle situazioni lavorative è dunque il seguente (le sigle indicano i vari indici di rischio potenziale):

Tipologia attività/pericolo	Inalazione	Contatto con la pelle	Ingestione	Irraggiamento	Onda d'urto	Instabilità/incom patibilità	Pericoli dovuti allo stato chimico-fisico
Con esposizione normalmente prevista	IR _{INAp}	IR _{CCPp}	IR _{INGp}	-	-	-	-
Con esposizione accidentale	IR _{INAA}	IR _{CCPa}	IR _{INGa}	IR _{IRR}	IR _{ODU}	IR _{INS}	IR _{STF}
Con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro	IR _{INAc}	IR _{CCPc}	IR _{INGc}	-	-	-	-

Trattando di rischio chimico è chiaro che buona parte dell'indice IR debba essere ascritta alle caratteristiche di pericolo dell'agente chimico considerato; per questo motivo si è associato a ciascun agente chimico una serie di indici di pericolo, ciascuno relativo ad una particolare tipologia di pericolo.

Gli indici definiti si possono così riassumere:

- IP_{INA}: indice di pericolo relativo alla via inalatoria,
- IP_{CCP}: indice di pericolo relativo alla via da contatto con la pelle,
- IP_{ING}: indice di pericolo relativo alla via di ingestione,
- IP_{IRR}: indice di pericolo relativo al pericolo di irraggiamento da incendio,
- IP_{ODU}: indice di pericolo relativo al pericolo di onda d'urto da esplosione,
- IP_{INS}: indice di pericolo relativo all'instabilità o all'incompatibilità dell'agente chimico con altri,
- IP_{STF}: indice di pericolo relativo ai pericoli dovuti alle caratteristiche chimico-fisiche.

Il valore assegnato agli IP dipende principalmente dalle frasi di rischio assegnate all'agente chimico pericoloso ai sensi della normativa sull'etichettatura di sostanze e preparati.

Nel caso di rischio di tipo inalatorio si è però tenuto conto anche dello stato fisico a temperatura ambiente, dando una maggiore penalità alle situazioni nelle quali è più alta la possibilità di passare allo stato di dispersione in ambiente di lavoro.

I valori degli indici di pericolo vengono corretti anche in base alla qualità, alla completezza e alla coerenza della scheda di sicurezza

Infine i valori di IP dell'agente vengono corretti sulla base dello stato fisico nelle condizioni di utilizzo (questa correzione non viene effettuata nel caso di agenti pericolosi a causa del loro stato fisico).

Per quanto riguarda gli altri fattori dai quali dipende il livello di rischio si è innanzitutto considerato il livello di formazione/informazione.

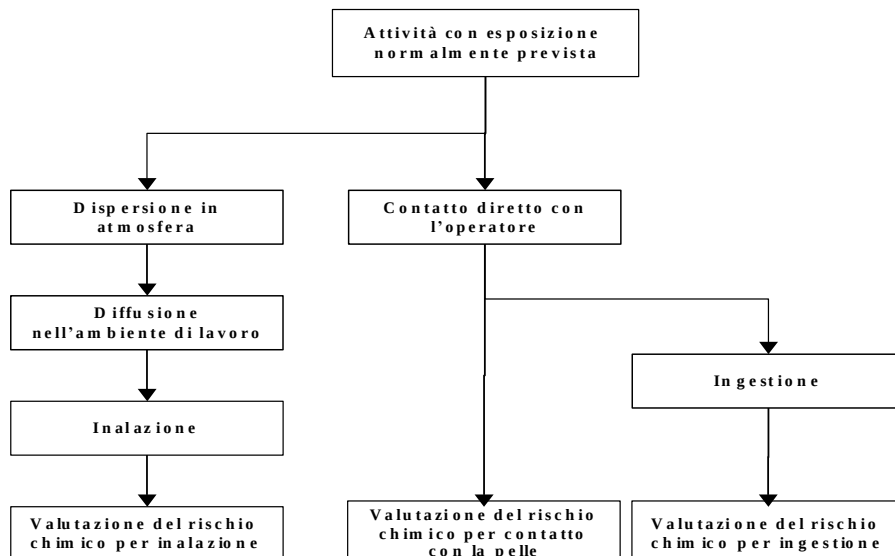
Inoltre si sono prese in considerazione i singoli gruppi di variabili che hanno un'influenza sui livelli di esposizione potenziale; a tale fine sono state definite tre situazioni lavorative diverse:

1. Attività con esposizione normalmente prevista: si tratta della situazione nella quale l'esposizione all'agente chimico è normalmente prevista durante le operazioni svolte dall'operatore (ad esempio per l'aggiunta manuale dell'agente ad una vasca o per la necessità di entrare in contatto fisico con l'agente).
2. Attività con esposizione accidentale: si tratta della situazione nella quale l'esposizione all'agente chimico non è prevista, ossia delle lavorazioni a ciclo chiuso. In questo caso l'esposizione all'agente si può verificare solo a seguito di anomalie operative o incidenti.
3. Attività con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro: si tratta del caso in cui si può avere esposizione all'agente chimico a causa di piccole perdite non controllate che comportano la diffusione dell'agente nell'ambiente di lavoro.

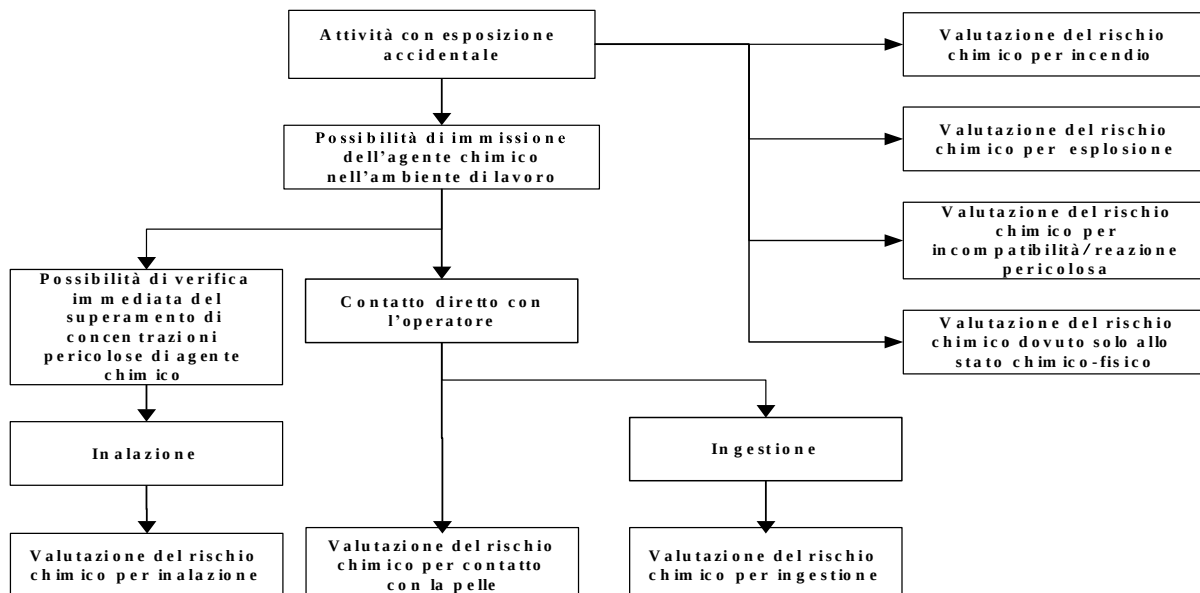
Per ciascuna situazione lavorativa e ciascuna via di esposizione, al fine di rendere maggiormente strutturata ed organica l'analisi, è stato poi utilizzato il criterio di seguire l'agente chimico dalla sua "posizione" iniziale fino ad arrivare al contatto con l'operatore.

Gli schemi logici adottati sono i seguenti:

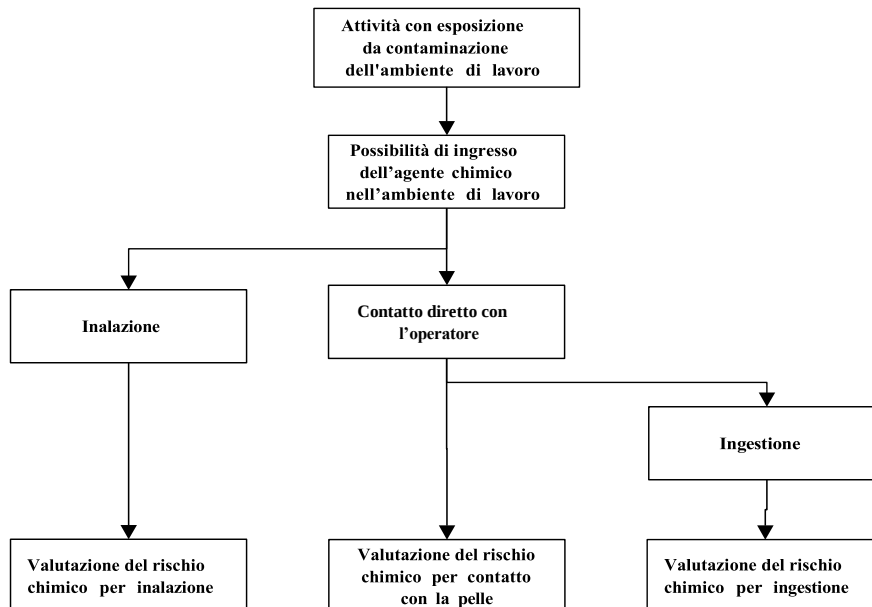
Esposizione normalmente prevista



Esposizione accidentale



Esposizione per contaminazione



Per ciascuna delle fasi che compaiono negli schemi si sono messe a punto gruppi di domande che consentono di attribuire ai diversi fattori che compongono l'indice di rischio potenziale opportuni valori.

In ogni caso si è fatto in modo che l'effetto complessivo di questi fattori sugli IR fosse compreso tra -3 e +1 (o +1,5 nel caso di ingestione) con un limite inferiore per l'indice di rischio potenziale posto uguale a zero.

Infine si rende necessario sommare tra loro i diversi contributi relativi alle diverse tipologie di pericoli e di attività svolte e calcolare gli indici di rischio complessivi per tipologia di pericolo e di attività per ciascun agente chimico implicato in ciascuna mansione.

In maniera analoga si procede per calcolare l'indice di rischio complessivo per ciascuna mansione.

Dall'analisi descritta precedentemente è possibile desumere un giudizio quali-quantitativo che può aiutare a classificare il pericolo di esposizione agli agenti chimici ed in particolare, come previsto dal D.Lgs. 81/2008.

La metodologia *Cheope 81* permette di calcolare un indice di rischio di esposizione agli agenti chimici variabile tra 0 e 16.

In base all'indice calcolato il Datore di lavoro può definire l'attività a rischio di esposizione irrilevante (o non irrilevante) per la salute, basso (o non basso) per la sicurezza, definendo la soglia per tale valutazione e tenendo conto che:

- per valori dell'indice $IR < 1,6$ è molto probabile che il pericolo possa essere definito irrilevante per la salute / basso per la sicurezza
- per valori dell'indice $IR > 4$ è molto probabile che il pericolo possa essere definito non irrilevante per la salute / non basso per la sicurezza.

In caso il rischio non superi il valore di soglia, viene considerata esauriente la fase di valutazione e, salvo per situazioni particolarmente critiche, non si procede ad una analisi di maggior dettaglio. Resta comunque obbligatorio informare e formare i lavoratori.

Se l'analisi ha individuato la presenza di rischio di esposizione superiore alla soglia, diventa necessario adottare le misure specifiche di protezione e prevenzione, le disposizioni in caso di incidenti e emergenze e la sorveglianza sanitaria e procedere con un'analisi di dettaglio come di seguito descritto.

Valutazione dettagliata del rischio

In questa fase vengono passate in rassegna, per i soli casi di mansioni con indice di rischio potenziale non basso per la sicurezza ovvero non irrilevante per la salute, le specifiche misure di sicurezza adottate dall'azienda al fine di ridurre il rischio.

Occorre quindi valutare il rischio in tutte le fasi operative (normali/manutenzione/emergenza) definire le misure specifiche di riduzione del rischio, la necessità di sorveglianza sanitaria ed eventualmente il monitoraggio ambientale.

Scopo della valutazione di dettaglio è comunque far sì che il rischio residuo sia portato al minimo possibile e comunque corrispondente ad un'esposizione al di sotto dei limiti.

Come detto, con riferimento alle situazioni straordinarie/emergenza può essere opportuno analizzare tutte le cause che possono portare ad una situazione di rischio per l'operatore.

Nei casi più semplici si tratta di considerare nel dettaglio tutte le misure adottate in Azienda, per verificare eventuali possibilità di miglioramento, e comunque prendere in considerazione almeno quelle previste dalla legge e di cui al successivo paragrafo.

Analisi degli adempimenti specifici

Analisi delle misure di riduzione del rischio

Una volta valutato il rischio di esposizione ad agenti pericolosi come “non basso per la sicurezza” ovvero “non irrilevante per la salute”, occorre identificare le misure atte alla riduzione del rischio.

Come da art. 225 è possibile individuare provvedimenti (da adottare in ordine di priorità e in aggiunta alle misure generali valide per tutte le situazioni – art. 224) quali:

- a. progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati:
 - lavorazione a ciclo chiuso
 - misure per la riduzione della superficie a pelo libero
 - misure per la riduzione delle quantità in gioco
 - segregazione degli ambienti
 - sistemi di inertizzazione
 - misure per il controllo delle cariche elettrostatiche
 - dispositivi per limitare la pressione delle esplosioni
 - rivelatori automatici della presenza di agenti chimici in ambiente di lavoro
 - sistemi automatici di allarme e blocco
 - sistemi di interblocco o simili per la riduzione degli errori operativi
 - sistemi di rilevazione antincendio
 - criteri adottati per la progettazione delle attrezzature, anche con riferimento a norme di legge e norme di buona tecnica
 - criteri adottati per la selezione dei materiali
 - presenza di pareti o di apparecchiature resistenti all'esplosione
 - etc.
- b. appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio:
 - misure per la riduzione dei tempi di esposizione
 - misure per la riduzione della frequenza di esposizione
 - misure di igiene personale
 - procedure e permessi di lavoro
 - misure per il controllo delle fonti di innesco
 - sistemi di aspirazione localizzata aventi adeguata velocità dell'aria nel punto di emissione e regolarmente mantenuti
 - efficienti sistemi di ricambi d'aria
 - schermi di protezione dell'operatore dall'investimento dell'agente chimico

- docce e/o sistemi di pronto intervento per il lavaggio degli occhi
- sistemi antincendio
- etc.

- c. misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione
- d. sorveglianza sanitaria dei lavoratori ai sensi degli artt. 229 e 230.

È comunque prioritario valutare se sia possibile l'eliminazione o sostituzione degli agenti pericolosi.

Misurazione degli agenti pericolosi

Si effettueranno, salvo che non si possa dimostrare con altri mezzi il conseguimento di un adeguato livello di sicurezza, periodiche misurazioni degli agenti che possono comportare un rischio per i lavoratori e sempreché sussistano adeguate condizioni di emissione costante nel tempo degli agenti chimici in uso tali per cui l'esecuzione del monitoraggio porti all'analisi di dati significativi/rappresentativi della reale esposizione dei lavoratori.

Le misurazioni non devono essere intese come misure specifiche di riduzione del rischio, ma essere caso mai la riprova dell'efficacia delle misure stesse.

In presenza di limiti di esposizione sarà possibile confrontare l'esposizione effettiva e quella massima consentita. Dato per scontato che i limiti di soglia non debbano essere superati, sarà possibile valutare quale rapporto esista tra l'esposizione effettiva e quella massima.

In presenza di eventuali superamenti del valore limite di esposizione professionale stabilito dalla normativa vigente, verranno informati i lavoratori del superamento dei valori limite di esposizione professionale, delle cause dell'evento e delle misure di prevenzione e protezione adottate.

Sorveglianza sanitaria

Secondo quanto previsto dagli artt. 229 e 230 del D.Lgs. 81/08, il medico competente, per ciascuno dei lavoratori esposti ad agenti chimici pericolosi, istituisce ed aggiorna una cartella sanitaria e di rischio custodita presso l'azienda, o l'unità produttiva ed effettua la sorveglianza sanitaria prima di adibire il lavoratore alla mansione, periodicamente ed alla cessazione del rapporto lavorativo.

Comportamenti da tenere in emergenza

Avendo definito l'analisi in condizioni di emergenza parte integrante della valutazione del rischio di esposizione, risulta necessario integrare il Piano di Emergenza Interno in modo che tenga conto degli eventi che possano causare un'esposizione dei lavoratori, delle loro conseguenze, definisca gli interventi necessari, stabilisca le modalità e i contenuti della formazione del personale e delle esercitazioni periodiche.

Quanto sopra è ricompreso negli specifici corsi di formazione.

Analisi delle attività di formazione e informazione

Le attività di formazione e informazione sono obbligatorie per tutte le diverse casistiche individuate.

Tra le informazioni da fornire è possibile prevedere indicazioni sulle esposizioni individuali, l'estratto dei risultati delle analisi e valutazione di sicurezza contenenti le informazioni sui rischi di incidente specifici per il reparto/impianto in oggetto, l'estratto del piano di emergenza interno.

APPENDICE 2

Elenco delle frasi R (Frasi di Rischio)

- R 1 Esplosivo allo stato secco
- R 2 Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti di ignizione
- R 3 Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti di ignizione
- R 4 Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
- R 5 Pericolo di esplosione per riscaldamento
- R 6 Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
- R 7 Può provocare un incendio
- R 8 Può provocare l'accensione di materie combustibili
- R 9 Esplosivo in miscela con materie combustibili
- R 10 Infiammabile
- R 11 Facilmente infiammabile
- R 12 Estremamente infiammabile
- R 14 Reagisce violentemente con l'acqua
- R 15 A contatto con l'acqua libera gas estremamente infiammabili
- R 16 Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
- R 17 Spontaneamente infiammabile all'aria
- R 18 Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
- R 19 Può formare perossidi esplosivi
- R 20 Nocivo per inalazione
- R 21 Nocivo a contatto con la pelle
- R 22 Nocivo per ingestione
- R 23 Tossico per inalazione; CL50, per inalazione, ratto, per aerosol o particelle, superiore a 0,25 mg/litro e minore o uguale a 1 mg/litro per 4 ore; CL50 per inalazione, ratto, per gas e vapori, superiore a 0,5 e minore o uguale a 2 mg/litro per 4 ore</
- R 24 Tossico a contatto con la pelle, DL50 per via cutanea, ratto o coniglio, superiore a 50 mg/kg e minore o uguale a 400 mg/kg
- R 25 Tossico per ingestione: DL50 per via orale nel ratto, superiore a 25 mg/kg, minore o uguale a 200 mg/kg
- R 26 Molto tossico per inalazione: CL50, per inalazione, ratto, per aerosol o particelle, minore o uguale a 0,25 mg/litro per 4 ore; CL50 per inalazione, ratto, per gas e vapori, minore o uguale a 0,5 mg/litro per 4 ore
- R 27 Molto tossico a contatto con la pelle: DL50 per via cutanea, ratto o coniglio, minore o uguale a 50 mg/kg
- R 28 Molto tossico per ingestione: DL50 per via orale nel ratto, minore o uguale a 25 mg/kg
- R 29 A contatto con l'acqua libera gas tossici
- R 30 Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso

- R 31 A contatto con acidi libera gas tossico
- R 32 A contatto con acidi libera gas molto tossico
- R 33 Pericolo di effetti cumulativi'
- R 34 Provoca ustioni
- R 35 Provoca gravi ustioni
- R 36 Irritante per gli occhi
- R 37 Irritante per le vie respiratorie
- R 38 Irritante per la pelle
- R 39 Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
- R 40 Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti
- R 41 Rischio di gravi lesioni oculari
- R 42 Può provocare sensibilizzazione per inalazione
- R 43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
- R 44 Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
- R 45 Può provocare il cancro
- R 46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
- R 47 Può provocare malformazioni congenite
- R 48 Pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata
- R 49 Può provocare il cancro per inalazione
- R 50 Altamente tossico per gli organismi acquatici
- R 51 Tossico per gli organismi acquatici
- R 52 Nocivo per gli organismi acquatici
- R 53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
- R 54 Tossico per la flora
- R 55 Tossico per la fauna
- R 56 Tossico per gli organismi del terreno
- R 57 Tossico per le api
- R 58 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente
- R 59 Pericoloso per lo strato di ozono
- R 60 Può ridurre la fertilità
- R 61 Può danneggiare i bambini non ancora nati
- R 62 Possibile rischio di ridotta fertilità
- R 63 Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati
- R 64 Possibile rischio per i bambini allattati al seno
- R 65 Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione
- R 66 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature alla pelle
- R 67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini

R 68 Possibilità di effetti irreversibili

R 14/15 Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas infiammabili

R 15/29 A contatto con l'acqua libera gas tossici ed estremamente infiammabili

R 20/21 Nocivo per inalazione e contatto con la pelle

R 20/22 Nocivo per inalazione e per ingestione

R 20/21/22 Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione

R 21/22 Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione

R 23/24 Tossico per inalazione e contatto con la pelle

R 23/25 Tossico per inalazione e ingestione

R 23/24/25 Tossico per inalazione, contatto con la pelle e ingestione

R 24/25 Tossico a contatto con la pelle e per ingestione

R 26/27 Molto tossico per inalazione e contatto con la pelle

R 26/28 Molto tossici per inalazione e per ingestione

R 26/27/28 Molto tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione

R 27/28 Molto tossico a contatto con la pelle e per ingestione

R 36/37 Irritante per gli occhi e le vie respiratorie

R 36/38 Irritante per gli occhi e la pelle

R 36/37/38 Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle

R37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle

R 39/23 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione

R 39/24 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle

R 39/25 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione

R 39/23/24 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle

R 39/23/25 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e ingestione

R 39/24/25 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione

R 39/23/24/25 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione,

R 39/26 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione

R 39/27 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle

R 39/28 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione

R 39/26/27 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle

R 39/26/28 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e per ingestione

R 39/26/27/28 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione

R 42/43 Può provocare sensibilizzazione per inalazione e a contatto con la pelle

R 48/20 Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione

R 48/21 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle

R 48/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione

R 48/20/21 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle

R 48/20/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione

R 48/21/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione

R 48/20/21/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione

R 48/23 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione

R 48/24 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle

R 48/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione

R 48/23/24 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle

R 48/23/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e per ingestione

R 48/24/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione

R 48/23/24/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione

R 50/53 Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico

R 51/53 Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico

R 52/53 Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico

R 68/20 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione

R 68/21 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle

R 68/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per ingestione

R 68/20/21 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e a contatto con la pelle

R 68/20/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e ingestione

R 68/21/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione

R 68/20/21/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione

Elenco delle frasi S (Consigli di Sicurezza)

S 1 Conservare sottochiave

S 2 Conservare fuori dalla portata dei bambini

S 3 Conservare in un luogo fresco

S 4 Conservare lontano da locali di abitazione

S 5 Conservare sotto ...(liquido appropriato, vedi scheda di sicurezza)

S 6 Conservare sotto ...(gas inerte, vedi scheda di sicurezza)

S 7 Conservare il recipiente ben chiuso

S 8 Conservare al riparo dall'umidità

S 9 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato

- S 12 Non chiudere ermeticamente il recipiente
- S 13 Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
- S 14 Conservare lontano da ... (sostanze incompatibili, vedi scheda di sicurezza)
- S 15 Conservare lontano dal calore
- S 16 Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
- S 17 Tenere lontano da sostanze combustibili
- S 18 Manipolare e aprire il recipiente con cautela
- S 20 Non mangiare né bere durante l'impiego
- S 21 Non fumare durante l'impiego
- S 22 Non respirare le polveri
- S 23 Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosol (termine(i) appropriat(o)i, vedi scheda di sicurezza)
- S 24 Evitare il contatto con la pelle
- S 25 Evitare il contatto con gli occhi
- S 26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico
- S 27 Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
- S 28 In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente e abbondantemente con... (prodotti idonei, vedi scheda di sicurezza)
- S 29 Non gettare i residui nelle fognature
- S 30 Non versare acqua sul prodotto
- S 33 Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
- S 34 Evitare l'urto e lo sfregamento
- S 35 Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
- S 36 Usare indumenti protettivi adatti
- S 37 Usare guanti adatti
- S 38 In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
- S 39 Proteggersi gli occhi/la faccia
- S 40 Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto usare ... (vedi scheda di sicurezza)
- S 41 In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
- S 42 Durante le fumigazioni/polimerizzazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termine(i) appropriato(i), vedi scheda di sicurezza)
- S 43 In caso di incendio usare ... (mezzi estinguenti idonei, vedi scheda di sicurezza. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
- S 44 In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
- S 45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
- S 46 In caso di ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta
- S 47 Conservare a temperatura non superiore a ...°C (vedi scheda di sicurezza)
- S 48 Mantenere umido con ... (mezzo appropriato, vedi scheda di sicurezza)
- S 49 Conservare soltanto nel recipiente originale

- S 50 Non mescolare con ... (vedi scheda di sicurezza)
- S 51 Usare soltanto in luogo ben ventilato
- S 52 Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
- S 53 Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
- S 54 Procurarsi il consenso delle Autorità di controllo dell'inquinamento prima di scaricare negli impianti di trattamento delle acque di scarico
- S 55 Utilizzare le migliori tecniche di trattamento disponibili prima di scaricare nelle fognature o nell'ambiente acquatico
- S 56 Smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta di rifiuti pericolosi o speciali
- S 57 Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale
- S 58 Smaltire come rifiuto pericoloso
- S 59 Richiedere informazioni al produttore/fornitore per il recupero/riciclaggio
- S 60 Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi
- S 61 Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza
- S 62 In caso di ingestione non provocare il vomito: consultare immediatamente un medico
- S 63 In caso di ingestione per inalazione, allontanare l'infortunato dalla zona contaminata e mantenerlo a riposo
- S 64 In caso di ingestione, sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente)
- S 1/2 Conservare sotto chiave e fuori dalla portata dei bambini
- S 3/7 Tenere il recipiente ben chiuso in un luogo fresco
- S 3/9/14 Conservare in un luogo fresco e ben ventilato, lontano da... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
- S 3/9/14/149 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato, lontano da... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
- S 3/9/49 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
- S 3/14 Conservare in luogo fresco lontano da... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
- S 7/8 Conservare il recipiente ben chiuso al riparo dall'umidità
- S 7/9 Tenere il recipiente ben chiuso in luogo ben ventilato
- S 7/47 Tenere il recipiente ben chiuso e a temperatura non superiore a ...°C (da precisare da parte del fabbricante)
- S 20/21 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
- S 24/25 Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
- S 29/56 Non gettare i residui nelle fognature; smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta di rifiuti pericolosi o speciali
- S 36/37 Usare indumenti protettivi e guanti adatti
- S 36/37/39 Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi / la faccia
- S 36/39 Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi / la faccia
- S 37/39 Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi / la faccia
- S 47/49 Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a ...°C (da precisare da parte del fabbricante)

Elenco pittogrammi (etichettatura)

 COMBURENTE	 CORROSIVO
 TOSSICO	 NOCIVO O IRRITANTE
 ESPLOSIVO	 INFIAMMABILE
 PERICOLOSO PER L'AMBIENTE	

Elenco pittogrammi (dispositivi di protezione individuale)

		
ELMETTO	BARDATURA	INDUMENTO ALTA VISIBILITÀ
		
CALZATURE	GUANTI	VISIERA
		
FACCIALE FILTRANTE	OCCHIALI	TUTA PARZIALE
		
STIVALI	MASCHERA	TUTA INTERA

Appendice II

valutazione dell'esposizione ad agenti fisici:

RUMORE

VIBRAZIONI

negli ambulatori dentistici

Premessa

Il presente documento riporta la “valutazione del rischio professionale associato all’esposizione a rumore e vibrazioni meccaniche” presente nella generalità degli ambulatori odontoiatrici.

Il presente documento prende le mosse dal fatto che le fasi di lavoro, le tipologie dei trattamenti eseguiti, le procedure operative e le apparecchiature medicali utilizzate negli ambulatori odontoiatrici non subiscono significative variazioni fra un ambulatorio dentistico e l’altro.

I valori degli agenti fisici (rumore e vibrazioni) assunti alla base del presente documento derivano da una serie di rilevazioni effettuate presso ambulatori di associati ANDI LAzio.

Il presente documento, che ripercorre gli obblighi di cui all’art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/2008, è stato redatto conformemente agli artt. 28, 181, 190 e 202 del medesimo decreto legislativo e secondo le modalità indicate ai commi 1, 2 e 3 dell’art. 29.

Il documento è composto dalle seguenti parti:

1. Raccolta delle informazioni necessarie alla valutazione del rischio

2. **VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE**

2.1. Individuazione dei lavoratori esposti a rumore

2.2. Misurazione sulle sorgenti di rumore

2.3. Valutazione del rischio derivante da esposizione a rumore Appendice 1:

risultati delle misure fonometriche

Appendice 2 con:

- Effetti del rumore sulla salute
- Quadro normativo
- Descrizione della metodologia adottata per l’identificazione e la valutazione dei rischi
- Grandezze di riferimento per la valutazione del rumore e dei livelli di esposizione

Appendice 3: estratti dei certificati di taratura della catena strumentale utilizzata per le misurazioni fonometriche

3. **VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI**

3.1 Descrizione della metodologia adottata per l’identificazione e la valutazione del rischio

3.2 Individuazione dei lavoratori esposti alle vibrazioni

3.3 Misurazione sulle sorgenti di vibrazioni

3.4 Risultati delle misure sulle sorgenti di vibrazioni

3.5 Valutazione del rischio dovuto alle vibrazioni, individuazione di eventuali misure di prevenzione e protezione da adottarsi in ordine alla valutazione e relativo programma di attuazione

Appendice 5 quadro normativo con:

- Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV)

Appendice 6 : certificati di taratura della strumentazione utilizzata per i rilevamenti vibrometrici

1) Raccolta delle informazioni necessarie alla valutazione del rischio

1.1) Inquadramento descrittivo delle attività

Attività svolte: implantologia dentale, odontoiatria, ortodonzia per bambini e per adulti, chirurgia orale, estetica dentale.

Le attività di cui sopra vengono svolte all'interno di uno studio medico generalmente suddiviso in più ambienti: reception/sala d'attesa, ambulatori medici, locali di servizio, vano tecnico ospitante il compressore rotativo.

All'interno degli ambulatori odontoiatrici sono stati individuati i seguenti macchinari potenzialmente fonte di rumore:

1. Reception sala d'attesa: attrezzature d'ufficio (videoterminale con fax/fotocopiatrice/stampante a getto d'inchiostro), centralino telefonico e videocitofono.
2. Ambulatorio medico: riunito con: turbina, contrangolo, ablatore, aspiratore e aria compressa per asciugatura; vibratore amalgama, apparecchiatura rx.
3. Locale di servizio: apparecchiature per il lavaggio, la pulizia, la disinfezione e la sterilizzazione dello strumentario (macchina ad ultrasuoni ed autoclave); camera oscura (box) per lo sviluppo delle lastre.
4. Vano tecnico: compressore rotativo

2) VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

2.1) Individuazione dei lavoratori esposti a rumore

Personale occupato		
Reparto e/o area di lavoro	Mansioni	Scheda di valutazione del rischio n.
Studio medico dentistico	Medico odontoiatra	1
	Igienista	2
	Assistente alla poltrona	3
	Segretaria	4
	Addetta alle pulizie	5

2.2) Misurazioni sulle sorgenti di rumore

Le misurazioni sulle sorgenti di rumore e le elaborazioni dei dati fonometrici sono state condotte dal Geom. La Ciura Luca.

2.2.1) Strumenti di misura

Per la determinazione dei livelli di pressione sonora si è fatto uso di un fonometro integratore di precisione di classe 1 conforme alle norme CEI EN n.ri 60804 e 60651:

- fonometro analizzatore Real Time in terzi di bande di ottava LARSON-DAVIS Mod. 824,
- microfono LARSON-DAVIS Mod. 2541 da ½ inch.,
- calibratore LARSON-DAVIS CAL 200.

Prima e dopo ogni serie di misurazioni è stata effettuata la calibrazione dell'intera catena di misurazione con calibratore acustico conforme alla norma CEI EN 60942.

Tutta la catena di misura ed il calibratore acustico sono regolarmente tarati secondo le indicazioni di cui alla norma UNI 9432:2011 (in appendice 3 sono inseriti i certificati di taratura).

2.2.2) Modalità di misura e calcolo

Le misurazioni di rumore sono state condotte in accordo alle norme di buona tecnica, più specificatamente secondo le prescrizioni di cui alla norma:

- UNI 9432:2011 “Acustica. Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell’ambiente di lavoro”.
- UNI EN ISO 9612:2011 “Acustica. Determinazione dell’esposizione al rumore negli ambienti di lavoro”.

Partendo dall’esame di ogni singola mansione svolta all’interno dell’azienda si sono identificate quelle che comportano un’esposizione al rumore, e per queste, sono state acquisite tutte le informazioni atte a fornirne un quadro completo ed obiettivo delle attività pertinenti e delle postazioni di lavoro presso le quali vengono esperite.

In accordo alla norma UNI EN ISO 9612 si è quindi scelta come strategia di misurazione quella basata sui compiti: il lavoro svolto durante la giornata è analizzato e diviso in un numero di compiti rappresentativi, per ogni determinato compito si eseguono separatamente le misure di livello di pressione sonora

Le posizioni di misura, identificate preventivamente come sopra descritto, sono quindi state verificate sul campo.

Le misure sono state effettuate durante il normale svolgimento delle attività; nei periodi di misura agli operatori è stato chiesto di operare come di consueto. Durante le misurazioni dei livelli di pressione sonora, condotte presso postazioni di lavoro per le quali la posizione della testa del lavoratore è ben definita, il microfono è stato sistemato nella posizione occupata normalmente dalla testa del lavoratore; nelle altre condizioni il microfono è stato sistemato nei punti che meglio rappresentano la reale esposizione lavorativa e normalmente individuate ad altezze prossime a metri 1,55 dal piano di appoggio per persone che operano in piedi e a metri 0.8 m dal sedile su cui siedono i lavoratori che operano in posizione seduta.

I tempi di misura, valutati di volta in volta in base alle differenti caratteristiche del rumore, sono stati stabiliti per essere rappresentativi dei relativi fenomeni acustici in esame e del livello di rumore assorbito dal lavoratore durante il tempo di esposizione.

Per il calcolo del livello di esposizione al rumore è stato utilizzato il foglio elettronico allegato alla norma UNI EN ISO 9612.

2.3) Valutazione del rischio derivante da esposizione a rumore

Fanno seguito n 5 schede di valutazione del rischio basate sul calcolo del livello di esposizione giornaliera al rumore ($L_{EX, 8h}$) e dell’incertezza associata al medesimo valore.

I livelli di pressione acustica, riferiti ad ogni singolo file/misura utilizzati nelle tabelle che seguono, sono riportati in Appendice 1.

Legenda:

- $L_{p,A,eqT,m}$: livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato A per il compito m
- T_m : durata del compito m
- $L_{EX,8h,m}$: livello di esposizione al rumore ponderato A associato all’attività m che contribuisce al livello di esposizione giornaliera al rumore

- **$C_{1a,m}$** : coefficiente di sensibilità associato al campionamento del livello di rumore per il compito m
- **$C_{1b,m}$** : coefficiente di sensibilità associato alla stima della durata del compito m
- **$U_{1a,m}$** : incertezza standard associata al campionamento del livello del rumore del compito m
- **$U_{1b,m}$** : incertezza standard associata alla stima della durata del compito m
- **U^2** : incertezza standard associata alla strumentazione
- **$U_{2,m}$** : incertezza standard associata alla strumentazione nel metodo basato sui compiti
- **U_3** : incertezza standard associata al posizionamento del microfono
- **$L_{Ex,8h}$** : livello di esposizione al rumore ponderato A normalizzato ad una giornata nominale lavorativa di 8 h

I rilevamenti di rumorosità sono stati eseguiti nelle condizioni di maggior esposizione e comunque riflettono lo stato delle attività normalmente svolte all'interno di uno studio medico dentistico.

È stata valutata l'esposizione di ogni singola mansione nello svolgimento delle consuete attività lavorative.

Pur nella possibile variabilità delle condizioni lavorative giornaliere, anche se il tipo di attività esaminata presenta modalità operative pressoché costanti, si è considerata la giornata lavorativa "tipo" di ogni singola mansione maggiormente esponente a rumore.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO			1
Reparto	Ambulatorio medico	Mansione	Medico odontoiatra

Compiti	Postazione, attività elementare, zona di lavoro
1	esecuzione di trattamenti comportanti l'utilizzo di strumenti rotanti
2	esecuzione di trattamenti senza l'utilizzo di strumenti rotanti

Risultati		Compiti:	1	2
Livello medio di rumore (dB)		$L_{p,A,eqT,m}$	76,7	67,4
Durata(h)		T_m	5,3	2,7
Contributo del compito al $L_{EX,8h}$		$L_{EX,8h,m}$	74,9	62,6
Contributo delle incertezze	Livello di rumore	$(c_{1a,m} * u_{1a,m})^2$	1,04	0,00
	Durata	$(c_{1b,m} * u_{1b,m})^2$	0,00	0,00
	Strumentazione	$(c_{1a,m} * u_{2,m})^2$	0,44	0,00
	Posizione	$(c_{1a,m} * u_3)^2$	0,89	0,00
	Somma per compito	$u^2 (L_{EX,8h}) m$	2,37	0,01

Somma di tutti i compiti $u^2 (L_{EX,8h}) = 2,37$

Incertezza combinata $u(L_{EX,8h}) = 1,5$ dB

Livello di esposizione quotidiana personale al rumore

$L_{EX,8h} =$ **75,2** dB
8

Incertezza estesa

$U(L_{EX,8h}) = 1,65 * u(L_{EX,8h}) =$ **2,5** dB

Durata totale giornaliera h

Classe d'esposizione		L_{EX}, 8h < 80 dB(A)
Valutazione del L_{EX}, 8h	Il livello di esposizione è al di sotto del valore inferiore di azione	

Misure di prevenzione e protezione del rischio connesso all'esposizione a rumore: nessuna

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO				2
Reparto	Ambulatorio medico		Mansione	Igienista dentale
Compiti	Postazione, attività elementare, zona di lavoro			
3	Rilevazione placca batterica e tartaro sulle superfici dentali e implantari Rimozione manuale placca batterica e tartaro ed altre operazioni manuali: debridement radicolare, lucidatura delle superfici dentali, sbiancamenti estetici etc..			
4	Rimozione meccanica (a mezzo ablatore) di placca batterica e tartaro dalle superfici dentali e implantari e lucidatura			

Risultati		Compiti:	3	4
Livello medio di rumore (dB)		L_{p,A,eqT,m}	69,4	72,2
Durata(h)		T_m	4,0	4,0
Contributo del compito al L _{EX} ,8h		L_{EX},8h,m	66,4	69,2
Contributo delle incertezze	Livello di rumore	(c _{1a,m} * u _{1a,m}) ²	0,02	0,36
	Durata	(c _{1b,m} * u _{1b,m}) ²	0,00	0,00
	Strumentazione	(c _{1a,m} * u _{2,m}) ²	0,06	0,21
	Posizione	(c _{1a,m} * u ₃) ²	0,12	0,43
	Somma per compito	u ² (L _{EX} ,8h) m	0,19	1,01

Somma di tutti i compiti $u^2(L_{EX,8h}) = 1,2$

Incertezza combinata

$u(L_{EX,8h})$ 1,1 dB

Incertezza estesa

**Livello di esposizione quotidiana personale al
rumore**

$L_{EX,8h} =$ **71,0** dB

$U(L_{EX,8h}) = 1,65 * u(L_{EX,8h}) =$ **1,8** dB

Durata totale giornaliera h

8

Classe d'esposizione		$L_{EX, 8h} < 80 \text{ dB(A)}$
Valutazione del $L_{EX, 8h}$	Il livello di esposizione è al di sotto del valore inferiore di azione	

Misure di prevenzione e protezione del rischio connesso all'esposizione a rumore: nessuna

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO				3
Reparto	Ambulatorio medico e locale di servizio		Mansione	Assistente alla poltrona

Compiti	Postazione, attività elementare, zona di lavoro			
5	pulizia, disinfezione e preparazione strumentario chirurgico all'interno dell'ambulatorio			
6	assistenza al medico in ambulatorio durante l'esecuzione di trattamenti comportanti l'utilizzo di strumenti rotanti			
7	assistenza al medico in ambulatorio durante l'esecuzione di trattamenti senza l'utilizzo di strumenti rotanti			
8	lavaggio, pulizia, disinfezione e sterilizzazione strumentario chirurgico (utilizzo di macchina ad ultrasuoni e autoclave)			

Risultati		Compiti:	5	6	7	8
Livello medio di rumore (dB)		$L_{p,A,eqT,m}$	69,3	74,7	67,1	67,2
Durata(h)		T_m	1,5	3,0	2,0	1,5
Contributo del compito al $L_{EX,8h}$		$L_{EX,8h,m}$	62,0	70,4	61,1	59,9
Contributo delle incertezze	Livello di rumore	$(c_{1a,m} * u_{1a,m})^2$	0,00	0,13	0,02	0,0
	Durata	$(c_{1b,m} * u_{1b,m})^2$	0,00	0,00	0,00	0,0
	Strumentazione	$(c_{1a,m} * u_{2,m})^2$	0,01	0,27	0,00	0,0
	Posizione	$(c_{1a,m} * u_3)^2$	0,01	0,55	0,01	0,0
	Somma per compito	$u^2 (L_{EX,8h}) m$	0,02	0,95	0,03	0,0

Somma di tutti i compiti $u^2 (L_{EX,8h}) = 1,01$

Incertezza combinata $u(L_{EX,8h}) = 1,0$ dB

Livello di esposizione quotidiana personale al rumore $L_{EX,8h} =$ **71,7** dB

Incertezza estesa $U(L_{EX,8h}) = 1,65 * u(L_{EX,8h}) =$ **1,7** dB

8

Durata totale giornaliera h

Classe d'esposizione		LEX, 8h < 80 dB(A)
Valutazione del LEX, 8h	Il livello di esposizione è al di sotto del valore inferiore di azione	

Misure di prevenzione e protezione del rischio connesso all'esposizione a rumore: nessuna

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO				4
Reparto	Reception sala d'attesa		Mansione	Segretaria
Compiti	Postazione, attività elementare, zona di lavoro			
9	accettazione pazienti			
10	attività d'ufficio (gestione appuntamenti, contatti telefonici etc..)			

Risultati		Compiti:	9	10
Livello medio di rumore (dB)		$L_{p,A,eqT,m}$	66,1	64,1
Durata(h)		T_m	4,0	4,0
Contributo del compito al $L_{EX,8h}$		$L_{EX,8h,m}$	63,1	61,1
Contributo delle incertezze	Livello di rumore	$(c_{1a,m} * u_{1a,m})^2$	0,52	0,10
	Durata	$(c_{1b,m} * u_{1b,m})^2$	0,00	0,00
	Strumentazione	$(c_{1a,m} * u_{2,m})^2$	0,19	0,07
	Posizione	$(c_{1a,m} * u_3)^2$	0,38	0,15
	Somma per compito	$u^2 (L_{EX,8h}) m$	1,09	0,32

Somma di tutti i compiti $u^2 (L_{EX,8h}) = 1,41$

Incertezza combinata $u(L_{EX,8h}) = 1,2$ dB

Livello di esposizione quotidiana personale al rumore

$L_{EX,8h} =$ **65,2** dB

8

Durata totale giornaliera h

Incertezza estesa

$U(L_{EX,8h}) = 1,65 * u(L_{EX,8h}) =$ **2,0** dB

Classe d'esposizione		$L_{EX, 8h} < 80$ dB(A)
Valutazione del $L_{EX, 8h}$	Il livello di esposizione è al di sotto del valore inferiore di azione	

Misure di prevenzione e protezione del rischio connesso all'esposizione a rumore: nessuna

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO			5
Reparto	Studio medico dentistico	Mansione	Addetta alle pulizie

Compiti	Postazione, attività elementare, zona di lavoro
11	pulizie manuali
12	pulizie con lava asciuga elettrica

Risultati	Compiti:	11	12
Livello medio di rumore (dB)	$L_{p,A,eqT,m}$	67,1	78,3
Durata(h)	T_m	6,0	2,0
Contributo del compito al $L_{EX,8h}$	$L_{EX,8h,m}$	65,9	72,3
Contributo delle incertezze	Livello di rumore	$(c_{1a,m} * u_{1a,m})^2$	0,03
	Durata	$(c_{1b,m} * u_{1b,m})^2$	0,00
	Strumentazione	$(c_{1a,m} * u_{2,m})^2$	0,02
	Posizione	$(c_{1a,m} * u_3)^2$	0,03
	Somma per compito	$u^2 (L_{EX,8h}) m$	0,08

Somma di tutti i compiti $u^2 (L_{EX,8h}) = 1,1$

Incertezza combinata $u(L_{EX,8h}) = 1,0$ dB

Livello di esposizione quotidiana personale al rumore $L_{EX,8h} =$ **73,2** dB

Durata totale giornaliera h **8**

Incertezza estesa $U(L_{EX,8h}) = 1,65 * u(L_{EX,8h}) =$ **1,7** dB

Classe d'esposizione	$L_{EX,8h} < 80$ dB(A)
Valutazione del $L_{EX,8h}$	Il livello di esposizione è al di sotto del valore inferiore di azione

Misure di prevenzione e protezione del rischio connesso all'esposizione a rumore: nessuna



**POLISPECIALISTICO
ODONTOIATRIA**

S. OP: Via Rocca di Cambio, 18 - 00132 Roma
Piva/ Cod. Fisc. 16764251001 - PLUMERIA SRL

+39 06.45765670 - +39 06.87679642

reception@clrmed.it - info@clrmed.it

clrmed.it



An ISO 45001:2018 Certified
An ISO 14001:2015 Certified
An ISO 9001:2015 Certified
An ISO 13485:2016 Certified



2.3.1) Suddivisione degli addetti nelle diverse fasce di rischio

Parametro di riferimento	Mansione	Esposizione a vibrazioni	Esposizione a ototossici
$L_{EX, 8h} < 80 \text{ dB(A)}$ o $p_{peak} < 135 \text{ dB(C)}$	Medico odontoiatra	sì	no
	Igienista	sì	no
	Assistente alla poltrona	no	no
	Segretaria	no	no
	Addetta alle pulizie	no	no
$80 \text{ dB(A)} \leq L_{EX, 8h} < 85 \text{ dB(A)}$ o $135 \text{ dB(C)} \leq p_{peak} < 137 \text{ dB(C)}$	--	--	--
$85 \text{ dB(A)} \leq L_{EX, 8h} < 87 \text{ dB(A)}$ o $137 \text{ dB(C)} \leq p_{peak} < 140 \text{ dB(C)}$	--	--	--
$L_{EX, 8h} \geq 87 \text{ dB(A)}$ o $p_{peak} \geq 140 \text{ dB(C)}$	--	--	--

2.3.2) Individuazione delle aree con presenza di rumore maggiore del valore superiore di azione

Parametro di riferimento	Aree	
$L_{eq} \geq 85 \text{ dB(A)}$ o $p_{peak} \geq 137 \text{ dB(C)}$		nessuna

2.3.3) Conclusioni

Dalle rilevazioni effettuate, riscontrabili nella generalità degli studi odontoiatrici, risulta che il livello di esposizione al rumore è ampiamente al di sotto del valore inferiore di azione.

Appendice 1: Risultati delle misure fonometriche

I risultati delle rilevazioni fonometriche, effettuate secondo le modalità di misura ed i criteri operativi descritti nei precedenti paragrafi sono riportati di seguito.

Compito 1			
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	77.2 dBA	81.7 dBC	83.9 dBF
SEL:	90.4 dBA	95.0 dBC	97.2 dBF
Peak:	94.2 dBA	102.3 dBC	107.9 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	77.8 dBA	78.2 dBC	93.0 dBF
SEL:	88.9 dBA	89.7 dBC	104.5 dBF
Peak:	99.2 dBA	100.3 dBC	112.9 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	74.3 dBA	81.8 dBC	85.1 dBF
SEL:	85.4 dBA	93.9 dBC	97.2 dBF
Peak:	89.5 dBA	96.2 dBC	97.7 dBF
Compito 2			
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	68.3 dBA	72.6 dBC	91.7 dBF
SEL:	80.2 dBA	83.9 dBC	103.0 dBF
Peak:	90.1 dBA	92.0 dBC	108.2 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	67.2 dBA	76.3 dBC	81.6 dBF
SEL:	80.9 dBA	91.3 dBC	96.5 dBF
Peak:	88.5 dBA	92.9 dBC	99.2 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	66.5 dBA	74.4 dBC	77.8 dBF
SEL:	76.6 dBA	86.5 dBC	89.9 dBF
Peak:	88.1 dBA	90.1 dBC	94.0 dBF
Compito 3			
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	70.1 dBA	77.1 dBC	82.3 dBF
SEL:	83.7 dBA	89.3 dBC	94.5 dBF
Peak:	89.9 dBA	91.9 dBC	95.9 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	68.8 dBA	76.3 dBC	82.0 dBF
SEL:	80.3 dBA	88.4 dBC	94.0 dBF
Peak:	93.4 dBA	93.3 dBC	97.5 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	69.1 dBA	76.7 dBC	83.0 dBF
SEL:	80.3 dBA	88.9 dBC	95.3 dBF
Peak:	91.6 dBA	93.1 dBC	96.7 dBF
Compito 4			
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	73.8 dBA	79.5 dBC	82.7 dBF
SEL:	85.8 dBA	90.4 dBC	93.6 dBF
Peak:	94.5 dBA	98.0 dBC	98.3 dBF

Leq:	A Weight 71.2 dBA	C Weight 78.4 dBC	Flat 82.3 dBF
SEL:	84.5 dBA	90.3 dBC	94.2 dBF
Peak:	88.9 dBA	98.3 dBC	98.8 dBF
Leq:	A Weight 70.9 dBA	C Weight 73.9 dBC	Flat 77.5 dBF
SEL:	89.4 dBA	92.1 dBC	95.7 dBF
Peak:	95.8 dBA	95.8 dBC	98.6 dBF

Compito 5			
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	68.2 dBA	71.2 dBC	83.2 dBF
SEL:	85.4 dBA	88.5 dBC	100.5 dBF
Peak:	96.6 dBA	95.8 dBC	107.1 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	69.3 dBA	72.9 dBC	82.9 dBF
SEL:	80.8 dBA	85.2 dBC	95.2 dBF
Peak:	93.8 dBA	95.1 dBC	102.0 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	70.1 dBA	94.9 dBC	101.1 dBF
SEL:	86.9 dBA	111.7 dBC	117.8 dBF
Peak:	93.5 dBA	118.3 dBC	122.5 dBF
Compito 6			
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	75.5 dBA	78.3 dBC	79.2 dBF
SEL:	95.7 dBA	99.0 dBC	99.9 dBF
Peak:	101.4 dBA	100.8 dBC	103.5 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	73.8 dBA	77.8 dBC	79.3 dBF
SEL:	92.2 dBA	96.3 dBC	97.7 dBF
Peak:	101.5 dBA	100.7 dBC	101.2 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	74.5 dBA	79.8 dBC	81.1 dBF
SEL:	96.1 dBA	101.1 dBC	102.4 dBF
Peak:	109.7 dBA	107.9 dBC	108.0 dBF
Compito 7			
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	66.6 dBA	70.3 dBC	74.4 dBF
SEL:	84.7 dBA	91.1 dBC	95.2 dBF
Peak:	103.6 dBA	104.3 dBC	104.1 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	69.2 dBA	73.1 dBC	75.7 dBF
SEL:	86.7 dBA	90.8 dBC	93.5 dBF
Peak:	96.2 dBA	94.7 dBC	94.8 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	64.2 dBA	70.0 dBC	74.7 dBF
SEL:	75.7 dBA	81.5 dBC	86.2 dBF
Peak:	84.3 dBA	90.3 dBC	92.0 dBF
Compito 8			
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	67.5 dBA	72.3 dBC	80.7 dBF
SEL:	88.6 dBA	93.2 dBC	101.6 dBF
Peak:	94.7 dBA	98.0 dBC	107.2 dBF
	A Weight	C Weight	Flat
Leq:	68.3 dBA	70.4 dBC	76.0 dBF
SEL:	85.5 dBA	87.2 dBC	92.7 dBF
Peak:	93.7 dBA	95.3 dBC	95.6 dBF

Leq:	A Weight 65.2 dBA	C Weight 71.0 dBC	Flat 76.5 dBF
SEL:	91.1 dBA	97.9 dBC	102.3 dBF
Peak:	110.7 dBA	110.8 dBC	111.5 dBF
Compito 9			
Leq:	A Weight 66.8 dBA	C Weight 71.8 dBC	Flat 74.9 dBF
SEL:	81.6 dBA	87.1 dBC	90.2 dBF
Peak:	89.7 dBA	91.5 dBC	92.6 dBF
Leq:	A Weight 63.5 dBA	C Weight 73.6 dBC	Flat 91.9 dBF
SEL:	78.3 dBA	88.0 dBC	106.3 dBF
Peak:	91.9 dBA	100.8 dBC	112.8 dBF
Leq:	A Weight 67.2 dBA	C Weight 81.1 dBC	Flat 86.5 dBF
SEL:	81.7 dBA	95.7 dBC	101.1 dBF
Peak:	96.0 dBA	101.2 dBC	106.5 dBF
Compito 10			
Leq:	A Weight 62.5 dBA	C Weight 72.8 dBC	Flat 78.1 dBF
SEL:	76.7 dBA	86.5 dBC	91.9 dBF
Peak:	93.1 dBA	91.3 dBC	93.6 dBF
Leq:	A Weight 65.4 dBA	C Weight 70.9 dBC	Flat 77.6 dBF
SEL:	78.8 dBA	84.3 dBC	91.1 dBF
Peak:	94.5 dBA	101.3 dBC	99.8 dBF
Leq:	A Weight 63.8 dBA	C Weight 68.0 dBC	Flat 72.3 dBF
SEL:	78.7 dBA	82.9 dBC	87.2 dBF
Peak:	96.3 dBA	96.9 dBC	98.2 dBF
Compito 11			
Leq:	A Weight 65.5 dBA	C Weight 69.3 dBC	Flat 74.4 dBF
SEL:	80.0 dBA	84.0 dBC	89.1 dBF
Peak:	89.0 dBA	90.2 dBC	90.6 dBF
Leq:	A Weight 68.7 dBA	C Weight 73.0 dBC	Flat 74.8 dBF
SEL:	81.4 dBA	84.9 dBC	86.6 dBF
Peak:	94.9 dBA	95.1 dBC	96.0 dBF
Leq:	A Weight 66.5 dBA	C Weight 67.1 dBC	Flat 77.0 dBF
SEL:	82.3 dBA	83.4 dBC	93.3 dBF
Peak:	86.3 dBA	85.5 dBC	93.8 dBF
Compito 12			
Leq:	A Weight 78.2 dBA	C Weight 82.9 dBC	Flat 84.5 dBF
SEL:	91.5 dBA	96.2 dBC	97.7 dBF
Peak:	93.2 dBA	97.4 dBC	99.4 dBF
Leq:	A Weight 78.0 dBA	C Weight 80.5 dBC	Flat 82.4 dBF
SEL:	92.2 dBA	94.9 dBC	96.6 dBF

Peak:	101.0 dBA	101.4 dBC	101.7 dBF
Leq:	A Weight 78.7 dBA	C Weight 84.5 dBC	Flat 88.6 dBF
SEL:	96.9 dBA	102.6 dBC	106.7 dBF
Peak:	111.3 dBA	114.6 dBC	120.9 dBF

Appendice 2

A) Effetti del rumore sulla salute

Gli effetti nocivi del rumore, dipendenti dai fattori intrinseci al fenomeno fisico: intensità, frequenza e durata nel tempo possono essere di tre tipi:

1. **Effetti uditivi.** Gli effetti dannosi che si ripercuotono sull'apparato uditivo possono manifestarsi sotto forma di: modificazioni patologiche irreversibili (sordità da rumore) per esposizione prolungata (anni) oppure modificazioni reversibili da trauma acustico acuto. La sordità professionale è in genere bilaterale, ha inizio con deficit a 4000 Hz e successiva estensione alle altre frequenze, con un andamento lento e progressivo ed una stabilizzazione del danno se cessa l'esposizione.
2. **Effetti extrauditivi.** Tali effetti possono interessare quasi tutti gli organi e gli apparati interni con disturbi funzionali ed organici, quali: diminuzione dell'efficienza cardiaca, aumento ed accelerazione della frequenza respiratoria, ulcere piloriche e duodenali nell'apparato intestinale, danni al sistema nervoso con modificazioni elettroencefalografiche, stati di depressione, eccitazione, nevrosi.
3. **Effetti sull'attività lavorativa.** La prolungata esposizione al rumore può provocare una diminuzione dell'efficienza lavorativa a causa dell'interferenza nelle comunicazioni verbali e di una notevole azione stancante sulle funzioni psico-motorie. Inoltre si può verificare una significativa attenuazione dello stato di vigilanza e dell'attenzione degli operatori con conseguente aumento del rischio di infortuni.

B) Quadro normativo

Il Decreto Legislativo 09 aprile 2008 n.81 prevede, all'articolo 190, che il datore di lavoro valuti i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro e in particolare per l'udito.

La valutazione del rischio derivante dal rumore consiste nella determinazione del livello di esposizione a cui sono soggetti tutti i lavoratori.

La valutazione del rischio di cui all'articolo 190:

- individua le misure di prevenzione e protezione necessarie ai sensi dell'articolo 192 per eliminare i rischi alla fonte o ridurli al minimo,
- nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192, prevede o esige, secondo i casi, l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali per l'udito secondo quanto previsto all'articolo 193,
- prevede l'adozione di misure per la limitazione dell'esposizione, nei casi specificati all'articolo 194 ed in cui, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione al Capo II, si individuino esposizioni superiori a valori limite di esposizione,
- garantisce, secondo le prescrizioni di cui all'articolo 195, che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore,
- garantisce, secondo le indicazioni di cui all'articolo 191, per i lavoratori addetti ad attività comportanti livelli di esposizione molto variabile per le quali temporaneamente si superi il valore superiore di azione, le tutele proprie della classe di esposizione superiore,
- comporta che lavoratori, la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione, vengano sottoposti a sorveglianza sanitaria così come meglio specificato all'articolo 196,
- e' documentata in conformità all'articolo 28, comma 2.

Fermo restando quanto previsto dall'articolo 192 comma 1, il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo, in ogni caso il livello di rischio rilevato non deve superare i valori limite di esposizione articolo 189.

Quando dalla valutazione dei rischi emerga che i valori inferiori di azione sono superati, è d'obbligo attuare specifiche misure di tutela per i soggetti esposti comprendenti: valutazione

analitica dei livelli di rumore, redazione del documento di valutazione, elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre al minimo l'esposizione (articolo 190 comma 2 ed articolo 192 comma 2 D.Lgs. 81/08).

La valutazione del rischio deve essere condotta prendendo in esame i seguenti elementi:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 189;
- gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche:
 - monossido di carbonio
 - stirene
 - toluene
 - xilene
 - etilbenzene
 - tricloroetilene
 - disolfuro di carbonio
 - n-esano
 - piombo
 - manganese
 - arsenico
 - mercurio
 - principi attivi farmaceutici potenzialmente ototossici;
- gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni tra rumore e vibrazioni, fra rumore e segnali di avvertimento o suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature di lavoro;
- l'esistenza di eventuali attrezzature progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale in locali sotto la responsabilità del datore del lavoro;
- le informazioni circa la sorveglianza sanitaria;
- la disponibilità di dispositivi di protezione individuale per la protezione dell'udito.

Il datore di lavoro aggiorna la valutazione dei rischi periodicamente, con cadenza almeno quadriennale, in particolare in occasione di significativi mutamenti che potrebbero renderla obsoleta, ovvero quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne richiedano la necessità.

Il decreto, agli articoli 188 e 189, definisce e fissa i livelli ed i valori limite di esposizione ed i valori di azione:

1. livello di esposizione giornaliera al rumore $L_{EX,8h}$ [dB(A) riferito a 20 μ Pa] : valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di 8 ore, definito dalla norma UNI 9432:2008 punto 3.7.
2. livello di esposizione settimanale al rumore $L_{EX,w}$: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma UNI 9432:2008 punto 3.8.
3. valore limite d'esposizione giornaliero normalizzato ad un periodo di 8 ore: valore oltre il quale l'esposizione è vietata;
4. valore d'azione giornaliero normalizzato ad un periodo di 8 ore: valore oltre il quale si ha l'obbligo di attuare misure di tutela dei lavoratori esposti, come: l'informazione, la riduzione del fattore di rischio e l'attivazione della sorveglianza sanitaria.

Valori limite di esposizione e valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco	
Valore limite di esposizione $L_{EX, 8h} =$ 87 dB(A) $p_{peak} = 200 \text{ Pa (140 dB (C))}$	
Valori superiori d'azione $L_{EX, 8h} =$ 85 dB(A) $p_{peak} = 140 \text{ Pa (137 dB (C))}$	Valori inferiori d'azione $L_{EX, 8h}$ = 80 dB(A) $p_{peak} = 112 \text{ Pa (135 dB (C))}$
Valore limite di esposizione settimanale al rumore	
il livello di esposizione settimanale al rumore non deve eccedere il valore limite di esposizione di 87 dB(A)	

L'articolo 193 del decreto dispone che il datore di lavoro tenga conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dai lavoratori ai fini di valutare il rispetto del valore limite di esposizione.

C) Descrizione della metodologia adottata per l'identificazione e la valutazione dei rischi

Coerentemente con quanto stabilito al Capo II, Titolo VIII del D.Lgs. 81/2008, la presente valutazione si fonda, a partire dalla misurazione dei livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti tenuto conto delle imprecisioni determinate secondo la prassi metrologica, sulla determinazione del valore di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore, secondo quanto specificato nei paragrafi successivi e sul confronto con i valori d'azione giornalieri e con il valore limite giornaliero d'esposizione.

Preliminarmente all'esecuzione delle misurazioni si sono acquisite tutte le informazioni atte a fornire un quadro completo ed obiettivo delle attività pertinenti alle singole mansioni ed alle postazioni di lavoro.

È stato valutato il rumore durante le effettive attività lavorative prendendo in esame:

- i cicli tecnologici, le modalità di esecuzione del lavoro, i mezzi ed i materiali utilizzati;
- la variabilità delle lavorazioni;
- le caratteristiche del rumore prodotto: costante, fluttuante, impulsivo, ciclico, etc.;
- le condizioni acustiche al contorno più significative;
- le postazioni di lavoro occupate ed i tempi di permanenza nelle stesse;
- le eventuali pause o periodi di riposo e le relative postazioni o ambienti dove vengono fruiti;
- la presenza di gruppi di lavoratori che svolgono attività acusticamente uguale;
- la presenza di lavoratori particolarmente sensibili al rumore;
- la presenza di sostanze ototossiche, vibrazioni, segnali di avvertimento;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature di lavoro,
- l'esistenza di eventuali attrezzature progettate per ridurre l'emissione di rumore,
- la disponibilità di dispositivi di protezione individuale per la protezione dell'udito.

D) Grandezze di riferimento per la valutazione del rumore e dei livelli di esposizione

L'unità di misura della pressione sonora o della variazione della pressione sonora è il Pascal Pa (N/m^2), ma normalmente viene utilizzato il decibel (dB).

L'espressione matematica per la determinazione del livello di pressione sonora è di seguito riportata

$$L_p = 10 \log \frac{p^2}{p_0^2}$$

dove:

L_p : livello di pressione sonora in dB, p:

pressione sonora in esame in Pa

p_0 : pressione sonora di riferimento pari a 20 μ Pa

Per caratterizzare un rumore variabile in certo intervallo di tempo T si introduce il Livello sonoro continuo equivalente; tale livello è l'espressione del rumore reale fluttuante nel tempo ricondotto ad un rumore uniforme, il cui valore è tale che, l'energia acustica in esso contenuta, riferita all'intera sua durata, risulta la stessa del rumore reale:

$$L_{Aeq} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \left(\frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt \right]$$

dove:

L_{Aeq} : livello sonoro continuo equivalente in dB ponderato A,

$p_A(t)$: valore istantaneo della pressione sonora ponderato A, in Pa p_0 :

pressione sonora di riferimento pari a 20 μ Pa

T: intervallo di integrazione, in secondi

Per la valutazione del **livello di esposizione giornaliera al rumore** di un lavoratore, si calcolerà il $L_{EX, 8h}$:

$$L_{EX, 8h} = L_{Aeq, Te} + 10 \log \left(\frac{T_e}{T_0} \right)$$

dove:

$L_{EX, 8h}$: livello di esposizione quotidiana personale al rumore in dB ponderato A

$L_{Aeq, Te}$: livello sonoro continuo equivalente in dB ponderato A nella posizione di

lavoro i-esima

n: numero di posizioni di lavoro

T_{e_i} : tempo di esposizione al livello sonoro L_{Aeq} in minuti

T_0 : 480 minuti

In caso di variabilità dell'attività nell'arco della settimana, può essere calcolato il **livello di esposizione settimanale al rumore**, ossia la media settimanale dei valori giornalieri di esposizione:

$$L_{EX,w} = 10 \log \frac{1}{m} \sum_{k=1}^m 10^{0,1 L_{EX,8h_k}}$$

dove:

$L_{EX,w}$: livello di esposizione settimanale al rumore ponderato A

$L_{EX,8h_k}$: livello di esposizione giornaliera al rumore ponderato A del giorno k-

esimo

m: numero di giorni lavorativi settimanali

k: indice rappresentativo della giornata lavorativa

Appendice 3

SIT

Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutual Recognition EA-MRA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA-MRA and ILAC-MRA for the calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 163
Calibration Centre

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy

JTC

Spectra Srl
Laboratorio Certificazioni

Via Belvedere, 42
Accore (MI) - Italia

Tel.: 039 613321
039 6133235
spectra@spectra.it
www.Spectra.it

CERTIFICATO DI TARATURA N. 5382
Certificate of Calibration No. 5382

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

Data di Emissione: 2010/03/11
date of issue

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce la capacità di misura e le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

Si riferisce a:
Referring to

- oggetto: **Fonometro**
- item: **LARSON DAVIS**
- costruttore: **L&D 824 ISM**
- modello: **3320**
- matricola: **3320**
- serial number: **2010/03/11**
- data delle misure: **2010/03/11**
- registro di laboratorio: **113/10**
- laboratory reference:

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Center
Cecilio Emilio

SIT

Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutual Recognition EA-MRA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA-MRA and ILAC-MRA for the calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 163
Calibration Centre

Spectra Srl
Laboratorio Certificazioni

Via Belvedere, 42
Accore (MI) - Italia

Data di Emissione: 2010/03/11
date of issue

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce la capacità di misura e le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

Si riferisce a:
Referring to

- oggetto: **Calibratore**
- item: **LARSON DAVIS**
- costruttore: **L&D CAL 200**
- modello: **0761**
- matricola: **2010/03/11**
- serial number: **2010/03/11**
- data delle misure: **2010/03/11**
- registro di laboratorio: **113/10**
- laboratory reference:

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Center
Cecilio Emilio

3) VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI

3.1) Descrizione della metodologia adottata per l'identificazione e la valutazione del rischio

Coerentemente a quanto indicato all'art. 202 del D.Lgs. 81/2008 e nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL, il percorso logico effettuato nella valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni può essere sintetizzato come segue:

- individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- individuazione, per ogni lavoratore o per gruppi omogenei, del tempo di esposizione rappresentativo del periodo di maggior esposizione in relazione alle effettive situazioni di lavoro;
- individuazione (marca e tipo) delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- misurazioni vibrometriche di ogni singola lavorazione del personale esposto al rischio;
- determinazione del valore di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore, secondo quanto specificato nei paragrafi successivi, e confronto con il valore d'azione giornaliero e con il valore limite giornaliero d'esposizione.

3.2) Individuazione dei lavoratori esposti a vibrazioni

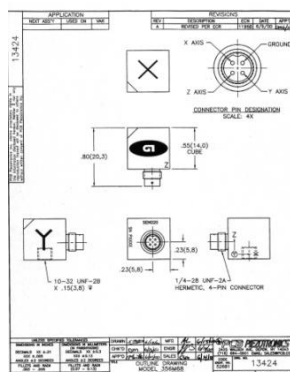
Personale occupato				
Reparto e/o area di lavoro	Mansioni	Scheda di valutazione del rischio n.	HAV	WBV
Studio medico dentistico	Medico odontoiatra	1	x	-
	Igienista	2	x	-

3.3) Misurazioni sulle sorgenti di vibrazione

Le misurazioni sugli strumenti e l'elaborazione dei dati vibrometrici sono state condotte dall'Geom. La Ciura Luca.

3.3.1) Strumenti di misura

La misura delle vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio o al corpo intero è stata effettuata impiegando uno strumento di misura dedicato, LARSON DAVIS HVM 100, corredato di accelerometro triassiale per il sistema mano braccio PCB PIEZOTRONICS modello 356M68 (SEN020)



Lo strumento, adatto alle misure delle vibrazioni al sistema mano braccio (HA), risponde ai requisiti richiesti dall'allegato XXXV al D.Lgs. 81/2008 ed è conforme alle normative ISO 8041:1990, ISO 2631 Parte 1 e 2, ISO 5349 Parte 1 e 2, ISO 8662 e ISO 10819.

Lo strumento, in grado d'effettuare la misura simultanea dell'accelerazione sui tre assi e la relativa sommatoria vettoriale, misura e calcola i seguenti parametri: valore di picco dell'accelerazione (a_x , a_y , a_z), valore quadratico medio (RMS) filtrato per banda passante fra 6,3 e 1250 Hz (a_{hx} , a_{hy} , a_{hz}), valore quadratico medio ponderato (a_{hwx} , a_{hwy} , $a_{h wz}$), valore multiassiale ponderato dell'accelerazione equivalente dato dalla somma vettoriale delle tre componenti assiali ponderate (a_{hws}).

I valori misurati e memorizzati sottoforma di time history corrispondenti ai livelli di vibrazioni rilevati su ciascun asse e somma vettoriale con cadenza 1, 2, 5, 10, 20, 30 e 60 secondi, sono stati trasferiti al personal computer tramite la connessione con la porta seriale RS232 e analizzati con il software N&V WORKS.

La calibrazione dello strumento è stata effettuata impostando la corretta sensibilità degli accelerometri collegati.

Il collegamento degli accelerometri allo strumento è realizzato tramite cavo schermato della lunghezza di 150 cm dotato di connettori a 4 pin.

Le dimensioni e la massa degli accelerometri, in relazione a quella delle apparecchiature sottoposte a misura, appaiono trascurabili; l'elevata frequenza di risonanza evita distorsioni non lineari al segnale nel campo delle frequenze d'interesse.

Tutta la catena di misura è regolarmente tarata secondo le indicazioni di norma (in appendice 6 sono inseriti i certificati di taratura).

3.3.2) Modalità di misura sistema mano braccio

Le misure sono state effettuate sul campo analizzando le attrezzature di cui è dotato il riunito odontoiatrico nelle reali condizioni d'uso.

Agli operatori è stato chiesto di operare come di consueto.

L'accelerometro è stato fissato sulla superficie dei manipoli a contatto con la mano dell'operatore in posizione tale da non ostacolare il normale impiego.

Per il fissaggio è stato preferito il sistema meccanico:

- l'accelerometro viene avvitato su appositi blocchetti adattatori in alluminio così da garantire uno stabile contatto anche sulle superfici curve tipiche delle impugnature.
- l'adattatore viene fissato alle impugnature dei manipoli mediante fascette in plastica monouso.

I tempi di misura sono stati scelti per essere rappresentativi dei relativi fenomeni vibratorii in esame e del livello di vibrazioni assorbito dal lavoratore durante il tempo di esposizione.

3.4) Risultati delle misure sulle sorgenti di vibrazioni

I dati misurati sono stati memorizzati nello strumento e poi trasferiti ed elaborati al personal computer. Per ognuna delle misure effettuate è stato prodotto il grafico che mostra, nel dominio temporale, l'andamento istantaneo delle accelerazioni efficaci ponderate sui tre assi, l'accelerazione risultante ponderata ed il valore medio dell'accelerazione che dagli strumenti si trasmette all'operatore.

I report di misura di esposizione con i risultati completi sono allegati di seguito.

Il punto di misura, quando necessario, è evidenziato sull'immagine descrittiva dell'attrezzo.

REPORT DI MISURA DI ESPOSIZIONE DA VIBRAZIONI SU MANO BRACCIO

Nome misura: File 1

Data misura: 08/03/2012

Durata misura: 64 [s]

Operatore: Boffi - Arduca

Strumentazione: Larson-Davis HVM100

Attività odontoiatrica: trattamenti endodontici con l'utilizzo di strumenti rotanti

Strumenti rotanti in uso:

- micromotore Bien Air MC 2 300
- turbina NSK Ti Max TI 95
- fresa conica in acciaio

Tipo attrezzo
e punto di misura:



Tipo di misura: Mano Braccio Nome

del Setup di misura: HA

Riferimento dB - m/s²: 0.000² 001 m/s

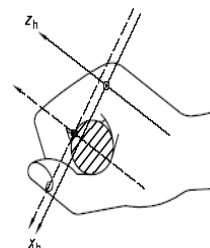
Tipo trasduttore: SEN020 Condizionamento: ICP

Gain X: 60 dB Sensibilità (X): 1.0 mV/g Pesatura (X): Wh Kx: 1.0

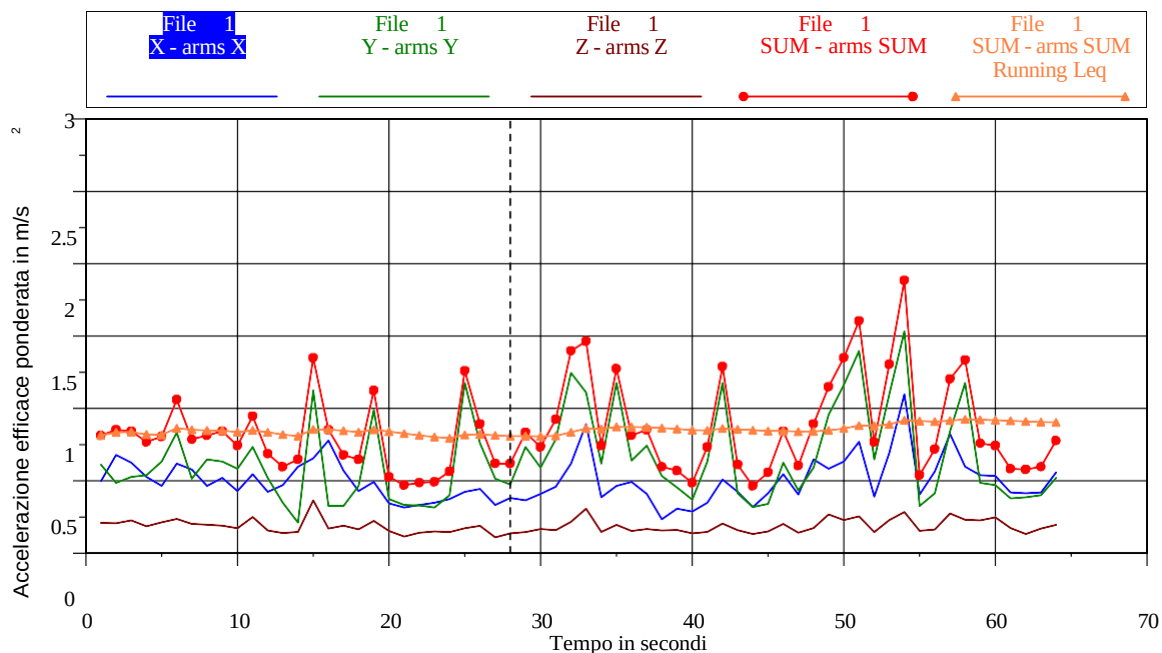
Gain Y: 40 dB Sensibilità (Y): 0.9 mV/g Pesatura (Y): Wh Ky: 1.0

Gain Z: 60 dB Sensibilità (Z): 1.0 mV/g Pesatura (Z): Wh Kz: 1.0

Orientamento accelerometro



aeq X: 0.525²m/s²
aeq Y: 0.716²m/s²
aeq Z: 0.191²m/s²
aeq SUM: 0.902 m/s²



REPORT DI MISURA DI ESPOSIZIONE DA VIBRAZIONI SU MANO BRACCIO

Nome misura: File 2

Data misura: 08/03/2012

Durata misura: 63 [s]

Operatore: Boffi - Arduca

Strumentazione: Larson-Davis HVM100

Attività odontoiatrica: trattamenti endodontici con l'utilizzo di strumenti rotanti

Strumenti rotanti in uso:

- micromotore Bien Air MC 2 300
- turbina NSK Ti MaxTI 95
- fresa cilindrica in acciaio

Tipo attrezzo
e punto di misura:



Tipo di misura: Mano Braccio

Nome del Setup di misura: HA

Riferimento dB - m/s²: 0.00000² 1 m/s

Tipo trasduttore: SEN020

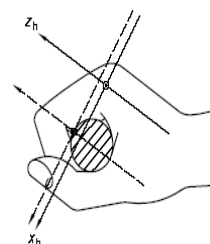
Condizionamento: ICP

Gain X: 60 dB Sensibilità (X): 1.0 mV/g Pesatura (X): Wh Kx: 1.0

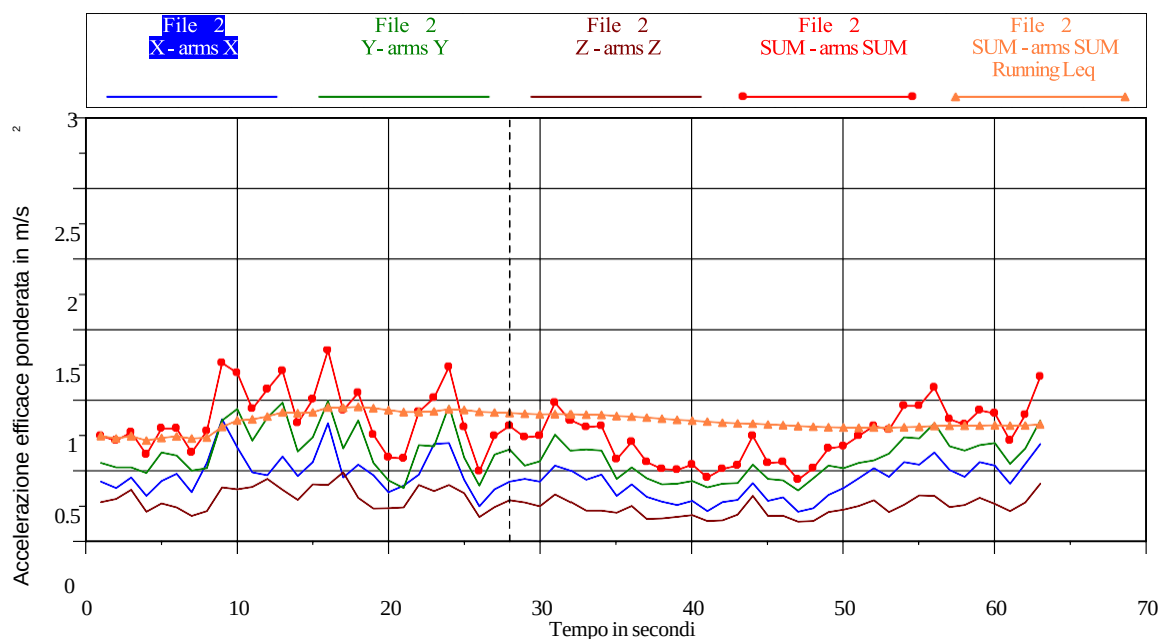
Gain Y: 60 dB Sensibilità (Y): 0.9 mV/g Pesatura (Y): Wh Ky: 1.0

Gain Z: 60 dB Sensibilità (Z): 1.0 mV/g Pesatura (Z): Wh Kz: 1.0

Orientamento accelerometro



aeq X: 0.468 m/s²
aeq Y: 0.624 m/s²
aeq Z: 0.275 m/s²
aeqSUM: 0.822 m/s²



REPORT DI MISURA DI ESPOSIZIONE DA VIBRAZIONI SU MANO BRACCIO

Nome misura: File 3

Data misura: 08/03/2012

Durata misura: 62 [s]

Operatore: Boffi - Arduca

Strumentazione: Larson-Davis HVM100

Attività odontoiatrica: trattamenti endodontici con l'utilizzo di strumenti rotanti

Strumenti rotanti in uso:

- micromotore Bien Air MC 2 300
- contrangolo Bien Air E-type 1:1
- fresa a pallina in acciaio

Tipo attrezzo
e punto di misura:



Tipo di misura: Mano Braccio

Nome del Setup di misura: HA

Riferimento dB - m/s²: 0.00000² 1 m/s

Tipo trasduttore: SEN020

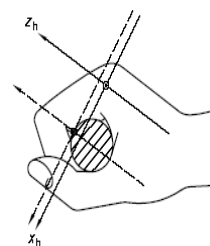
Condizionamento: ICP

Gain X: 40 dB Sensibilità (X): 1.0 mV/g Pesatura (X): Wh Kx: 1.0

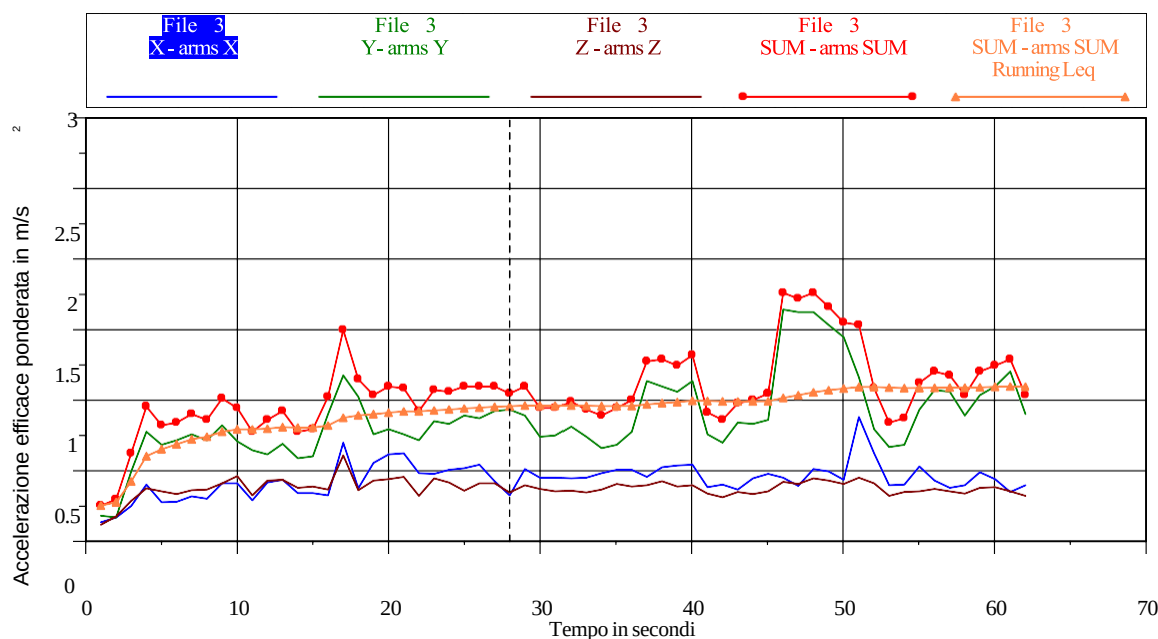
Gain Y: 40 dB Sensibilità (Y): 0.9 mV/g Pesatura (Y): Wh Ky: 1.0

Gain Z: 40 dB Sensibilità (Z): 1.0 mV/g Pesatura (Z): Wh Kz: 1.0

Orientamento accelerometro



aeq X: 0.457 m/s²
aeq Y: 0.923 m/s²
aeq Z: 0.385 m/s²
aeqSUM: 1.096 m/s²



REPORT DI MISURA DI ESPOSIZIONE DA VIBRAZIONI SU MANO BRACCIO

Nome misura: File 4

Data misura: 08/03/2012

Durata misura: 63 [s]

Operatore: Boffi - Arduca

Strumentazione: Larson-Davis HVM100

Attività odontoiatrica: trattamenti endodontici con l'utilizzo di strumenti rotanti

Strumenti rotanti in uso:

- micromotore Bien Air MC 2 300
- contrangolo Bien Air E-type 1:1
- coppetta per lucidare

Tipo attrezzo
e punto di misura:



Tipo di misura: Mano Braccio

Nome del Setup di misura: HA

Riferimento dB - m/s²: 0.00000² 1 m/s

Tipo trasduttore: SEN020

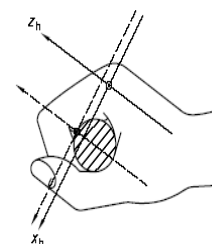
Condizionamento: ICP

Gain X: 60 dB Sensibilità (X): 1.0 mV/g Pesatura (X): Wh Kx: 1.0

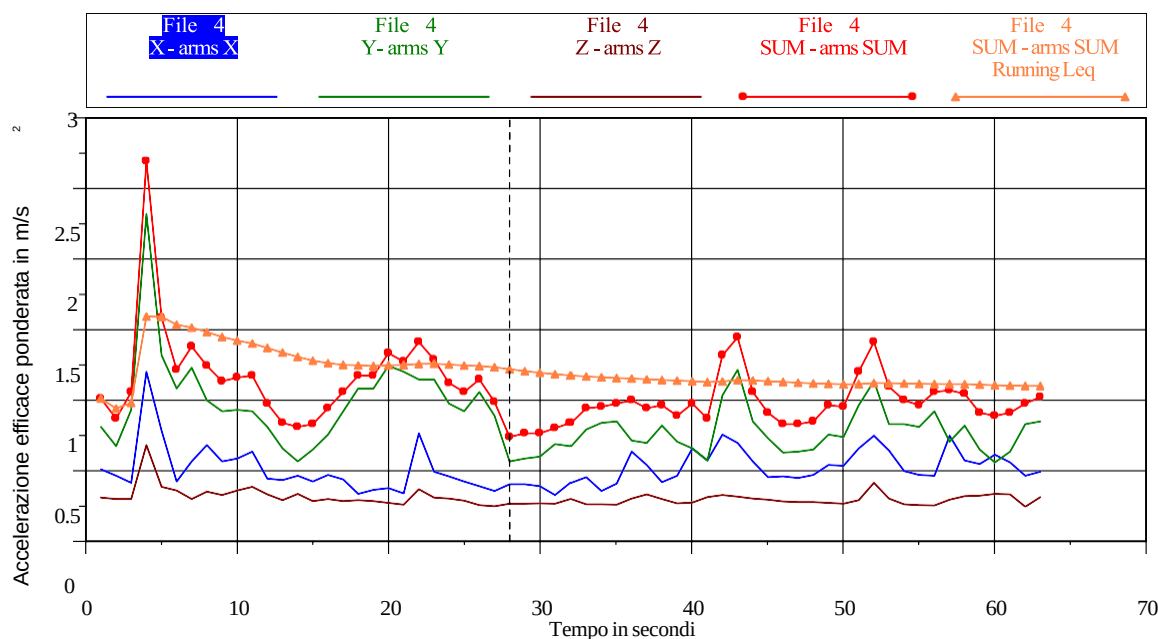
Gain Y: 40 dB Sensibilità (Y): 0.9 mV/g Pesatura (Y): Wh Ky: 1.0

Gain Z: 60 dB Sensibilità (Z): 1.0 mV/g Pesatura (Z): Wh Kz: 1.0

Orientamento accelerometro



aeq X: 0.543 m/s²
aeq Y: 0.912 m/s²
aeq Z: 0.316 m/s²
aeqSUM: 1.109 m/s²



REPORT DI MISURA DI ESPOSIZIONE DA VIBRAZIONI SU MANO BRACCIO

Nome misura: File 5

Data misura: 08/03/2012

Durata misura: 63 [s]

Operatore: Boffi - Arduca Strumentazione:

Larson-Davis HVM100

Attività odontoiatrica: ablazione tartaro

Strumenti in uso: ablatore TEO2

Tipo attrezzo
e punto di misura:



Tipo di misura: Mano Braccio

Nome del Setup di misura: HA

Riferimento dB - m/s²: 0.00000² 1 m/s

Tipo trasduttore: SEN020

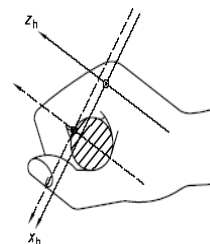
Condizionamento: ICP

Gain X: 60 dB Sensibilità (X): 1.0 mV/g Pesatura (X): Wh Kx: 1.0

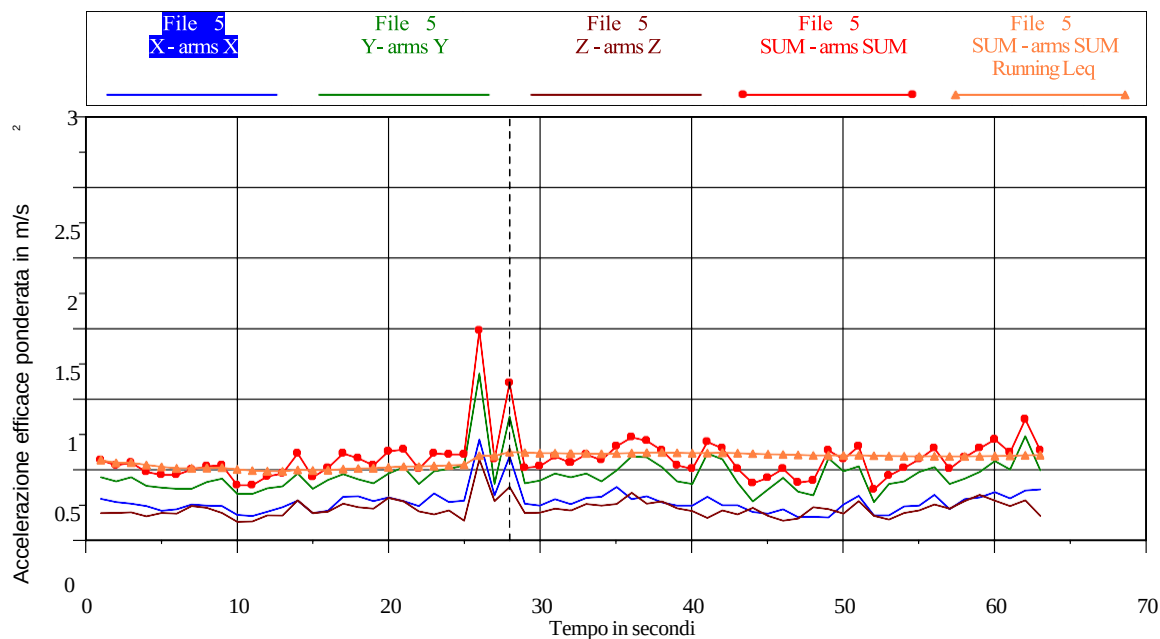
Gain Y: 40 dB Sensibilità (Y): 0.9 mV/g Pesatura (Y): Wh Ky: 1.0

Gain Z: 60 dB Sensibilità (Z): 1.0 mV/g Pesatura (Z): Wh Kz: 1.0

Orientamento accelerometro



aeq X: 0.282 m/s²
aeq Y: 0.479 m/s²
aeq Z: 0.229 m/s²
aeq SUM: 0.596 m/s²



3.5) Valutazione del rischio dovuto alle vibrazioni

Il fattore di rischio connesso alla presenza di vibrazioni è stato valutato a partire dall'esposizione di ogni singola mansione nelle consuete attività lavorative.

Come descrittore dell'indice di rischio si è utilizzato il livello di esposizione personale giornaliera a vibrazioni A(8).

Pur nella possibile variabilità delle condizioni lavorative giornaliere si è considerata la giornata lavorativa tipo di ogni singola mansione maggiormente esponente a vibrazioni e specificatamente mirata alle fasi lavorative esaminate durante i rilievi vibrometrici.

Seguono n. 2 schede di valutazione del rischio per mansione corrispondenti alle situazioni esaminate.

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO				1
Reparto	Ambulatorio medico		Mansione	Medico odontoiatra

Attività considerate	esecuzione di trattamenti comportanti l'utilizzo di strumenti rotanti

Vibrazioni trasmesse al sistema mano – braccio (HAV) determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore A(8)									
File	Attività	Tempo di esposizione giornaliero	Attrezzatura/Macchina Utensile		Livello di vibrazione (m/s²)	* Esposizione relativa all'operazione a 2.5 m/s²	**Esposizione relativa all'operazione a 5.0 m/s²	A8i (m/s²)	
			descrizione	matricola aziendale					
				marca/mod.					
1	trattamenti endodontici con l'utilizzo di strumenti rotanti	25'	turbina con fresa conica in acciaio	turbina NSK Ti Max TI 95 -.- Micromotore Bien Air MC 2 300	0.90	+ di 480'	+ di 480'	0.2	
2		25'	turbina con fresa cilindrica in acciaio	turbina NSK Ti Max TI 95 -.- Micromotore Bien Air MC 2 300	0.82	+ di 480'	+ di 480'	0.2	
3		25'	contrangolo con fresa a pallina in acciaio	contrangolo Bien Air E-type 1:1 -.- Micromotore Bien Air MC 2 300	1.09	+ di 480'	+ di 480'	0.2	
4		25'	contrangolo con coppetta per lucidare	contrangolo Bien Air E-type 1:1 -.- Micromotore Bien Air MC 2 300	1.10	+ di 480'	+ di 480'	0.3	
					Esposizione giornaliera A(8) (m/s²)				0.4
Conclusioni e note		L'accelerazione equivalente A(8), a cui sono esposti i medici odontoiatri nello svolgimento dell'attività descritta, risulta inferiore a livello di azione.							

Misure di prevenzione e protezione del rischio connesso all'esposizione a vibrazioni: nessuna

* Tempo massimo di lavoro corrispondente ad un livello di esposizione ≤ a 2.5 m/s²

** Tempo massimo di lavoro corrispondente ad un livello di esposizione ≤ a 5.0 m/s²

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO				2
Reperto	Ambulatorio medico		Mansione	Igienista

Attività considerate	rimozione meccanica (a mezzo ablatore) di placca batterica e tartaro dalle superfici dentali e implantari e lucidatura

Vibrazioni trasmesse al sistema mano – braccio (HAV) determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore A(8)								
File	Attività	Tempo di esposizione giornaliero	Attrezzatura/Macchina Utensile		Livello di vibrazione (m/s²)	* Esposizione relativa all'operazione a 2.5 m/s²	**Esposizione relativa all'operazione a 5.0 m/s²	A8i (m/s²)
			descrizione	matricola aziendale				
				marca/mod.				
5	rimozione meccanica (a mezzo ablatore) di placca batterica e tartaro dalle superfici dentali e implantari e lucidatura	120'	Ablatore	TE= 2	0.59	+ di 480'	+ di 480'	0.3
4		120'	contrangolo con coppetta per lucidare	contrangolo Bien Air E-type 1:1 -.- Micromotore Bien Air MC 2 300	1.10	+ di 480'	+ di 480'	0.6
					Esposizione giornaliera A(8) (m/s²)			0.6
Conclusioni e note		L'accelerazione equivalente A(8), a cui sono esposti gli igienisti nello svolgimento dell'attività descritta, risulta inferiore a livello di azione.						

Misure di prevenzione e protezione del rischio connesso all'esposizione a vibrazioni: nessuna

* Tempo massimo di lavoro corrispondente ad un livello di esposizione $\leq$ a 2.5 m/s²

** Tempo massimo di lavoro corrispondente ad un livello di esposizione $\leq$ a 5.0 m/s²

3.5.1) Esposizioni quotidiane personali

Alla luce dei risultati e delle considerazioni espresse nelle singole schede di valutazione del rischio, i valori di esposizione giornaliera normalizzati a 8 ore possono essere così riassunti:

Parametro di riferimento per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV)	Mansione
A(8) < 2.5 m/s²	Medico odontoiatra Igienista
2.5 m/s² < A(8) < 5.0 m/s²	--
A(8) > 5.0 m/s²	--

3.5.2) Conclusioni

Da quanto si è potuto accertare con la presente indagine, nelle condizioni di operative riscontrabili nella generalità degli ambulatori odontoiatrici i valori di esposizione giornaliera normalizzati a 8 ore risultano ampiamente inferiori ai valori limite stabiliti dalla norma.

Appendice 5

A) Quadro normativo

Il Decreto Legislativo 09 aprile 2008 n. 81 al Capo III del Titolo VIII prescrive le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche.

Il D.Lgs. 81/08 nell'ambito di quanto previsto all'art. 181, prevede, all'articolo 202, che il datore di lavoro valuti i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono, o possono essere, esposti.

La valutazione deve essere documentata ed elaborata conformemente agli artt. 28 e 29 del D.Lgs. 81/08.

Fermo restando quanto previsto dall'articolo 192 comma 1, il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo, in ogni caso il livello di rischio rilevato non deve superare i valori limite di esposizione di cui all'articolo 201. Quando dalla valutazione dei rischi emerga che i valori di azione sono superati, è d'obbligo elaborare ed applicare un programma di misure tecniche ed organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione (commi 1 e 2, articolo 203 D.Lgs. 81/08).

Il datore di lavoro, ai sensi dell'art. 181, aggiorna la valutazione dei rischi ogni quattro anni o in occasione di significativi mutamenti ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori, oppure quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne richiedano la necessità.

La valutazione del rischio derivante da vibrazioni consiste nella determinazione del livello di esposizione a cui sono soggetti tutti i lavoratori che fanno uso di macchine o attrezzature che producono vibrazioni interessanti il sistema mano-braccio (HAV) o il corpo intero (WBV).

Per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si intendono "le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari" (art. 200 comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08). Per vibrazioni trasmesse al corpo intero si intendono "le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza, in particolare lombalgie e traumi del rachide" (art. 200 comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08).

Nell'allegato tecnico XXXV al D.Lgs. 81/08 è previsto che la valutazione del rischio possa essere effettuata sia senza misurazioni - sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore - che con misurazioni che comunque, ai sensi del comma 2 art. 202 sono da intendersi quale metodo di riferimento.

Come indicato nell'allegato tecnico XXXV al D.Lgs. 81/08, la valutazione dell'esposizione a vibrazioni trasmesse

- al sistema mano braccio deve essere condotta in accordo con le metodiche standardizzate dalla specifica normativa tecnica: norma ISO 5349-1 (2004)
- al corpo intero deve essere condotta in accordo alla norma ISO 2631-1 (1997)

La valutazione e la misurazione dell'esposizione devono essere effettuate da parte di personale qualificato nell'ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione.

La valutazione del rischio deve essere condotta, secondo le indicazioni di cui all'art. 202, prendendo in esame i seguenti elementi:

- a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- b) i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'articolo 201;
- c) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;

- d) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- e) le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- f) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- g) il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui è responsabile;
- h) condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- i) informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Il decreto, all'art. 201, fissa i valori di riferimento riportati nelle tabelle sottostanti e descritti come:

1. valore limite d'esposizione giornaliero normalizzato ad un periodo di 8 ore: valore oltre il quale l'esposizione è vietata e per cui vige l'obbligo di adottare misure immediate di riduzione;
2. valore d'azione giornaliero normalizzato ad un periodo di 8 ore: valore oltre il quale si ha l'obbligo di attuare misure di tutela dei lavoratori esposti, come: l'informazione, la riduzione del fattore di rischio e l'attivazione della sorveglianza sanitaria.

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Valore d'azione giornaliero A(8) = 2,5 m/s ²	Valore limite giornaliero di esposizione A(8) = 5 m/s ²
Valore limite di esposizione per brevi periodi A(8) = 20 m/s ²	

Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Valore d'azione giornaliero A(8) = 0,5 m/s ²	Valore limite giornaliero di esposizione A(8) = 1,0 m/s ²
Valore limite di esposizione per brevi periodi A(8) = 1,5 m/s ²	

Se il livello di esposizione risulta compreso tra il valore di azione e il valore limite, oltre all'elaborazione del programma di misure tecniche e organizzative, il datore di lavoro dovrà sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria tramite il medico competente (comma 1 articolo 204 D.Lgs.81/08).

La sorveglianza sanitaria è da attuarsi anche quando ricorrano tutte le altre condizioni espresse ai commi 1 e 2 dell'art 204.

Ove, infine, la valutazione evidenzia il superamento del valore di esposizione e fermo restando la possibilità di deroga di cui all'art. 205 della norma, è indispensabile riportare il valore di esposizione al di sotto di tale limite.

B) Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV)

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ($A(w)_{sum}$) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1:2004.

L'espressione matematica per il calcolo di $A(8)$ è di seguito riportata.

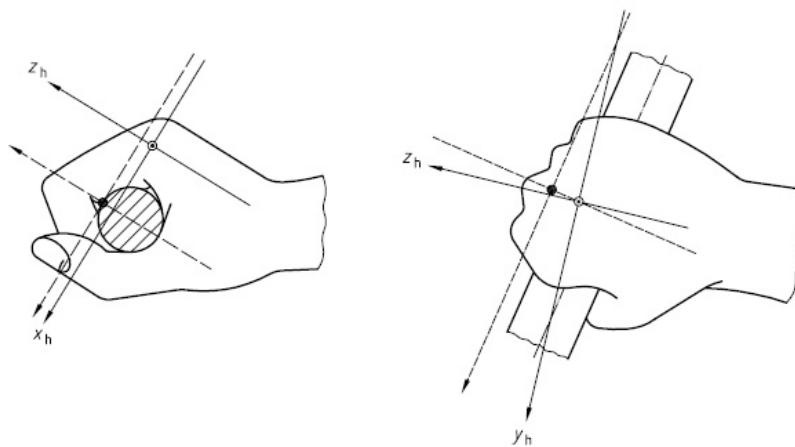
$$A(8) = A(w)_{sum} (T_e/8)^{1/2}$$

dove:

T_e : Durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (ore)

$A(w)_{sum}$: $(a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$

a_{wx} a_{wy} ; a_{wz} : Valori r.m.s dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x, y, z (ISO 5349-1:2004)



Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left(\sum_{i=1}^N A8_i^2 \right)^{1/2} \quad (m/s^2)$$

dove:

$A8_i$: $A(8)$ parziale relativo all'operazione i-esima

$$A8_i = A(w)_{sumi} \sqrt{\frac{T_{ei}}{8}}$$

T_{ei} : Tempo di esposizione relativo alla operazione i-esima (ore) $A(w)_{sumi}$: $A(w)_{sum}$



**POLISPECIALISTICO
ODONTOIATRIA**

📍 S. OP.: Via Rocca di Cambio, 18 - 00132 Roma
Piva/ Cod. Fisc. 16764251001 - PLUMERIA SRL
☎ +39 06.45765670 - +39 06.87679642
✉ reception@clrmed.it - info@clrmed.it
🌐 clrmed.it



An ISO 45001:2018 Certified
An ISO 14001:2015 Certified
An ISO 9001:2015 Certified
An ISO 13485:2016 Certified



associata all'operazione i-esima

**POLISPECIALISTICO
ODONTOIATRIA**

S. OP.: Via Rocca di Cambio, 18 - 00132 Roma
Piva/ Cod. Fisc. 16764251001 - PLUMERIA SRL
+39 06.45765670 - +39 06.87679642
reception@clrmed.it - info@clrmed.it
clrmed.it

Appendice 6

SIT SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy

Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA-MRA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA-MRA and ILAC-MRA for the calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 192
Calibration Centre

CETENA
CENTRO PER GLI STUDI DI TECNICA NAVALE
Via Ippolito d'Asie, 5
10121 Genova (GE)
Tel. +39 010 5960400
Fax +39 010 5960790
http://www.cetena.it
e-mail: pasquale.calciagno@cetena.it
franco.pacini@cetena.it

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA N. 01247-10
Certificate of Calibration No.

- Data di emissione
date of issue

2010-03-16

Si riferisce a
referring to

- oggetto
item

GATENA
ACCELEROMETRICA

- costruttore
manufacturer

Larson Davis

- modello
model

PCB
HVM100

- matricola
serial number

350840
01049
59839

- data delle misure
date of measurement

2010-03-16

- registro di laboratorio
laboratory reference

01257

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento SIT N.192 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.
This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No.192 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Vice Responsabile del Centro
Vice Head of the Centre

SIT SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy

Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA-MRA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA-MRA and ILAC-MRA for the calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 192
Calibration Centre

CETENA
CENTRO PER GLI STUDI DI TECNICA NAVALE
Via Ippolito d'Asie, 5
10121 Genova (GE)
Tel. +39 010 5960400
Fax +39 010 5960790
http://www.cetena.it
e-mail: pasquale.calciagno@cetena.it
franco.pacini@cetena.it

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA N. 01246-10
Certificate of Calibration No.

- Data di emissione
date of issue

2010-03-16

Si riferisce a
referring to

- oggetto
item

GATENA
ACCELEROMETRICA

- costruttore
manufacturer

Larson Davis

- modello
model

HVM100
SEN20

- matricola
serial number

01049
P56558

- data delle misure
date of measurement

2010-03-16

- registro di laboratorio
laboratory reference

01256

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento SIT N.192 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.
This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No.192 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Vice Responsabile del Centro
Vice Head of the Centre
F. Pacini



**POLISPECIALISTICO
ODONTOIATRIA**

📍 S. OP.: Via Rocca di Cambio, 18 - 00132 Roma
Piva/ Cod. Fisc. 16764251001 - PLUMERIA SRL
☎ +39 06.45765670 - +39 06.87679642
✉ reception@clrmed.it - info@clrmed.it
🌐 clrmed.it



An ISO 45001:2018 Certified
An ISO 14001:2015 Certified
An ISO 9001:2015 Certified
An ISO 13485:2016 Certified



VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DELLE LAVORATRICI MADRI

art.11 comma 1 D.L.vo 26/03/2001 n. 151

“Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell’art.15 della legge 8.3.00 n.53”

Documento allegato al Documento di Valutazione Generale dei Rischi (artt. 17, 28 D.Lgs 81/08)

INTRODUZIONE

Il presente documento affronta il tema della tutela della salute delle “lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento” – di seguito denominate “lavoratrici madri” – in servizio presso il Presidio Ospedaliero S. Gerardo di Monza

Nell’introduzione della Comunicazione CEE (2000) 466 si legge:

“La protezione della salute e della sicurezza delle gestanti può essere adeguatamente affrontata applicando le procedure e regole esistenti nei rispettivi ambiti. Molte donne lavorano durante la gravidanza e molte ritornano al lavoro quando stanno ancora allattando. Alcuni fattori di rischio presenti sul posto di lavoro possono influire sulla salute e la sicurezza delle nuove madri e di quelle che stanno per diventarlo come anche dei loro bambini. Una gravidanza comporta notevoli cambiamenti d'ordine fisiologico e psicologico. L’equilibrio ormonale è molto sensibile e l’esposizione a fattori suscettibili di turbarlo può determinare complicazioni tali ad esempio da produrre aborti. Condizioni suscettibili di essere considerate accettabili in situazioni normali possono non esserlo più durante la gravidanza.”

“Poiché il primo trimestre di gravidanza è il periodo di maggiore vulnerabilità in termini di possibili danni permanenti al nascituro, tutte le necessarie misure di protezione della madre e del nascituro dovrebbero iniziare il più presto possibile.”

Le norme legislative sulla tutela delle “lavoratrici madri” fissano i principi per garantire la tutela della salute della madre e del figlio; fra questi, il principio fondamentale indicato nelle norme più recenti è la valutazione, nel contesto lavorativo, delle attività che possono presentare un rischio particolare di esposizione ad agenti, processi o condizioni di lavoro, nonché la natura, il grado e durata dell'esposizione, al fine di potere:

- valutare tutti i rischi per la sicurezza o la salute, nonché tutte le ripercussioni sulla gravidanza o l'allattamento delle “lavoratrici madri”,
- definire le misure di prevenzione e protezione da adottare.

Oltre al principio della valutazione dei rischi, da effettuarsi in ogni specifica situazione lavorativa, le norme riportano una serie di elenchi di attività, mansioni, agenti chimici, fisici e biologici, già valutati come rischiosi dal legislatore e quindi incompatibili con lo stato di gravidanza e/o allattamento al seno: l’esposizione della lavoratrice madre a queste mansioni o agenti di rischio è vietata. Alcuni di questi divieti si ripetono nei diversi elenchi, altri sono stati meglio definiti dalle recenti direttive comunitarie. Nel proseguo del presente documento vengono riportate le mansioni e gli agenti di rischio pertinenti lo studio odontoiatrico, compresi negli elenchi dei lavori incompatibili.

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il quadro normativo di riferimento principale è delineato come segue:

- **Art. 37 della Costituzione:** speciale ed adeguata protezione per la madre e il bambino.
- **L. 8/3/00 n. 53 “Disposizioni per il sostegno della maternità e della paternità, per il diritto alla cura e alla formazione e per il coordinamento dei tempi delle città”** art.12 commi 2,3
- **Circolare INPS 6/6/00 n. 109 “Congedi parentali. L. 8/3/00 n. 53 Disposizioni per il sostegno della maternità e della paternità, per il diritto alla cura e alla formazione e per il coordinamento dei tempi delle città”** fornisce, in accordo con il Ministero del lavoro e della Previdenza Sociale, disposizioni applicative sulla L. 53/00. In particolare, il paragrafo 4, dedicato alla flessibilità dell’astensione obbligatoria, dispone che l’esercizio di tale facoltà è subordinato all’attestazione sanitaria del ginecologo del SSN o con esso convenzionato e a quella del medico competente ai fini della prevenzione della salute nei luoghi di lavoro, quest’ultima solo se la legislazione prevede un obbligo di sorveglianza sanitaria.

- **Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale 7/7/00 n. 43 avente per oggetto l'art. 12, L. 53/00 recante disposizioni in materia di flessibilità dell'astensione obbligatoria nel periodo della gestazione e puerperio della donna lavoratrice** chiarisce le modalità e i criteri da seguire per la scelta da parte della lavoratrice di posticipare il periodo di astensione obbligatoria affermando l'immediata applicabilità della norma in attesa dell'emanazione del decreto di cui all'art. 12, 2° comma, di individuazione dei lavori per i quali è escluso l'esercizio della predetta facoltà.
- **D.L.vo 26/3/2001 n.151 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e paternità, a norma dell'art.15 delle legge 8/3/2000 n.53"**: testo unico di riferimento in materia di tutela delle lavoratrici madri, soprattutto in riferimento agli allegati A (lavori faticosi, pericolosi ed insalubri), B (lavori vietati) e C (valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici e misure di prevenzione e protezione da adottare).

CAPO II – Tutela della salute della lavoratrice

Art.6 – Periodo tutelato ☐ tutto il periodo di gravidanza fino a sette mesi di età del figlio per le donne che hanno informato il datore di lavoro del proprio stato, conformemente alle disposizioni vigenti (tutela estesa alle lavoratrici che hanno ricevuto bambini in adozione o in affidamento)

Art.7 – Lavori vietati ☐ trasporto/sollevamento pesi, lavori pericolosi/faticosi ed insalubri (vedi allegati A, B)

Art.11 – Valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici ☐ in particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro di cui all'allegato C ... individuando le misure di prevenzione e protezione da adottare. Obbligo di informazione alle lavoratrici ed ai loro RLS sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e di prevenzione adottate

CAPO III – Congedo di maternità

Art.16 – Divieto di adibire al lavoro le donne ☐ durante i due mesi precedenti la data presunta del parto ed i tre mesi dopo il parto

Art.17 – Estensione del divieto.

Anticipazione a tre mesi dalla data presunta del parto ☐ quando le lavoratrici siano occupate in lavori che, in relazione all'avanzato stato di gravidanza, siano da ritenersi gravosi o pregiudizievoli (lavori da determinarsi con decreti ministeriali)

Interdizione dal lavoro delle lavoratrici in stato di gravidanza fino al periodo di astensione obbligatoria (vedi Allegato n°2: Procedure da attivare in materia di tutela delle lavoratrici madri):

- a) nel caso di gravi complicanze della gravidanza o di preesistenti forme morbose
 - b) quando le condizioni di lavoro o ambientali siano ritenute pregiudizievoli alla salute della donna e del bambino
 - c) quando la lavoratrice non possa essere spostata ad altre mansioni
- **D. L.vo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"** (Gazzetta Ufficiale n. 101, 30 aprile 2008, Suppl. Ord. n. 108/L)

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LE “LAVORATRICI MADRI” NEGLI STUDI ODONTOIATRICI

Per una corretta valutazione dei rischi risulta essenziale considerare la reale situazione lavorativa, nel dettaglio dei singoli compiti svolti dalla lavoratrice e dei relativi fattori di rischio; bisogna inoltre valutare se la mansione sia faticosa, pericolosa ed insalubre, individuandone il corrispondente riferimento legislativo specifico. A questo proposito è necessario sottolineare – come richiamato anche in diverse linee guida elaborate da regioni o enti di controllo - che le norme di riferimento sono piuttosto complesse e possono indurre ad errate valutazioni del rischio, determinando provvedimenti non necessari, o sottovalutando condizioni reali di rischio con conseguenze negative per la lavoratrice. In molti settori lavorativi infatti è facile sovrapporre la reale mansione della lavoratrice ad una di quelle individuate dal legislatore come a rischio, mentre in altri non risulta automatico ed è quindi necessario fare ulteriori considerazioni.

Di seguito si riportano i criteri di valutazione per i fattori di rischio più frequentemente riscontrabili negli studi odontoiatrici. Come accennato in precedenza, per molti di questi fattori risulta difficile ricorrere all'automatica applicazione delle tabelle della normativa, in quanto presentano elevati margini di interpretazione soggettiva.

Per ogni fattore di rischio considerato vengono anche riportati i principali riferimenti normativi.

Nell'esposizione seguente viene fatto ampio riferimento alle linee guida predisposte da alcune regioni ed al Comunicato del 05 Ottobre 2000 numero COM (2000) 466 della Commissione Europea sulle *linee direttrici per la valutazione degli agenti chimici, fisici e biologici, nonché dei processi industriali ritenuti pericolosi per la sicurezza o la salute delle lavoratrici gestanti, puerpere o in periodo di allattamento* (direttiva 92/85/CEE del Consiglio)

Nelle tabelle conclusive si riporta l'elenco dei fattori di rischio valutati presenti nello studio odontoiatrico in esame, con l'indicazione delle misure di prevenzione da adottare per le lavoratrici madri nelle diverse situazioni.

RISCHIO BIOLOGICO

Il rischio biologico è definito nel D.Lvo 81/08 Titolo X Capo I° dall'esposizione ad agenti infettivi compresi nei gruppi 2, 3 e 4. Questo rischio sussiste nelle aree odontoiatriche di assistenza e diagnosi al paziente come rischio di esposizione a microrganismi, endoparassiti umani, vettori virali, agenti biologici patogeni.

Tutte le attività che espongono al contatto con liquidi biologici negli studi odontoiatrici ipotizzano una condizione di rischio che risulta tuttavia di difficile quantificazione. Il contatto con sangue e fluidi corporei può avvenire in seguito a procedimenti invasivi, come ad esempio in alcune manovre odontoiatriche invasive (intervento chirurgico in tessuti/cavità/organismi, sutura di ferite traumatiche maggiori, manipolazione /sutura o rimozione di ogni tessuto orale o periorale, inclusi i denti, manovre durante le quali si verificano sanguinamenti o per le quali esiste il rischio di sanguinamento, procedure in cui vi è la presenza simultanea di dita e aghi o altri taglienti in un campo anatomico scarsamente visibile o molto ristretto), nel maneggiare materiali di scarto contaminati (per esempio guanti, garze, copriabiti di protezione, ecc.) o

l'aspirazione delle vie aeree. L'esposizione solitamente avviene a causa di procedimenti inadeguati di controllo delle infezioni.

In base agli orientamenti interpretativi della Regione Lazio le attività sanitarie svolte negli studi odontoiatrici sono attività che non comportano deliberata intenzione di operare con agenti biologici. In queste attività vi è rischio potenziale di esposizione ad agenti biologici

Per questi ambienti la valutazione del rischio viene basata sulla verifica dell'esistenza ed attuazione delle corrette procedure di comportamento in sicurezza per la riduzione incidenti, la decontaminazione ambientale, la presenza di protocolli di profilassi immunitaria. Questi rappresentano gli unici interventi efficaci per limitare le conseguenze dell'evento accidentale pericoloso e dei possibili rischi per la salute ad esso conseguenti

Ai fini della presente valutazione dei rischi bisogna considerare che, qualora si sviluppi una malattia infettiva, questa può agire negativamente sulla gravidanza:

- influenzando negativamente il decorso della gravidanza;
- dando ripercussioni sfavorevoli a carico dell'embrione o del feto;
- i farmaci utilizzati possono danneggiare il feto
- i rialzi febbrili possono compromettere il normale decorso della gravidanza determinando pericolo di aborto o di parto prematuro.

Inoltre la malattia infettiva può presentare, durante la gravidanza, un decorso più grave.

Traendo spunto, per la valutazione del rischio da contaminazione biologica in ambito odontoiatrico, dalla classificazione secondo Fleming delle manovre ad alto, medio e basso rischio, graduate per l'esposizione a HIV, ma che possono essere ritenute valide anche per altri microrganismi quali HBV, HCV, TBC, ecc..., si è elaborata la seguente classificazione ai fini della valutazione del rischio in esame per le lavoratrici madri:

MANOVRE A RISCHIO DI CONTAMINAZIONE BIOLOGICA (D.L.vo 151/2001 allegato C punto 2)

A) Manovre ad alto rischio con divieto assoluto per le donne gravide:

1. incanalazione delle vie arteriose
2. esecuzione prelievi arteriosi
3. interventi chirurgici ortodontici in sala operatoria
4. attività chirurgiche comportanti: endoscopie, intubazioni naso-oro-tracheali, tracheostomie

B) Manovre a rischio con obbligo d'uso di idonei dpi e dispositivi di protezione collettivi

1. prelievi venosi
2. effettuazione di detartrasi
3. lucidatura
4. incannulamento di vie venose centrali e periferiche
5. attività di sanificazione e disinfezione attrezzature e superfici
6. decontaminazione, disinfezione e imbustamento strumentario odontoiatrico
7. medicazioni di ferite chirurgiche
8. aspirazioni endorali
9. rimozione di ogni tessuto orale ed indorale, inclusi i denti

RIFERIMENTI NORMATIVI E DIVIETI

- I lavori di assistenza e cura degli infermi nei sanatori e nei reparti per malattie infettive e per malattie nervose e mentali: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto (D.L.vo 1515/2001 allegato A punto l);
- Esposizione ad agenti biologici: toxoplasma e virus della rosolia, a meno che sussista la prova che la lavoratrice è sufficientemente protetta contro questi agenti dal suo stato di immunizzazione (D.L.vo 151/2001 allegato B punto 2)

RISCHIO CHIMICO – D.L.vo 81/08 titolo IX Capo I

Dalla valutazione effettuata sui singoli agenti di rischio chimico in uso presso gli studi odontoiatrici, si evince che il rischio chimico risulta irrilevante per la salute e basso per la sicurezza in tutte le aree e attività in cui esso è presente, sia rispetto ai limiti di esposizione fissati dalle specifiche norme o dagli organismi scientifici internazionali, che rispetto all'idoneità delle procedure adottate per il contenimento del rischio stesso.

Lo studio odontoiatrico prosegue nel continuo approfondimento e miglioramento dell'attività di gestione e controllo dei fattori di rischio chimico in ottemperanza agli obblighi disposti dal D.L.vo 81/08, anche mediante la riorganizzazione dei documenti prodotti, atta a consentirne ed agevolarne la lettura alla luce della più recente norma.

RIFERIMENTI NORMATIVI E DIVIETI

- D.L.vo 151/2001 Allegato A punto b): divieto di adibire la donna in gravidanza e fino a 7 mesi dopo il parto a lavori indicati nella tabella del DPR 303/56 per i quali vige l'obbligo delle visite mediche;
- D.L.vo 151/2001 Allegato A punto c): divieto di adibire la donna in gravidanza e fino a 7 mesi dopo il parto a lavori che espongono alla silicosi e all'asbestosi;
- D.L.vo 151/2001 Allegato A punto a): esposizione a prodotti chimici di cui al D.L.vo 345/99 e D.L.vo 262/2000
- D.L.vo 151/2001 Allegato B comma 2a): agenti chimici, Piombo e suoi derivati, nella misura in cui questi agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano
- D.L.vo 81/08 Titolo IX Capo I.

ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

“Un'esposizione alle radiazioni ionizzanti comporta dei rischi per il nascituro; sono state pertanto impartite particolari disposizioni per limitare l'esposizione della gestante e del nascituro. Se una lavoratrice che allatta opera con liquidi o polveri radioattivi ciò può determinare un'esposizione del bambino in particolare a seguito della contaminazione della pelle della madre. Del pari, sostanze contaminanti radioattive inalate o ingerite dalla madre possono passare nel latte e, attraverso la placenta, nel nascituro.”

Negli studi odontoiatrici l'eventuale esposizione a radiazioni ionizzanti è dovuta alla occasionale e rara dispersione di raggi X dalle apparecchiature diagnostiche (ortopantomografo). Lo studio odontoiatrico è generalmente ben protetto, mediante particolari accorgimenti strutturali e controlli dosimetrici del personale esposto.

Per quanto riguarda le radiazioni ottiche artificiali, lo studio odontoiatrico presenta come rischio potenziale quello legato all'uso di laser dentali nelle seguenti procedure:

- rimozione carie da denti decidui e permanenti, preparando il dente per una corretta otturazione.
- correzione di problemi di fonazione causati da frenulo linguale corto, rimozione dei frenuli labiali possibili causa di problemi ortodontici o paradontali

- (recessioni gengivali);
- scappucciamento denti del giudizio parzialmente erotti causa di ricorrenti ascessi (pericoronite);
- ridisegnamento dei contorni gengivali per problemi estetici, eliminando il tessuto infiammato dalle tasche gengivali e riducendo il grado di contaminazione batterica;
- trattamento d'urgenza gli ascessi;
- decontaminazione dei canali infetti nelle terapie endodontiche, eseguendo interventi di chirurgia orale;
- attivazione e velocizzazione del processo di sbiancamento durante gli interventi di cosmesi odontoiatrica.

Con riferimento alle radiazioni non ionizzanti le direttrici CE recitano: “non si può escludere che esposizioni a campi elettromagnetici, comprese quelle associate a una terapia a onde corte, alla saldatura di materie plastiche e alla polimerizzazione di adesivi possano determinare un rischio accresciuto per il nascituro.” “È consigliabile ridurre l'esposizione mediante misure in materia di salute e sicurezza.”

Data anche l'incertezza sugli effetti dell'esposizione in condizioni normali ed in gravidanza, quale misura di prevenzione dei rischi per la lavoratrice madre, si adotta il divieto di utilizzo di apparecchiature generatrici di NIR nel periodo di gestazione.

RIFERIMENTI NORMATIVI E DIVIETI:

- D.L.vo 151/2001 art. 8 comma 1 / allegato A punto d): divieto di adibire la donna in gravidanza e fino a 7 mesi dopo il parto ad attività in zone classificate o comunque che potrebbero esporre il nascituro ad una dose che ecceda un millisievert durante il periodo della gravidanza.;
- D.L.vo 151/2001 art. 8 comma 2: divieto di adibire le donne che allattano ad attività comportanti un rischio da contaminazione;
- Decreto Ministero della Sanità n°51/91: non possono essere adibite ad operazioni nelle zone ad accesso controllato né al rabbocco dei liquidi criogenici nelle donne in gravidanza
- D L.vo 81/08 Titolo VIII Capo V

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI E POSTURE INCONGRUE

Per quanto riguarda le considerazioni generali su questo fattore di rischio, si riporta quanto indicato nelle citate Direttrici CE: “La movimentazione manuale di carichi pesanti è ritenuta rischiosa per la gravidanza in quanto può determinare lesioni al feto e un parto prematuro. Il rischio dipende dallo sforzo, vale a dire dal peso del carico, dal modo in cui esso viene sollevato e dalla frequenza con cui avviene il sollevamento durante l'orario di lavoro. Con il progredire della gravidanza una lavoratrice incinta è esposta a un rischio maggiore di lesioni a seguito della manipolazione manuale di carichi. Ciò è causato dal rilassamento ormonale dei legamenti e dai problemi posturali ingenerati dalla gravidanza avanzata. Vi possono essere inoltre rischi per le puerpere, ad esempio dopo un taglio cesareo che può determinare una limitazione temporanea delle capacità di sollevamento e di movimentazione. Le madri che allattano possono trovarsi a disagio a causa del maggiore volume dei seni e della loro maggiore sensibilità (Direttrici CE).”

Il livello di rischio connesso alla movimentazione carichi per le lavoratrici madri negli studi odontoiatrici è da ritenersi basso, in quanto l'accesso allo studio è di pazienti autosufficienti che non necessitano di trasferimenti, ed i pesi trasportati si limitano a presidi medici/sacche di rifiuti leggeri.

Quali misure di prevenzione per le lavoratrici madri, fermo restando i divieti imposti dalle norme e di seguito riportati, si ritiene opportuno porre una limitazione al peso dei carichi movimentati in forma non occasionale (frequenza di sollevamento massimo di 1 volta ogni 5

minuti per non più di 2 ore durante il turno lavorativo) secondo quanto riportato nella figura n. 1.

Per quanto riguarda le posture incongrue si intendono quelle posizioni di lavoro fisse mantenute nel tempo (es. ortostatismo prolungato) e quelle posizioni con movimenti ripetuti della colonna particolarmente affaticanti (flessioni, torsioni della colonna dorso-lombare). Queste posture non devono essere assunte dalle lavoratrici madri, che devono avere la possibilità sul luogo di lavoro di effettuare cambi posturali agevoli, e di riposarsi in posizione distesa e in condizioni appropriate.

RIFERIMENTI NORMATIVI E DIVIETI

- D.L.vo 151/2001 art. 7: divieto di adibire le lavoratrici al trasporto e al sollevamento di pesi:
- D.L.vo 151/2001 Allegato A voce G): divieto di effettuare lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante, durante la gravidanza e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro
- D. L.vo 81/08 Titolo VI

FIGURA 1

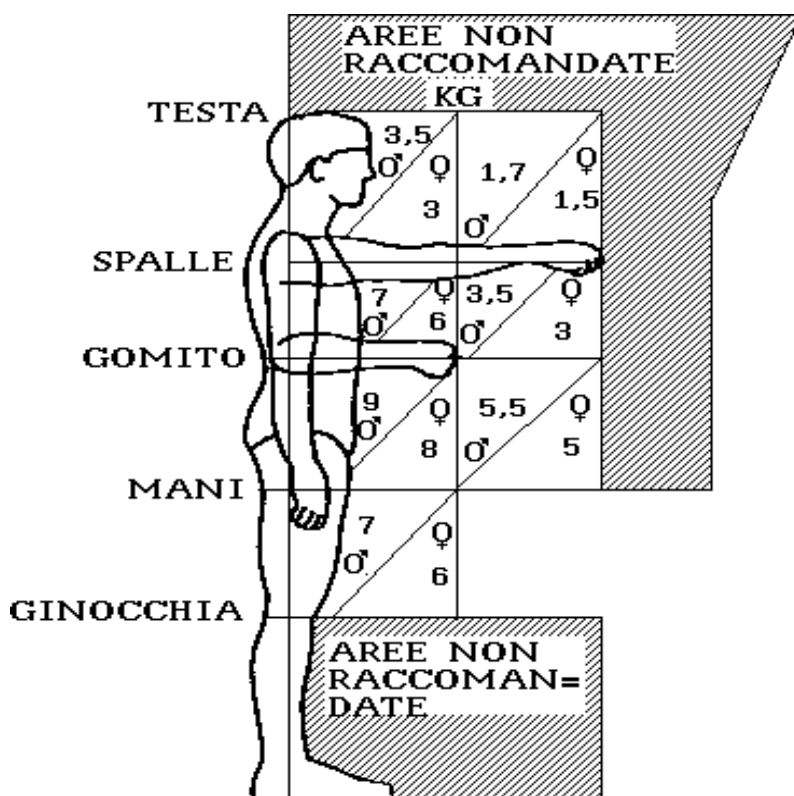


TABELLE E PROCEDURE IN MERITO ALLA TUTELA DELLA SALUTE DELLE LAVORATRICI MADRI

Nella TABELLA in **allegato n°1** sono indicati i rischi, le mansioni implicate, il periodo tutelato, le normative di riferimento e le prescrizioni previste.

Infine al fine di migliorare l'aspetto organizzativo nella gestione del problema si suggerisce l'adozione di procedure con relativa modulistica in merito alla comunicazione da parte della lavoratrice di stato di gravidanza e alle segnalazioni che devono essere effettuate dagli Studi Odontoiatrici all'Ispettorato del Lavoro (**allegato n°2**)

Allegato 1: Fattori di Rischio, mansioni implicate e prescrizioni per le lavoratrici madri Studi Odontoiatrici

1. AGENTI FISICI					
Fattore di Rischio	Mansione/i	Area	Periodo Tutelato	Riferimenti	Prescrizioni
Radiazioni ionizzanti	Odontoiatri	- Ortopantomografia	Gestazione Puerperio/Allattamento (fino a 7 mesi dopo il parto)	Valutazione del rischio (all. C D.L.vo 151/01) D.L.vo 151/2001 art. 8	-Divieto di accesso nelle zone controllate e sorvegliate durante l'effettuazione della attività
NIR Radiazioni ottiche artificiali	Odontoiatri	- Riunito	Gestazione Puerperio/Allattamento (fino a 7 mesi dopo il parto)	Valutazione del rischio (all. C D.L.vo 151/01)	- No uso laser dentali
Movimentazione manuale dei carichi	Assistenti alla poltrona	- Stoccaggio presidi - Stoccaggio rifiuti - Spinta/traino carrelli	Gestazione Puerperio/Allattamento (fino a 7 mesi dal parto)	Valutazione del rischio (all. C D.L.vo 151/01) D.L.vo 151/01 art.7 c.1	-Divieto di MMC superiori a 6-8 kg. -Divieto di azioni di spinta e/o tiro di carrelli di peso > 50 kg
Posture incongrue prolungate	Odontoiatri Assistenti alla poltrona	- Riunito	Gestazione Puerperio/Allattamento (fino a 7 mesi dal parto)	Valutazione del rischio (all. C D.L.vo 151/01) D.L.vo 151/01 art.7 c.1 D.L.vo 151/01 All. A p. G	-Divieto di stazionamento in piedi per più di metà dell'orario -Divieto di posizioni obbligate particolarmente affaticanti -Possibilità di cambi posturali agevoli (ogni ora di postura in piedi 10-15 minuti di cambi posturali con pause attive)

3. AGENTI BIOLOGICI					
Fattore di Rischio	Mansione/i	Area	Periodo Tutelato	Riferimenti	Prescrizioni
Agenti Biologici (gruppi 2-3-4)	Odontoiatri Assistenti alla poltrona Igienisti dentali	- Riunito	Gestazione	Valutazione del rischio (all. C D.L.vo 151/01)	-Divieto di effettua- zione di compiti con alto rischio di espo- sizione ad agenti biologici, in base ai meccanismi di transmis- sione. (vedi punto A) -Obbligo d'uso di DPI in compiti a rischio di esposizione ad agenti biologici (vedi punto B)

MANOVRE A RISCHIO DI CONTAMINAZIONE BIOLOGICA

A. MANOVRE AD ALTO RISCHIO CON DIVIETO ASSOLUTO PER LE DONNE GRAVIDE:
1. incanalazione delle vie arteriose 2. esecuzione prelievi arteriosi 3. interventi chirurgici ortodontici in sala operatoria 4. attività chirurgiche comportanti: endoscopie, intubazioni naso-oro-tracheali, tracheostomie
B.MANOVRE A RISCHIO CON OBBLIGO D'USO DI IDONEI DPI e DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI

1. prelievi venosi
2. incannulamento di vie venose centrali e periferiche
3. svuotamento dei contenitori contenenti rifiuti biologici
4. medicazioni di ferite chirurgiche
5. aspirazioni indorali
6. altre manovre a bassa invasività

4. AGENTI CHIMICI

Fattore di Rischio	Mansione/i	Servizio	Periodo Tutelato	Riferimenti	Prescrizioni
Sostanze pericolose	Assistenti alla poltrona Odontoiatri	- Riunito	Gestazione Puerperio/Allattamento (fino a 7 mesi dal parto)	D.L.vo 151/01 All. A p.B D.Lvo. 81/08 Tit.IX Capo I	-Divieto di esposizione alle sostanze indicate

TABELLA A - ELENCO SOSTANZE CHIMICHE TOSSICO-NOCIVE PER LE LAVORATRICI MADRI, IL PRODOTTO DEL CONCEPIMENTO ED I NEONATI ALLATTATI AL SENO(con frasi di rischio)

R40 può causare danni irreversibili		R45 può essere cancerogeno (sostanze giacenti non utilizzate)	
Cloroformio	reagente puro	Ligroina	reagente puro
Diclorometano	reagente puro	Tioacetamide	reagente puro
Alluminio per cromatografia		Acrilamide	reagente puro
Tiourea	reagente puro	Benzene	reagente puro
Blu di bromo timolo		Dicloroetano	reagente puro
Carbonio tetracloruro	reagente puro	Naftilamina	reagente puro
Fenoftaleina	reagente puro	Colorante azoico	
Ferro cloruro 6-idrato	reagente puro		
M-Dinitrobenzene	reagente puro		
Manganese solfato	reagente puro		
Nitroso 1-2-naftolo	reagente puro		
Platino cloruro	reagente puro		
R46 può provocare alterazioni genetiche ereditarie		R47 può provocare malformazioni genetiche	
Acrilamide	reagente puro	non sono state rilevate sostanze chimiche con la presente frase di rischio	
Colorante azoico	reagente puro		
Fenilidrazina cloruro	reagente puro		
Idrazina	reagente puro		
Violetto cristalli	reagente puro		
R61 può danneggiare i bambini non ancora nati		R63 possibile rischio per i bambini non ancora nati	
Dimetilformamide	reagente puro	Sodio tetraborato anidro	reagente puro
Litio Carbonato	reagente puro	Timolo	reagente puro
Piombo Nitrato	reagente puro		
Potassio iodato	reagente puro	R64 possibile rischio per bambini allattati al seno	
Potassio ioduro	reagente puro	Litio carbonato	reagente puro

Allegato n°2: Procedura da attivare in caso di gravidanza a tutela delle lavoratrici

In caso di gravidanza non a rischio

Nel caso di gravidanza **non** a rischio, cioè qualora **non** sussistano gravi complicanze della gravidanza o preesistenti forme morbose (gravidanza patologica) attestate da certificato del medico specialista ginecologo, la lavoratrice **non** deve fare alcuna comunicazione all'Ispettorato del Lavoro.

Per l'applicazione delle previste misure di tutela della gravidanza la lavoratrice, non appena accertato il proprio stato di gravidanza, dovrà attenersi alla seguente procedura:

1. Informare, il titolare dello Studio Odontoiatrico compilando lo specifico modulo "Comunicazione stato di gravidanza ai sensi del D.L.vo 151/01 (art. 6 c.1 e art. 8 c.2)". Eventi sfavorevoli manifestatisi in dipendenza di omissioni o ritardi nella comunicazione non ricadranno a carico dell'Ente. Si ricorda che la comunicazione dello stato di gravidanza non appena accertato, è "obbligatoria per legge" per le lavoratrici addette ad attività a rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti classificate nelle categorie A o B.
2. La lavoratrice che ha provveduto alla comunicazione del proprio stato di gravidanza sarà esonerata dalle mansioni a rischio da parte del diretto superiore
3. Due mesi prima della data presunta del parto ha inizio il periodo di astensione obbligatoria dal lavoro salvo l'applicazione, nelle forme previste, dell'istituto della flessibilità del congedo di maternità (art. 20 del D.L. vo 151/01).

In caso di gravidanza a rischio

1. In caso sussistano gravi complicanze della gravidanza o preesistenti forme morbose (gravidanza patologica) attestate da certificato del medico specialista ginecologo, recante la settimana di gestazione e la data presunta del parto, la lavoratrice può usufruire dell'interdizione dal lavoro fino al periodo di astensione obbligatoria.
2. **Solo** in questo caso la lavoratrice deve inoltrare all'Ispettorato del Lavoro istanza di astensione anticipata dal lavoro. L'Ispettorato del Lavoro invierà le proprie determinazioni alla lavoratrice ed al datore di lavoro.

Rientro al lavoro da malattia o dopo il periodo di astensione obbligatoria

1. Qualora la lavoratrice rientri al lavoro subito dopo il periodo di astensione obbligatoria (fine 3° mese dalla data del parto), viene destinata dal titolare dello studio odontoiatrico ad una mansione compatibile con il suo stato.
2. In caso di interruzione di gravidanza, la lavoratrice, al suo rientro in servizio, deve darne notizia al proprio superiore diretto per l'adozione dei provvedimenti conseguenti il venir meno delle tutele connesse allo stato di gravidanza.

“Comunicazione stato di gravidanza ai sensi del D.L.vo 151/01 (art. 6 c.1 e art. 8 c.2)”.

(la comunicazione è obbligatoria esclusivamente nel caso di esposizione a radiazioni ionizzanti art.8 comma 2)

Gent.mo Dr./Dr.ssa _____

Titolare Studio Odontoiatrico _____

_____, _____

La sottoscritta _____ nata a _____ il _____ e
residente a _____ in Via/P.za _____
dipendente di codesto Studio Odontoiatrico con mansioni di
_____ radioesposta si ☐ no ☐, comunica di essere gravida alla
_____ settimana di gestazione come da documentazione allegata.

Distinti saluti.

Firma della dipendente _____

Firma del diretto superiore _____

APPENDICE 5

CRITERI PER LA GESTIONE DELLE APPARECCHIATURE MEDICALI

INTRODUZIONE

Deve essere presente la documentazione atta a dimostrare quanto riportato nella seguente tabella. Le indicazioni operative per la gestione di attrezzature e impianti sono sinteticamente riportate nel successivo paragrafo 1. In allegato 1b è riportato un elenco delle apparecchiature elettromedicali col riepilogo generale verifiche sicurezza e manutenzione

In allegato 1c è riportato un fac-simile di scheda di verifica giornaliera oltre alle schede specifiche di manutenzione per ogni apparecchiatura.

Requisito	Note
In caso di utilizzo di apparecchiatura laser di classe 3 B o 4 deve essere nominato l' "Addetto alla Sicurezza Laser" in conformità alle linee guida della R.L..	Al momento non necessario
Tutte le apparecchiature/attrezzature della struttura sanitaria devono essere conformi alla direttiva CE 93/42 e 89/330;	
Tutti gli interventi di manutenzione preventiva, le verifiche di sicurezza ed i controlli di qualità devono seguire le indicazioni del costruttore.	
esiti delle manutenzioni, verifiche e controlli di qualità devono essere registrati su appositi supporti informatici e/o cartacei.	

Tabella A _ ELENCO APPARECCHIATURE/ATTREZZATURE PRESENTI

Apparecchiatura	N° o	Marcatura CE	Personale addetto	Rischi particolari	Viene effettuata manutenzione	Condizioni dell'apparecchiatura	Presenza libretto istruzioni	Istruzioni in italiano Si/No
Riuniti odontoiatrici								
<i>L'aspiratore deve essere predisposto in locale tecnico separato</i>								
Faretra con capacità di movimento ed estensione tale da poter intervenire su un disabile obbligato sulla sedia a rotelle								
Dotazione strumentario per faretra:								
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								
.....								
Elettrobisturi								
rilevatore d'apice								
Laser								
Ablatori								
micromotore per chirurgia implantare								
Apparecch. Trattam. endodontici								
Lampade per fotopolimerizzazione								

micromotore da banco per laboratorio								
ablatore da tavolo								
Autoclavi								
Lavastrumenti ad ultrasuoni								
Sterilizzatori a microonde								
Generatori di vapore per pulizia strumentario								
Pistola aria compressa								
Negativoscopi								
Radiografici indorali								
Ortopantomografi								
Miscelatori di amalgami								
Termosigillatrici								
Compressori								
Compressori posti in ambiente separato insonorizzato								

1 - GESTIONE DELLE APPARECCHIATURE MEDICALI

Le apparecchiature elettromedicali, regolamentate dalla Direttiva CE 93/42 e dalla Norma Europea IEC EN 60601-1, recepita in Italia dalla Norma CEI 62-5, sono tutte quelle attrezzature destinate alla diagnosi, al trattamento o alla sorveglianza del paziente sotto la supervisione di un medico e che entrano in contatto fisico o elettrico con il paziente.

Le apparecchiature utilizzate in un ambulatorio odontoiatrico, come ad esempio riunito dentistico, ablatore, trapano per impianti, diatermocoagulatore/elettrobisturi, lampada fotopolimerizzante, Rx dentale, ecc., rientrano in queste normative.

La corretta gestione in sicurezza delle apparecchiature elettromedicali comporta l'effettuazione di:

- idonea manutenzione preventiva.
- verifiche di sicurezza elettrica;

Per le apparecchiature di uso più frequente nell'ambulatorio odontoiatrico, nella seguente **tabella B** sono riportate verifiche periodiche di "manutenzione preventiva" e di "sicurezza elettrica" con relative scadenze.

Come primo passo per una corretta gestione delle apparecchiature elettromedicali si consiglia utilizzare la seguente **tabella A**, debitamente completata e aggiornata in base alla specifica dotazione dell'ambulatorio, quale elenco aggiornato delle apparecchiature elettromedicali, elenco anche previsto anche dai requisiti minimi di autorizzazione/accreditamento delle strutture odontoiatriche.

Manutenzione preventiva

La manutenzione preventiva contribuisce a garantire il buon funzionamento e la sicurezza generale di un'apparecchiatura e si può suddividere in :

a) manutenzione di 1° livello:

consiste nella attività giornaliera di mantenimento, eseguita dal personale dello studio dentistico, finalizzata a

- effettuazione della corretta pulizia come specificato nel manuale d'uso
- effettuazione del controllo visivo di integrità telaio / involucro
- effettuazione del controllo di integrità cavo e spina alimentazione.

Si consiglia di registrare l'avvenuta effettuazione dell'attività di manutenzione giornaliera delle apparecchiature su apposito modulo (allegato fac-simile - **Tabella C** – da riprodurre per ogni apparecchiatura)

b) manutenzione di 2° livello:

è la manutenzione volta a ridurre la probabilità di guasto ed il degrado funzionale dell'apparecchiatura; è prescritta dal costruttore dell'apparecchiatura ed è riportata nella manualistica di corredo della stessa. Deve essere eseguita da un tecnico qualificato e rispettare la periodicità prescritta nei manuali.

Si consiglia di registrare l'avvenuta effettuazione della manutenzione su un'apposita "scheda di manutenzione" predisposta per la specifica apparecchiatura. (nelle successive **Tabelle D** si riportano le schede di manutenzione tipo per ogni singola apparecchiatura, con le operazioni da eseguire).

Verifiche di sicurezza elettrica

Con il normale utilizzo e col trascorrere del tempo, le apparecchiature elettromedicali subiscono un deterioramento per il quale si possono generare correnti di dispersione elettrica pericolose sia per il paziente che per l'utilizzatore.

Per questo motivo le norme citate prevedono l'esecuzione periodica di verifiche di sicurezza elettrica. Le verifiche di sicurezza elettrica consentono di accertare che le attrezzature in uso (comprese le

apparecchiature con funzionamento a batteria) siano prive di rischio dal punto di vista elettrico per

pazienti e operatori.

Tali verifiche sono principalmente orientate ad accertare la rispondenza ai requisiti di sicurezza dettati dalle disposizioni di legge o dalle norme tecniche di riferimento (norme CEI Comitato Elettrotecnico Italiano).

Le tipologie di verifiche previste dalle norme CEI sono:

1. verifiche previste per tutte le apparecchiature dalla Norma CEI 62-5:
prova di isolamento verso terra, misura della resistenza del conduttore di protezione, correnti di dispersione,
2. verifiche previste dalle Norme Particolari CEI per specifiche apparecchiature:
per esempio, su di un diatermocoagulatore/elettrobisturi si dovranno eseguire anche le verifiche previste dalla Norma Particolare CEI 62-11: precisione della potenza erogata, verifica delle correnti dispersione in alta frequenza, protezioni contro errori di funzionamento, verifica degli allarmi distacco placca ed errato funzionamento.

Considerando che gli studi/ambulatori/gabinetti dentistici sono classificati locali medici di “Gruppo 1” come previsto dalla normativa sugli impianti elettrici (Norma CEI 64-8/7, sezione 710 e CEI 64-8/6, sezione 62), **la periodicità di tali verifiche deve essere almeno biennale** come indicato dalla Norma CEI 62-148 allegato F.

Tali verifiche devono essere condotte da un tecnico qualificato.

Si consiglia di raccogliere l'esito delle verifiche di sicurezza elettrica insieme alle verifiche di manutenzione preventiva in un apposito raccoglitore che contenga la scheda di ogni singola apparecchiatura.

Per ogni scheda è importante che siano riportati:

- Denominazione dell'apparecchiatura con marca modello e n.serie
- Tipo della verifica e data di esecuzione
- Verifica della documentazione annessa (manuale d'uso e delle targhette di riconoscimento)
- Esito della verifica
- Esecutore della verifica con firma

Tabella B - APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI RIEPILOGO GENERALE VERIFICHE SICUREZZA E MANUTENZIONE

apparecchiatura	verifiche sicurezza elettrica			manutenzione tecnica		legenda
	norma riferimento	norma particolare	scadenza	riferimento	scadenza	
ABLATORE	1		4	10	11	1 - verifiche generali secondo Norma CEI 62-5 (correnti di dispersione) 2 - verifica particolare secondo Norma CEI 62-11 (verifica della potenza erogata, ecc...) 3 - verifica particolare secondo Norma CEI 62-13 (precisione potenza erogata, ecc...) 4 - scadenza verifiche ogni 24 mesi
AMALGAMATORE	1		4	10	11	
AUTOCLAVE	1		4	10	11	
COMPRESSORE	1		4	10	11	
DEFIBRILLATORE	1	3	4	10	11	
DIAFANOSCOPIO	1		4	10	11	
DIATERMOCOAGULATORE	1	2	4	10	11	
DISPENSATORE PASTA IMPRONTE	1		4	10	11	
ELETTROBISTURI	1	2	4	10	11	
INCUBATORE BIOLOGICO	1		4	10	11	
LAMPADA FOTOPOLIMERIZZANTE	1		4	10	11	10 - controlli previsti dal manuale costruttore 11 - indicazioni previste del manuale costruttore oppure ogni 24 mesi n.a. = non applicabile
LASER CHIRURGICO	n.a.	n.a.	n.a.	10	11	
MANIPOLO SBIANCANTE	1		4	10	11	
BICARBONATO	1		4			
MISCELATORE PER AMALGAMA	1		4	10	11	
ORTHOPANTOMOGRAMMA	1		4	10	11	
RIUNITO DENTISTICO	1		4	10	11	
RX DENTALE	1		4	10	11	
STERILIZZATRICE QUARZO	1		4	10	11	
SVILUPPATRICE	1		4	10	11	
TERMOSALDATRICE				10	11	
TRAPANO PER IMPIANTI				10	11	

Tabella C – MANUTENZIONE PREVENTIVA DI PRIMO LIVELLO – Verifiche giornaliere

Tabella C - MANUTENZIONE PREVENTIVA DI PRIMO LIVELLO - Verificare giornalmente

SCHEDA VERIFICA ISPETTIVA GIORNALIERA APPARECCHIATURA

1° semestre 20...

a)effettuazione di idonea e corretta Pulizia

b)controllo integrità telaio / involucro

c)controllo integrità cavo, spina alimentazione

d)altro

gennaio	sigla	febbraio	sigla	marzo	sigla	aprile	sigla	maggio	sigla	giugno	sigla
1		1		1		1		1		1	
2		2		2		2		2		2	
3		3		3		3		3		3	
4		4		4		4		4		4	
5		5		5		5		5		5	
6		6		6		6		6		6	
7		7		7		7		7		7	
8		8		8		8		8		8	
9		9		9		9		9		9	
10		10		10		10		10		10	
11		11		11		11		11		11	
12		12		12		12		12		12	
13		13		13		13		13		13	
14		14		14		14		14		14	
15		15		15		15		15		15	
16		16		16		16		16		16	
17		17		17		17		17		17	
18		18		18		18		18		18	
19		19		19		19		19		19	
20		20		20		20		20		20	
21		21		21		21		21		21	
22		22		22		22		22		22	
23		23		23		23		23		23	
24		24		24		24		24		24	
25		25		25		25		25		25	
26		26		26		26		26		26	
27		27		27		27		27		27	
28		28		28		28		28		28	
29		29		29		29		29		29	
30				30		30		30		30	
31				31				31			

Tabella C – MANUTENZIONE PREVENTIVA DI PRIMO LIVELLO – Verifiche giornaliere

SCHEDA VERIFICA ISPETTIVA GIORNALIERA APPARECCHIATURA _____ a) effettuazione di idonea e corretta Pulizia b) controllo integrità telaio / involucro c) controllo integrità cavo, spina alimentazione d) altro											2° semestre 20...
luglio	sigla	agosto	sigla	settembre	sigla	ottobre	sigla	novembre	sigla	dicembre	sigla
1		1		1		1		1		1	
2		2		2		2		2		2	
3		3		3		3		3		3	
4		4		4		4		4		4	
5		5		5		5		5		5	
6		6		6		6		6		6	
7		7		7		7		7		7	
8		8		8		8		8		8	
9		9		9		9		9		9	
10		10		10		10		10		10	
11		11		11		11		11		11	
12		12		12		12		12		12	
13		13		13		13		13		13	
14		14		14		14		14		14	
15		15		15		15		15		15	
16		16		16		16		16		16	
17		17		17		17		17		17	
18		18		18		18		18		18	
19		19		19		19		19		19	
20		20		20		20		20		20	
21		21		21		21		21		21	
22		22		22		22		22		22	
23		23		23		23		23		23	
24		24		24		24		24		24	
25		25		25		25		25		25	
26		26		26		26		26		26	
27		27		27		27		27		27	
28		28		28		28		28		28	
29		29		29		29		29		29	
30		30		30		30		30		30	
31		31				31				31	

Tabelle D

SCHEDE DI MANUTENZIONE TIPO

- D1 ABLATORE TARTARO
- D2 AMALGAMATORE
- D3 AUTOCLAVE
- D4 COMPRESSORE PER RIUNITO
- D5 DIAFANOSCOPIO
- D6 DIATERMOCOAGULATORE
- D7 DISPENSATORE PASTA IMPRONTE
- D8 INCUBATORE BIOLOGICO
- D9 LAMPADA FOTOPOLIMERIZZANTE
- D10 LAMPADA SCIALITICA
- D11 LASER CHIRURGICO
- D12 MANIPOLO AD ARIA POLVERE SBIANCANTE
- D13 ORTOPANTOMOGRFO
- D14 RIUNITO ODONTOIATRICO
- D15 STERILIZZATRICE PALLINE OUARZO
- D16 SVILUPPATRICE
- D17 TERMOSALDATRICE
- D18 TRAPANO DA DENTISTA/IMPIANTI

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D1 ABLATORE TARTARO

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo telaio / involucro			
Controllo cavo d'alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi			
Controllo fusibili			
Controllo batterie / carica batterie			
Controllo spie /display			
Manopole / Interruttori			
Prova di funzionamento			

Note :

Esito della manutenzione: ☐ Superata

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D2 AMALGAMATORE

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo stabilità meccanica			
Controllo cavo alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi, messa a terra, fusibili/separatori di circuito			
Controllo integrità involucro e supporti			
Controllo funzionamento comandi di attivazione e regolazione			
Prova di funzionamento			

Note :

Esito della manutenzione: ☐ Superata

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D3 AUTOCLAVE

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo stabilità meccanica			
Controllo cavo alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi, messa a terra, fusibili/separatori di circuito			
Controllo integrità involucro apparecchiatura, tenuta porta, sportelli, coperchi, guarnizioni, membrane			
Controllo assenza ossidazione/corrosione sia esterna che nella camera			
Controllo spie luminose, indicatori, display			
Controllo funzionamento interblocco chiusura porta			
Controllo circuito di scarico condensa			
Controllo funzionamento valvola di sicurezza scarico vapore			
Controllo manometri			
Controllo sistema di registrazione			
Pulizia degli scaricatori			
Prove di funzionamento			
Note : Esito della manutenzione: ☐ Superata			

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D4 COMPRESSORE PER RIUNITO

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo stabilità meccanica			
Controllo cavo alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi, messa a terra, fusibili/separatori di circuito			
Controllo funzionamento comandi attivazione e regolazione			
Controllo integrità attacchi, raccordi, connessioni, valvole, tubi			
Controllo spie luminose, indicatori, display			
Controllo livello olio			
Controllo funzionamento valvola di sicurezza scarico vapore			
Controllo manometri			
Prove di funzionamento			

Note :

Esito della manutenzione: ☐ Superata

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D5 DIAFANOSCOPIO

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo telaio / involucro			
Controllo cavo d'alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi			
Controllo fusibili			
Controllo spie /display			
Manopole / Interruttori			
Prova di funzionamento			
Note:			
Esito della manutenzione: ☐ Superata			

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D6 DIATERMOCOAGULATORE

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON Applicabile
Pulizia apparecchiatura			
Controllo telaio / involucro			
Controllo cavo d'alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi			
Controllo fusibili			
Controllo spie /display			
Controllo manopole / interruttori			
Controllo elettrodo neutro e relativo allarme di sconnessione			
Controllo connettori			
Controllo interruttore a pedale			
Autotest diagnostico			
Prova di funzionamento			
Note:			
Esito della manutenzione: ☐ Superata			

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D7 DISPENSATORE PASTA IMPRONTE

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo stabilità meccanica			
Controllo cavo alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi, messa a terra, fusibili/separatori di circuito			
Verificare eventuali danni visibili ai componenti interni, meccanici			
Controllo erogazione pasta			
Controllo funzionamento comandi di attivazione			
Prova di funzionamento			
Note : Esito della manutenzione: ☐ Superata			

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D8 INCUBATORE BIOLOGICO

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Pulizia blocco riscaldante			
Controllo telaio / involucro			
Controllo cavo d'alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi			
Controllo fusibili			
Controllo spie /display			
Manopole / Interruttori			
Verificare funzionamento allarme sonoro			
Prova di funzionamento			
Note: Esito della manutenzione: ☐ Superata			

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D9 LAMPADA FOTOPOLIMERIZZANTE

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON Applicabile
Pulizia apparecchiatura			
Controllo telaio / involucro			
Controllo cavo d'alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi			
Controllo fusibili			
Controllo batterie / carica batterie			
Controllo spie /display, accensione luce			
Manopole / Interruttori			
Prova di funzionamento			
Note:			
 Esito della manutenzione: ☐ Superata			

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D10 LAMPADA SCIALITICA

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo stabilità meccanica			
Controllo cavo alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi, messa a terra, fusibili/separatori di circuito			
Controllo integrità involucro apparecchiatura			
Controllo bracci snodabili e regolazione frizione			
Controllo comandi di attivazione e regolazione			
Controllo lampada e cristalli			
Prove di funzionamento			
Note : Esito della manutenzione: ☐ Superata			

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D11 LASER CHIRURGICO

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo stabilità meccanica			
Controllo cavo alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi, messa a terra, fusibili/separatori di circuito			
Controllo integrità involucro apparecchiatura			
Controllo bracci snodabili			
Controllo comandi di attivazione e regolazione			
Controllo funzionamento luci, indicatori, spie luminose, display e similari			
Pulizia ottiche accessibili			
Controllo interruttore a pedale			
Controllo allarmi e/o interblocchi			
Controllo timer e/o contaore e/o temporizzatore			
Autotest diagnostico, autocalibrazione			
Prove di funzionamento			
Note : Esito della manutenzione: ☐ Superata			

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D12 MANIPOLO AD ARIA POLVERE SBIANCANTE

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia ugello del manipolo con spazzolino			
Verificare posizionamento o-ring			
Verificare che non ci siano residui d'acqua			

Note :

Esito della manutenzione: ☐ Superata

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D13 ORTOPANTOMOGRFO

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo stabilità meccanica			
Controllo cavo alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi, messa a terra, fusibili/separatori di circuito			
Controllo integrità involucro apparecchiatura			
Controllo usura parti meccaniche			
Controllo comandi di attivazione e regolazione			
Controllo funzionamento luci, indicatori, spie luminose, display e similari			
Controllo accessibilità interruttore e/o pulsante emergenza			
Controllo interruttore a pedale o pulsante di comando			
Controllo allarmi e/o interblocchi			
Controllo timer e/o contaore e/o temporizzatore			
Autotest diagnostico, autocalibrazione			
Prove di funzionamento			
Note : Esito della manutenzione: ☐ Superata			

L'esecutore

D14 RIUNITO ODONTOIATRICO

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D15 STERILIZZATRICE PALLINE QUARZO

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo telaio / involucro			
Controllo cavo d'alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi			
Controllo fusibili			
Controllo spie /display			
Manopole / Interruttori			
Sostituzione palline di quarzo – ogni 6 mesi			
Prova di funzionamento			
Note:			
Esito della manutenzione: ☐ Superata			

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D16 SVILUPPATRICE

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo stabilità meccanica			
Controllo cavo alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi, messa a terra, fusibili/separatori di circuito			
Controllo integrità involucro apparecchiatura			
Controllo usura parti meccaniche			
Controllo comandi di attivazione e regolazione			
Controllo funzionamento luci, indicatori, spie luminose, display e similari			
Controllo liquidi di sviluppo/fissaggio o toner			
Controllo attacchi, raccordi, connessioni			
Controllo allarmi e/o interblocchi			
Controllo timer e/o contaore e/o temporizzatore			
Controllo alimentazione idrica, filtri			
Prove di funzionamento			

Note :

Esito della manutenzione: ☐ Superata

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D17 TERMOSALDATRICE

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo stabilità meccanica			
Controllo cavo alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi, messa a terra, fusibili/separatori di circuito			
Controllo integrità involucro apparecchiatura			
Controllo usura parti meccaniche			
Controllo qualità saldatura			
Controllo funzionamento luci, indicatori, spie luminose, display e similari			
Pulizia elemento riscaldante			
Controllo attacchi, raccordi, connessioni			
Controllo allarmi e/o interblocchi			
Prove di funzionamento			
Note : Esito della manutenzione: ☐ Superata			

L'esecutore

SCHEDA MANUTENZIONE TIPO

D18 TRAPANO DA DENTISTA/IMPIANTI

INTERVENTI DA ESEGUIRE	OK	KO	NON APPLICABILE
Pulizia apparecchiatura			
Controllo stabilità meccanica			
Controllo cavo alimentazione, spina alimentazione, blocca cavi, messa a terra, fusibili/separatori di circuito			
Controllo integrità involucro apparecchiatura			
Controllo usura parti meccaniche			
Controllo funzionamento luci, indicatori, spie luminose, display e similari			
Controllo attacchi, raccordi, connessioni			
Controllo allarmi e/o interblocchi			
Prove di funzionamento			
Note : Esito della manutenzione: ☐ Superata			

L'esecutore

LAZIO

REPARTO ODONTOIATRICO

INDAGINE SULLA VALUTAZIONE DEI RISCHI OCCUPAZIONALI E LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ATTUABILI

REPORT FINALE

OTTOBRE 2025

Simulando la possibilità futura di avere studi satellite che vanno gestiti controllati e adeguati dalla sede centrale CLR MED

A CURA DI

DR. FAISAL HAYEK - DIRETTORE FANITARIO

Francesco Morano – RESPONSABILE SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

PRESENTAZIONE DEL LAVORO

L'obiettivo CLR MED, col presente lavoro, è quello di fornire uno strumento operativo e documentato per la predisposizione ed il costante aggiornamento dei principali elementi del sistema di gestione della sicurezza degli studi odontoiatrici.

In particolare, questo lavoro vuole:

- costituire una base documentale di riferimento per la predisposizione e costante aggiornamento del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) dello studio odontoiatrico, mettendo a disposizione un modello standard di DVR
- fornire indicazioni per la gestione delle apparecchiature medicali,
- indicare i criteri di valutazione circa la necessità di effettuazione di sorveglianza sanitaria dei lavoratori.

I criteri di valutazione e gestione dei rischi alla base del presente documento si fondano sulle indicazioni consolidate riportate nella specifica letteratura scientifica e sulle prescrizioni normative previste per la valutazione delle diverse matrici di rischio.

La modalità con la quale CRL MED persegue il suddetto obiettivo è così articolata:

1. messa a disposizione dei soci di un modello standardizzato di DVR specificatamente riferito allo studio odontoiatrico. Questo documento è stato elaborato centralmente mediante l'analisi di un campione rappresentativo di studi dentistici del territorio lombardo e prende le mosse dalla considerazione di fatto che, negli studi odontoiatrici, le tipologie di trattamento eseguite, le fasi di lavoro, le procedure operative, le sostanze e preparati utilizzati non variano significativamente fra un ambulatorio dentistico e l'altro.

Completano il DVR una serie di semplici schede da compilarsi in ogni specifica realtà allo scopo di personalizzare il documento rispetto al singolo studio odontoiatrico. La compilazione di queste schede si configura quale azione di "monitoraggio" dei fattori di rischio orientata all'individuazione delle azioni di miglioramento da pianificare localmente.

2. implementazione e aggiornamento sul sito web di CRL MED, degli "strumenti di monitoraggio" che vengono proposti agli associati per consentire, da una parte, l'aggiornamento costante del DVR del singolo studio dentistico e dall'altra, uno scambio costante di informazioni la cui raccolta ed elaborazione sistematica consentirà ad CRL MED

la costruzione di una “rete di monitoraggio” costituita da banche dati sui livelli di rischio, criteri di gestione e buone

pratiche concretamente attuabili. Viene così sviluppato un ambito di riferimento e di supporto operativo per il miglioramento continuo della sicurezza delle singole realtà associate.

Le banche dati raccolte in rete potranno essere utilizzate come riferimento per i singoli studi, permettendo pertanto agli stessi di poter valutare le proprie condizioni di rischio e le misure di prevenzione e protezione concretamente attuabili rispetto ad una popolazione di studi omogenea territorialmente.

L'articolazione sopra riportata consente di perseguire l'obiettivo prefissato implementando, a livello di portale CRL MED, l'aggiornamento dinamico del documento di valutazione dei rischi e dell'intero sistema di gestione della sicurezza in base all'evoluzione della normativa, delle conoscenze, degli standard di riferimento, pienamente e costantemente accessibile agli associati.

LA STRUTTURA DEL PRESENTE LAVORO

Il presente documento è costituito dalle seguenti parti:

PARTE PRIMA

Questa parte è di carattere generale ed illustra i rischi occupazionali negli studi odontoiatrici, svolgendone una breve disamina ed illustrando i criteri adottati per la valutazione e gestione dei rischi.

PARTE SECONDA

Presentazione degli strumenti, metodi e risultati della valutazione dei rischi effettuata su un campione rappresentativo di studi odontoiatrici ubicati nel territorio lombardo.

Allegati alla parte seconda: schede rilevazione ambienti e strutture, apparecchiature, rischio biologico, SLC.

PARTE TERZA

Proposta di strumenti operativi di monitoraggio e di gestione dei fattori di rischio negli studi odontoiatrici.

Allegati alla parte terza:

APPENDICE 1

Modello standard di

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLO STUDIO ODONTOIATRICO

APPENDICE 2

VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO NEGLI AMBULATORI DENTISTICI

APPENDICE 3

VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI A RISCHI FISICI –
RUMORE, VIBRAZIONI

APPENDICE 4

VDR PER LE LAVORATRICI MADRI NEGLI STUDI ODONTOIATRICI

APPENDICE 5

GESTIONE DELLE APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI

PARTE PRIMA

1. INTRODUZIONE

Il D.Lgs. 81/08 prescrive in capo al datore di lavoro l'obbligo effettuare la valutazione dei rischi esistenti del luogo di lavoro di cui risponde.

A far tempo dal 30 giugno 2012 (termine recentemente prorogato al 31/12/2012) viene esteso anche alle attività con meno di 10 dipendenti, come la maggioranza degli studi odontoiatrici, l'obbligo di redigere lo specifico "documento di valutazione dei rischi (DVR)", fino ad allora sostituibile con una autocertificazione di avvenuta valutazione dei rischi. Per le ditte con meno di 10 addetti potranno essere adottate metodologie standardizzate e semplificate, che risultano al momento in fase di emanazione da parte dei competenti organismi.

Le norme di riferimento in generale non specificano le modalità di svolgimento del processo di valutazione dei rischi; è comunque necessario che detto processo segua criteri e metodi validati dalla comunità scientifica.

Prima di passare ad elencare i principali fattori di rischio presenti negli studi odontoiatrici si ritiene opportuno riportare la definizione di pericolo e di rischio.

- **PERICOLO**: proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità avente il potenziale di causare danni;
- **RISCHIO**: è funzione del prodotto fra la probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e la gravità del danno stesso.

Nelle varie attività lavorative svolte presso uno studio odontoiatrico sono riscontrabili una molteplicità di pericoli che possono comportare altrettanti rischi.

Nel merito è disponibile un'ampia letteratura scientifica che descrive e documenta gli specifici fattori di rischio in odontoiatria; questa documentazione costituisce la base per affrontare il tema della sorveglianza con maggiori conoscenze specifiche.

Nelle strutture odontoiatriche il livello dei vari fattori di rischio può variare in base alla dimensione dello studio, al tipo e numero di pazienti assistiti, all'anzianità lavorativa specifica, alle procedure di lavoro, alle caratteristiche ed alle quantità di materiali utilizzati, alle apparecchiature e DPI utilizzati, alla suscettibilità individuale del singolo lavoratore; è comunque possibile effettuare una rassegna

generale dei fondamentali rischi per i lavoratori di uno studio odontoiatrico, dei relativi effetti per la salute e delle misure di prevenzione adottabili.

Nel presente lavoro si sono presi in esame i principali fattori di pericolo in quanto rappresentativi, della reale situazione, dei seguenti rischi riscontrabili nelle strutture odontoiatriche:

- ***rischio biologico;***
- ***rischio chimico;***
- ***rischio da agenti fisici:***
 - ***rumore,***
 - ***vibrazioni segmentarie trasmesse al sistema mano-braccio,***
 - ***radiazioni ionizzanti,***
 - ***radiazioni non ionizzanti (laser),***
 - ***ultrasuoni,***
- ***rischio ergonomico;***
- ***rischio da attrezzature munite di Videoterminali (VDT)***
- ***rischio da movimentazione manuale dei carichi.***
- ***rischio da stress lavoro-correlato***

2. RISCHI OCCUPAZIONALI IN ODONTOIATRIA

2.1 RISCHIO BIOLOGICO

Gli esercenti le professioni sanitarie sono potenzialmente esposti a rischio di infezioni in conseguenza del possibile contatto con materiali biologici infetti.

Lo Studio Odontoiatrico è una realtà produttiva molto complessa che per l'ambito sanitario al quale è dedicata e per la sua corretta conduzione deve rispettare norme molto rigide e che richiede il possesso di requisiti tecnico-professionali di standard elevato nonché il rispetto di principi deontologici.

Alcuni studi, soprattutto siero-epidemiologici, condotti in vari Paesi e varie circostanze di esposizione, hanno dimostrato un incremento di rischio per gli operatori sanitari (di entità variabile) di epatite C e di epatite B, di infezioni di origine virale (citomegalovirus, virus respiratori) o batterica (stafilococchi, streptococchi) e di infezioni erpetiche (cutanee, oftalmiche).

Molto meno rilevanti appaiono i rischi da HIV e da tubercolosi. Nessun caso di Legionellosi è stato finora documentato. Il rischio è apparentemente prevalente per il personale medico.

Le modalità di trasmissione sono varie (ad esempio contatto diretto con fluidi biologici, inalazione di aerosol, tagli, inoculazione, contatto indiretto con strumenti contaminati, smaltimento rifiuti, lavaggio della divisa).

Un aspetto particolare è il rischio biologico che il personale sanitario dello studio può determinare per i pazienti assistiti. In letteratura, sono riportati casi di infezione da virus a trasmissione ematogena (epatiti B in particolare) e di tubercolosi da operatore a paziente.

Il riconoscimento dell'esistenza di un rischio biologico per l'operatore ed il paziente ha portato alla formulazione da parte di organizzazioni nazionali ed internazionali di varie raccomandazioni operative, alcune specifiche per gli studi odontoiatrici, al fine di ridurre il rischio di trasmissione di agenti biologici da paziente ad operatore, da operatore a paziente e da paziente a paziente. Sono inoltre pubblicate alcune raccomandazioni per specifiche vaccinazioni.

Gli studi e le evidenze epidemiologiche disponibili riguardano essenzialmente i virus della epatite (soprattutto HBV, ma anche HAV ed HCV) ed il virus dell'immunodeficienza acquisita (HIV).

In particolare, per gli studi odontoiatrici, sono riportati in letteratura, casi di epatite virale riguardanti odontoiatri, assistenti di poltrona ed igienisti dentali.

Numerose ricerche internazionali, anche sostenute dal Ministero dell'Istruzione, della Università e della Ricerca (MIUR), da varie Università e dai principali produttori italiani di riuniti dentali, hanno dimostrato che l'acqua erogata sul campo operatorio con gli spray degli strumenti odontoiatrici

(turbine, micromotori, siringa aria/acqua) possiede un'ampia potenzialità infettiva.

Il fenomeno deriva, tra l'altro, dalla penetrazione di microrganismi umani (batteri e virus) provenienti dal paziente all'interno dei circuiti idrici del riunito, evento che può trasmettere l'infezione a successivi pazienti durante la cura odontoiatrica: si è infatti dimostrata anche la possibilità di trasmettere, tramite gli spray del riunito dentale, infezioni particolarmente gravi, di tipo virale.

Lo strumento principale a disposizione degli operatori sanitari per contenere questo rischio è sicuramente la prevenzione in tutti i suoi principali aspetti (la limitata contaminazione delle superfici, l'uso di barriere protettive, la disinfezione e la sterilizzazione, la vaccinazione del personale, ecc.), ma è anche di fondamentale importanza che da parte degli operatori sanitari odontoiatrici vi sia una adeguata conoscenza e un continuo aggiornamento sull'epidemiologia delle malattie infettive (3). In realtà vi è oggi ampia e documentata riprova scientifica che il problema infettivologico va al di là del ferro chirurgico o dello strumento collegato al riunito odontoiatrico per estendersi ad un ambito assolutamente incontrollabile da parte dell'odontoiatra, al di là di quanto le procedure attualmente previste possano tutelare: oggi è dimostrato che anche uno strumento sterilizzato, quindi sterile, può ancora erogare un liquido infetto, perché proveniente dal circuito del riunito già infettato dal paziente precedente; nessun trattamento di sterilizzazione del solo strumento può quindi proteggere da questo tipo di rischio.

È abbastanza condivisa tra gli esperti del settore l'opinione che il Rischio da Agenti Biologici (RAB) rappresenti il rischio occupazionale più importante in ambito odontoiatrico (4, 5, 6, 7, 8,9).

È perciò necessario che le norme di disinfezione e prevenzione siano dettate in modo chiaro, a conoscenza di tutto il personale e rispettate da tutti e che in campo odontoiatrico, come è già accaduto in altri settori quali ad esempio quello alimentare, si inizi a definire una normativa per la prevenzione dell'infezione crociata, con strumenti attuativi efficaci, applicabili, e facilmente controllabili.

È necessaria, inoltre, la realizzazione di protocolli di lavoro che stabiliscano i modi ed i tempi per ottenere gli scopi prefissati (10).

In questi anni si è dimostrato che l'adozione di strategie adeguate (11, 12) possa portare alla riduzione del rischio, specie di quello da agenti trasmessi con il sangue e derivati. Tali strategie si fondano sulla valutazione del rischio, sulla formazione adeguata del personale, sulla messa in atto degli interventi preventivi e protettivi seguendo la corretta procedura di intervento.

Questa appare oggi l'unica via percorribile per il controllo del RAB, anche se vi sono difficoltà nell'adesione e nel successo preventivo in tutte le sue fasi applicative (13,14,15).

Nella conduzione approfondita della valutazione del rischio si dovrà seguire uno schema che consenta:

- ☐ Identificazione degli agenti biologici
- ☐ Identificazione di altri fattori di rischio che possono aggravare o favorire il rischio biologico
- ☐ Determinazione dell'entità dell'esposizione (assenza di limiti o altri riferimenti)
- ☐ Definizione della suscettibilità (immunità) degli esposti
- ☐ Valutazione epidemiologica (malattie anche non infettive, infortuni)
- ☐ Stima della prevalenza di sieropositività per una data infezione fra i pazienti
- ☐ Stima della probabilità di trasmissione (tasso di sieroconversione)
- ☐ Stima della frequenza di infortuni a Rischio Biologico
- ☐ Esistenza ed efficacia di misure di profilassi post esposizione
- ☐ Svolgimento o meno di attività che comportino assistenza diretta a pazienti
- ☐ Svolgimento o meno di attività in aree di lavoro a maggiore rischio
- ☐ Svolgimento o meno di pratiche a maggiore rischio (come quelle invasive)
- ☐ Presenza nello svolgimento delle attività lavorative di fattori aggravanti il rischio

2.1.1 LE INFEZIONI CROCIATE

Quando la trasmissione dell'infezione avviene nel contesto o a causa di un intervento medico-sanitario, si parla di trasmissione "iatrogena", cioè provocata dalla cura medica. Anche l'odontoiatria può essere occasione di trasmissione iatrogena di infezione, secondo vie di trasmissione che dipendono dalle persone coinvolte e dalle attrezzature utilizzate

Le **vie di trasmissione** dei microrganismi in odontostomatologia ricalcano quelle classiche, ossia **diretta, semidiretta e indiretta**.

La **trasmissione diretta** è la più rilevante perché quasi sempre si hanno lesioni spontanee o iatrogene dei tessuti della bocca con conseguente fuoriuscita di sangue.

La **trasmissione semidiretta** consente a breve distanza la propagazione di microrganismi veicolati da aerosol mosso da moti convettivi presenti nell'ambiente interessato (es.: gli strumenti rotanti con raffreddamento ad acqua sono in grado di nebulizzare un gran numero di microrganismi).

La **trasmissione indiretta** è dovuta alla presenza di microrganismi su oggetti, strumenti e superfici di lavoro (3).

Le modalità di trasmissione più frequenti possono essere distinte per il personale odontoiatrico, di assistenza e per i pazienti. Per il personale sono soprattutto il contatto diretto con aerosol e goccioline di sangue e saliva, il contatto diretto di piccole soluzioni di continuità della cute con sangue e saliva, la puntura accidentale con strumenti taglienti. Per i pazienti è invece più frequente il contatto diretto delle mucose orali con le mani contaminate dell'operatore e l'utilizzo di attrezzature sanitarie infette. In tempi recenti e in molte branche della medicina la diffusione di patologie infettive è stata

significativamente arginata, grazie all'uso di tecniche stringenti di sterilizzazione e all'introduzione sempre più diffusa di materiale sterile monouso. Tuttavia, la crescente diffusione di strumenti complessi, progettati con tecnologie avanzate e costruiti con materiali sofisticati, introduce un fattore di oggettiva difficoltà, sia per l'impossibilità di disporre di strumenti monouso, sia per le difficoltà di sterilizzazione degli strumenti riutilizzabili. Si pensi ad esempio a strumenti che non possono essere trattati con il calore o con reagenti aggressivi (sonde per cateterismo cardiaco ed angioplastica, sonde per endoscopia, strumentario odontoiatrico, etc.): in casi del genere la progettazione di strumenti monouso è impensabile e la loro complessità tecnologica ne impedisce di fatto la sterilizzazione in autoclave (17).

In campo odontoiatrico, come per ogni altra branca medica, le fonti o sorgenti di infezione sono rappresentate principalmente dal paziente, che può presentare i segni clinici di alcune patologie contagiose o può essere semplice portatore di agenti infettivi.

Il portatore può essere un individuo convalescente, identificato grazie ad una corretta anamnesi, o un soggetto asintomatico che non sa di essere affetto da patologia infettiva ma ne alberga e ne può diffondere i microrganismi responsabili. Ne sono un esempio gli affetti da epatiti B e C i quali, anche se non manifestano sintomi specifici ed hanno un decorso in forma clinicamente latente, sono però portatori dei rispettivi virus, che possono essere presenti sia nella secrezione salivare sia a livello ematico e possono perciò essere trasmessi ad altri soggetti. Tra le infezioni potenzialmente trasmesse per via iatrogena ve ne sono alcune caratterizzate da un'alta morbosità come HIV, HBV, HCV o la Tubercolosi.

Il rischio di trasmissione di infezioni è in larga misura connesso anche alla natura del riunito odontoiatrico, complessa apparecchiatura elettromedicale comprendente la poltrona per il paziente, l'insieme della strumentazione caudata (ovvero quella collegata al riunito stesso tramite cordini di alimentazione) e i relativi circuiti elettrici, idrici e pneumatici, i dispositivi di aspirazione, la lampada di illuminazione del campo operatorio, i servizi idrici per il paziente (bicchiere e bacinella) e, talvolta, mezzi di supporto diagnostico quali dispositivi di ripresa endorale.

Non meno importante è il compartimento delle acque provenienti dalla rete idrica di approvvigionamento potabile.

Le principali fonti di contaminazione sono dunque rappresentate dalla rete idrica e dal paziente, mentre una complessa architettura elettromedicale come il riunito, gli operatori in sala odontoiatrica, l'aerosol normalmente diffuso nella sala stessa ed il resto della strumentazione fungono da interfaccia di una possibile diffusione delle cross-infection. Le principali malattie trasmissibili sono indicate in

2.1.2 *RISCHIO BIOLOGICO IN ODONTOIATRIA*

I pazienti e gli operatori odontoiatrici sono correntemente esposti ad agenti morbigeni trasmessi attraverso il sangue o attraverso secrezioni orali o respiratorie. Questi microrganismi possono includere Cytomegalovirus, HBV, HCV, Herpes simplex virus tipo 1 e 2, HIV, Mycobacterium tuberculosis, Stafilococchi, Streptococchi ed altri, specie quelli responsabili di infezioni delle alte vie respiratorie (18).

I microrganismi trasmissibili durante le manovre odontoiatriche sono teoricamente tutti quelli che infettano l'operatore e/o il paziente e che sono presenti nei tessuti e nei liquidi biologici con cui si viene a contatto nell'esecuzione delle pratiche odontoiatriche (19).

Tuttavia quelli trasmessi attraverso il sangue, in particolare i virus delle epatiti B e C (HBV e HCV) e l'infezione da HIV rivestono sicuramente maggiore importanza per la gravità e per interesse in Sanità Pubblica; inoltre assumono particolare importanza in questo ambito dato il facile sanguinamento provocato dalle cure dentali.

Il personale sanitario odontoiatrico ha un rischio di esposizione alle infezioni 6-8 volte maggiore rispetto alla popolazione generale (20).

Molti interventi odontoiatrici rientrano tra quelli classificati a rischio dalla Commissione Nazionale AIDS (1995):

- ☐ Intervento chirurgico in tessuti, cavità, organi
- ☐ Sutura di ferite traumatiche maggiori effettuate in sala operatoria
- ☐ Manipolazione, sutura o rimozione di ogni tessuto orale o periorale, inclusi i denti
- ☐ Manovre durante le quali si verificano sanguinamenti o per le quali esiste il rischio di sanguinamento
- ☐ Procedure in cui si effettua il controllo digitale della punta di un ago nelle cavità corporee
- ☐ Procedure in cui vi è la presenza simultanea di dita e aghi o altri taglienti in un campo anatomico scarsamente visibile o molto ristretto

Le indagini epidemiologiche inerenti la mortalità e la morbidità per patologie infettive fra i lavoratori degli studi odontoiatrici, intraprese a partire dagli anni '80, hanno riguardato soprattutto gli infortuni a rischio biologico ed i dosaggi degli anticorpi serici, dimostrazione di avvenuti contatti con i microrganismi in esame.

Secondo l'indagine condotta da Mendel et al nei primi anni '90 (JADA 93), gli odontoiatri avrebbero una morbidità media simile a quella dei medici generici (1.9 giorni anno vs 2.1) ma superiore a quella degli altri specialisti (1.1 giorni anno).

A testimonianza di una progressiva sensibilizzazione nei confronti della problematica degli infortuni biologici, quantomeno nella popolazione odontoiatrica americana, (22) hanno comunque rilevato la progressiva riduzione del numero di lesioni, passato da 12 ferite/anno (1986) a 11.4 (1987), quindi rapidamente declinato a 8.8 nel 1988, a 6.2 nel 1989, a 5.4 nel 1990, a 2.9 nel 1992 ed infine a 2.2 nel 1993. Sempre nel 1993, gli igienisti dentari riferivano una media di 0.5 ferite/anno (generalmente provocate da raschietti per tartaro), e le assistenti alla poltrona 0.3/anno (in gran parte punture di ago). Nel 1992, tra i chirurghi orali le lesioni erano risultate pari a 2.4/anno. Nello stesso periodo in Italia il tasso di ferite percutanee risultava compreso tra 0.18 e 0.9/mese per odontoiatri, igienisti e assistenti, con una leggera prevalenza per questi ultimi (23).

2.1.3 RISCHIO DI INFEZIONE DA HBV

Il virus dell'epatite B continua a rappresentare un pericolo particolarmente significativo per il dentista, in quanto agente facilmente trasmissibile nel sangue e nella saliva, altamente infettivo, resistente ad agenti ambientali, alla disinfezione, alla sterilizzazione (24). Nelle secrezioni gengivali, l'antigene virale (HBsAg) è stato identificato nella saliva del 76% dei portatori del virus, con concentrazioni particolarmente elevate a livello del solco gengivale (25). I dati disponibili relativi alla positività sierologica per pregressa HBV variano in modo considerevole in relazione alla provenienza geografica (anche il 58.5 % per gli odontoiatri filippini, nel 1984) ed al tipo di attività (in Australia, nel 1987, 8.2% per gli odontoiatri liberi professionisti, 16.8 % per gli odontoiatri ospedalieri, 2 % per le assistenti di poltrona). Dati analoghi sono disponibili per l'HAV. Il rischio di contrarre l'epatite negli operatori sanitari è stato oggetto di numerosi studi. Negli Stati Uniti indagini sierologiche hanno evidenziato che il 10-30% degli operatori sanitari (compresi gli odontoiatri) è stato esposto all' HBV (18).

Il rischio di infezione da HBV negli operatori odontoiatrici è stato stimato essere da 3 a 6 volte superiore rispetto a quello della popolazione generale: negli Stati Uniti il 15% dei dentisti ed il 25% dei chirurghi orali risulta essere anti-HBs positivo e l'11% portatore cronico del virus (26).

In uno studio italiano su odontoiatri e personale di assistenza è emerso che nessuno era HbsAg positivo, circa la metà dei soggetti non vaccinati per l'epatite B era positivo per almeno un marcatore dell'HBV (anti-HBs e/o anti-HBc) (27).

In America è stato calcolato che la probabilità del personale di assistenza di contrarre la infezione da HBV durante la loro carriera è del 25% contro il 3-5% della popolazione (28).

Il fattore di rischio più importante è rappresentato dalla ferita o puntura accidentale con materiale infetto. Il rischio di contrarre un'infezione dopo puntura accidentale con ago contaminato va da 6 al

30% (U.S. D.H.H.S., 1989). Il rischio infettivo dopo puntura accidentale con sangue infetto è stato calcolato pari al 10-35% per HBV, al 4-6% per HCV e soltanto allo 0,5-1% per HIV (29). Così il rischio per l'infezione da HBV risulterebbe 20-50 volte superiore a quello per l' HIV. Da studi eseguiti con indagini sierologiche e questionari è emerso che l'80% dei soggetti con markers di infezione da HBV che si presenta in ambulatorio odontoiatrico non sa di avere contratto l'epatite.

Ciò porta a considerare ogni paziente che giunge in ambulatorio come potenzialmente a rischio, 4 volte su 5 non sa di aver avuto un'epatite B (28).

L'odontoiatra ed il paziente possono contagiarsi reciprocamente in modo relativamente semplice, dato che nel corso del trattamento vengono nebulizzati sangue e saliva.

I pazienti portatori sani del virus rappresentano il maggior pericolo per la trasmissione dell'HBV. L'odontoiatra si può infettare da pazienti portatori di HBV soprattutto per ferite da ago.

Secondariamente il contagio può avvenire attraverso il sangue e la saliva del paziente che giungono negli occhi o sulla mucosa nasale ed orale dell'odontoiatra o dei suoi collaboratori durante il trattamento odontoiatrico.

Infine l'infezione può essere veicolata anche da denti estratti, strumenti, e superfici, che sono stati contaminati con sangue o con residui di saliva.

Dato che il virus HBV, durante il trattamento odontoiatrico, viene spesso nebulizzato dagli aerosol, non si devono considerare contaminati solo gli strumenti e le superfici sulle quali sono stati posati gli strumenti, ma anche le superfici sulle quali si è depositato l'aerosol.

L'odontoiatra portatore del virus dell'epatite B può contagiare i pazienti, ad esempio, quando, durante un trattamento, si procura una ferita alle dita ed il sangue giunge nella cavità orale del paziente.

Eventualmente può anche avvenire una trasmissione attraverso la saliva dell'odontoiatra contenente il virus.

Una trasmissione da paziente a paziente avviene, infine, tramite veicoli contaminati quali strumenti o mani, nel caso in cui questi non siano stati opportunamente ripuliti, disinfettati e sterilizzati (30).

A fronte di un potenziale rischio non trascurabile, l'attuale disponibilità di vaccini sicuri per l'HBV e l'HAV suggerisce l'opportunità di una profilassi sistematica per gli odontoiatri e per il personale non medico dello studio: si ricorda, tuttavia, che la vaccinazione antiepatitica non è obbligatoria per legge e non può essere imposta ma solo consigliata. E' inoltre indispensabile ripetere la valutazione sierologica dopo il vaccino, in quanto in una percentuale di casi (3-4 %) la vaccinazione per l'HBV non produce l'immunizzazione (*non-responder*). Vi è comunque da considerare il fatto che alla luce della normativa nazionale che impone l'obbligo di vaccinazione anti-HBV per tutti i nuovi nati nel primo anno di vita e per tutti gli adolescenti nel corso del 12° anno di vita (Legge 165 del 27

maggio 1991) siamo in presenza di una immunizzazione estensiva dalla coorte di nascita 1980. Nonostante la disponibilità di tale presidio e la normativa vigente, comunque la copertura complessiva degli operatori sanitari in senso lato è spesso incompleta soprattutto per i nati prima dell'anno 1980 (mancata esecuzione o completamento della pratica vaccinale, soggetti ipo- o non responsivi allo stimolo vaccinale). In alcune statistiche, a fronte di una segnalata aderenza alla pratica vaccinale da parte del 95% degli operatori analizzati, l'effettiva schedula risultava completata solo nel 74,8% dei casi (31), ed una percentuale ancora più bassa (circa il 47,9%) risultava aver verificato l'effettiva condizione sierologica al termine del ciclo vaccinale (89% vaccinati, 72% con sieroconversione accertata in rilievi epidemiologici di studi dentistici della Provincia di Parma) (32).

In conclusione, fatte salve le misure preventive generali, l'effettivo completamento della schedula vaccinale rappresenta il miglior presidio a prevenzione dell'infezione cronica da HBV.

2.1.4 *RISCHIO DI INFEZIONE DA HCV*

Diversamente da HBV, l'infezione da parte del virus dell'epatite C (HCV), non può essere prevenuta dalla pratica vaccinale. Inoltre, nella maggior parte dei casi (fino al 90%), l'infezione risulta asintomatica nelle fasi iniziali, e tale rimane fino alla comparsa dei primi segni/sintomi di insufficienza epatica, che quindi può evolvere verso la cirrosi o lo sviluppo di epatocarcinoma (33). Inoltre è stato stimato che circa il 3% della popolazione mondiale (170 milioni di persone) è affetto da infezione cronica (34). Circa il rischio di infezione da HCV gli studi di prevalenza degli anticorpi anti-HCV hanno evidenziato negli odontoiatri valori anche 5-10 volte maggiori rispetto ai gruppi di controllo rappresentati dai donatori di sangue (35).

Ricerche epidemiologiche hanno evidenziato come la prevalenza dell'infezione da HCV tra il personale medico e paramedico sia solo lievemente superiore rispetto alla normale popolazione. Studi retrospettivi su soggetti esposti accidentalmente a sangue infetto per cause professionali hanno riportato una percentuale di sieroconversione variabile tra lo 0 e il 10%, molto inferiore cioè ai casi coinvolgenti l'HBV (10-30%).

Dopo contatto con un tagliente contaminato, l'infezione si sviluppa solo nell'1.8-6% dei casi (36), od anche più raramente secondo le stime del CDC (1-3%). Di questi, una percentuale comunque non trascurabile (circa il 5%) svilupperà le peggiori complicanze della patologia, andando incontro a decesso per insufficienza epatica.

È interessante notare che nella quasi totalità dei casi noti, l'esposizione al virus HCV è avvenuta a causa di puntura d'ago. La occasionale frequenza di tale incidente nella pratica odontoiatrica, la

presenza del virus nel sangue e nella saliva di pazienti HCV+, rendono l'HCV un potenziale agente della infezione crociata nell'ambulatorio odontoiatrico.

Va comunque tenuto presente che l'espressione del virus a livello delle normali secrezioni orali è comunque limitata (secondo Maticic et al, nella saliva del 35% dei soggetti e nelle secrezioni gengivali del 59%). (37), contribuendo a spiegare il numero complessivamente ridotto di infezioni globalmente riscontrate negli operatori (38): si stima che circa l'1% di questi ultimi sia in effetti portatore del virus, percentuale che sale all'1,4% negli assistenti alla poltrona e che scende allo 0,3% nei chirurghi orali, percentuali generalmente inferiori agli altri operatori sanitari.

Altri studi condotti per valutare il rischio professionale dell'odontoiatra di infezione da HCV hanno fornito risultati abbastanza tranquillizzanti

Autore	Anno	Paese	Campione	Prevalenza (%)	
				Gruppo di studio	Gruppo di controllo
Schiff (39)	1990	USA	960 627 ausiliari + 333 odontoiatri	1 1,4 0,3	¾
Klein (40)	1991	USA	456	1,75	0,14
Herbert (41)	1992	UK	94	0	0,3*
Kuo (42)	1993	Taiwan	461	0.65	0.95*

* *donatori di sangue locali*

Le differenze riscontrabili sono presumibilmente legate ai diversi contesti sociali in cui gli studi hanno avuto luogo; la prevalenza maggiore è stata infatti registrata nell'area metropolitana di New York dove la percentuale di pazienti appartenenti a categorie a rischio è con ogni probabilità elevata. Infine, non sono noti casi di verosimile trasmissione da operatore dentistico a paziente.

In conclusione, in ragione delle gravi conseguenze dell'infezione cronica e della persistente mancanza di un vaccino efficace, è comunque raccomandabile che il personale degli Studi Odontoiatrici continui a tenere un elevato livello di vigilanza, e persista nella rigorosa applicazione delle misure preventive.

2.1.5 RISCHIO DI INFEZIONE DA HIV

Le infezioni da HIV costituiscono un problema rilevante per gli esercenti professioni sanitarie. In una revisione della letteratura sono riportati per il periodo 1981/93, negli Stati Uniti 39 casi di sieroconversione documentata (nessuno fra gli odontoiatri) e 81 casi di possibili infezioni professionali in operatori sanitari (6 dei quali riguardavano operatori del settore odontoiatrico). Dei 39 casi di sieroconversione documentata, 34 derivavano da punture percutanee, 4 da introduzione attraverso le mucose, 1 da ambedue le vie.

In campo odontoiatrico, relativamente alla trasmissione dell'HIV, l'attenzione va posta su due aspetti fondamentali:

- la possibilità di trasmissione diretta (o indiretta) da paziente ad odontoiatra e viceversa;
- l'eventuale trasmissione (in tal caso sempre indiretta) da un paziente all'altro, mediata dall'intervento dell'odontoiatra (attraverso lo strumentario).

Alla luce delle attuali conoscenze scientifiche, la trasmissione di questo virus avviene pressoché esclusivamente per via ematica e per contatto sessuale, mentre la sua concentrazione a livello serico è fino a 10.000 volte inferiore rispetto all'espressione di HBV (9) il che, associato all'estrema sensibilità ai fattori fisici e chimici proprio nell'ambiente esterno, rende la trasmissione dell'infezione estremamente poco probabile (0,3% in caso di puntura percutanea e 0,05% in caso di introduzione attraverso le mucose) anche dopo contatto con taglienti contaminati. Tale bassa infettività spiega il numero molto ridotto di casi di trasmissione occupazionale in ambiente sanitario effettivamente documentata, nonostante l'esposizione potenziale sia diffusamente in aumento.

La problematica della trasmissione del virus da paziente a operatore e viceversa, appare di impatto effettivo comunque limitato (probabilità stimata da Bell et al in 1 evento ogni 42000 procedure chirurgiche). (43)

Pertanto l'implicazione dell'odontoiatra, in merito al problema in oggetto, si concretizza nell'individuazione del paziente potenzialmente a rischio mediante il rilievo di manifestazioni iniziali della sindrome che si possono riscontrare a livello del cavo orale sottoforma di lesioni di varia natura che lo stomatologo ha la responsabilità di diagnosticare ed, inoltre, nell'adozione costante, nella gestione dello studio e nella pratica professionale, di rigide misure di protezione che non dovrebbero costituire novità, in relazione al problema HIV, ma consuetudine ormai consolidata, conseguente alla conoscenza dei rischi infettivi, primo fra tutti quello dell'HBV (44).

E' stato studiato un modello deterministico volto a stimare il rischio di contrarre HBV o HIV da parte dell'odontoiatra. Il rischio cumulativo è calcolato in base a:

- probabilità che ogni singolo paziente possa essere infetto;
- probabilità che il dentista possa subire una lesione percutanea durante la terapia di un singolo paziente;
- probabilità di una trasmissione virale attraverso la lesione percutanea;
- numero di visite per ogni paziente;
- numero di pazienti trattati.

Il modello è stato studiato al fine di rispondere a due quesiti essenziali:

1. Qual'è la probabilità di infezione derivante dalla normale attività quotidiana in contatto con pazienti per cui non sono disponibili o documentate informazioni cliniche su una possibile infezione latente da HBV o HIV;
2. Qual è il rischio di infezione derivante dal trattamento di pazienti infetti.

I risultati del modello sono ottenuti applicando le stime di prevalenza, negli Stati Uniti, delle patologie in oggetto e riferiscono di un rischio cumulativo annuale dello 0,006 % per l'HIV e dello 0,34 % per l'HBV, in caso di trattamenti odontoiatrici su pazienti di cui non è noto il profilo sierologico.

Il rischio cumulativo derivante dal trattamento di pazienti infetti è invece calcolato, sulla base di 5000 visite teoriche, nella misura del 3,82 % per l'HIV e del 79 % per l'HBV. I risultati di questa analisi indicano che il rischio di contrarre infezione da HIV è da considerarsi estremamente basso, nell'attività routinaria quotidiana, e basso nel trattamento di popolazioni selezionate, infette. Il rischio di infezione da HBV, anche se basso in termini assoluti, appare preponderante per entrambe le tipologie di attività ipotizzate, a causa della maggiore trasmissività di questo virus rispetto all'HIV.

Da questi e dagli altri studi disponibili in letteratura si può ritenere ragionevolmente basso il rischio da HIV per il personale degli studi odontoiatrici: ciò non di meno, risulta indispensabile l'applicazione costante di tutte quelle misure specificatamente rivolte al controllo dell'infezione, quali l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, maschere), la sterilizzazione dello strumentario e la disinfezione delle superfici, considerando qualsiasi paziente come se fosse portatore di infezione da HIV.

L'apparente incongruenza (peraltro contenuta nello stesso D.Lgs 81/08) di considerare alla stessa stregua agenti patogeni così diversi quali, per esempio, l'HBV, per il quale esiste una efficace profilassi vaccinale, e l'HIV, rappresenta evidentemente una valutazione ponderata del legislatore, in relazione alla infettività dell'agente stesso, alla prevalenza nella popolazione ed alla sua trasmissibilità.

2.1.6 RISCHIO DI INFEZIONE DA ALTRI AGENTI PATOGENI

Altri rischi di trasmissione di agenti virali sono quelli collegati a virus da raffreddamento e l'Herpes Simplex (HSV) per bocca, mani, occhi. Nel complesso, le infezioni respiratorie sono più comuni nei dentisti che negli altri sanitari e nella popolazione generale (4).

L'HSV viene trasmesso con fluidi orali attraverso lesioni della cute, aghi infetti, aerosol. Gli anticorpi di HSV sono meno frequenti nei giovani dentisti, dimostrando così che l'infezione avviene con il passare degli anni di lavoro e che i giovani sono a maggior rischio.

Vi sono dati di aumentato rischio per virus di Epstein Barr e Cytomegalovirus (46)

Per quanto riguarda le infezioni batteriche, sono già stati segnalati maggiori rischi per sifilide, legionellosi e TBC.

Gli anticorpi anti legionella, presenti nel 5-25% della popolazione generale, risultano invece presenti nel 20-50% del personale dentistico (48).

Il rischio di passaggio di bacillo TBC da paziente a operatore è ritenuto molto basso (4, 49), mentre sono descritti casi contrari odontoiatra-paziente (50). Cautela va posta alla luce della più recente epidemiologia delle infezioni tubercolari che, come è noto, è in aumento, specie in particolari gruppi di popolazione come i pazienti HIV positivi.

RISCHI CHIMICI

Nelle varie fasi di lavoro odontoiatrico si fa fatto uso di molteplici sostanze, miscele di sostanze o materiali quali metalli e loro leghe, cementi, gessi, resine, ceramiche, paste, adesivi, saponi, disinfettanti, sterilizzanti, anestetici locali e a volte sistemici, abrasivi, reagenti per sviluppo e stampa pellicole radiografiche.

La valutazione del rischio chimico per gli operatori dello studio odontoiatrico è un'attività alquanto difficile se si tiene conto dell'elevato numero di variabili in gioco e di un altrettanto elevato numero di fattori di incertezza fra i quali:

- l'enorme numero di sostanze e preparati per odontoiatria presenti sul mercato;
- i limiti nella conoscenza delle caratteristiche tossicologiche delle dei preparati e del loro comportamento nelle diverse condizioni di utilizza;
- la scarsa conoscenza degli effetti conseguenti l'utilizzo congiunto di più sostanze e preparati;
- il possibile crearsi, durante la lavorazione, di intermedi di reazione o di lavorazione.

Fermo restando quanto sopra, non si può tuttavia non riconoscere, quale elemento positivo, che da una parte l'attività dello studio odontoiatrico comporta, per sua natura, la presenza di ridottissime quantità di sostanze e preparati in lavorazione e dall'altra che la continua evoluzione industriale dei preparati per odontoiatria vede l'affermarsi di preparati pronti all'uso ormai nella quasi totalità disponibili in dispenser che ne consentono l'uso in nelle quantità strettamente necessarie, spesso con preparazioni monodose, che, comportando la drastica riduzione delle manipolazione degli stessi, minimizzano il contatto operatore-sostanza/preparato ed i conseguenti rischi di esposizione. Per la valutazione del rischio chimico i fattori considerati sono: le proprietà tossicologiche dei preparati, come riportate nelle schede di sicurezza e comunque reperibili nelle banche dati ufficiali, la quantità di sostanze usate e la modalità operativa di utilizzo/manipolazione delle stesse, che tiene ovviamente conto dello stato fisico e del confezionamento/confinamento delle stesse.

2.1.7 SOSTANZE DI COMUNE IMPIEGO IN ODONTOIATRIA

In **Tabella 2** vengono sintetizzate le informazioni delle sostanze di comune impiego in odontoiatria: l'elenco, pur non avendo alcuna pretesa di completezza; tuttavia, è rappresentativo della generalità degli studi.

Tabella n°2 – Principali agenti chimici utilizzati negli studi odontoiatrici caratteristiche tossicologiche, valori limiti ambientali e frasi di rischio

NOME CHIMICO	FASE E MODALITÀ DI UTILIZZO	CANC	TWA	STEL CEILING	ETICH.*
ACETATO DI ETILE CAS : 141-78-6	componente di sottofondo per otturazione, componente di disinfettante per detersione, componente di disinfettante per detersione	n.r.	400 ppm 1440 mg/m ³	n.r.	F, R 11 S 16,23,29,33
ACETONE CAS:67-64-1	componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave	n.r.	750 ppm 1780mg/m ³	1000 ppm 2380mg/m ³	F R11 S9,16, 23, 33
ACIDO SALICILICO CAS: 69-72-7	componente di cemento provvisorio per ponti/capsule	n.r.	n.r.	n.r.	non previste
ALCOL BUTILICO CAS:71-36-3	componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave	n.r.		50 ppm 152mg/m ³ (cute) ceiling	Xn R10,20 S16
ALCOL ETILICO CAS:64-17-5	componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave	n.r.	100 ppm 188mg/m ³	n.r.	F, R11 S7,16
ALCOL ISOPROPILICO CAS: 67-63-0	componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave	n.r.	n.r.	n.r.	F R11 S7,16
ALCOL METILICO CAS:67-56-1	componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave	n.r.	200 ppm 262mg/m ³ (cute)	250 ppm 328mg/m ³ (cute)	F, T, R11, R23/25 S2,7,16,24

Segue tab. 2

NOME CHIMICO	FASE E MODALITÀ DI UTILIZZO	CANC	TWA	STEL CEILING	ETICH.*
ALOTANO CAS : 151-67-7	anestetico per via generale	Inadeg. Evidenza negli animali	50 ppm 404 mg/m3		n.r.
BENZOIL-CLORURO CAS: 98-88-4	disinfettante	n.r.	n.r.	0.5 ppm ceiling 2,8 mg/m3	C R34 S26,45
2-BUTANONE CAS: 78-93-3	come solvente di resina < i sodio< i per impronta, componente di sottofondo per otturazione, componente di disinfettante per detersione, componente di disinfettante per detersione, componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave	n.r.	200 ppm 590 mg/m3	300 ppm 885 mg/m3	F, Xi R 11 R36/37 S 9,16,25,33
CLOREXIDINA E COMPOSTI DEL CLORO	disinfettante	n.r.	n.r.		Xi, R 36 S 20/21, 25
CLORURO DI BENZALCONIO CAS: 8001-54-5	componente di disinfettanti delle superfici di lavoro e degli strumenti	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
DICLOROTETRA- FLUOROETANO CAS: 76-14-2	come ipotermizzante locale in anestesia	n.r.	1000ppm 6990mg/m3	n.r.	non previste
DIIDROSSIDO DI SODIO EDTA (come < i sodio di calcio EDTA)	come componente di anestetico	n.r.	n.r.	n.r.	Xi R 36/37/38 S 26,36
DIJODDITIMOLO (come Timolo) CAS: 89-83-8	componente di sottofondo per otturazione	n.r.	n.r.	n.r.	C R 22,34 S 26,28 S 36/37/39

Segue tab. 2

NOME CHIMICO	FASE E MODALITÀ DI UTILIZZO	CANC	TWA	STEL CEILING	ETICH.*
d,I-EPINEFRINA IDROCLORURO (come Epinefrina) CAS: 51-43-4	componente di preparati per il controllo dell'emostasi	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
EUGENOLO CAS: 97-53-0	componente di cemento provvisorio per ponti/capsule	IARC Gr 3	n.r.	n.r.	non previste
FENOLO CAS 108-95-2	disinfettante	IARC Gr 3	5 ppm 19 mg/m ³ (cute)		T R24/25 34 S28, 44
FLUORURO DI SODIO CAS: 7681-49-4	come componente di preparazione di cavità ad azione disinfettante	n.r.	2.5 mg/m ³ come fluoro	n.r.	T, (Xi) R 25,32 R 36/38
FORANO CAS: 26675-46-7	anestetico per via generale	Inadeg. evidenza negli animali	n.r		n.r
FORMALDEIDE CAS:50-00-0	componente di soluzioni per sterilizzazione in autoclave e di disinfettanti delle superfici di lavoro e degli strumenti	IARC Gr.2° ACGIH (A2)		0.3 ppm 0.3 mg/m ³ ceiling	T R23/24/25 R34,40,43 S26,36/37 S44,51
GLIOSSALE CAS:107-22-2	componente di disinfettanti delle superfici di lavoro e degli strumenti	n.r	n.r	n.r	Xi R36/38 S26,28

Segue tab. 2

NOME CHIMICO	FASE E MODALITÀ DI UTILIZZO	CANC	TWA	STEL CEILING	ETICH.*
GLUTARALDEIDE CAS: 111-30-8	componente di disinfettanti delle superfici di lavoro e degli strumenti	n.r.		0.2ppm 0.82mg/m ³ ceiling	Xn R20/22 R36/37/38 R41,43, S26 S36/37/38
IDROSSIDO DI CALCIO CAS : 1305-62-0	componente di sottofondo per otturazione	n.r.	5 mg/m ³		n.r.
MERCURIO CAS:7439-97-6	componente di amalgama	IARC Gr. 3 ACGIH A4	0.025mg/m ³ (cute)		T R23,33 S7,45
METILE-p- IDROSSIBENZOATO CAS: 99-76-3	Come componente di anestetico	n.r.	n.r.	n.r.	non previste
METILMETACRILATO CAS:80-62-6	componente di resine per impronta, componente di resine per otturazione	IARC Gr.3 ACGIH A4	100ppm 410mg/m ³		F,Xi R11 R36/37/38 R43 S9,16,29,33
OSSIDO DI ZINCO CAS: 1314-13-2	componente di sottofondo per otturazione componente di cemento provvisorio per ponti/capsule	n.r.	5 mg/m ³	10 mg/m ³	n.r.
POLISTIRENE (come Stirene) CAS: 100-42-5	componente di sottofondo per otturazione	n.r.	50 ppm 213 mg/m ³	100 ppm 426 mg/m ³	Xn, R20,R36/38 S 23
POLIVINILSILOSSANO (come polidimetilsilossano) CAS: 63148-62-9	componente di resina polivinilica per impronta	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

Segue tab. 2

NOME CHIMICO	FASE E MODALITÀ DI UTILIZZO	CANC	TWA	STEL CEILING	ETICH.*
PROTOSSIDO D'AZOTO CAS: 10024-97-2	anestetico per via generale	Inadeguata evidenza negli animali	50 ppm 90 mg/m ³		n.r.
SODIOMETABISOLFITO/PIRO SOLFITO CAS: 7681-57-4	come componente di anestetico	IARC Gr. 3	5 mg/m ³	n.r.,	non previste
SODIODICLORO- ISOCIANURATO CAS 2893-78-9	disinfettante	n.r.,	n.r.,		O, Xn R8, 22, 31, 36/37 S8, 26, 41
SOLFATO FERRICO CAS: 10028-22-5	componente preparato per emostasi	n.r.,	1 mg/m ³ (come Fe)	n.r.,	n.r.,
TOLUENE CAS: 108-88-3	come solvente di resina polieteri per impronta	n.r.,	50 ppm 188mg/m ³ (cute)	n.r.,	F, Xn R 11,20 S16,25,29,33

F: facilmente infiammabile
Xi: irritante
Xn: nocivo
T: tossico
C: corrosivo
O: comburente

R8: può provocare l'accensione di materie combustibili
R10: infiammabile
R11: facilmente infiammabile
R20: nocivo per inalazione
R20/22: nocivo per inalazione/ingestione
R22: nocivo per ingestione
R23: tossico per inalazione
R23/24/25: tossico per inalazione/a contatto con la pelle/per ingestione
R23/25: tossico per inalazione/ingestione
R24: tossico a contatto con la pelle
R25: tossico per ingestione

R31: a contatto con acidi libera gas tossico
R32: a contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33: pericolo di effetti cumulativi
R34: provoca ustioni
R36: irritante per gli occhi
R36/37: irritante per gli occhi/vie respiratorie
R36/37/38: irritante per gli occhi/vie respiratorie/pelle
R36/38: irritante per gli occhi/pelle
R37: irritante per le vie respiratorie
R40: possibilità di effetti irreversibili
R41: rischio di gravi lesioni oculari
R43: può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle

2.1.8 EFFETTI SULLA SALUTE

Gli effetti sulla salute derivanti dall'esposizione a rischi chimico, per tutte le categorie professionali sanitarie, sono di due tipi fondamentali: patologie della cute e patologie respiratorie

a) Patologie della cute

Costituiscono senza dubbio il problema potenzialmente più rilevante negli studi odontoiatrici. La letteratura scientifica e' ricca di contributi che dimostrano un'alta incidenza e prevalenza di **dermatiti da contatto allergiche e irritative**, generalmente a carico delle mani, nel personale sanitario degli studi odontoiatrici; casi di orticaria da contatto sono inoltre descritti. In generale, esse sono favorite dal contatto con numerose sostanze, dal lavoro umido, dalla macerazione della cute, dai frequenti lavaggi delle mani, da usura meccanica, dall'utilizzo di guanti.

Per quanto riguarda le **dermatiti di tipo irritativo**, gli agenti più frequentemente responsabili di tali effetti sono vari detergenti e disinfettanti, la famiglia degli acrilati, l'acido fluoridrico, materiali plastici, fragranze, aldeidi, oli essenziali come l'eugenolo.

Per quanto concerne le **dermatiti allergiche da contatto**, gli acrilati sono i maggiori responsabili; altri agenti di interesse sono anestetici locali, colofonia, persolfato di ammonio, metildiclorobenzene sulfonato, derivati sulfonati del toluene, idrochinoni, fragranze, balsami, ftalati, metalli quali cobalto, cromo, nichel, palladio e mercurio, i derivati della gomma, resine melamino-formaldeidiche o epossidiche, aldeidi.

Va sottolineato che gli acrilati sono agenti causali anche dell'*orticaria* da contatto.

Il riconoscimento di tale problematica sanitaria ha comportato lo sviluppo di test diagnostici allergologici, in particolare di *patch tests* specifici per il personale sanitario degli studi odontoiatrici, con cui viene valutata la sensibilizzazione, ad esempio, verso vari tipi di acrilati, resine ed aldeidi, trietanolamina, derivati della gomma, nichel solfato, idrochinone, etc; inoltre, possono essere allestiti allergeni *ad hoc*.

Un breve commento a parte meritano le frequenti dermatosi da uso di guanti di lattice, in particolare con polvere lubrificante. È infatti nota nel personale sanitario odontoiatrico e di assistenza l'elevata incidenza e prevalenza di dermatiti allergiche ed irritative da contatto e l'orticaria da contatto conseguenti all'esposizione a lattice. Specifici test diagnostici sono disponibili per valutare l'eventuale sensibilizzazione al lattice nonché ai derivati della gomma. Come elemento collaterale, e' da notare infine che anche i pazienti sono a rischio di sviluppare dermatiti allergiche o irritative per esposizione agli stessi prodotti sopraccitati.

b) Patologie respiratorie

La letteratura riporta vari casi di malattie respiratorie di natura allergologica, soprattutto asma

bronchiale, ma anche rino-congiuntiviti, faringiti e laringiti, in personale sanitario degli studi odontoiatrici. Gli agenti sensibilizzanti più frequentemente in causa sono gli acrilati, per i quali e' descritta una lunga latenza tra inizio dell'esposizione ed insorgenza della sintomatologia, ed il lattice. Sono a disposizione varie metodologie di laboratorio e strumentali per poter formulare una diagnosi corretta, molto rilevante in quanto le manifestazioni allergiche respiratorie possono assumere notevole gravità.

La "probabilità" che una sostanza chimica possa determinare un "danno" è funzione, oltre che della sua tossicità intrinseca, della dose cui il lavoratore è esposto

2.1.9 INFORMAZIONI SPECIFICHE SU ALCUNE SOSTANZE

Fra le molteplici sostanze utilizzate presenti nello studio odontoiatrico, quelle maggiormente rappresentative del rischio chimico sono il mercurio come componente di amalgame ed i metacrilati. Per questi prodotti, così come per la formaldeide stante il suo largo impiego come disinfettante e come fissativo, si ritengono utili alcune considerazioni relative ad aspetti igienistici e tossicologici.

MERCURIO

Negli ultimi decenni sono stati condotti numerosi studi, in ambito odontoiatrico volti a valutare le concentrazioni ambientali ed urinarie negli esposti. Nella maggior parte dei casi sono stati rilevati valori ambientali ampiamente contenuti entro i 50 mg Hg/m³, limite proposto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità [1] e concentrazioni urinarie inferiori al limite biologico indicato di 50 mg Hg/l [1], mentre il riscontro di livelli di esposizione ed assorbimento decisamente superiori è confinato a studi condotti in epoca antecedente al 1983.

I valori rilevati nelle indagini condotte negli anni '90 sono normalmente inferiori a 10 mg Hg/m³ e 10 mg Hg/l rispettivamente nell'aria ambiente e nelle urine degli esposti [2].

Inoltre, questi valori ambientali sono sensibilmente inferiori anche allo standard di 25 mg Hg/m³ recentemente adottato dall'ACGIH.

Queste indicazioni appaiono confortanti e consentono di sostenere che, attualmente, il rischio professionale da mercurio negli studi odontoiatrici è generalmente basso anche se non può essere totalmente trascurato. Le moderne tecniche di lavoro, nonché l'uso di nuovi materiali, hanno consentito di ridurre notevolmente l'esposizione professionale del personale sanitario; non si attendono effetti significativi per la salute alle attuali condizioni di esposizione.

A questo proposito è utile segnalare che l'utilizzo di capsule di amalgame preconfezionate è stato

associato, in indagini relativamente recenti [2], ad indicatori di esposizione più elevati rispetto a quelli riscontrati in gruppi di utilizzatori di amalgame tradizionali, associate ad una probabile maggior dispersione ambientale di vapori di mercurio nella fase di preparazione delle capsule [2].

METACRILATI

I metacrilati sono costituiti da un'intera classe di differenti composti chimici (esteri) caratterizzati dal possedere una comune struttura comprendente acido acrilico o metacrilico. I monomeri possono unirsi in polimeri con differenti caratteristiche fisiche e chimiche quali idrofilia/idrofobia, resistenza, flessibilità, etc. La polimerizzazione dei monomeri viene accelerata da ioni di metalli pesanti (a temperatura ambiente), da perossidi (ad elevata temperatura) o da luce ultravioletta (a bassa temperatura). La reazione risulta fortemente inibita dalla presenza di ossigeno.

In ambito sanitario, le sostanze vengono usate come cementante del tessuto osseo, nella composizione di apparecchi acustici, nella composizione di materiali di uso odontoiatrico. Nel campo della microscopia vengono utilizzati come mezzi di inclusione di tessuti biologici.

L'acido metacrilico è tossico, corrosivo, pericoloso se ingerito, inalato o assorbito tramite la cute. L'inalazione può causare spasmo, infiammazione della laringe e dei bronchi, o polmonite chimica con edema polmonare. Nei laboratori di microscopia, il rischio occupazionale è prevalentemente legato all'insorgenza di gravi dermatiti da contatto. Occorre anche ricordare che i vapori degli esteri metacrilici sono altamente infiammabili e possono causare esplosione in un ampio ambito di concentrazione aerea. Poiché essi sono più pesanti dell'aria, tendono a concentrarsi in contenitori cavi, lavandini, sul pavimento etc, dove possono essere accesi persino da scintille a bassa energia o da elettricità statica. Quando il materiale viene utilizzato come mezzo di inclusione, le quantità sono generalmente modeste. Tuttavia, i contenitori dei rifiuti possono accumulare quantità maggiori di miscele di monomero/solvente.

Inoltre, se il contenitore dell'estere metacrilico viene riposto aperto in una cabina o in un frigorifero privi di adeguata ventilazione, può crearsi una situazione potenzialmente esplosiva.

FORMALDEIDE

Gas estremamente solubile in acqua ed infiammabile. La sua soluzione acquosa disponibile commercialmente è denominata formalina (37-50 % di formaldeide e 10-15 % di metanolo come stabilizzante): partendo dalla soluzione madre si ottengono le diluizioni di comune impiego (5- 10%). In ambito sanitario viene usata come fissativo/conservante di materiale biologico e come sostanza germicida.

La formaldeide è irritante per le mucose oculari e per la cute; l'insorgenza di dermatiti da contatto è un rischio occupazionale accertato.

A concentrazioni comprese fra 0,1 e 3 ppm causa irritazione delle vie aeree; per concentrazioni superiori a 10 ppm si osserva senso di soffocamento, mentre esposizioni superiori a 20 ppm possono portare all'edema polmonare. Sono stati riportati casi di asma e di alterazione della funzionalità respiratoria, ma tali effetti sono ancora in discussione.

Le prime segnalazioni sulla potenzialità cancerogena della formaldeide risalgono al 1979, a seguito di studi condotti su animali da esperimento. Per quanto riguarda l'uomo, l'azione cancerogena è stata esaminata dalla IARC giungendo alla conclusione che l'evidenza deve ritenersi limitata (una parte degli studi esaminati ha segnalato aumenti di frequenza di neoplasie maligne del cavo orale, fosse nasali, seni paranasali e polmone moderatamente significativi, mentre altri non hanno riscontrato tali aumenti). Una più recente revisione della letteratura, condotta su oltre 30 studi epidemiologici, conclude per un ruolo non convincente della formaldeide nel causare il cancro polmonare a fronte di un ruolo causale molto probabile nei confronti dell'insorgenza di tumori rinofaringei e delle cavità nasali.

GAS ANESTETICI

Per quanto concerne i gas anestetici, l'uso negli studi dentistici nel Lazio non appare diffuso e in generale non sembra rappresentare un rischio significativo per la salute del personale.

2.1.10 RISCHIO CANCEROGENI

Dall'esame critico delle sostanze chimiche in uso in studi medici ed odontoiatrici non è emerso utilizzo di prodotti etichettati come R45 o R49.

2.1.11 POLVERI E FIBRE

Il rischio connesso con la presenza di polveri o fibre aerodisperse è caratterizzato dal fatto di avere come organo bersaglio esclusivo l'apparato respiratorio. Questo aspetto non è di per sé rilevante in questo campo di attività odontoiatrica, tranne che per quelle situazioni in cui, in uno studio dentistico venissero, in qualsiasi modo, svolti lavori di tipo odontotecnico, con allestimento di protesi fisse e mobili, circostanza non prevista nella presente valutazione.

2.1.12 LA VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO PREDISPOSTA DA CLR MED

2.2 MANIFESTAZIONI IRRITATIVE ED ALLERGICHE DA GUANTI MEDICALI

Negli ultimi anni, l'aumentato utilizzo di guanti in lattice in particolare nell'ambito degli operatori sanitari ha visto il moltiplicarsi di segnalazioni di patologia cutanea e respiratoria da sensibilizzazione a componenti dei guanti in gomma.

Le patologie cutanee imputabili all'uso dei guanti possono essere di tipo irritativo, legate a fattori di tipo meccanico e alla macerazione della cute per difetto di traspirazione e di tipo allergico. Le dermatiti allergiche da contatto (DAC) o eczemi da contatto sono legate ad una sensibilizzazione di tipo ritardato, si manifestano clinicamente come manifestazioni eritematovescolose, pruriginose, spesso essudanti, che compaiono nella zona di contatto e provocano in una fase successiva desquamazione cutanea.

L'eczema da contatto rappresenta la dermatite di maggiore rilievo tra gli operatori sanitari con prevalenze di rilievo in alcuni gruppi di lavoratori ospedalieri.

Le reazioni allergiche possono essere anche di tipo immediato legate ad anticorpi IgE e si manifestano non solo con interessamento cutaneo localizzato alla sede di contatto o generalizzato, a tipo orticarioide ed edema angioneurotico, ma anche con sintomi respiratori (oculorinite ed asma) e sintomi sistemici (anafilassi).

La dermatite da contatto (DAC) o eczema da contatto può essere di natura irritativa o allergica nei confronti degli additivi chimici della gomma, può avere una evoluzione acuta, subacuta o cronica, spesso con andamento recidivante, la forma acuta si manifesta con eritema ed edema, vescicolazione e successiva essudazione sierosa, formazione di croste e desquamazione, è presente prurito di diversa entità. L'evoluzione verso la forma cronica si caratterizza per il prevalere di fenomeni di ipercheratosi con desquamazione e fissurazione della cute. Il quadro può complicarsi per la sovrapposizione di infezioni batteriche o micotiche.

Le sedi più colpite sono quelle che vengono più direttamente a contatto con gli agenti lesivi: nel caso dei guanti, nel 90% dei casi sono interessati le mani, i polsi, talora gli avambracci.

Le manifestazioni cliniche da sensibilizzazione al lattice (IgE mediate) non sono limitate all'orticaria localizzata alla sede di contatto, ma possono dare sintomi sistemici a carico della cute e delle mucose, dell'apparato respiratorio (asma ed oculorinite allergica) e dell'apparato cardiovascolare, fino allo shock anafilattico in occasione di interventi chirurgici o di procedure diagnostiche di tipo medico o radiologico.

La prevenzione delle suddette patologie può essere effettuata mediante l'uso di guanti ipoallergenici

(es. in lattice powder-free). Nei soggetti sensibilizzati possono essere impiegati guanti anallergici in vinile e/o nitrile; le difese cutanee possono essere inoltre aumentate mediante l'uso di prodotti barriera.

Debbono inoltre essere considerati anche gli aspetti relativi alla possibilità di induzione di manifestazioni allergiche a carico delle vie aeree (rinite, asma) e delle congiuntive in collaboratori o colleghi di lavoro sensibilizzati al lattice, che lavorino in prossimità di soggetti che adottino guanti in lattice lubrificati con polveri o ancora in pazienti che manifestino allergia a tali componenti.

RISCHI ERGONOMICI

Nei primi studi sull'ergonomia nell'attività odontoiatrica (fine degli anni '50 ed ai primi anni '60) erano stati posti in evidenza, nella categoria degli odontoiatri e delle figure professionali operanti nel settore, un certo numero di riscontri patologici ritenuti peculiari, la maggior parte dei quali riguardava l'apparato muscoloscheletrico, in particolare forme flogistico-degenerative di tendini, guaine, strutture legamentose, profili articolari di capi ossei, frequentemente complicate da alterazioni del microcircolo distrettuale e da turbe neurosensoriali.

Molti dei suddetti studi possono essere ormai considerati superati alla luce del progresso raggiunto nella progettazione e costruzione delle moderne attrezzature professionali e nel ridisegno del layout dello studio e delle attrezzature odontoiatriche.

Anche in tempi più recenti alcuni studi riportano elevate prevalenze ed incidenze di problemi muscolo-scheletrici nel personale sanitario degli studi odontoiatrici, in particolare al rachide cervicale e lombare ed alle spalle, attribuiti al mantenimento di posture incongrue (ad esempio anteroflessione del rachide cervicale in posizione seduta) o fisse prolungate, alla necessità di eseguire movimenti fini e di precisione in contrazione statica per prolungati periodi di tempo, senza adeguate pause di recuperi, senza appoggio. Sono stati descritti inoltre casi di sindrome del tunnel carpale e tenosinoviti dell'arto superiore.

Si definiscono disturbi muscolo-scheletrici di natura lavorativa (DMSL, "*work-related musculoskeletal disorders*") le patologie a carico del sistema muscolo-scheletrico e/o del sistema nervoso periferico, causate o aggravate - nello svolgimento di una mansione lavorativa - da movimenti ripetitivi in combinazione con posture statiche prolungate e scorrette, nonché da stress meccanici, vibrazioni ed esposizione a basse temperature.

Anche tra gli OSD il rischio di sviluppare un DSML è elevato: è stato recentemente stimato che una percentuale compresa tra il 54% e il 93% di essi ne sia interessata almeno una volta nel corso della carriera (51-52). In particolar modo, ad esserne più soggetti sono i professionisti più anziani e le

donne (53, 54-55). Il rachide, soprattutto nel tratto cervicale (60%) e in quello lombare (45%), e le spalle (50%) risultano essere le aree più frequentemente interessate, seguiti da polsi e mani (45%), gomiti (14%) e, in minima percentuale, arti inferiori (10%) (56, 57, 58, 55-59).

A livello del rachide, i principali disturbi sono rappresentati da contratture muscolari algiche, per lo più provocate dalle posizioni statiche prolungate e scorrette assunte dagli OSD mentre si protendono verso il paziente per prestargli le cure, spesso anche con rotazione e flessione laterale di capo e/o di tronco, per ottenere una soddisfacente visione del cavo orale (60-61).

Invece, il sovraccarico funzionale causato dalla ripetitività dei gesti e dall'utilizzo di strumenti con impugnatura di piccolo diametro rende conto maggiormente dello sviluppo di disturbi a carico della spalla (tendinopatia della cuffia dei rotatori e del capo lungo del bicipite), del gomito (epicondilita), del polso (sindrome di De Quervain) e delle dita.

Tra le neuropatie da compressione, la sindrome del tunnel carpale (STC) è quella più frequente; alcuni Autori (56, 52, 62, 63-64) ne hanno stimato una prevalenza compresa tra il 6 e il 15%, mentre Latko e colleghi (65) hanno segnalato una percentuale più alta, simile a quella rilevabile nell'industria (circa il 26%).

Gli OSD sono costretti ad assumere atteggiamenti diversi in relazione alle varie zone del cavo orale da trattare. In particolare, agendo in un'area di lavoro ristretta e obbligata, alla destra del paziente supino o semiassiso, nell'esecuzione di un lavoro che richiede *precisione* e *fine coordinazione motoria*, con forte componente di fissazione prossimale degli arti superiori, egli si trova ad assumere lunghe posizioni viziate.

Il **rachide cervicale** rimane in rotazione e in flessione fra 15° e 30° per due terzi del suo tempo di lavoro: spesso, la *flessione* è combinata con un'inclinazione laterale e, quindi, con aumento delle forze compressive a livello cervicale; gli *arti superiori* non supportati rimangono abdotti oltre 30° per circa un terzo del tempo, causando una prolungata contrazione del muscolo sopraspinato. L'insieme di queste posture spiega la frequenza descritta dei disturbi osteo-mio-articolari nel distretto collo-spalle.

Il **rachide lombare** rimane flesso (meno di 20°), ruotato e lateroflesso (meno di 15°), sempre dallo stesso lato, subendo sovraccarico funzionale su tale distretto.

La **mano** dominante è per lo più in flessione dorsale (circa 20°) e con lieve deviazione ulnare per quasi tutto il tempo di lavoro.

Il **ginocchio** spesso tenuto in flessione oltre i 90° per tempi prolungati (postura che favorisce patologie femoro-rotulee e meniscale) e spesso in contatto con la regione rotulea al riunito.

Anche la ripetizione del gesto è frequente nelle mansioni degli OSD, soprattutto a livello di polso e gomito. Ad esempio, mentre le dita rimangono in presa statica sullo strumento (mediante una pinza isometrica a tre dita), la muscolatura dell'avambraccio deve provvedere a fornire la giusta forza nella singola manovra: per far ciò il polso si muove costantemente tra i 15° di flessione e i 35° di estensione in deviazione radio-ulnare, mentre l'avambraccio ruota dalla supinazione alla pronazione.

A questi gesti ripetitivi, piuttosto che all'entità della contrazione isometrica richiesta durante le prese statiche, è da imputarsi, secondo alcuni autori, la maggior frequenza dell'insorgenza della STC e dell'epicondilite.

Il tipo di strumentazione e le relative modalità di utilizzo hanno una forte influenza sull'insorgenza dei DMSL negli operatori. La presa più frequentemente utilizzata è la "presa a penna modificata", definita anche "presa a tre punti", in cui lo strumento viene trattenuto tra il pollice, l'indice ed il polpastrello del medio. Le altre dita, atteggiare in estensione, vengono appoggiate all'arcata dentale in modo tale da costituire il fulcro di una leva che concorra ad incrementare la forza della mano nel mantenere ben saldo lo strumento. I movimenti del polso e dell'avambraccio sono utilizzati per regolare la forza trasmessa all'attrezzo, mentre il collo e le spalle, mantenuti in una posizione statica, forniscono una stabilizzazione del corpo così da garantire la precisione nel lavoro.

L'applicazione di un'eccessiva pressione nel trattenere gli attrezzi da lavoro, spesso resa necessaria dall'utilizzo di strumenti standard o mal appuntiti, determina un inutile consumo di forza causando affaticamento e maggior pericolo per il paziente. A tal proposito è utile adattare il diametro e la forma dell'impugnatura degli attrezzi alle caratteristiche antropometriche della mano dell'operatore.

2.2.1 *PATOLOGIE DA SFORZI RIPETUTI (CTD)*

La patologia da sforzi ripetuti (CTD) viene interpretata in chiave multifattoriale e gli elementi determinanti, di natura occupazionale, riconosciuti sono:

- la ripetitività elevata
- la forza da esercitare contro una resistenza
- la postura incongrua (intesa come scostamento dal rapporto neutrale dei capi ossei nell'articolazione in esame e tanto più sfavorevole quanto più vicina agli estremi degli archi di movimento propri dell'articolazione);
- le insufficienti pause di riposo tra un'azione e la successiva.

E' stato identificato l'arto superiore nel suo complesso come potenziale organo bersaglio e non i singoli segmenti mano-avambraccio, gomito, spalla.

In letteratura sono individuate 15 condizioni operative (5 specifiche per il segmento mano-polso, 1

per l'avambraccio, 2 per la spalla e 7 comuni a tutto l'arto superiore) comunemente considerate "pericolose":

- 1) presa pinch o digitazione ripetuta
- 2) presa di forza isometrica mantenuta per >5 sec
- 3) uso della mano come battente
- 4) manipolazione di pesi >5 kg
- 5) deviazione ulnare del polso >20°
- 6) flessione/estensioni del polso >20°
- 7) deviazione radiale del polso >20°
- 8) uso di strumenti vibranti
- 9) attività di battitura o avvitatura con strumenti manuali
- 10) ripetute prono-supinazioni dell'avambraccio
- 11) attività sopra il livello delle spalle
- 12) attività prolungate con abduzione della spalla o con avambracci non sostenuti esecuzione di movimenti rapidi e/o bruschi e/o con contraccolpo
- 13) pause di durata <20% del ciclo
- 14) frequenza >5 atti al minuto

Considerata la quantità di tempo in cui gli OSD sono impiegati al blocco operatorio è doveroso porre attenzione alla distribuzione delle attrezzature (poltrona del cliente, sgabello dell'operatore, lampada operatoria, strumentazione fissa e mobile). Infatti, una postazione di lavoro non adattata alle esigenze dell'operatore può notevolmente contribuire all'insorgenza di DMSL.

È anche fondamentale garantire all'OSD un'illuminazione ottimale durante l'attività lavorativa e un adeguato microclima, in quanto una ridotta temperatura ambientale può facilitare l'insorgenza di DMSL e soprattutto della STC.

Inoltre, anche fattori cognitivi ed emozionali possono concorrere ad aumentare la suscettibilità a sviluppare DMSL, come lo stress lavorativo e/o domestico o l'insoddisfazione professionale, intesa sia come mancanza di riconoscimenti, sia come scarsa autonomia per gli OSD dipendenti. In aggiunta, le donne impiegate in ambito odontoiatrico, rivestendo spesso anche un ruolo domestico più gravoso e con minori pause di ristoro rispetto ai colleghi uomini, risultano maggiormente (in rapporto di 3:1) a rischio di DMSL.

Il rischio ergonomico va tenuto presente anche per il personale amministrativo, cui si aggiunge quello relativo all'uso di VDT, le cui problematiche e relative soluzioni sono ampiamente valutate in

letteratura e considerate dalla legislazione vigente.

2.2.2 MISURE DI PREVENZIONE DEI RISCHI ERGONOMICI

Qui un decalogo per una corretta prevenzione dei rischi ergonomici (73):

1. **cercare sempre di mantenere una postura a schiena eretta.** Posizionando la sedia vicino al paziente, è possibile ridurre le posizioni del tronco piegato eccessivamente in avanti od appoggiato sopra il paziente. Tenendo i piedi sul pavimento mantenere una inclinazione neutra o anteriore al bacino, posizione che permette una curvatura naturale della schiena. Ricordate che la vostra testa pesa quanto una palla da bowling, e quando ci si china in avanti e flettete il collo, si forzano i muscoli per sostenere il peso della testa, piuttosto che la colonna vertebrale;
2. **Usare una sedia regolabile con supporto lombare, toracico e per il braccio.** Avere una buona sedia è essenziale per mantenere una buona postura, perché è la base di supporto su cui si lavora tutto il giorno. Lavorando a lungo seduti, acquisire una sedia di alta qualità con funzioni regolabili, è un costo che previene i disturbi della schiena, del collo,

braccia e delle mani. Le caratteristiche importanti della sedia devono essere la regolabilità in altezza, larghezza, inclinazione dello schienale, del sedile e dei braccioli, anche in considerazione del fatto che gli operatori che utilizzano lo studio dentistico hanno caratteristiche antropometriche differenti;

3. **Posizionare la sedia vicino al paziente e posizionare il vassoio degli strumenti vicino a voi.** In questo modo, non c'è bisogno di costringere se stessi per raggiungere il paziente o gli strumenti a sovraccaricare la schiena, le spalle e le braccia. Dovete utilizzare il criterio dei 90°: le articolazioni dei gomiti, delle anche, delle ginocchia e delle caviglie devono tutte formare angoli di 90°. Se troppo spesso vi trovate a lavorare con angoli superiori, allora non siete correttamente posizionati e dovete reregolare di nuovo la posizione della vostra sedia ed il vassoio degli strumenti
4. **Ridurre al minimo i movimenti del polso.** Siate consapevoli di come posizionare e spostare i polsi, cercando di mantenere una posizione neutra (palmi uno di fronte all'altro, alla larghezza delle spalle con i polsi dritti) che mette i muscoli ed i tendini in un rapporto migliore per eseguire il lavoro. Spostando i polsi in varie posizioni quando si lavora sui pazienti, dovrete essere a conoscenza di questi movimenti in modo da poter ridurre al minimo le posizioni delle mani potenzialmente dannose.
5. **Evitare eccessivi movimenti delle dita.** Quando si combinano i movimenti di forza necessari per tenere i vostri strumenti con la frequenza dei movimenti che si eseguono ogni giorno, si può pensare al numero enorme di movimenti dei piccoli muscoli delle dita della mani. È necessario quindi usare le spalle e le braccia per posizionare le mani, piuttosto che fare piccoli movimenti di forza con le dita;
6. **Alternare le posizioni di lavoro tra seduti, in piedi e sul lato del paziente.** Cambiare le posizioni permette ad alcuni muscoli di rilassarsi, spostando il carico su altri muscoli e aumentando la circolazione. Quando lavori sui lati alterni del paziente e sposti il supporto dello strumento evita di effettuare lo stesso movimento nello stesso modo, poiché questo causa trauma cumulativo nel lato sovraccaricato
7. **Regolare l'altezza della sedia e della poltrona del paziente ad un livello confortevole.** Se l'altezza della vostra sedia è troppo bassa e quella del paziente è troppo alta, questo fa sì che elevata le braccia sopra il piano delle spalle, con problemi alla muscolatura del collo e del trapezio. Se la vostra sedia è troppo alta, il vostro collo è costretto a flettere in avanti e se la vostra sedia è troppo bassa, il vostro collo è costretto a flettere all'indietro.

per compensare, con possibili disturbi sia per il collo che per la mano. Ricordate la regola dei 90°, mantenendo i gomiti a 90° con i polsi dritti e le spalle rilassate;

8. **Considerare il posizionamento orizzontale del paziente.** Se la poltrona consente al paziente di essere reclinato in una posizione orizzontale, questo ti permette di posizionarti sopra la testa del paziente con una buona postura ergonomica, ed è possibile utilizzare ogni braccio in modo uguale in posizioni più naturali. Se la poltrona non consente di posizionare **Controllare il posizionamento della luce regolabile.** Posizionare la luce regolabile in il paziente in posizione orizzontale, prendere in considerazione l'acquisto di una poltrona regolabile quando si sostituisce quella vecchia.

9.

modo da non dover estendere il collo per essere in grado di vedere nella bocca del paziente. È importante regolare la luce con ogni nuovo paziente a causa della diversa altezza di ogni persona. La luce dovrà essere regolata di nuovo quando un nuovo odontoiatra o altro operatore utilizza la postazione di lavoro poiché l'altezza dell'asse visivo è diversa e questo influenzerà la sua capacità di vedere nella bocca del paziente

10. **Controllare la temperatura nei locali e nelle aree di lavoro.** Assicurarsi che la temperatura nell'area di lavoro non sia troppo fredda, perché questo farà diminuire la circolazione e il flusso di sangue alle estremità. Il più delle volte, l'ambiente di lavoro dentale è umido e freddo, questo costringe ad indossare i guanti e riscaldare le mani prima di lavorare su un paziente

2.3 RISCHI FISICI

Presso gli studi odontoiatrici è comune l'utilizzo di vari strumenti quali aspiratori, compressori, turbine, trapani, frese, micromotori, apparecchiature radiogene, ad ultrasuoni o laser, che possono comportare esposizione a rischi di tipo fisico.

2.3.1 RUMORE

Il rumore in uno studio odontoiatrico è prodotto da macchinari, utensili, impianti d'aspirazione e ventilazione.

Il Titolo VIII – Capo II del D.Lgs. 81/08 prevede che il datore di lavoro effettui la valutazione del rumore presente nella propria attività lavorativa almeno ogni quattro anni (art. 181).

Misurazioni di rumore effettuate negli studi odontoiatrici hanno evidenziato un'esposizione

quotidiana personale al rumore sempre e ampiamente al di sotto di 80 dBA, come dimostrato nella specifica “Relazione sulla valutazione dell’esposizione dei lavoratori ai rischi da agenti fisici – rumore - vibrazioni” effettuata da ANDI e riportata in appendice al presente documento.

Mediante l’adozione del presente documento, il professionista odontoiatra, in qualità di datore di lavoro dichiara che, considerata la tipologia di attività svolta, le sorgenti di rumore non sono in grado di produrre un LEX, 8h superiore a 80 dBA.

Nell’acquisto di nuovi macchinari il contenimento della rumorosità dovrà essere attentamente considerato come un parametro fondamentale.

Non sono disponibili studi specifici sugli effetti sulla salute, uditivi ed extrauditivi, dovuti all’esposizione a rumore negli studi odontoiatrici.

2.3.2 VIBRAZIONI

Le vibrazioni sono prodotte dal micromotore e dalle turbine, se caratterizzate da componenti ad alta frequenza. Il bersaglio è il sistema mano – braccio. I riferimenti normativi per la valutazione di questo rischio sono contenuti nel Titolo VIII – Capo III del D.Lgs. 81/08.

Anche per questo rischio si rileva che l’esposizione è ampiamente inferiore alle soglie di rischio riportate nella specifica normativa, come riportato nella specifica “Relazione sulla valutazione dell’esposizione dei lavoratori ai rischi da agenti fisici – rumore - vibrazioni” effettuata da ANDI e riportata in appendice al presente documento.

Nell’acquisto di nuove attrezzature si deve in ogni modo dare la preferenza a strumenti che comportino una minore trasmissione di vibrazioni.

2.3.3 RADIAZIONI IONIZZANTI

Gli obblighi di radioprotezione (sorveglianza fisica e controllo di qualità) derivanti dalla detenzione ed uso di apparecchiature radiologiche negli studi odontoiatrici, in quanto sorgenti di radiazioni ionizzanti, risultano normati da una serie di leggi specifiche (legge 1860 del 31/12/62 come modificata dai DPR 1704/65 e 519/75; DPR 185 del 13/2/64; DLgs 230/95) che attribuiscono esclusivamente alla figura dell’Esperto Qualificato, la valutazione del rischio.

In linea generale, le esposizioni alle radiazioni ionizzanti devono essere mantenute al livello più basso ragionevolmente ottenibile, compatibilmente con le esigenze diagnostiche odontoiatriche, e devono essere giustificate dai vantaggi che ne possono derivare dal punto di vista terapeutico per il soggetto

esposto.

L'odontoiatra deve osservare particolare cautela quando gli accertamenti radiologici riguardano soggetti in età pediatrica o donne in età fertile: in particolare, nelle donne con gravidanza dichiarata non è consentito alcun impiego a scopo diagnostico delle radiazioni ionizzanti che comporti l'esposizione dell'embrione o del feto, se non in situazioni di urgenza o in casi di necessità.

Poiché l'attività radiodiagnostica propria dell'odontoiatra consente di classificare i dipendenti come lavoratori non esposti (si intende: a una dose superiore ai limiti fissati per le persone del pubblico), l'odontoiatra è in genere dispensato dalla sorveglianza medica e dosimetrica sui dipendenti, la cui dose ricevuta può essere valutata sulla scorta dei risultati della sorveglianza ambientale

2.3.4 LASER

In odontoiatria sono molte le applicazioni del laser. Infatti, il laser si è rivelato utile sia in sostituzione del bisturi tradizionale nella chirurgia dei tessuti molli del cavo orale, sia in sostituzione delle frese rotanti negli interventi sui tessuti duri.

Esistono diversi tipi di laser utilizzati in Odontoiatria, che si distinguono per la diversa lunghezza d'onda assorbita diversamente dai diversi tessuti (dente, gengiva, sangue).

Alcuni laser (laser a Diodi o Neodimium YAG) possono lavorare solo sui tessuti molli (gengiva e mucosa), altri più versatili (laser ad Erbium, cosiddetti ad acqua), possono lavorare sia sui tessuti molli che sui tessuti duri (dente e osso). I laser dentali sono utilizzati per:

- rimuovere carie da denti decidui e permanenti, preparando il dente per una corretta otturazione.
- correggere problemi di fonazione causati da frenulo linguale corto, rimuovere frenuli labiali possibili causa di problemi ortodontici o paradontali (recessioni gengivali);
- scappucciare denti del giudizio parzialmente erotti causa di ricorrenti ascessi (pericoronite);
- ridisegnare i contorni gengivali per problemi estetici, eliminare il tessuto infiammato dalle tasche gengivali e ridurre il grado di contaminazione batterica;
- trattare d'urgenza gli ascessi;
- decontaminare i canali infetti nelle terapie endodontiche, eseguire interventi di chirurgia orale;
- attivare e velocizzare il processo di sbiancamento durante gli interventi di cosmesi odontoiatrica.

La caratteristica di fondamentale importanza che ha permesso al laser di essere utilizzato per scopi medici è la sua biocompatibilità: esso, infatti, non induce mutazioni genetiche nelle cellule colpite, contrariamente a quanto avviene con le altre radiazioni conosciute e di tipo spontaneo. Questo non

significa che un apparato laser non possa produrre danni se non viene utilizzato “ad hoc” sulla porzione da trattare e pertanto diventa necessario approfondire il problema della sicurezza di tali sorgenti nelle condizioni di lavoro tipiche di uno studio odontoiatrico. Il principale rischio relativo ad esposizioni accidentali al fascio laser riguarda gli occhi ma, all’aumentare della potenza debbono essere considerati anche i rischi alla pelle.

Di rilevante importanza sono anche i pericoli indiretti derivanti dal funzionamento di un apparecchio laser, quali la contaminazione atmosferica, le radiazioni secondarie, i pericoli elettrici e i pericoli d’incendio.

La valutazione del rischio associato all’impiego della radiazione laser dipende dai possibili danni evidenziabili sui sistemi biologici e, quindi, dai meccanismi attraverso i quali la radiazione laser interagisce con i tessuti. A livello molecolare, cellulare e tissutale, in particolare, la radiazione laser interagisce con i costituenti elementari della materia biologica attraverso tre meccanismi: effetto fototermico, effetto fotochimico ed effetto fotomeccanico.

I principali organi esposti sono gli occhi e la pelle. L’occhio, infatti, per la sua configurazione anatomica e funzionale e per il suo comportamento ottico, è l’organo più vulnerabile nei confronti della luce laser e rappresenta pertanto l’organo “critico” per eccellenza.

Il danno deriva dall’aumento di temperatura indotto nel tessuto e dal tempo di persistenza della condizione che porta alla denaturazione delle proteine. In più, maggiore è il tempo di esposizione e maggiore è la possibilità che gli effetti fotochimici possano diventare prevalenti, sovrapponendosi agli effetti termici e provocando danni cumulativi col tempo.

L’odontoiatra che utilizza apparecchiatura LASER all’interno del proprio studio, deve sottostare alle indicazioni della normativa (DLgs 81/08 – Titolo VIII Capo V) al fine di garantire la maggior sicurezza possibile a pazienti, collaboratori, lavoratori e agli operatori stessi.

Qui si riporta un estratto del documento” USO SICURO DI SORGENTI LASER IN CAMPO SANITARIO” ripreso dalla ASL MI3 da un documento di indirizzo della Regione:

“In relazione ai rischi considerati è necessario provvedere al loro controllo e all’avvio di idonee procedure che garantiscano agli operatori ed ai pazienti adeguate condizioni di sicurezza. Per fare ciò il Datore di lavoro, in possesso di sorgenti LASER di classe 3B o 4, sulla base delle indicazioni della Norma CEI 76-6, nomina un Addetto Sicurezza Laser (ASL), esperto in materia, che supporta e consiglia rispetto all’uso sicuro di tali dispositivi medici e alle relative misure di prevenzione e protezione da porre in atto.

L’Addetto Sicurezza Laser

- valuta i rischi relativi all'installazione LASER,
- delimita la ZONA LASER CONTROLLATA e la individua con apposita segnaletica adesiva e luminosa,
- sceglie i dispositivi di protezione individuale adatti a ciascuna sorgente,
- effettua la valutazione delle condizioni di sicurezza dell'ambiente e degli operatori sia in fase di acquisto che durante l'utilizzo della sorgente,
- partecipa alla attività di formazione del personale operatore,
- effettua i test di accettazione di ogni sorgente ed i controlli periodici di sicurezza,
- analizza tutti gli infortuni ed incidenti che riguardano i LASER,
- definisce le procedure di sicurezza,
- definisce e mantiene il programma di assicurazione della qualità (Norma CEI 76-6).

Per potere utilizzare in sicurezza queste sorgenti, è necessario prevedere corsi di formazione per tutto il personale che opera direttamente o nelle vicinanze di una apparecchiatura LASER di classe 3B o 4. E' necessario prevedere anche una sorveglianza medica degli operatori per valutare l'integrità dei parametri visivi dei soggetti ed in particolare effettuare una visita oftalmica preventiva e delle visite periodiche di monitoraggio. Qualsiasi incidente o infortunio provocato dall'uso di un apparecchio LASER deve essere segnalato immediatamente all'Addetto Sicurezza Laser che dovrà effettuarne un'analisi e dovrà intraprendere azioni per evitare il ripetersi dello stesso. Va inoltre istituito un registro su cui riportare tali incidenti o infortuni. E' fondamentale assicurare un programma di manutenzione delle apparecchiature da parte di personale qualificato così come un programma di assicurazione della qualità (AQ), di cui risponde l'Addetto Sicurezza Laser, per garantire il funzionamento ottimale di ciascuna apparecchiatura sia in termini di prestazioni rese sia in termini di sicurezza. A tale scopo potranno essere utilizzate adeguate procedure e apposite liste di controllo da applicare con le periodicità stabilite dall'Addetto Sicurezza Laser. L'Addetto Sicurezza LASER è la persona che possiede le conoscenze necessarie per monitorare, valutare e aumentare il controllo sui possibili rischi causati dai LASER. L'Addetto Sicurezza Laser deve inoltre informare il Responsabile della struttura sanitaria sui rischi correlati all'uso dei laser in quella struttura."

Di fatto, l'utilizzo del LASER in odontoiatria, pur esponendo a rischi il paziente e gli operatori, può facilmente essere ricondotto a metodologie standard di utilizzo. Con idonee procedure e una formazione ristretta al campo di utilizzo, è possibile formare Addetti alla Sicurezza LASER tra coloro che già sono abilitati all'utilizzo delle apparecchiature (gli odontoiatri) e che già possiedono idonee conoscenze in relazione al funzionamento e agli effetti biologici.

In prima approssimazione, ai fini della valutazione dei rischi, nella pratica impossibilità di disporre di misure, si devono prendere in considerazione i seguenti elementi: la Classe di apparecchiatura laser in uso, il rispetto delle specifiche indicazioni ambientali di sicurezza, il corretto utilizzo di DPI, gli eventuali eventi infortunistici.

2.3.5 *ULTRASUONI*

Con il termine ultrasuoni si intendono suoni o rumori con frequenza superiore a 20 kHz, non udibili dall'orecchio umano in quanto l'organo del Corti è mancante di recettori idonei ad essere stimolati da frequenze così elevate.

Sono classificati in:

- ultrasuoni a bassa frequenza (20-100 kHz), usati per scopi industriali, ma anche in ambito odontoiatrico per la detartrasi
- ultrasuoni a media frequenza (100 kHz-1 MHz), utilizzati per applicazioni terapeutiche in quanto produttori di ipertermia
- ultrasuoni ad alta frequenza (1-10 MHz), impiegati in applicazioni mediche (ecografia, velocimetria).

Limitandoci agli ultrasuoni a bassa frequenza, occorre distinguere gli effetti a seconda che gli stessi siano trasmessi al corpo umano attraverso la mano (riscaldamento locale e danno meccanico alla superficie epidermica; degenerazione e necrosi della superficie ossea per esposizioni particolarmente intense e prolungate) o per via aerea (affaticamento, reazioni psicologiche, nausea, vomito, vertigini). Dato la modalità del loro utilizzo negli Studi Odontoiatrici e i loro effetti sull'organismo umano, si può sostenere che la gravità del rischio ultrasuoni possa essere bassa (effetti reversibili) in caso di trasmissione per via aerea e moderata (effetti reversibili/irreversibili lievi o dubbi) nel caso di trasmissione per contatto.

2.4 IL RISCHIO ELETTRICO

La sicurezza elettrica degli impianti elettrici e di tutte le apparecchiature elettromedicali risulta importante non solo per gli utilizzatori ma anche per i pazienti.

Da ricordare che, in funzione dell'intensità della corrente elettrica, gli effetti fisiopatologici provocati sull'uomo sono:

- Tetanizzazione
- Arresto della respirazione

- Fibrillazione ventricolare
- Ustioni

Particolare rilievo assumono i rischi di natura elettrica ai quali possono essere sottoposti i pazienti, in caso di contatti diretti e indiretti, che sono:

- Macroshock
- Microshock (es. pazienti sottoposti a cateterismo cardiaco o anche a semplici esami con sonde o altri elementi che operano internamente e vicino al cuore)

Nei successivi due paragrafi vengono indicati i criteri per la minimizzazione del rischio elettrico negli ambulatori dentistici.

2.5 IMPIANTI ELETTRICI E RELATIVE VERIFICHE

La Norma CEI 64/8 definisce locale ad uso medico qualsiasi locale destinato a scopi diagnostici, terapeutici, chirurgici, di sorveglianza o di riabilitazione dei pazienti, inclusi i trattamenti estetici. Tutte le strutture sanitarie sono quindi soggetti alle suddette norme.

Dal punto di vista del rischio elettrico, i locali ad uso medico sono classificati in tre gruppi:

Locali di Gruppo 0

Sono locali ad uso medico nei quali non si utilizzano apparecchi elettromedicali con parti applicate. Rientrano in questo gruppo: gli ambulatori generici; le sale per massaggi (dove non si utilizzano apparecchi elettromedicali o apparecchi per uso estetico).

Locali di Gruppo 1

Sono locali ad uso medico nei quali le parti applicate degli apparecchi elettromedicali sono connesse al paziente in modo non invasivo (esternamente) oppure in modo invasivo ma non nella zona cardiaca.

Rientrano, ad esempio, in questo gruppo: camere di degenza; sale per esami ECG, EEC, EHG, EMG, endoscopie, radiologia, ecc.; sale per emodialisi; sale per medicina nucleare; sale parto; studi odontoiatrici; sale per trattamenti estetici;

Locali di Gruppo 2

Sono locali nei quali le parti applicate degli apparecchi elettromedicali coinvolgono la zona cardiaca.

Rientrano, ad esempio, in questo gruppo: sala per anestesia; sala chirurgica; sala per cure intensive; sala per esami angiografici ed emodinamici; sala prematuri.

Fra i compiti di prevenzione e sicurezza in capo al datore di lavoro rientra anche l'obbligo del

controllo periodico degli impianti elettrici. La legislazione nazionale fa riferimento alle specifiche norme tecniche ed in particolare, nel caso dei locali medici, alla Norma CEI 64/8 Sez. 710 – “Locali ad uso medico”.

I controlli periodici degli impianti elettrici variano in funzione della dimensione della struttura, dell’accessibilità da parte di pubblico, della tipologia di attività medica svolta, ecc.

Gli impianti elettrici sono infatti, da una parte fonte diretta di rischio (folgorazione, innesco di incendio, ecc.); ma dall’altra sono indirettamente causa di rischio in quanto componente essenziale di sistemi di sicurezza relativi ad altri rischi (es. illuminazione di sicurezza, alimentazione di riserva, ecc.). I controlli periodici sugli impianti elettrici, nei locali medici, sono prescritti dall’art. 710.62 della Norma CEI 64/8.

Negli studi odontoiatrici, considerando la tipologia la ridotta dimensione media degli impianti, le verifiche di norma sono:

Controlli *semestrali*, di responsabilità datore di lavoro attraverso tecnico abilitato:

- Prova funzionamento dei dispositivi di controllo dell’isolamento (se presente);
- Prova funzionale dell’alimentazione dei servizi di sicurezza a batteria secondo le istruzioni del costruttore.
- Controllo di funzionamento degli apparecchi per l’illuminazione di sicurezza, utilizzando sistemi di autodiagnosi o manuali

Controlli *annuali*, di responsabilità datore di lavoro attraverso tecnico abilitato:

- Esame a vista generale;
- Controllo dello stato delle principali connessioni dell’impianto di terra;
- Verifica dello stato dei quadri elettrici;
- Prova di funzionamento degli interruttori differenziali, con prova strumentale;

Controlli *biennali* di responsabilità datore di lavoro attraverso la ASL o organismo abilitato

- Verifiche periodiche di legge

Controlli triennali (datore di lavoro)

- Misure per verificare il collegamento equipotenziale supplementare, nei locali di gruppo 2;
- Misura di isolamento.

In relazione alle tipologie di impianti esistenti all’interno della struttura sanitaria possono essere richiesti ulteriori controlli periodici (es. impianti di rivelazione fumo, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, cabine di trasformazione, ecc.).

2.6 APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI E RELATIVE VERIFICHE

Le apparecchiature elettromedicali, regolamentate dalla Direttiva CE 93/42 e dalla Norma Europea IEC EN 60601-1, recepita in Italia dalla Norma CEI 62-5, sono tutte quelle attrezzature destinate alla diagnosi, al trattamento o alla sorveglianza del paziente sotto la supervisione di un medico e che entrano in contatto fisico o elettrico con il paziente.

Le apparecchiature utilizzate in un ambulatorio odontoiatrico, come ad esempio riunito dentistico, ablatore, trapano per impianti, diatermocoagulatore/elettrobisturi, lampada fotopolimerizzante, Rx dentale, ecc., rientrano in queste normative.

La corretta gestione in sicurezza delle apparecchiature elettromedicali comporta l'effettuazione di:

- idonea manutenzione preventiva.
- verifiche di sicurezza elettrica; Per le apparecchiature di uso più frequente nell'ambulatorio odontoiatrico, nella tabella B dell'allegato appendice "Gestione delle Apparecchiature Elettromedicali" sono riportate verifiche periodiche di "manutenzione preventiva" e di "sicurezza elettrica" con relative scadenze.

Come primo passo per una corretta gestione delle apparecchiature elettromedicali si consiglia utilizzare la tabella A del suddetto appendice, debitamente completata e aggiornata in base alla specifica dotazione dell'ambulatorio, quale **elenco aggiornato delle apparecchiature elettromedicali**, elenco anche previsto anche dai requisiti minimi di autorizzazione/accreditamento delle strutture odontoiatriche.

2.6.1 Verifiche di "manutenzione preventiva delle apparecchiature elettromedicali"

La manutenzione preventiva contribuisce a garantire il buon funzionamento e la sicurezza generale di un'apparecchiatura e si può suddividere in :

a) manutenzione di 1° livello:

consiste nella attività giornaliera di mantenimento, eseguita dal personale dello studio dentistico, finalizzata a

- effettuazione della corretta pulizia come specificato nel manuale d'uso
- effettuazione del controllo visivo di integrità telaio / involucro
- effettuazione del controllo di integrità cavo e spina alimentazione.

Si consiglia di registrare l'avvenuta effettuazione dell'attività di manutenzione giornaliera delle apparecchiature su apposito modulo (tabella C1- "manutenzione preventiva di primo livello", nell'allegato appendice "Gestione delle Apparecchiature Elettromedicali")

b) manutenzione di 2° livello:

è la manutenzione volta a ridurre la probabilità di guasto ed il degrado funzionale dell'apparecchiatura; è prescritta dal costruttore dell'apparecchiatura ed è riportata nella manualistica di corredo della stessa. Deve essere eseguita da un tecnico qualificato e rispettare la periodicità prescritta nei manuali.

Si consiglia di registrare l'avvenuta effettuazione della manutenzione su un'apposita "scheda di manutenzione" predisposta per la specifica apparecchiatura. (nell'allegato appendice "Gestione delle Apparecchiature Elettromedicali", tabella C2- "manutenzione preventiva di secondo livello", che riporta le schede di manutenzione tipo per ogni singola apparecchiatura, con le operazioni da eseguire).

2.6.2 Verifiche di "sicurezza elettrica delle apparecchiature elettromedicali"

Con il normale utilizzo e col trascorrere del tempo, le apparecchiature elettromedicali subiscono un deterioramento per il quale si possono generare correnti di dispersione elettrica pericolose sia per il paziente che per l'utilizzatore.

Per questo motivo, in aggiunta alle verifiche di manutenzione preventiva, le norme prevedono l'esecuzione periodica di verifiche di sicurezza elettrica.

Le verifiche di sicurezza elettrica consentono di accertare che le attrezzature in uso (comprese le apparecchiature con funzionamento a batteria) siano prive di rischio dal punto di vista elettrico per pazienti e operatori.

Tali verifiche sono principalmente orientate ad accertare la rispondenza ai requisiti di sicurezza dettati dalle disposizioni di legge o dalle norme tecniche CEI di riferimento.

Le tipologie di verifiche previste dalle norme CEI sono:

1. verifiche previste per tutte le apparecchiature dalla Norma CEI 62-5:
prova di isolamento verso terra, misura della resistenza del conduttore di protezione, correnti di dispersione,
2. verifiche previste dalle Norme Particolari CEI per specifiche apparecchiature:
per esempio, su di un diatermocoagulatore/elettrobisturi si dovranno eseguire anche le verifiche previste dalla Norma Particolare CEI 62-11: precisione della potenza erogata, verifica delle correnti dispersione in alta frequenza, protezioni contro errori di funzionamento, verifica degli allarmi distacco placca ed errato funzionamento.

Considerando che gli studi/ambulatori/gabinetti dentistici sono classificati locali medici di “Gruppo 1” come previsto dalla normativa sugli impianti elettrici (Norma CEI 64-8/7, sezione 710 e CEI 64-8/6, sezione 62), **la periodicità di tali verifiche deve essere almeno biennale** come indicato dalla Norma CEI 62-148 allegato F.

Tali verifiche devono essere condotte da un tecnico qualificato.

Si consiglia di raccogliere l’esito delle verifiche di sicurezza elettrica in un apposito raccoglitore che, sarà per comodità, archiviato insieme a quello delle verifiche di manutenzione preventiva e che contenga la scheda di ogni singola apparecchiatura.

Per ogni scheda è importante che siano riportati:

- Denominazione dell’apparecchiatura con marca modello e n. serie
- Tipo della verifica e data di esecuzione
- Verifica della documentazione annessa (manuale d’uso e delle targhette di riconoscimento)
- Esito della verifica
- Esecutore della verifica con firma

2.7 ATTEZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE (VDT)

L’attività di lavoro a videoterminale si ricorda essere normata dal Titolo VII del D.Lgs 81/08.

I requisiti delle attrezzature (videoterminale, tastiera, piano, sedile di lavoro) e dell’ambiente (spazio, illuminazione, parametri microclimatici, interfaccia lavorator/uomo, ecc.) devono essere conformi all’Allegato XXXIV del DLgs)

I disposti di legge prevedono che la sorveglianza sanitaria sia estesa ai lavoratori che utilizzano i VDT in modo sistematico o abituale, per almeno o più venti ore settimanali e pertanto, salvo rare eccezioni, questo titolo non pare pertinente allo studio odontoiatrico.

Tuttavia, per ottemperare a quelle situazioni in cui, in uno studio odontoiatrico, per motivi organizzativi, possa verificarsi la presenza di personale di staff di segreteria dedito a tale attività per i periodi contemplati dalla legge, riteniamo utile affrontare anche questo argomento.

La gravità di tale rischio è molto bassa in quanto:

- ammesso che esista un disturbo oculare correlato all’uso intensivo di VDT (astenopia) questo è reversibile;
- il danno posturale è minimo (“discomfort”);
- può esistere il problema CTD conseguente ad uso di tastiera e mouse ma questa eventualità è estremamente rara.

2.8 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (MMC)

Il rischio da MMC è normato dal Titolo VI del DLgs 81/08

In ambito sanitario, sulla base di una dettagliata analisi dei dati di letteratura, esistono aree e mansioni a maggior rischio per patologie del rachide (Geriatrica, Lungodegenze, Rianimazione e Terapia Intensiva, Chirurgia d'Urgenza, Medicina d'Urgenza, Pronto Soccorso, Riabilitazione e Recupero Funzionale, Ortopedia, Chirurgia Generale)

Data l'assistenza nell'ambito degli studi odontoiatrici a pazienti autosufficienti, senza necessità di effettuare operazioni di MMPz, ed alla presenza solo di saltuarie operazioni di movimentazione manuale carichi leggeri (piccole confezioni di presidi sanitari/farmaci, ecc.) il rischio in tale ambito può essere considerato assente o comunque facilmente controllabile con una adeguata informazione / formazione sulle corrette metodiche di sollevamento.

2.9 RISCHI LEGATI ALLO STRESS LAVORO-CORRELATO

Alcuni studi dimostrano nel personale sanitario la frequenza di problematiche relative allo stress, al *burnout*, a disagi di tipo neuropsichico. Il rischio stress lavoro-correlato risulta legato

prevalentemente a fattori organizzativi di contenuto e contesto lavorativo (tipologia di pazienti assistiti, rapporti interpersonali con i pazienti ed i colleghi, orario di lavoro, elevata concentrazione, pressione economica, competizione, etc.).

Alla luce della normativa (art.28 comma 1 bis DLgs 81/08) e delle indicazioni metodologiche della "Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro" gli elementi essenziali di una valutazione del rischio stress lavoro correlato devono prevedere una:

- Valutazione preliminare, necessaria con analisi da parte del datore di lavoro, di indicatori oggettivi e verificabili, ove possibile numericamente apprezzabili, appartenenti quanto meno a tre distinte famiglie (eventi sentinella, fattori di contenuto, fattori di contesto lavorativo);
- Ove dalla valutazione preliminare non emergano elementi di rischio da stress lavoro correlato tali da richiedere il ricorso ad azioni correttive, il datore di lavoro sarà unicamente tenuto a darne conto nel Documento di Valutazione del Rischio (DVR) e a prevedere un piano di monitoraggio;
- Qualora si rilevino elementi di rischio stress lavoro-correlato tali da richiedere il ricorso ad azioni correttive, si procede alla pianificazione ed alla adozione degli opportuni interventi correttivi (ad esempio interventi organizzativi, tecnici, procedurali, comunicativi, formativi, etc);
- Ove gli interventi correttivi risultino inefficaci, si procede, nei tempi che lo stesso datore di lavoro

definisce nella pianificazione degli interventi, alla fase di valutazione approfondita;

- La valutazione approfondita (eventuale) prevede la valutazione della percezione soggettiva dei lavoratori, ad esempio attraverso differenti strumenti quali questionari, *focus group*, interviste semistrutturate, sulle famiglie di fattori/indicatori di cui all'elenco sopra riportato.

Il percorso di VdR stress lavoro-correlato deve inoltre prevedere il coinvolgimento degli RLS e/o dei lavoratori e accompagnato da azioni informative / di sensibilizzazione

PARTE SECONDA

3. PROGETTO DELLO STUDIO

3.1 STUDI ODONTOIATRICI INDAGATI

Per poter verificare le condizioni di prevenzione e protezione dei rischi occupazionali nella realtà degli Studi Odontoiatrici in Regione Lazio, si è deciso, di procedere ad un sopralluogo conoscitivo presso 11 Studi di diversa composizione nel numero dei dipendenti sparsi nelle Città della Regione. Tali Studi risultano un campione rappresentativo della realtà media degli Studi odontoiatrici presenti nel Lazio.

Nella Tabella sottostante sono riportate le date delle rilevazioni, gli Studi interessati dall'indagine e il numero di lavoratori impiegati in ciascuno di essi (titolari, dipendenti, esclusi i liberi professionisti).

	Data sopralluogo	Studi dentistico	Provincia	n. addetti
1	01 dicembre 2025	- -	RM	3
2	12 dicembre 2025		RM	2
3	13 gennaio 2025		RM	3
4	18 febbraio 2025		RM	11
5	05 marzo 2025		RM	4
6	16 aprile 2025		RM	8
7	18 maggio 2025		RM	5
8	27 giugno 2025		RM	3
9	01 luglio 2025		RM	4
10	01 agosto 2025		RM	3
11	24 settembre 2025		RM	2

Suddivisione della popolazione di studio per mansione e sesso (esclusi i liberi professionisti)

	ODONTOIATRI		ASS.POLTRONA		IG. DENTALI		AMM.VI		ALTRO		TOTALE
STUDIO	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3
2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3
4	3	0	0	6	0	1	0	1	0	0	11
5	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	4
6	0	2	0	4*	1	0	0	0	0	1	8
7	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	5
8	1	0	0	2*	0	0	0	0	0	0	3
9	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	4
10	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3
11	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
TOTALI	12	2	0	26	1	1	0	3	0	3	48

* assistente alla poltrona con contemporanea funzione di amministrativa

3.2 SCHEDE DI RILEVAZIONE

Al fine di valutare le condizioni di rischio occupazionale e le misure di prevenzione e protezione attuate sono state appositamente approntate delle schede di rilevazione per poter acquisire i dati e le informazioni con un metodo che potesse essere il più standardizzato possibile, consci delle differenze sicuramente esistenti tra i diversi Studi Odontoiatrici, sia per quanto riguarda la Struttura (Riclassificazione o Licenza d'uso), le professionalità (Odontoiatri, Assistenti alla poltrona, Igienisti Dentali, ecc.) e il diverso livello di tecnologia impiegato (autoclavi, apparecchiature Rx, ecc.).

Sono state utilizzate due diverse schede:

- la prima riguardante struttura, documentazione e attività lavorativa
- la seconda riguardante specificatamente le attrezzature e apparecchiature mediche utilizzate.

In allegato è riproposta la scheda di raccolta dati (allegato a “parte seconda” n°1)

Inoltre è stato proposto un questionario riguardante il rischio biologico (allegato a “parte seconda” n°2) e una check-list per la valutazione dello stress lavoro-correlato (allegato a “parte seconda” n°3).

3.3 STRUTTURA E DOCUMENTAZIONE DEGLI STUDI ODONTOIATRICI

ESAMINATI (allegato a “parte seconda”, scheda n°1)

La prima parte è volta ad acquisire l'organigramma dello Studio Odontoiatrico e l'organizzazione della Sicurezza con l'individuazione delle varie figure implicate (Datore di Lavoro, RSPP, RLS, Addetto al Primo Soccorso e Antincendio).

Segue una lista di documenti che dovrebbero essere presenti in tutti gli Studi Odontoiatrici in quanto rientranti nei Requisiti proposti da ANDI stessa nel Manuale Autorizzativo per l'Attività Odontoiatrica Monospecialistica.

Si passa poi alla valutazione della Struttura suddivisa per zone (Sala d'Attesa, Ambulatori, Locale Sterilizzazione, Servizi Igienici, ecc.) ponendo attenzione agli Indici Aero-illuminanti, isolamento o suddivisione delle diverse aree, presenza di complementi (armadietti a doppio scomparto per il cambio abiti degli operatori, armadio farmaci, ecc-), lavabilità delle pareti (fino a 2 metri di altezza) e degli arredi.

Viene poi valutata la tipologia dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) utilizzati, le procedure scritte presenti nello Studio e l'attività di Formazione e Informazione svolta sia in modo formale (corsi) che informale (briefing, riunioni interne su sicurezza e procedure).

La seconda parte di questa prima scheda di rilevazione, è volta a valutare l'attività lavorativa specifica delle varie figure professionali presenti nello Studio o che vi accedono per lo svolgimento di attività marginali (pulizie).

Tale valutazione è stata effettuata per fasi di lavorazione, ciascuna delle quali è stata ulteriormente suddivisa in sotto-fasi al fine di individuare le figure coinvolte nello svolgimento delle singole attività (conoscere chi fa cosa) e di conseguenza i fattori di rischio a cui sono esposte.

Per questa fase della rilevazione è stato utilizzato lo schema della Banca Nazionale dei Profili di Rischio di Comparto del Progetto SP.PRE. dell'I.S.P.S.E.L. (oggi INAIL) con l'aggiunta delle figure addette alle pulizie e allo smaltimento dei rifiuti

(http://www.ispesl.it/profili_di_rischio/_odontoiatri/index.htm)

3.4 ATTREZZATURE E APPARECCHIATURE

Questa scheda è divisa in due parti:

- la prima volta a verificare la presenza della documentazione obbligatoria relativa alle attrezzature e apparecchiature in uso presso lo Studio;
- la seconda parte viene utilizzata per apprendere la tipologia e il numero di apparecchiature utilizzate nello Studio, la presenza o meno di marcatura CE, l'effettuazione di manutenzione ordinaria e straordinaria, l'esistenza del libretto di istruzioni, le condizioni generali dell'apparecchiatura, il personale addetto ad una particolare apparecchiatura e i rischi ad essa relativi..

3.5 QUESTIONARIO DI INDAGINE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO

Si tratta di un questionario autosomministrato (*Franchini et al. Valutazione e prevenzione del rischio biologico nello Studio Odontoiatrico, 2006*). composto da 18 domande, di cui 1 di controllo per valutare l'attendibilità della compilazione del questionario (**allegato a “parte seconda” n°2**).

Anche nella nostra indagine si è presentata la problematica riferita alla domanda di controllo, pur non essendo il questionario compilato on-line come nell'esperienza dei precedenti Autori, bensì in nostra presenza con la possibilità di chiedere informazioni e chiarimenti.

3.6 VALUTAZIONE RISCHIO STRESS LAVORO-CORRELATO

Per la valutazione del Rischio Stress Lavoro-correlato, è stata testata la check-list proposta da E.BI.PRO. per gli Studi Professionali (<http://il-libero-professionista.confprofessioni.eu/2010/12/30/e-bi-pro-ecco-la-guida-sullo-stress-da-lavoro-correlato/>) (**allegato a “parte seconda” n°3**) cercando di individuare quali indici e indicatori

potevano essere omessi perché non inerenti alla tipologia di lavoro negli Studi Odontoiatrici e nuovi item da introdurre perché ritenuti peculiari e significativi per una valutazione quanto più completa. Tale azione di modifica viene suggerita dal Modello stesso: *«Il Documento deve essere adattato alla specifica realtà dello Studio partendo dai suggerimenti contenuti... Per gli Studi Professionali si consiglia di sentire i collaboratori e i dipendenti per concordare con loro gli item della check-list... si favorirà una corretta interpretazione dei risultati emersi, ad esempio per la valutazione del peso dei fenomeni negativi riscontrati... Gli indicatori sono da considerarsi un'elencazione di minima per cui possono essere implementati con altri item.»* (E.BI.PRO. Stress lavoro-correlato. *Proposta di check-list per la valutazione preliminare all'interno di uno Studio Professionale.*)

La valutazione viene compiuta utilizzando una check-list, i cui risultati permettono una valutazione oggettiva e complessiva. Non si tratta di un questionario da far compilare ai singoli collaboratori o dipendenti, bensì di uno strumento di valutazione complessivo della situazione dello Studio.

È consigliata la compilazione congiunta di titolare e collaboratori o dipendenti per una più chiara visione di insieme. Questo ci è stato possibile solo in numero ridotto di casi durante la nostra indagine, in quanto nella maggior parte dei casi era presente una sola figura professionale (Odontoiatra titolare o Assistente alla poltrona).

La check-list è in linea con quanto suggerito dalle Linee Guida del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali (Circolare prot. 15/segr./0023692), che prevedono l'utilizzo di «indicatori oggettivi e verificabili, ove possibile numericamente apprezzabili, appartenenti quantomeno a tre distinte

famiglie»: Eventi Sentinella, Fattori di contenuto del lavoro, Fattori di contesto del lavoro.

Ciò significa che la valutazione non può prescindere dalla presa in esame degli aspetti relativi alle tre aree indicate che, comunque, andranno interpretate in modo unitario.

La valutazione degli Indici degli Eventi Sentinella va parametrata all'interno di un arco di tempo in grado di rilevarne la significatività; infatti rilevare la presenza di un indice senza comprendere se si tratta di un fenomeno in crescita o in diminuzione rischia di rendere inefficace la successiva valutazione. Per questo motivo il riferimento temporale rispetto al quale valutare l'aumento o la diminuzione degli Eventi Sentinella appare ragionevolmente quella dell'ultimo triennio (2022, 2023, 2024 nella nostra valutazione). Nel caso in cui uno o più indicatori siano presenti e si mantengano inalterati nel tempo ma con valori elevati, la valutazione deve valorizzare il disagio che la presenza di questo evento segnala e considerare il fenomeno come aumentato.

Gli indicatori relativi al «contenuto del lavoro» e al «contesto del lavoro» vanno valutati rispetto alla situazione presente nel momento della valutazione.

3.7 VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO E DEI RISCHI FISICI PREVALENTI (RUMORE, VIBRAZIONE)

Nella fase di raccolta informazioni si è proceduto alla raccolta dei dati sulle sostanze e preparati chimici, sulle loro modalità di utilizzo. Le informazioni raccolte sono state usate per la predisposizione di uno specifico documento di valutazione del rischio chimico basato sul modello e gli algoritmi proposti dalle "Linee Guida per la protezione da Agenti Chimici", prodotte dal Coordinamento Tecnico per la Sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano; nello specifico si è seguita la metodologia del Chemical Exposure Operating Evaluation®.

È stata effettuata la valutazione a step con:

- identificazione delle mansioni omogenee (odontoiatra, assistente), identificazione delle famiglie di prodotti generalmente usati per i diversi trattamenti, elencazione delle misure di sicurezza che devono essere comunque adottate in tutti gli studi quali elementi essenziali di riduzione del rischio chimico nell'ambito degli studi odontoiatrici;
- determinazione dell'indice di pericolosità delle diverse sostanze prese in esame e definizione, per ogni famiglia di prodotti, di una scheda base di sicurezza con le frasi di rischio R ed S e l'etichettatura rispetto alla quale confrontare le schede di sicurezza dei prodotti concretamente utilizzati nello studio;

- valutazione del rischio di esposizione a sostanze chimiche per ognuna delle mansioni prese in esame, sulla base dell'indice di pericolosità delle diverse sostanze usate, della stima dei tempi di utilizzo, della considerazione sulle concrete modalità di esposizione, dello stato fisico e/o di contenimento della sostanza.

Dalla valutazione svolta si è accertato che, alle condizioni prese in esame, condizioni verificate nella generalità delle strutture indagate nell'ambito del presente lavoro, il rischio chimico è da ritenersi irrilevante per la salute e basso per la sicurezza per tutti gli agenti chimici presi in esame, per cui non si renda necessaria l'adozione di ulteriori specifiche misure di sicurezza essendo sufficienti gli adempimenti di formazione e informazione riportati al punto 2.1 della relazione di VDR.

Per l'approfondimento degli aspetti metodologici ed i risultati della valutazione del rischio chimico in ambito odontoiatrico si rimanda allo specifico documento (**Appendice n°2 - VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO NEGLI AMBULATORI DENTISTICI**)

Si è inoltre proceduto alla “valutazione del rischio professionale associato all'esposizione a rumore e vibrazioni meccaniche” presente nella generalità degli ambulatori odontoiatrici.

Anche la suddetta valutazione prende le mosse dal fatto che le fasi di lavoro, le tipologie dei trattamenti eseguiti, le procedure operative e le apparecchiature medicali utilizzate negli ambulatori odontoiatrici non subiscono significative variazioni fra un ambulatorio dentistico e l'altro.

I valori degli agenti fisici (rumore e vibrazioni) assunti alla base del presente documento derivano da una serie di rilevazioni effettuate presso ambulatori di associati CLR MED.

La valutazione del rischio professionale associato all'esposizione a rumore e vibrazioni meccaniche è stata redatta conformemente agli artt. 28, 181, 190 e 202 del decreto legislativo 81/08 e s.m.i., secondo le modalità indicate ai commi 1, 2 e 3 dell'art. 29 del medesimo decreto.

Per quanto riguarda la valutazione del rischio rumore occupazionale si è proceduto come segue:

- inquadramento delle aree di lavoro e delle fonti di rumore presenti (apparecchiature elettromedicali, altre macchine);
- l'individuazione delle mansioni omogenee esposte a rumori;
- le misurazioni sulle sorgenti di rumore effettuate tramite fonometro integratore di precisione di classe 1 conforme alle norme CEI EN n.ri 60804 e 60651 secondo le norme di buona tecnica (norme UNI);

- sulla base delle misurazioni effettuate sono state redatte schede di valutazione per reparto e compiti con relativi valori di L_{EX} , 8h e P_{PEAK}

Tutti le mansioni omogenee indagate hanno un Livello di esposizione quotidiana al rumore (L_{EX} , 8h) < 80 dB(A) e di esposizione al valore di picco (P_{PEAK}) < 135 dB(C) che rappresentano le soglie dei rispettivi valori inferiori di azione

Per quanto riguarda la valutazione del rischio vibrazione mano-braccio si è proceduto come segue:

- individuazione delle mansioni omogenee esposte;
- individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione, per ogni lavoratore o per gruppi omogenei, del tempo di esposizione rappresentativo del periodo di maggior esposizione in relazione alle effettive situazioni di lavoro;
- le misurazioni sulle sorgenti di vibrazioni sono state effettuate tramite strumento di misura dedicato, LARSON DAVIS HVM 100, corredato di accelerometro triassiale per il sistema mano braccio PCB PIEZOTRONICS modello 356M68 (SEN020); tale strumento risponde ai requisiti richiesti dall'allegato XXXV al D.Lgs. 81/2008 ed è conforme alle normative ISO;
- sulla base delle misurazioni effettuate sono state redatte le schede di valutazione del rischio relative alle attività considerate;

I livelli di esposizione giornaliera risultano ampiamente inferiori al valore d'azione stabiliti dalla norma $A(8) < 2,5 \text{ m/s}^2$

Per gli aspetti metodologici ed i risultati della valutazione del rischio fisico (rumore – vibrazioni) in ambito odontoiatrico si rimanda allo specifico documento (**Appendice n°3 - VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI A RISCHI FISICI – RUMORE, VIBRAZIONI**)

3.8 VALUTAZIONE DELLO STATO DI SALUTE PSICOFISICO

Per la valutazione dello stato di salute degli operatori degli Studi Odontoiatrici, è stato preso un campione di 9 Assistenti alla poltrona provenienti da diversi Studi in diverse zone delle Provincie di Monza e Brianza e Bergamo con età anagrafica compresa tra 29 e 47 anni (età media 39,5) e differente anzianità lavorativa (compresa tra 9 e 29 anni, anzianità lavorativa media 21,1) non solo in campo odontoiatrico. L'adesione agli accertamenti sanitari mirati è avvenuta su base volontaria richiedendo la firma dei lavoratori anche ai fini della normativa sulla privacy ex art.13 DLgs 196/03;

L'acquisizione dei dati è stata finalizzata esclusivamente alla valutazione dello stato di salute degli operatori degli studi odontoiatrici indagati.

È stata approntata una Cartella Clinica predisposta appositamente a tale scopo (**allegato a “parte seconda” n°4**).

Dopo una attenta raccolta dell'Anamnesi lavorativa, fisiologica, familiare, patologica remota e prossima, è stato somministrato in forma auto compilativa un questionario anamnestico riguardante:

- disturbi a carico della colonna vertebrale, del sistema mano-braccio-spalla e degli arti inferiori;
- eventuale contatto durante l'attività lavorativa con pazienti affetti da malattie trasmissibili che abbiano richiesto specifica profilassi (meningite, TBC, scabbia);
- ricoveri ospedalieri, visite specialistiche o accertamenti diagnostici effettuati negli ultimi 3 anni;
- infortuni sul lavoro (punture accidentali, strappi muscolari...) subiti negli ultimi 3 anni;
- eventuali segni o sintomi di malattia lamentati;
- eventuali terapie farmacologiche in corso;
- eventuale gravidanza in atto.

E' stato anche somministrato il General Health Questionary (GHQ) sempre in modalità auto compilativa nell'intento di valutare il benessere psicologico, o meglio la presenza di sintomi di stress che possono segnalare o meno una situazione di disagio. Si è passati poi all'Esame Obiettivo con particolare attenzione al Sistema muscoloscheletrico e con il calcolo dell'Indice di Massa Corporea (BMI).

Ad integrazione della visita medica sono stati eseguiti alcuni esami ematochimici (emocromo con formula, glicemia, profilo funzionalità epatica, profilo lipidico, creatinina, elettroforesi proteica) e la valutazione sierologica anticorpale per quanto riguarda Epatite B, Epatite C, Toxoplasmosi e Rosolia. Inoltre è stata eseguita una Prova di Funzionalità Respiratoria in modalità Capacità Vitale Forzata per ricercare eventuali segni di ostruzione che potrebbe avere correlazione con le sostanze chimiche utilizzate durante l'attività lavorativa dell'Odontoiatra seppur in minime quantità e in modo non continuativo.

In ultimo, sulla base dei dati raccolti, per ogni singolo Operatore è stato calcolato l'Indice di Rischio Cardiovascolare secondo il metodo di Calcolo del Punteggio Individuale del Progetto Cuore dell'Istituto Superiore della Sanità.

Il Punteggio Individuale è uno strumento semplice per stimare la probabilità di andare incontro a un primo evento cardiovascolare maggiore (infarto del miocardio o ictus cerebri) nei dieci anni

successivi, conoscendo il valore di otto fattori di rischio: sesso, età, diabete, abitudine al fumo, pressione arteriosa sistolica, colesterolemia totale, HDL-colesterolemia e trattamento antiipertensivo in corso.

Il calcolo del Punteggio Individuale:

- è utilizzabile su donne e uomini di età compresa fra 35 e 69 anni che non abbiano avuto precedente eventi cardiovascolari;
- non è utilizzabile nelle donne in gravidanza;
- non può essere applicato per valori estremi di fattori di rischio: pressione arteriosa sistolica superiore a 200mmHg o inferiore a 90mmHg, colesterolemia totale superiore a 320mg/dl o inferiore a 130mg/dl, HDL-colesterolemia inferiore a 20mg/dl o superiore a 100mg/dl.

Si è scelto di utilizzare il Punteggio Individuale in luogo delle Carte del Rischio Cardiovascolare, redatte sempre dal Progetto Cuore, per alcune sostanziali motivazioni: la valutazione del rischio offerta dal Punteggio Individuale è più precisa rispetto a quella delle Carte del Rischio Cardiovascolare.

Composizione della popolazione utilizzata per la valutazione dello stato di salute

ID	Sesso	Anno di nascita	Età	Mansione	Anzianità lavorativa
1	F	1964	47	Assistente alla poltrona	27
2	F	1978	33	Assistente alla poltrona	16
3	F	1981	30	Assistente alla poltrona	10
4	F	1967	44	Assistente alla poltrona	27
5	F	1966	45	Assistente alla poltrona	29
6	F	1964	47	Assistente alla poltrona	28
7	F	1982	29	Assistente alla poltrona	9
8	F	1976	35	Assistente alla poltrona	20
9	F	1965	46	Assistente alla poltrona	24
totale	F 100%		Età media 39,5aa	Assistenti alla poltrona 100%	Anz.Lav. M 21,1 aa

4. RISULTATI DELL'INDAGINE

Vengono illustrati i risultati relativi ai sopralluoghi effettuati sul campione di Studi odontoiatri ed ai controlli sanitari effettuati sul campione di lavoratori.

4.1 RISULTATI SINTETICI DEI SOPRALLUOGHI

Qui si illustrano in modo sintetico i risultati dei sopralluoghi effettuati. Si segnalano in **ROSSO** i punti di non conformità ed in **BLU** i punti di miglioramento

a) ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA

Tipologia di corso	Effettuazione Corsi	%	Non effettuazione Corsi	%	Non definito	%
RSPP	10	90,9	---	---	1	10,1
Addetto PS	7	63,6	2 *	18,2	2	18,2
Add. Antincendio	7	63,6	3	27,3	1	10,1
RLS	10	90,9	1	10,1	---	---
* figure odontoiatriche con laurea ed abilitazione in medicina						

b) DOCUMENTAZIONE PRESENTE

Tipologia di autorizzazione	Presenza	%	Riclassificati	%
Autorizzazione sanitaria	8	72,7	3	27,3
Tipologia di documentazione	Presenza		Assenza	%
Sistema Gestione Salute e Sicurezza	7	63,6	4	36,4
Registro Infortuni sul Lavoro	10	90,9	1	10,1
Valutazione rischio stress lavoro-correlato	9	81,8	2	18,2

Per quanto riguarda il resto della documentazione tutti gli studi risultavano conformi.

c) STRUTTURA

SALE D'ATTESA, AMBULATORI, RECEPTION, LOCALE STOCCAGGIO, LOCALI RX, LOCALE AUTOCLAVE: gli studi sono risultati a norma circa nel 90% dei casi.

Si fa notare in particolare come alcuni studi abbiano i servizi igienici in comune per personale e pazienti. In circa metà degli studi non esiste un locale adibito a spogliatoio del personale e a

tale scopo vengono utilizzati vari locali (antibagno, ambulatorio, studio, ecc.). Tale situazione è stata comunque riscontrata solo negli Studi Riclassificati, per i quali non vige l'obbligo della separazione dei suddetti locali.

d) APPARECCHIATURE RADIOLOGICHE

Tipologie di apparecchiature	N° Studi	%
Apparecchiature tradizionali	4	36,4
Apparecchiature con tecnologia digitale (radiovisiografia - RVG)	7	63,6

Tutto il personale di tutti gli studi è stato classificato PNE dall'Esperto Qualificato

e) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

In generale tutti gli studi utilizzano adeguati DPI.

Solo in 2 studi erano presenti mascherine FFP2 o FFP3 (in caso di assistenza a pz con sospetta / accertata TB polmonare aperta). In un solo caso erano presenti esclusivamente guanti in lattice senza possibilità di utilizzo di guanti in vinile e/o nitrile.

f) PROCEDURE SCRITTE

Tipologia di procedure di prevenzione e protezione	Presenza	%	Assenza	%
LAVAGGIO MANI	9	81,8	2	18,2
DECONTAMINAZIONE, PULIZIA, DISINFEZIONE E STERILIZZAZIONE DEI DISPOSITIVI MEDICI RIUTILIZZABILI	11	100	0	---
DECONTAMINAZIONE E PULIZIA AMBIENTALE	11	100	0	---
ANTISEPSI, DISINFEZIONE, STERILIZZAZIONE	11	100	0	---
SMALTIMENTO RIFIUTI SECONDO NORMA VIGENTE	11	100	0	---
PRECAUZIONI UNIVERSALI O STANDARD	9	81,8	2	18,2
PRECAUZIONI PER EVITARE LA TRASMISSIONE DI AG. BIOLOGICI PER CONTATTO, VIA AEREA O DROPLETS	8	72,7	3	27,3
GESTIONE DEI DPI PER IL PERSONALE SANITARIO	8	72,7	3	27,3

GESTIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO OCCUPAZIONALE	9	81,8	2	18,2
PRECAUZIONI PER RIDURRE IL RISCHIO	8	72,7	3	27,3
INFEZIONE NELLE PROCEDURE INVASIVE (DPI, Misure barriera, lavaggio mani, ecc.)				
GESTIONE FARMACI (conservazione e controllo scadenze)	11	100	0	---
PRELIEVO, CONSERVAZIONE, TRASPORTO DI MATERIA-LI BIOLOGICI DA SOTTOPORRE AD ACCERTAMENTO	<i>non pertinente negli studi odontoiatrici osservati</i>			
GESTIONE DELL'EMERGENZA (STRUMENTI, PRESIDI, FARMACI)	9	81,8	2	18,2
RINTRACCIABILITA' DEI MATERIALI IMPIANTABILI	11	100	0	---

Su 14 procedure, una risulta non pertinente agli Studi Odontoiatrici indagati, 6 risultano presenti in tutti gli studi, 7 risultano presenti tra l'85%-75% degli studi.

g) INFORMAZIONE E FORMAZIONE

TIPOLOGIA DI ATTIVITA' DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE	SI	%	NO	%
Attività info-formativa in materia di prevenzione e protezione	8	72,7	3	27,3

Otto 8 studi effettuano attività di informazione e formazione su argomenti principalmente inerenti alle procedure di sicurezza. 3 studi non effettuavano alcuna attività di questo tipo.

h) FASI DI LAVORAZIONE

Non si è notata discrepanza tra mansione assegnata e lavorazione effettuata.

i) PULIZIE GENERALI DELLO STUDIO

Tipologia di soggetti che svolgono le pulizie generali	N° studi odontoiatrici	%
Assistenti alle poltrone	5	45,4
Personale assunto per le attività di pulizie	3	27,3
Personale esterno	3	27,3

Le pulizie generali dello studio vengono svolte direttamente dalle assistenti alla poltrone in quasi il 50% dei casi

l) SMALTIMENTO RIFIUTI

Tutti gli Studi hanno stipulato contratti con ditte esterne che provvedono al ritiro e allo smaltimento di tutti i rifiuti speciali.

m) ALTRE CRITICITA'

In 1 studio viene eseguita una doppia sterilizzazione dello strumentario: prima una a freddo con GLUTERALDEIDE in ambiente piccolo non areato, poi gli stessi strumenti vengono inseriti in autoclave.

Le procedure in caso di infortunio biologico non sono conosciute da tutti gli interessati e in 1 caso si è proceduto semplicemente inviando il lavoratore interessato in PS il giorno dopo l'evento senza conoscere lo stato sierologico e immunitario del paziente fonte.

n) INDAGINE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO

Considerando la domanda di controllo N° 18 (si evita l'uso di zip e cerniere), 4 questionari sono da ritenere non validi.

Se invece non si considera tale item, 1 solo questionario è da ritenersi non valido **(negazione di manipolazione di agenti biologici o contatto con persone potenzialmente infette).**

Nel complesso i risultati riflettono una situazione non carente ma migliorabile.

In particolare si evidenziano parziali criticità per gli items n°16 e 17:

- **5 Studi Odontoiatrici su 11 (45,5%) non erano in possesso di uno specifico protocollo di primo soccorso per rischio biologico e piani per realizzarlo;**
- **sempre 5 Studi (45,5%) non erano in possesso di un protocollo per rischi di contaminazione biologica minore.**

o) VALUTAZIONE RISCHIO STRESS LAVORO CORRELATO (MOD. E.BI.PRO. ORIGINALE)

In 10 casi su 11 (90,9%) il risultato di questa indagine ha messo in evidenza un rischio stress basso, con un punteggio compreso tra 3 e 7 (limite primo livello di rischio = 9). Si fa presente comunque che in questi 10 studi i punteggi maggiori si sono ottenuti nell'area relativa al contenuto del lavoro (1 solo caso = 0), mentre gli eventi sentinella hanno avuto un punteggio pari a 0 (trend degli

indicatori in riduzione o comunque assenti) in 9 casi.

In un caso si è ottenuto un punteggio pari a 10, quindi rischio presente meritevole di approfondimento (fra 10 e 17 punti). In questo caso l'area maggiormente interessata era quella relativa al contesto del lavoro (5 punti). Anche l'area relativa al contenuto del lavoro presentava qualche problema (4 punti), mentre scarsa importanza avevano gli eventi sentinella (1 punto), in linea con i risultati degli altri 10 Studi Odontoiatrici.

4.2 RISULTATI VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO E RISCHI FISICI PREVALENTI (RUMORE, VIBRAZIONE)

Per quanto riguarda la valutazione del rischio chimico si rimanda allo specifico documento in appendice 2.

Dalla valutazione effettuata si rileva che l'utilizzo delle sostanze e preparati presi in esame, che sono quelli normalmente usati nella generalità degli studi odontoiatrici, espone gli operatori a rischio irrilevante per la salute e rischio basso per la sicurezza.

Analoga valutazione può essere espressa per quanto attiene al rischio professionale associato all'esposizione a rumore e vibrazioni meccaniche, per i quali si fa rimando allo specifico documento allegato in appendice 3.

Per il rumore, dalle rilevazioni effettuate, riscontrabili nella generalità degli studi odontoiatrici, risulta che il livello di esposizione a detto fattore di rischio è ampiamente al di sotto del valore inferiore di azione.

Per le vibrazioni, da quanto si è potuto accertare con la presente indagine, nelle condizioni di operative riscontrabili nella generalità degli ambulatori odontoiatrici i valori di esposizione giornaliera normalizzati a 8 ore risultano ampiamente inferiori ai valori limite stabiliti dalla norma.

4.3 RISULTATI SINTETICI SULLA VALUTAZIONE STATO DI SALUTE

Per quanto riguarda gli aspetti di salute si evidenzia anamnesticamente come apparato di interesse quello osteomuscolare (7 operatrici con disturbi del rachide)

All'Esame Obiettivo si evidenziano 4 operatori nella norma (44,45%), 4 operatori (44,45%) con

alterazioni dell'asse del rachide sia sul piano sagittale (iperlordosi, ipercifosi) che frontale (scoliosi) ed 1 soggetto (11,1%) con extrasistolia (già conosciuta ed indagata in sede specialistica)

Per quanto riguarda il Body Mass Index (BMI) 5 soggetti risultano normopeso (55,6%), 2 sovrappeso (22, 2%) ed 1 (11,1%) rispettivamente in obesità e sottopeso

Per quanto riguarda gli esami ematochimici n°4 (44,45%) e n°5 soggetti (55,55%) con alterazioni di alcuni parametri (due soggetti con quadro di ipercolesterolemia e due con lieve iperbilirubinemia > sospetta Sindrome di Gilbert)

Per quanto riguarda la sierologia:

- N°3 soggetti immuni per HBV (33,3%) e 6 soggetti suscettibili di infezione (66,7%);
- tutti i soggetti controllati sierologicamente per HCV risultano negativi; Il rubeotest evidenzia 8 operatrici immuni (88,9%) mentre solo 3 operatrici risultano immuni per la Toxoplasmosi (33,3%)

Per quanto riguarda il rischio cardiovascolare 5 soggetti hanno un indice basso; di 4 soggetti l'IR non è calcolabile perché sotto la soglia di età.

Sulla base della auto compilazione del questionario GHQ solo 1 soggetto su 8 ha un punteggio che configura un quadro di **distress**.

5. CONCLUSIONI

L'indagine effettuata sul campione degli Studi Odontoiatrici, dimostra alcuni elementi positivi dal punto del controllo dei rischi occupazionali, in particolare:

- ***Una buona organizzazione della sicurezza, con individuazione delle figure preposte (RSPP, RLS);***
- ***La presenza della documentazione di base (autorizzazione sanitaria, licenza d'uso, autocertificazione della VdR)***
- ***Una diffusa presenza delle procedure operative inerente la gestione degli aspetti preventivi e protettivi dei rischi occupazionali per la salute (in particolare tutti gli studi sono in possesso delle procedure su decontaminazione/pulizia/disinfezione/sterilizzazione dispositivi medici riutilizzabili, decontaminazione/pulizia ambienti, smaltimento rifiuti, rintracciabilità materiali impiantabili);***
- ***Una diffusa adeguatezza strutturale degli Studi (80-90 % degli Studi indagati);***
- ***Un uso diffuso delle nuove tecnologie digitali nel campo radiologico (il 63,6% di Studi Odontoiatrici utilizza RVG);***

- *Una presenza in tutti gli Studi dei principali dispositivi di protezione individuale (DPI);*
- *Un uso diffuso di guanti medicali anallergici (vinile / nitrile) nella quasi totalità degli studi (90,9%);*
- *L'effettuazione degli interventi di informazione / formazione per la prevenzione e protezione dai rischi occupazionali nella prevalenza degli Studi (72,7%);*
- *Non si sono rilevate discrepanze tra le mansioni assegnate alle singole figure professionali e la lavorazione effettuata tranne un caso;*
- *La raccolta e lo smaltimento dei rifiuti differenziata per tipologia viene effettuata correttamente in tutti gli Studi indagati, in particolare tutti gli studi hanno stipulato contratti con Ditte esterne che provvedono al ritiro e allo smaltimento di tutti i rifiuti speciali.*
- *Le condizioni di rischio biologico risultano essere accettabili in tutti gli studi individuati, anche se vi sono margini di miglioramento;*
- *Le condizioni di rischio stress lavoro-correlato sono risultate basse in 10 studi su 11 (90,9%); in un caso vi è la necessità di un approfondimento della natura e del significato degli elementi di rischio organizzativo evidenziati;*
- *Le condizioni di salute dei lavoratori visitati risultano essere complessivamente buone, si evidenzia anamnesticamente una discreta prevalenza di disturbi muscolo-scheletrici;*
- *Per quanto riguarda le malattie infettive potenzialmente teratogene per le operatrici, la prevalenza della copertura immunitaria per il virus della rosolia risulta essere elevata (circa il 90% dei casi)*

Inoltre sulla base delle valutazioni effettuate per il rischio chimico e per alcuni rischi fisici di rilievo (rumore, vibrazioni) in Studi Odontoiatrici con attività standard, quindi rappresentativi in generale della quasi totalità degli Studi Odontoiatrici, si evince:

- *Un rischio chimico basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute dei lavoratori ex art. 224 comma 2 DLgs 81/08;*
- *Un rischio da rumore più basso dei valori inferiori di azione [$LEX < 80 \text{ dB(A)}$, $P_{peak} < 135 \text{ dB(C)}$];*
- *Un rischio da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio inferiore al valore d'azione giornaliero [$A(8) < 2,5 \text{ m/s}^2$]*

Per quanto riguarda le condizioni che necessitano di miglioramento si segnalano:

- *La necessità di definire/attivare un sistema di gestione salute e sicurezza in una parte degli studi odontoiatrici (36,4%);*
- *La necessità in alcuni studi (tra il 18% ed il 27%) di definire e rendere disponibili alcune procedure (lavaggio mani, precauzioni universali o standard, precauzioni per la gestione dei DPI, gestione del rischio biologico occupazionale, gestione dell'emergenza)*
- *La necessità di definire spazi / arredi utili per il cambio abiti civili / divise da lavoro e per permettere la conservazione degli stessi in condizioni idonee;*
- *La necessità di dotarsi di mascherine FFP2 / FFP3 da utilizzare nell'assistenza di alcuni pazienti (es. con accertata/sospetta TBC polmonare);*
- *La copertura immunologica per l'HBV risulta essere limitata esclusivamente per i lavoratori delle coorti di nascita dal 1980 in poi; risulta pertanto necessaria la vaccinoprofilassi degli operatori nati prima del 1980. Gli oneri economici del costo del vaccino e della sua somministrazione nonché degli eventuali accertamenti sierologici che si rendessero necessari sono a totale carico del datore di lavoro sulla base delle indicazioni normative vigenti*

Per quanto riguarda le condizioni critiche si segnalano:

- *Necessità di far effettuare in alcuni studi odontoiatrici i corsi di formazione / di aggiornamento per gli operatori addetti al sistema di prevenzione (DL autonominati RSPP, RLS) e ad alcune finzioni particolari (addetti al Primo Soccorso, addetti all'antincendio/evacuazione secondo quanto previsto dalla normativa);*
- *La non presenza di tutta la documentazione di rilievo nel campo della prevenzione e protezione presso tutti gli Studi Odontoiatrici (es. in un caso mancanza del registro infortuni);*
- *In un caso sono state identificate pratiche di sterilizzazione a freddo effettuate in ambienti non adeguati e/o senza presidi idonei (cappe aspiranti);*
- *Le procedure in caso di infortunio biologico non sono conosciute da tutti gli interessati (es. procedura da adottare in caso di infortunio biologico)*

allegato n°1 a “parte seconda” – Scheda struttura e documentazione

SCHEDA DI SOPRALLUOGO STUDI ODONTOIATRICI

STUDIO: _____
SEDE: VIA/P.ZA _____ COMUNE _____ (____)
LEGALE RAPPR. _____

ORGANIGRAMMA

CODICE	COGNOME - NOME	MANSIONE	CONTRATTO	NOTE

ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA

FIGURA	COGNOME - NOME	RIF. NORMA	CORSO
DATORE DI LAVORO		DELEGA ☐ SI ☐ NO	-----
RESPONSABILE SPP		ART. 34 c.1 ☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO ☐ PREGRESSO
ADD. PRONTO SOCCORSO			☐ SI ☐ NO
ADD. ANTINCENDIO			☐ SI ☐ NO
RLS / RLST		ART.47-48 ☐ SI ☐ NO	☐ SI ☐ NO
CONSULENTI ESTERNI		-----	☐ SI ☐ NO

NOTE

DOCUMENTI PRESENTI

AUTORIZZAZIONE SANITARIA: ☐ SI ☐ NO
 LICENZA D'USO: ☐ SI ☐ NO
 COMUNICAZIONE INIZIO ATTIVITA' CON AUTOCERIFICAZIONE RISPETTO
 REGOLAMENTO EDILIZIO E REQUISITI MINIMI STRUTTURALI E TECNOLOGICI
 RELATIVAMENTE ALLA SICUREZZA: ☐ SI ☐ NO
 AUTOCERIFICAZIONE VALUTAZIONE DEL RISCHIO (ART.29 COMMA 5) SI ☐ NO
 SISTEMA DI GESTIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO(DL81/08,DL 106/09)
☐ SI ☐ NO
 CERTIFICAZIONE DI QUALITA (ISO 9000-1, ISO 14001, OHSASS 18001) ☐ SI ☐ NO
 REGISTRO INFORTUNI SUL LAVORO ☐ SI ☐ NO
 VALUTAZIONE RISCHIO BIOLOGICO ☐ SI ☐ NO
 VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO ☐ SI ☐ NO
 VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE ☐ SI ☐ NO
 VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI ☐ SI ☐ NO
 VALUTAZIONE RISCHIO STRESS LAVORO-CORRELATO ☐ SI ☐ NO
 ALTRO _____ ☐ SI ☐ NO
 ALTRO _____ ☐ SI ☐ NO
 ALTRO _____ ☐ SI ☐ NO

NOTE

STRUTTURA

SALA D'ATTESA

☐ Separata dall'ambulatorio ☐ Continua all'ambulatorio
☐ Illuminazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no illuminazione naturale
☐ Areazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no areazione naturale
☐
 Altro _____

AMBULATORI

Ambulatori separati SI ☐ NO ☐ n° _____
 N° poltrone/riuniti _____
 Presenza RX SI ☐ NO ☐ solo in N° _____ ambulatori
☐ Presenza di finestre
☐ Illuminazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no illuminazione naturale
☐ Areazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no areazione naturale
☐ Piano di lavoro lavabile per lo sporco ☐ Vasca per la decontaminazione

- ☐ Vasca per la sterilizzazione a freddo (se la sterilizzazione a freddo è prevista dalle procedure)
☐ Lavello ad 1 vasca
☐ Piano di lavoro lavabile per il pulito
☐ Eventuali spazi per lo stoccaggio del materiale sterilizzato
☐ Pareti (fino a 2 mt) ☐ LAVABILI ☐ NON LAVABILI
☐ Altro _____

LOCALE AUTOCLAVE

- ☐ Separato isolato ☐ Separato non isolato
 Altro _____

LOCALE SVILUPPO RX

- ☐ Separato ☐ In comune con autoclave
 Altro _____

LOCALE SEGRETERIA/RECEPTION

- ☐ Separato ☐ In comune con sala d'attesa
☐ Illuminazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no illuminazione naturale
☐ Areazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no areazione naturale
☐ Presenza VDT ☐ SI ☐ NO Postazione ergonomica ☐ SI ☐ NO
☐ Presenza di VDT terminalisti (< 20 ore/settimana) ☐ SI ☐ NO N° _____
☐ Altro _____

LOCALE STOCCAGGIO SCORTE ATTREZZATURE E MATERIALI D'USO

- ☐ Separato interno ambulatorio (armadio) ☐ Separato esterno ambulatorio
☐ Altro _____

LOCALE DEPOSITO MATERIALE PULITO

- ☐ Separato interno ambulatorio (armadio) ☐ Separato esterno ambulatorio
☐ Altro _____

LOCALE DEPOSITO MATERIALE SPORCO, PULIZIA E RIFIUTI

- ☐ Isolato interno ambulatorio ☐ Isolato esterno ambulatorio ☐ Non isolato
☐ Altro _____

SERVIZI IGIENICI

- ☐ Separati per personale e pazienti ☐ Comune per personale e pazienti ☐ Non presenti
☐ Illuminazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no illuminazione naturale
☐ Areazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no areazione naturale
☐ Altro _____

LOCALE SPOGLIATOIO DEL PERSONALE

- ☐ Assente ☐ Presente
☐ Illuminazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no illuminazione naturale
☐ Areazione ☐ adeguata ☐ insufficiente ☐ no areazione naturale
☐ Armadietto a doppio scomparto
☐ Armadietto a scomparto singolo (abiti da lavoro mono giornata)
☐ Altro _____

ARREDI LAVABILI, IDONEI ALL'ATTIVITA' SVOLTA

- ☐ SI ☐ NO ☐ IN PARTE
☐ Altro _____

ARMADIO FARMACI

- ☐ Presente ☐ Non presente
☐ Altro _____

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

- ☐ Guanti ☐ lattice ☐ vinile ☐ nitrile
☐ Occhiali
☐ Visiera
☐ Mascherina
☐ Camice
☐ Sovra camice ☐ monouso ☐ non monouso
☐ Sovrascarpe
☐ Altro _____

PROCEDURE

- ☐ Lavaggio mani
☐ Decontaminazione, pulizia, disinfezione e sterilizzazione dei dispositivi medici riutilizzabili
☐ Decontaminazione e pulizia ambientale
☐ Antisepsi, disinfezione, sterilizzazione
☐ Smaltimento rifiuti secondo normativa vigente
☐ Precauzioni universali o standard
☐ Precauzioni atte ad evitare la trasmissione di microrganismi per contatto, via aerea o droplet
☐ Gestione dei DPI per il personale sanitario
☐ Gestione del rischio biologico occupazionale
☐ Precauzioni per ridurre il rischio infezione nelle procedure invasive (DPI, misure barriera, lavaggio mani...)
☐ Gestione farmaci (conservazione e controllo scadenze)
☐ Prelievo, conservazione, trasporto di materiali biologici da sottoporre ad accertamento

- ☐ Gestione dell'emergenza (strumenti, presidi, farmaci)
 - ☐ Rintracciabilità dei materiali impiantabili
-
-
-

13) ATTREZZATURE/APPARECCHIATURE

INFORMAZIONE / FORMAZIONE

☐ Vengono effettuate attività di informazione in materia di sicurezza e igiene del lavoro ☐ SI ☐ NO
Se SI a chi e su quali argomenti ?

☐ Non vengono effettuate attività di formazione in materia di sicurezza e igiene del lavoro ☐ SI ☐ NO
Se SI a chi e su quali argomenti ?

FASI DI LAVORAZIONE

1) FASE DI LAVORAZIONE: PREPARAZIONE SALA

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Smontaggio strumenti rotanti utilizzati sul riunito e disinfezione	
	Disinfezione strumenti manuali utilizzati	
	Disinfezione del riunito e delle suppellettili	
	Montaggio strumenti rotanti da utilizzare	
	Preparazione strumenti manuali	

NOTE

2) FASE DI LAVORAZIONE: CURA DI CARIE DI I E II GRADO

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Rimozione strutture dentali compromesse	
	Applicazione del sottofondo per otturazione	
	Otturazione	

NOTE

3) FASE DI LAVORAZIONE: CURA DI CARIE DI III E IV GRADO

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE

13) ATTREZZATURE/APPARECCHIATURE

	Esame radiografico	
	Asportazione polpa interessata con eventuale devitalizzazione	
	Applicazione di cementi per riempimento	
	Otturazione	
	Eventuale applicazione di corona protesica	

NOTE _____

4) FASE DI LAVORAZIONE: PREPARAZIONE – INSTALLAZIONE PROTESI FISSA E COMBINATA

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Realizzazione impronta	
	Applicazione dei monconi	
	Inserzione di corone e ponti provvisori	
	Successive prove della protesi	
	Montaggio definitivo della protesi	

NOTE _____

5) FASE DI LAVORAZIONE: INSTALLAZIONE PROTESI MOBILE

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Realizzazione impronta	
	Prove della protesi	
	Consegna definitiva	

NOTE _____

6) FASE DI LAVORAZIONE: CHIRURGIA ESTRATTIVA E GENGIVALE

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Anestesia	
	Estrazione denti	
	Eventuali altri interventi necessari (incisione ascessi, rimozione corpi estranei o neoformazioni di limitata entità, chirurgia parodontale dagli innesti ai lembi)	

NOTE _____

13) ATTREZZATURE/APPARECCHIATURE**7) FASE DI LAVORAZIONE: SBIANCAMENTO DENTINA**

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Applicazione prodotti sbiancanti	

NOTE _____
_____**8) FASE DI LAVORAZIONE: IMPLANTOLOGIA**

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Anestesia	
	Impianto perni	
	Realizzazione protesi fissa (scheda 4)	

NOTE _____
_____**9) FASE DI LAVORAZIONE: ORTODONZIA**

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Rilevazione impronte studio	

NOTE _____
_____**9A) ORTODONZIA FISSA**

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Montaggio apparecchiatura	
	Controlli periodici	

NOTE _____
_____**9B) ORTODONZIA MOBILE**

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Montaggio bande e Brackets	
	Applicazione resina	

NOTE _____

13) ATTREZZATURE/APPARECCHIATURE

10) FASE DI LAVORAZIONE: ESTRAZIONE DENTARIA

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Anestesia locale	
	Estrazione del dente e radice	
	Curettatura	
	Riempimento	
	Eventuale sutura	

NOTE _____

11) FASE DI LAVORAZIONE: ABLAZIONE SUPERFICIALE E PROFONDA DEL TARTARO

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Eventuale anestesia locale	
	Ablazione del tartaro	

NOTE _____

12) FASE DI LAVORAZIONE: PULIZIA E DISINFEZIONE

N° e tipo di operatore _____

COD. OP.	FASE LAVORO	NOTE
	Pulizia e disinfezione zone di lavoro	
	Pulizia e disinfezione zone limitrofe di lavoro	
	Sterilizzazione strumenti metallici	
	Disinfezione superfici	

NOTE _____

A) PULIZIE GENERALI DELLO STUDIO

B) SMALTIMENTO RIFIUTI

NOTE:

13) ATTREZZATURE/APPARECCHIATURE

Deve essere presente la documentazione atta a dimostrare quanto riportato nella seguente tabella. Le indicazioni operative per la gestione di attrezzature e impianto sono sinteticamente riportate nel successivo allegato 1°. In allegato 1b è riportato un elenco delle apparecchiature elettromedicali col riepilogo generale verifiche sicurezza e manutenzione. In allegato 1c è riportato un fac-simile di scheda di verifica giornaliera oltre alle schede specifiche di manutenzione per ogni apparecchiatura.

Requisito	Note
In caso di utilizzo di apparecchiatura laser di classe 3 B o 4 deve essere nominato l'“Addetto alla Sicurezza Laser” in conformità alle linee guida della R.L..	
Tutte le apparecchiature/attrezzature della struttura sanitaria devono essere conformi alla direttiva CE 93/42 e 89/330;	
Tutti gli interventi di manutenzione preventiva, le verifiche di sicurezza ed i controlli di qualità devono seguire le indicazioni del costruttore.	
esiti delle manutenzioni, verifiche e controlli di qualità devono essere registrati su appositi supporti informatici e/o cartacei.	

allegato n°2 a “parte seconda” – Scheda rilevazione rischio biologico

INDAGINE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO

Questionario	SI	NO
Manipolazione di agenti biologici o contatto con persone (potenzialmente) infette		
I lavoratori conoscono il grado di pericolosità dei contaminanti biologici che possono essere presenti nel luogo di lavoro		
Esistono zone di lavoro differenziate dotate di specifici requisiti in funzione delle destinazioni (es. locale per autoclave) ed in grado di evitare un’eventuale diffusione di agenti biologici		
La suddivisione tra aree è fatta in modo da assicurare un perfetto isolamento		
Tute le superfici dell’ambulatorio sono fatte di materiale lavabile e disinfettabile		
La rubinetteria dei lavelli è a comando non manuale		
Nel predisporre processi o fasi di lavoro si tiene conto della necessità di ridurre la diffusione di agenti biologici (es. aerosol)		
Si evita la possibilità che i lavoratori possano subire punture,tagli, ferite con strumenti o bocca contaminate, o imbrattamenti di cute e mucose con materiale biologico (uso di camici, guanti, mascherine...)		
Viene attuato un piano di gestione dei rifiuti biologici o contaminati con materiale biologico (contenitori rigidi non perforabili per aghi o parti taglienti, sacchi in doppio contenitore, procedure di raccolta – trattamento – stoccaggio)		
Esiste un programma per la scelta dei detergenti, disinfettanti, sterilizzanti per la pulizia e disinfezione dei locali, degli apparecchi, delle superfici e dello strumentario		
Lo strumentario tagliente o a punta viene sottoposto a trattamento di disinfezione e sterilizzazione prima di essere manipolato		
I lavoratori a rischio specifico sono stati sottoposti a vaccinazioni disponibili per rischi biologici parenterali		
I lavoratori dispongono e fanno uso di DPI idonei (mascherine, occhiali, visiere,guanti,indumenti monouso)		
I lavoratori ricevono un’adeguata formazione, che fa sì che possano adottare adeguati comportamenti lavorativi		
Sono disponibili adeguati servizi (docce, spogliatoi, armadietti a due scomparti)		
Esiste uno specifico protocollo di primo soccorso e piani per realizzarlo per rischio biologico		
Esiste un protocollo per rischi di contaminazione biologica minore		
Si evita l’uso di zip e cerniere		

Criteri di valutazione molto

carente:

- più di tre risposte negative tra 2 e 11, 13, 14, 17;
- tutte e tre 8, 12, 13

carente

- 1-2 risposte negative tra 2 e 11, 13, 14, 17;
- 1-2 risposte negative tra 8, 12 e 13

migliorabile (1 o più tra 12, 15, 16)

La domanda 18 è di controllo, da considerare solo per la validità del questionario.

VALUTAZIONE RISCHIO STRESS LAVORO-CORRELATO

Il presente documento è un suggerimento metodologico pensato per la valutazione del rischio di stress lavoro-correlato all'interno dello studio di un Libero Professionista.

Il documento deve essere adattato alla specifica realtà dello Studio partendo dai suggerimenti contenuti, in quanto rimane nella responsabilità del datore di lavoro la corretta valutazione di questo, come di tutti gli altri rischi connessi al lavoro.

Secondo le Linee guida approvate dalla Commissione ministeriale ***“la valutazione del rischio stress lavoro-correlato è parte integrante della valutazione dei rischi e viene effettuata (come per tutti gli altri fattori di rischio) dal datore di lavoro avvalendosi del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) con il coinvolgimento del medico competente, ove nominato, e previa consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS/RLST)”***.

Per gli studi professionali si consiglia di sentire i collaboratori e i dipendenti per concordare con loro gli item della check list. In questo modo si adempirà a quanto previsto dalle norme, si favorirà una corretta interpretazione dei risultati emersi, ad esempio per la valutazione del peso dei fenomeni negativi riscontrati, e si instaurerà un processo virtuoso di miglioramento del benessere interno.

Si consiglia inoltre di effettuare prima della rilevazione un breve momento informativo di sensibilizzazione sul tema (cos'è lo stress, quali possono essere le cause lavorative, quali possono essere gli effetti, l'importanza di effettuare un intervento di valutazione del rischio e di attivare eventuali misure di riduzione, controllo e miglioramento. Come supporto all'effettuazione di una prima sensibilizzazione sul tema si allega copia di un opuscolo informativo (Stressato: allora abbiamo qualcosa per lei) e si indicano fonti web da cui reperire documentazione (*da valutare il documento finale se fare brochure o pacchetto slides*)

La valutazione viene compiuta utilizzando la check list di seguito esposta, i cui risultati permetteranno una valutazione oggettiva e complessiva. Non si tratta di un questionario da far compilare ai singoli collaboratori o dipendenti, bensì di uno strumento di valutazione complessivo della situazione dello studio. Certamente se è compilato assieme ai collaboratori può divenire un valido strumento non solo per la valutazione, ma anche per accrescere la coesione interna.

La check list che si propone è in linea con quanto suggerito dalle Linee Guida del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (Circolare prot. 15/segr/0023692), che prevedono l'utilizzo di “indicatori oggettivi e verificabili, ove possibile numericamente apprezzabili, appartenenti quantomeno a tre distinte famiglie”: eventi sentinella, fattori di contenuto del lavoro, fattori di contesto del lavoro. Ciò significa che la valutazione non può prescindere dalla presa in esame degli aspetti relativi alla tre aree indicate che, comunque, andranno interpretate in modo unitario.

Si tratta da un lato di considerare qual è l'ambito di normalità, espresso in percentuale di *item* con risposta negativa, ma dall'altro anche di saper interpretare i numeri che escono dalla compilazione della check list.

Ad esempio, se si dovesse riscontrare una rilevante presenza di “eventi sentinella” si potrebbe pensare alla presenza di una situazione di stress da parte dei collaboratori e dipendenti. Ma se gli indicatori ricavati dall'analisi dei “fattori relativi al contesto e al contenuto del lavoro” non rilevassero nessun segnale in merito, si potrebbe pensare che la situazione stressante vissuta non trovi la sua causa all'interno dello studio professionale, ma all'esterno dello stesso. D'altro canto l'assenza di eventi sentinella non può risultare del tutto rassicurante per un datore di lavoro attento al mantenimento di questa situazione di benessere, se l'esame dei “fattori di contenuto e contesto” dovessero indicargli la presenza di aspetti lavorativi ed organizzativi potenzialmente in grado di determinare, nel tempo e se non corretti, il manifestarsi di situazioni di stress lavoro-correlato.

Come si può vedere c'è da un lato l'aspetto più strettamente legato all'adempimento di un obbligo di legge e dall'altro l'interesse a tutelare i contenuti del benessere all'interno di quel particolare ambiente di lavoro che è lo studio di un Libero Professionista.

EVENTI SENTINELLA

La valutazione di questi indici va parametrata all'interno di un arco di tempo in grado di rilevarne la significatività; infatti rilevare la presenza di un indice senza comprendere se si tratta di un fenomeno in crescita o in diminuzione rischia di rendere inefficace la successiva valutazione. Per questo motivo il riferimento temporale rispetto al quale valutare l'aumento o la diminuzione degli "eventi sentinella" appare ragionevolmente quella dell'ultimo triennio (2008/2009/2010); si devono dunque reperire i dati di ciascuno dei 3 anni e considerarne l'andamento. Possono esserci dei casi in cui uno o più indicatori sono presenti e si mantengono inalterati nel tempo, ma con valori elevati. In questi casi, la valutazione deve valorizzare il disagio che la presenza di questo evento segnala e barrare la casella "aumentato".

	Eventi sentinella	Diminuito/Inalterato	Aumentato
1	Indice Infortunistico	0	1
2	Assenze per malattia	0	1
3	Assenze dal lavoro	0	1
4	Ferie non godute	0	1
5	Richieste o necessità di cambio mansioni	0	1
6	Turnover del personale	0	1
7	Procedimenti o sanzioni disciplinari	0	1
8	Richieste di visita da parte di lavoratori al medico competente	0	1
9	Segnalazioni formalizzate del medico competente di condizioni di stress al lavoro	0	1

10	Istanze giudiziarie per licenziamento/ demansionamento	0	1
11	Specifiche e frequenti lamentele formalizzate da parte dei lavoratori	0	1
	TOTALE		

LEGENDA

- Indice infortunistico (n° infortuni / n° lavoratori) con indice di rilievo superiore al 10%;
- Indice di assenze per malattia (n° giorni di malattia / n° lavoratori) con indice di rilievo > 15gg/lavoratore
- Assenze dal lavoro (periodi di aspettativa per motivi personali, assenze ingiustificate, mancato rispetto dell'orario minimo di lavoro > ritardi, uscite anticipate, ecc.) con indice di rilievo > 2 eventi / anno
- Richieste / necessità di cambio mansioni = non applicabile
- Turn-over del personale (N° Lavoratori usciti + N° Lavoratori entrati) / N°. totali lavoratori] x 100.
- Procedimenti o sanzioni disciplinari (N° annuo) con indice di rilievo la presenza di casi
- Richieste di visita da parte dei lavoratori al MC (se presente) indice di rilievo la presenza di casi
- Segnalazioni formalizzate del MC (se presente) di condizioni di stress lavorativo; indice di rilievo la presenza di casi
- Istanze giudiziarie per licenziamento/demansionamento (N° annuo) indice di rilievo la presenza di casi
- Specifiche frequenti lamentele formalizzate dei lavoratori (lettere) indice di rilievo la presenza di casi

Indicatori relativi al contenuto del lavoro

Gli indicatori relativi al contenuto del lavoro vanno valutati rispetto alla situazione presente nel momento della valutazione. Questi indicatori sono da considerarsi un'elencazione di minima per cui possono essere implementati con altri item secondo le indicazioni presenti alla fine del documento.

	Indicatori relativi al contenuto del lavoro		
1	Il lavoro è disturbato da rumori Interni o esterni	NO	SI
2	L'illuminazione delle postazioni di lavoro è adeguata	SI	NO
3	Il microclima è adeguato sia in estate sia in inverno considerando la temperatura, le correnti d'aria e l'umidità.	SI	NO
4	La postazione di lavoro è confortevole sia perché lo sono gli arredi (sedia, tavoli, ecc.) e le attrezzature di lavoro, sia per la buona disponibilità dei materiali d'uso senza movimenti inutili	SI	NO
5	Il lavoro subisce frequenti interruzioni	SI	NO
6	E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia e ripetitività	NO	SI
7	Lo svolgimento del lavoro richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	NO	SI
8	Ci sono periodi con ritmi di lavoro molto intensi ed altri con carico di lavoro ridotto	NO	SI
9	Vi è la continua presenza di contatto con il pubblico	NO	SI
10	Il lavoro ha una responsabilità eccessiva per qualche lavoratore rispetto alla sua qualifica e competenza	NO	SI
11	Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	NO	SI
12	Vi è corrispondenza tra competenze professionali del singolo e la mansione che egli svolge	SI	NO
	TOTALE delle risposte indicate nella colonna di destra		

Indicatori relativi al contesto del lavoro

Gli indicatori relativi al contesto del lavoro vanno valutati rispetto alla situazione presente nel momento della valutazione. Questi indicatori sono da considerarsi un'elencazione di minima per cui possono essere implementati con altri item secondo le indicazioni presenti alla fine del documento.

	Indicatori relativi al contesto del lavoro		
1	I collaboratori e i dipendenti vengono informati degli obiettivi aziendali	SI	NO
2	Vi sono riunioni tra il titolare e i collaboratori e/o dipendenti	SI	NO
3	Vi è un piano formativo o presenza di attività formative per tutti i dipendenti	SI	NO
4	I ruoli sono chiaramente definiti	SI	NO
5	Accade che collaboratori e dipendenti ricevano informazioni contrastanti circa lo svolgimento del lavoro	NO	SI
6	Sono definiti i criteri attraverso i quali i collaboratori e i dipendenti possono fare carriera all'interno dello studio	SI	NO
7	Esistono sistemi premianti per collaboratori e dipendenti e sono conosciuti da tutti	SI	NO
8	Il collaboratore / dipendente ha sufficiente autonomia nell'esecuzione dei compiti	SI	NO
9	C'è la possibilità di avere un orario flessibile	SI	NO
10	Il collaboratore e/o il dipendente possono contare sul supporto del titolare o di un esperto nel caso si trovino in difficoltà nell'esecuzione del suo lavoro	SI	NO
11	Vi sono momenti di aggregazione tra il personale, come pause condivise, cene, ecc.	SI	NO
	TOTALE delle risposte indicate nella colonna di destra		

Valutazione complessiva dei risultati

Eventi sentinella	
Indicatori di contenuto del lavoro	
Indicatori di contesto del lavoro	
TOTALE	

allegato n°4 a “parte seconda”

**VALUTAZIONE DELLO STATO DI SALUTE
NEGLI OPERATORI DEGLI STUDI ODONTOIATRICI**

CARTELLA CLINICA

Monza, ___/___/___

COGNOME _____ NOME _____ SESSO _____

DATA DI NASCITA ___/___/___ LUOGO DI NASCITA _____ (___)

CODICE FISCALE _____

VIA/PIAZZA _____

COMUNE _____ PROV (___)

TELEFONO _____

TESSERA SANITARIA _____

STUDIO DENTISTICO _____

VIA/PIAZZA _____

COMUNE _____ PROV (___)

TELEFONO _____

MANSIONE _____

Con la presente la informiamo che ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs 196/03 il trattamento dei suoi dati personali di cui siamo o verremo in possesso è svolto in esecuzione della valutazione dello stato di salute negli operatori degli studi odontoiatrici. La prego quindi di voler esprimere il Suo consenso scritto al predetto trattamento. Per presa visione e conferma della veridicità dei dati e delle informazioni fornite in luogo di visita medica.

Data _____

Firma _____

ANAMNESI FISIOLOGICA

NASCITA ☐ a termine ☐ prematura

PARTO ☐ eutocico ☐ distocico _____ ☐ gemellare

SVILUPPO SOMATOPSICHICO ☐ normale ☐ ritardato

LIVELLO DI STUDIO ☐ Elementare ☐ Media ☐ Superiore ☐ Università

SERVIZIO DI LEVA ☐ abile ☐ non abile _____

STATO CIVILE ☐ celibe/nubile ☐ coniugato/a ☐ separato/a ☐ vedovo/a

GRUPPO SANGUIGNO _____ RH _____

MENARCA _____ MESTRUAZIONI ☐ regolari ☐ irregolari

N° GRAVIDANZE _____ N° FIGLI _____

N° ABORTI SPONTANEI _____ N° IVG _____

STATO GINECOLOGICO ☐ età fertile ☐ menopausa

ALIMENTAZIONE ☐ scarsa ☐ normale ☐ abbondante

CONSUMO DI ALCOL ☐ astemio ☐ saltuario ☐ regolare quantità/tipo _____

FUMO ☐ no ☐ sì _____ ☐ ex _____

☐ CAFFE' _____ ☐ THE _____ ☐ COLA _____

ALVO ☐ regolare ☐ irregolare ☐ stiptico ☐ diarroico

DIURESI ☐ normale ☐ patologica _____

USO ATTUALE E ABITUALE DI FARMACI ☐ no ☐ sì _____

ATTIVITA' FISICA ☐ no ☐ sì _____ ☐ saltuaria

ABITUDINI DI RIPOSO ☐ tranquillo ☐ disturbato _____ ore _____

ALLERGIE _____

VACCINAZIONI ☐ hbv ☐ tetano ☐ morbillo ☐ rosolia ☐ parotite

☐ altre _____

ANAMNESI FAMILIARE

☐ diabete	☐ ipertensione	☐ cardiopatìa	☐ ima	☐ vasc. cerebrale
☐ neoplasie	☐ allergopatie	☐ tubercolosi	☐ epilessia	☐ emopatie
☐ ipercol.	☐ ipertrigl.	☐ _____	☐ _____	☐ _____

ANAMNESI PATOLOGICA REMOTA

PATOLOGIE

PATOLOGIE INFETTIVE / VENEREE

☐ morbillo	☐ rosolia	☐ scarlattina	☐ varicella	☐ parotite	☐ pertosse
☐ mononucleosi infettiva	☐ toxoplasmosi	☐ poliomelite	☐ gonorrea		
☐ lue	☐ hiv	☐ tbc	☐ cmv	☐ _____	

INTERVENTI CHIRURGICI

TRAUMI E FRATTURE

ANAMNESI PATOLOGICA PROSSIMA

QUESTIONARIO ANAMNESTICO

- ☐ Soffre di disturbi a carico della colonna vertebrale (mal di schiena lombare, dolore cervicale, dolore dorsale, sciatica, ernia discale) oppure a carico di spalla, polso, anca, ginocchio, caviglia?

☐NO

☐SI Se SI segnali la tipologia di disturbo e l'area interessata:

Quante volte al mese compare la sintomatologia? _____

Deve assumere antidolorifici per far passare il dolore? ☐NO ☐SI

Negli ultimi sei mesi si è dovuto/a assentare dal lavoro per questi disturbi? ☐NO ☐SI

Se SI per quanti giorni complessivamente? _____

Negli ultimi sei mesi ha fatto cicli di cura per questi disturbi? ☐NO ☐SI

Se SI indichi quali: _____

- ☐ Durante l'attività lavorativa è stato/a in contatto con malati affetti da malattie trasmissibili che hanno richiesto specifica profilassi (es. meningite, scabbia, tubercolosi)? ☐NO

☐SI Tipo di patologia _____ Profilassi effettuata _____

☐SI Tipo di patologia _____ Profilassi effettuata _____

- ☐ Negli ultimi tre anni ha effettuato ricoveri ospedalieri, visite specialistiche o accertamenti diagnostici (di laboratorio, di radiologia od altro)? ☐NO ☐SI

Se SI segnali eventuali patologie od alterazioni riscontrate:

- ☐ Negli ultimi tre anni ha avuto infortuni sul lavoro (punture accidentali, strappi muscolari...)?

☐NO

☐SI Se SI specificare:

- ☐ Lamenta attualmente segni o sintomi di malattia?

☐NO

☐SI Se SI indichi quali:

- ☐ Assume farmaci in modo continuativo?

☐NO

☐SI Se SI segnali quali:

- ☐ E' attualmente in gravidanza (rispondere solo se donna in età fertile)? ☐NO

☐SI

SCALA GHQ

Durante le ultime settimane ha avuto qualche disturbo di tipo medico e in generale come è il Suo stato di salute?

Risponda, per favore, semplicemente mettendo una X sulla risposta che meglio si adatta a Lei.

Ricordi che vorremmo conoscere i disturbi di cui soffre o ha sofferto recentemente (nelle ultime settimane), non i disturbi di molto tempo fa.

1. Ha perso molto sonno per delle preoccupazioni?	No	Non più del solito	Un po' più del solito	Molto più del solito
2. Si è sentito costantemente sotto stress (tensione)?	No	Non più del solito	Un po' più del solito	Molto più del solito
3. È stato in grado di concentrarsi sulle cose che faceva?	Meglio del solito	Come al solito	Meno del solito	Molto meno del solito
4. Si è sentito utile?	Più del solito	Come al solito	Meno utile del solito	Molto meno utile del solito
5. È stato in grado di affrontare i suoi problemi?	Più del solito	Come al solito	Meno del solito	Molto meno del solito
6. Si è sentito incapace di prendere decisioni?	Più del solito	Come al solito	Meno del solito	Molto meno del solito
7. Ha avuto l'impressione di non essere in grado di superare le difficoltà?	No	Non più del solito	Un po' più del solito	Molto più del solito
8. Si è sentito, tutto sommato, abbastanza contento?	Più del solito	Come al solito	Meno del solito	Molto meno del solito
9. È stato in grado di svolgere volentieri le sue attività quotidiane?	Più del solito	Come al solito	Meno del solito	Molto meno del solito
10. Si è sentito infelice e depresso?	No	Non più del solito	Un po' più del solito	Molto più del solito
11. Ha perso fiducia in se stesso?	No	Non più del solito	Un po' più del solito	Molto più del solito
12. Ha pensato di essere una persona senza valore?	No	Non più del solito	Un po' più del solito	Molto più del solito

ESAME OBIETTIVO

Peso Kg_____

Altezza cm_____

BMI_____

☐ **Sottopeso**

☐ **Normopeso**

☐ **Sovrappeso**

☐ **Obesità**

PA sist._____

PA diast._____

Freq. Cardiaca_____

☐ **R** ☐ **Ar**

Condizioni generali

☐ Buone

☐ Discrete

☐ Scadenti

☐ **Capo**_____

☐ **Collo**_____

☐ **Linfonodi**_____

☐ **Torace**_____

☐ App.to respiratorio

☐ **Cuore**_____

☐ **Addome**_____

☐ Sistema Nervoso _____

☐ **Arti**_____

☐ **Cute**_____

☐ **Rachide**_____

il medico visitatore

ACCERTAMENTI INTEGRATIVI

ESAMI EMATOCHIMICI

EMOCROMO + FORMULA	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
GLICEMIA	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
AST	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
ALT	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
GAMMA GT	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
CLOESTEROLO TOT.	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
HDL	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
LDL (calc.)	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
TRIGLICERIDI	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
CREATININA	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
ELETTROFORESI PROTEICA	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
ESAME URINE	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
BILIRUBINA TOTALE	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
BILIRUBINA DIRETTA	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
BILIRUBINA INDIRETTA	☐ Nella norma	☐ Alterato _____
Hbs Ag	☐ Positivo	☐ Negativo
Hbs Ab	☐ Positivo	☐ Negativo
Hbc Ab	☐ Positivo	☐ Negativo
Stato HBV	☐ non immune	☐ vaccinato
HCV Ab	☐ Positivo	☐ pregressa infezione
TOXO Test	☐ Immune	☐ Non immune
RUBEO Test	☐ Immune	☐ Non immune

Annotazioni _____

il medico visitatore

SPIROMETRIA

☐ NON ESEGUITA

FVC _____ % _____

FEV1 _____ % _____

FEV1/FVC % _____

☐ NEI LIMITI DI NORMA

☐ RESTRIZIONE

☐ LIEVE

☐ MODERATA

☐ SEVERA

☐ OSTRUZIONE

☐ LIEVE

☐ MODERATA

☐ SEVERA

Annotazioni _____

VISIOTEST

☐ NON ESEGUITO

☐ NEI LIMITI DI NORMA

☐ MIOPIA

☐ PRESBIOPIA

☐ ALTRO _____

Annotazioni _____

il medico visitatore

INDICE DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE

Sesso_____ Et _____ Fumatore ☐SI ☐NO

PA sist._____ Colesterolo totale_____ HDL_____

Diabete ☐SI ☐NO

Ipertensine arteriosa in terapia ☐SI ☐NO

INDICE DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE

LEGENDA

**RISCHIO
BASSO**

< 3%

**RISCHIO
INTERM
EDIO**

> 3% < 20%

**RISCHIO
ALTO**

> 20%

PARTE TERZA

6. PROPOSTE DI ADOZIONE DI STRUMENTI DI MONITORAGGIO

Alla luce dell'indagine effettuata si sono definiti strumenti utili sia per la valutazione ed il monitoraggio dei rischi per la salute e sicurezza dei singoli studi che pertanto sono stati integrati nel modello standard di DVR dello studio odontoiatrico – appendice 1 - , sia per il monitoraggio dei rischi della rete complessiva degli studi odontoiatrici afferenti alla Regione Lazio.

Le banche dati raccolte in rete potranno essere utilizzate come valori di riferimento per i singoli studi e permettere pertanto agli stessi di poter valutare le proprie condizioni di rischio per la salute e la sicurezza e le misure di prevenzione e protezione concretamente attuabili rispetto ad una popolazione di studi omogenea territorialmente.

In particolare, al fine di attuare un percorso volto al miglioramento delle condizioni di sicurezza si suggerisce l'utilizzo dei seguenti strumenti:

- **Scheda di monitoraggio delle condizioni di rischio** che prenda in considerazione l'organizzazione del sistema di prevenzione interno, la documentazione obbligatoriamente richiesta dalla normativa vigente, gli obblighi informativi/formativi, gli elementi strutturali / spazi, gli impianti / apparecchiature, gli elementi di rischio per la salute, la sicurezza e le misure di prevenzione e protezione attivate. Tale scheda rappresenta uno strumento standardizzato utile alla valutazione complessiva dell'attività degli Studi Odontoiatrici e delle misure tecnico-organizzative e procedurali attivabili. Per quanto sopra, detta scheda è stata integrata nel modello standard di DVR dello studio odontoiatrico riportato in **appendice 1** al presente documento.
- **Suggerimenti e schede per la gestione delle apparecchiature elettromedicali** che consentano di ottemperare in maniera organica agli obblighi di manutenzione preventiva e verifiche elettriche periodiche, come prescritto nella vigente normativa. Si veda l'**appendice 5** del presente documento;
- **Scheda individuale e sintetica su base aziendale per il monitoraggio dei rischi occupazionali percepiti** da raccogliere attraverso una piattaforma web-based (governata da

Piano di sorveglianza sanitaria (in presenza nella Vdr di rischi per la salute “residuali”)

un amministratore) con accesso degli utilizzatori filtrato (user-name e password) e tutela dei dati sensibili individuali (**Allegato a “parte terza”, nn° 1a e 1b**);

- **Scheda per il monitoraggio quinquennale degli infortuni biologici e non**, da raccogliere attraverso una piattaforma web-based (governata da un amministratore) con accesso degli utilizzatori filtrato (user-name e password) (**Allegato a “parte terza”, n° 2**);
- Una **Scheda (check-list) per la rilevazione del rischio biologico** sulla base del questionario proposto da Franchini et al, da noi opportunamente modificato ed implementato. Questa scheda è stata integrata nel modello standard di DVR dello studio odontoiatrico riportato in **appendice 1** al presente documento.
- Una **Scheda (check-list) per la valutazione del rischio stress lavoro-correlato** sulla base di quella messa a punto dell'E:Bi.Pro. per gli studi professionali, da noi opportunamente modificata ed implementata. Anche questa scheda è stata integrata nel modello standard di DVR dello studio odontoiatrico riportato in **appendice 1** al presente documento.

7. OBBLIGO DI NOMINA DEL MEDICO COMPETENTE E SORVEGLIANZA SANITARIA

Fra le misure generali di tutela (art.15 D.Lgs 81/08) la sorveglianza sanitaria assume un ruolo importante lì ove alla luce della valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza e delle misure di prevenzione e protezione attivate, sia documentabile la persistenza di un “rischio residuo” per la salute dei lavoratori.

Nello spirito della legge, infatti, sono messe in evidenza come prioritarie nel ridurre i rischi per la salute e sicurezza quelle misure di prevenzione primaria di tipo tecnico, organizzativo e procedurale che permettano il controllo dei rischi stessi e attraverso un sistema di gestione la permanenza di condizioni di sicurezza e di salubrità all'interno degli studi odontoiatrici.

Sulla base della indagine da noi effettuata su un campione di Studi Odontoiatrici emergono condizioni di rischio generalmente controllate.

In particolare:

- **Il rischio chimico in relazione alla tipologia, quantità e modalità di utilizzo delle sostanze chimiche potenzialmente tossico-nocive utilizzate nell'ambito dell'attività degli Studi Odontoiatrici si configura come basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute. Persiste la necessità, comunque, di acquisire le schede di sicurezza delle sostanze chimiche in utilizzo / stoccate e di attivare le misure specifiche di prevenzione e protezione previste;**

Piano di sorveglianza sanitaria (in presenza nella Vdr di rischi per la salute “residuali”)

- *L'utilizzo estensivo dei guanti anallergici di I^a (vinile) e II^a generazione (nitrile) ha praticamente eliminato il rischio collegato alle possibili reazioni da sensibilizzazione (asma allergico, DAC) ed irritative (DIC) connesse all'uso dei guanti medicali in lattice;*
- *I rischi fisici di rilievo (rumore, vibrazioni) risultano essere inferiori al valore di azione e pertanto si suggerisce esclusivamente nella scelta delle attrezzature di lavoro di preferire apparecchiature adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile e che producano analogamente il minor livello possibile di vibrazioni mano-braccio;*
- *Per quanto riguarda il rischio radiologico l'attività svolta nello studio odontoiatrico consente di classificare i dipendenti come lavoratori non esposti (PNE); è evidente che la valutazione del rischio specifico deve essere effettuata da un Fisico Sanitario - Esperto Qualificato sulla base della strumentazione radiologica utilizzata, delle procedure effettuate e delle misure preventive e protettive attuate nel singolo studio;*
- *Per quanto riguarda i rischi ergonomici appaiono di rilievo dal punto di vista della salute unicamente le posture incongrue che possono essere controllate attraverso pratiche posturali corrette, rilevabili nell'ampia bibliografia disponibile (uso di sedie ergonomiche durante l'attività posizionandosi alle spalle del paziente, frequenti cambi posturali, ecc.);*
- *Per quanto riguarda il rischio legato all'uso abituale di VDT > 20h/sett nell'ambito degli Studi Odontoiatrici, visto l'utilizzo in prevalenza del VDT da parte di personale non dedicato (es. assistente alla poltrona) che già svolge altre attività, si ritiene che non siano identificabili (se non in rari casi di grandi studi associati che abbiano figure amm.ve dedicate) operatori videoterminalisti ex art.173 comma 1 lettera c DLgs 81/08, da sottoporre a sorveglianza sanitaria obbligatoria;*
- *Per quanto riguarda il rischio da movimentazione manuale carichi visto che l'attività clinico-assistenziale nell'ambito degli studi odontoiatrici viene effettuata su pazienti autosufficienti, senza necessità di effettuare operazioni di MMPz, ed alla presenza solo di saltuarie operazioni di movimentazione manuale carichi leggeri (piccole confezioni di presidi sanitari/farmaci, ecc.) il rischio in tale ambito può essere considerato assente o comunque facilmente controllabile con una adeguata informazione / formazione sulle corrette metodiche di sollevamento;*
- *Per quanto riguarda il rischio biologico, si concorda con le conclusioni espresse da Franchini et al. (70); la valutazione dei rischi infatti evidenzia che il rischio biologico residuo per i dipendenti dello studio odontoiatrico, come da noi confermato, è un rischio di natura sicuramente accidentale, non prevedibile nè modificabile in alcun modo tramite visite mediche o analisi diagnostiche. La sorveglianza sanitaria, dunque, non è di norma*

Piano di sorveglianza sanitaria (in presenza nella Vdr di rischi per la salute “residuali”)
necessaria in campo odontoiatrico in quanto la valutazione dei rischi, ed in particolare, la valutazione del rischio infettivo che è il rischio principale cui sono soggetti i lavoratori in campo odontoiatrico, si manifesta prevalentemente come evento accidentale e non può essere prevenuto dalle indagini sanitarie. La sorveglianza sanitaria vale come misura preventiva quando “sorveglia” un danno che subisce una evoluzione progressiva. Se il danno non è progressivo, ma è del tipo o tutto o niente, la sorveglianza sanitaria non è da considerarsi misura preventiva. Risulta solo necessaria una procedura di gestione dell’infortunio biologico, su cui effettuare una azione diffusiva sia di informazione che di formazione per gli operatori a rischio.

Sulla base della nostra indagine, sarà importante comunque che il titolare dello studio odontoiatrico inviti i lavoratori suscettibili all’infezione ad effettuare la vaccinazione antiepatite B, soprattutto per i soggetti nati prima del 1980, cioè non sottoposti a vaccinoprofilassi obbligatoria. La vaccinazione non è obbligatoria, ma facoltativa ed offerta gratuitamente e pertanto il datore di lavoro dovrà accollarsi i costi degli esami sierologici pre-vaccinali / post-vaccinali e delle dosi vaccinali. La scheda vaccinale prevede tre dosi a tempo 0, 1 e 6 mesi con controllo del titolo anticorpale a 2 mesi di distanza dalla terza dose. I soggetti risponder (titolo AbHBs > 10 u/l) non dovranno essere sottoposti a controlli a distanza e/o a dosi di richiamo; i soggetti non responder dovranno effettuare una dose di rinforzo con successivo ricontrollo del titolo anticorpale.

La questione della **necessità da parte del titolare dello studio odontoiatrico di nomina del Medico Competente** è evidenziata dalle *“Linee Guida per la prevenzione ed il controllo delle malattie trasmissibili negli ambulatori e/o studi odontoiatrici” della Regione Lazio, pubblicate con Circolare n° 12/2016 (72)* che considerano quanto segue:

- *“la letteratura scientifica nazionale ed internazionale, le casistiche valutate presso le Unità Operative Ospedaliere di Medicina del Lavoro (UOOML) e i Servizi di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (SPSAL), l’esperienza comune indicano che presso lo studio odontoiatrico vengano svolte attività che comportano rischi per la salute soprattutto di tipo allergologico, biologico, chimico ed ergonomico, a carico sia dell’odontoiatra, sia dell’assistente alla poltrona o dell’igienista dentale;*
- *i rischi sopra indicati sono potenzialmente presenti, seppure naturalmente con diverso livello, in tutti gli studi odontoiatrici;*
- *pur riconoscendo che il titolare di uno studio odontoiatrico è nella maggioranza dei casi un sanitario (fatto che presupporrebbe una maggiore percezione del rischio e sensibilizzazione alle problematiche della prevenzione) e che potrà avvalersi della facoltà di autocertificare,*

**Piano di sorveglianza sanitaria (in presenza nella Vdr di rischi per la salute “residuali”)
è altrettanto evidente che egli dovrà, al pari di tutte le altre attività lavorative, condurre la valutazione dei rischi secondo i principi della Medicina del Lavoro e dell’Igiene e Tossicologia Industriale;**

- **a tal fine, in considerazione delle peculiarità e molteplicità dei rischi specifici, è opportuno che venga richiesto un parere al Medico Competente (MC),...**
- **il ruolo del MC è peraltro appieno giustificato non solo dal suo contributo alla valutazione dei rischi, ma anche alle tematiche relative all’idoneità lavorativa alla mansione specifica, atto conclusivo della sorveglianza sanitaria...;**
- **la problematica delle vaccinazioni richiede la preventiva valutazione sanitaria da parte del MC ...”**

Pertanto per quanto riguarda l’obbligo di nomina del Medico Competente ex art.18 comma 1 lettera a) e di Sorveglianza Sanitaria ex art.41 DLgs 81/08 si effettuano le seguenti considerazioni conclusive:

- **se la VdR, attraverso metodologie specifiche validate e da noi suggerite, esclude la presenza di rischi occupazionali “residui” per la salute non di tipo accidentale (biologico, chimico, rumore, vibrazioni, MMC, VDT, ecc.), controllati attraverso misure tecniche, procedurali ed organizzative, si ritiene non necessaria la sorveglianza sanitaria (questa sembra essere il quadro nella prevalenza degli studi odontoiatrici);**
- **qualora la VdR (solo come autocertificazione) non sia supportata da metodiche specifiche, che possano escludere la presenza di rischi occupazionali per la salute, l’Organo di Vigilanza potrebbe richiedere la necessità di nominare un Medico Competente e di effettuare sorveglianza sanitaria sulla base della “presunzione di rischio” (questo potrebbe essere il caso di alcuni studi odontoiatrici). Tale richiesta in caso di successivo approfondimento attraverso metodologie specifiche validate, che escluda la presenza di rischi occupazionali “residui” per la salute non di tipo accidentale, può successivamente rendere non necessaria la presenza del Medico Competente e della Sorveglianza Sanitaria;**
- **qualora la VdR evidenzia rischi per la salute di entità e livello tali da richiedere la necessità di sorveglianza sanitaria andrà nominato il Medico Competente che attiverà un piano sanitario mirato ai rischi (questo potrebbe essere il caso di un esiguo numero di studi odontoiatrici). In questo caso è necessario attivare tutte le misure tecniche, organizzative e procedurali per poter permettere nel tempo la progressiva riduzione del rischio occupazionale “residuo”;**

Piano di sorveglianza sanitaria (in presenza nella Vdr di rischi per la salute “residuali”)

- *si ritiene comunque prudentiale, anche per non incorrere in sanzioni degli enti di controllo delle ASL, che la valutazione dei rischi per la salute degli studi odontoiatrici, soprattutto in ordine al rischio biologico, venga supportata da un Medico del Lavoro, nominato Medico Competente valutatore per ogni specifico studio odontoiatrico, al fine di valutare la presenza o meno di rischi per la salute residuali (soprattutto un rischio residuo biologico non di natura accidentale) e quindi la necessità o meno di attivare una sorveglianza sanitaria preventiva e periodica come previsto dal DLg 81/08.*

Nella seguente tabella, solo in presenza di rischi per la salute non riducibili con misure tecniche, organizzative e procedurali, si indica un possibile piano sanitario suddiviso per mansione/profilo di rischio.

Mansione	Profilo di rischio	Accertamenti	Periodicità
Odontoiatra	Agenti Biologici Vibrazioni mano-braccio Posture incongrue / CDT Agenti Chimici Sostanze sensibilizzanti, NIR (Laser / Ultrasuoni)	Visita Medica preventiva / periodica (con particolare attenzione alle patologie muscolo scheletriche, segni/sintomi di sensibilizzazione e di danno derivato da Agenti Fisici [laser e ultrasuoni]) -Spirometria -Es. ematochimici + sierologia (emocromo + formula, creatinina, ALT, AST, gammaGT, HBsAg, HBsAb, HCV Ab) Altri accertamenti specialistici	Triennale Vaccinazione anti-HBV (in caso di suscettibilità all’infezione) Su richiesta MC
Assistente alla poltrona	Agenti Biologici Posture incongrue Agenti Chimici Sostanze sensibilizzanti, Radiazioni ottiche (UV)	- Visita Medica preventiva/periodica (con particolare attenzione alle patologie muscolo scheletriche, segni/sintomi di sensibilizzazione e di danno derivato da Agenti Fisici [UV]) -Spirometria -Es. ematochimici + sierologia (emocromo + formula, creatinina, ALT, AST, gammaGT, HBsAg, HBsAb, HCV Ab) Altri accertamenti specialistici	Triennale Vaccinazione anti-HBV (in caso di suscettibilità all’infezione) Su richiesta MC

Piano di sorveglianza sanitaria (in presenza nella Vdr di rischi per la salute “residuali”)

Igienista dentale	Agenti Biologici Posture incongrue / CDT Agenti Chimici Sostanze sensibilizzanti, NIR (Laser, Ultrasuoni)	- Visita Medica preventiva/periodica (con particolare attenzione alle patologie muscolo scheletriche, segni/sintomi di sensibilizzazione e di danno derivato da Agenti Fisici [laser e ultrasuoni]) -Spirometria -Es. ematochimici + sierologia (emocromo + formula, creatinina, ALT, AST, gammaGT, HBsAg, HBsAb, HCV Ab) Altri accertamenti specialistici	Triennale Vaccinazione anti- HBV (in caso di susceptibilità all’infezione) Su richiesta MC
Amministrati vo	Utilizzo intensivo VDT (> 20h/sett) Posture incongrue	Visita Medica, Test ortottici	Biennale / Quinquennale

allegato n°1.1 a “parte terza”

QUESTIONARIO ANONIMO SULLA PERCEZIONE DEI RISCHI LAVORATIVI

Sesso ☐ M ☐ F

Età: ____

Mansione svolta:

☐ odontoiatra

☐ assistente alla poltrona/igienista

dentale

☐ amministrativa

☐ altro _____

Anzianità lavorativa nella mansione ____anni

Anzianità lavorativa totale ____anni

Risponda in che modo percepisce i seguenti rischi connessi al lavoro(esclusi

Amministrativi e altro personale di supporto):

	Spesso	A volte	Mai
Rischio biologico (schizzi di liquidi biologici contenenti sangue, punture accidentali)	☐	☐	☐
Altro rischio infortunistico (scivolamenti, cadute, ecc.)	☐	☐	☐
Rischio <u>da inalazione</u> di sostanze chimiche irritanti	☐	☐	☐
Rischio <u>da contatto</u> di sostanze chimiche irritanti	☐	☐	☐
Rischio allergologico da inalazione / contatto con resine	☐	☐	☐
Rischio allergologico da uso di guanti medicali (lattice)	☐	☐	☐
Rischio di stress collegato al lavoro	☐	☐	☐
Rischio collegato a posture incongrue prolungate (in piedi fisso / a schiena flessa)	☐	☐	☐
Rischio radiazioni ionizzanti	☐	☐	☐
Rischio radiazioni non ionizzanti (laser)	☐	☐	☐
Altro _____	☐	☐	☐
Altro _____	☐	☐	☐
Altro _____	☐	☐	☐

Studio odontoiatrico _____

Sede _____

Personale	Maschi	Femmine	Età media
N° Odontoiatri			
N° assistenti alla poltrona			
N° igienisti dentali			
N° altri operatori			
N° operatori totali			

Rispondere in che modo si percepiscono i seguenti rischi connessi al lavoro (esclusi amministrativi e altro personale di supporto).

Indicare il numero totale di risposte ottenute

Rischi percepiti	Odontoiatri			Assistenti / Igienisti		
	Spesso	A volte	Mai	Spesso	A volte	Mai
Rischio biologico (schizzi di liquidi biologici contenenti sangue, punture accidentali)						
Altro rischio infortunistico (scivolamenti, cadute, ecc.)						
Rischio <u>da inalazione</u> di sostanze chimiche irritanti						
Rischio <u>da contatto</u> di sostanze chimiche irritanti						
Rischio allergologico da inalazione / contatto con resine						
Rischio allergologico da uso di guanti medicali (lattice)						
Rischio di stress collegato al lavoro						
Rischio collegato a posture incongrue prolungate (in piedi fisso / a schiena flessa)						
Rischio radiazioni ionizzanti						
Rischio radiazioni non ionizzanti (laser)						
Altro						
Altro						
Altro						

SCHEDA RILEVAZIONE QUINQUENNALE INFORTUNI

Studio odontoiatrico _____ Comune _____
 Legale rappresentante _____
 N° dipendenti totali (compreso titolare) _____ Odontoiatri _____ Assistenti alla poltrona _____
 Igienisti dentali _____ Altro _____
 N° soggetti vaccinati per HBV (virus epatite B) _____

Per favore indichi il numero di infortuni accorsi nell'ultimo quinquennio

	2021	2022	2023	2024	2025
N° infortuni biologici					
<i>Di cui:</i>					
N° punture/tagli accidentali					
N° schizzi con contaminazione muco-cutanea					
N° addetti medi*					

	2021	2022	2023	2024	2025
N° altri infortuni (non biologici)					
<i>Di cui:</i>					
N° in itinere					
N° durante attività lavorativa					
N° addetti medi*					

Ora indichi il numero degli infortuni in base alla loro durata

*Il numero di addetti medi si calcola come media tra fine anno precedente e fine anno di

	2021	2022	2023	2024	2025
< 3 giorni					
> 3 < 10 giorni					
> 10 < 30 giorni					
> 30 giorni					
TOTALE					

riferimento.

Es. anno 2008: media tra il n° addetti al 31/12/2007 (X1) e il n° addetti al 31/12/2008 (X2)
 $(X1 + X2)/2$

8. BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- 1) WHO Recommended health based limits in occupational exposure to heavy metals. Geneva, 1980 (Technical report series, n. 647).
- 2) SKARE I, BERGSTROM T, ENGQVIST A, WEINER JA
Mercury exposure of different origins among dentists and dental nurses. Scand J Work Environ Health, 16: 340-7, 1990.
- 3) Pozzi T., Chiavacci R., Nisi A.: Rischio di infezioni associate ad interventi in odontostomatologia. *Rivista Italiana d'Igiene*, 61: (3-4), 404-410, 2001.
- 4) Mandel ID. Occupational Risks in Dentistry Comforts and Concerns. JADA 1993,124:41-49
- 5) Ippolito G, Puro V, Petrosillo N, De Carli G, Micheloni G, Magliano E. Simultaneous infection with HIV and hepatitis C virus following occupational conjunctival blood exposure. JAMA 1998; 280: 28.
- 6) Gershon RR, Karkashian C, Vlahov D, Spannhake E. Correlates of Infection Control Practices in Dentistry. Am J Infect Control, 1998, 26: 29-34
- 7) Walcker T. Occupational health aspects in dentistry in Occupational health for health care workers A guide Hasselhorn HM, Tomingas A, Langerstrom W Edits, Elsevier Science 1999
- 8) Monarca S, Grotto M, Renzi D, Paganelli C, Sapelli PI Nardi G. Evaluation of Environmental Bacterial Contamination and Procedure to Control Cross Infection in a Sample of Italian Dental Surgeries. Occup Environ Med 2000,57:721-726
- 9) Szymanska J. Microbiological risk factors in dentistry. Current status of knowledge. Ann Agric Environ Med 2005; 12: 157-63
- 10) Maggiore C., Romeo U., Ripari F.: La sterilizzazione e la disinfezione nello studio odontoiatrico. *Attualità Odontostomatologiche Edizioni Universitarie Romane*, Anno

XII n. 2:9-12, 1996.

- 11) CDC: Recommended infection control practices for dentistry. *MMWR*, 35: 237-242, 1985.
- 12) CDC: Recommendations for prevention of HIV transmission in health-care settings. *MMWR* 36: 10-11, 1987.
- 13) Reingold AL, Kane AM, Hightower AW. Failure of gloves and other protective devices to prevent transmission of HBV to oral surgeons. *JAMA* 1998,259:2558-60
- 14) Mac Carthy GM, Mac Donald JK. Improved Compliance With Recommended Infection Control Practices In Dental Office Am J Infect Control,1998,26:24-28
- 15) Gordon Bl, Burke FJ, Bagg J, Mchugh ES. Systematic Review of Adherence to Infection Control Guidelines in Dentistry. *J of Dent* 2001,29:509-516
- 16) Gordon Bl, Burke FJ, Bagg J, Mchugh ES. Systematic Review of Adherence to Infection Control Guidelines in Dentistry. *J of Dent* 2001,29:509-516
- 17) Lewis D.L., Arens M., Appleton SS., Nakashima K., Ryu J., Boe RK., Patrick JB., Watanabe DT., Suzuki M.: Cross-contamination potential with dental equipment. *Lancet*, 340: 1252-1254, 1992, b.
- 18) Centers for Disease Control: Recommended Infection-Control Practices for Dentistry. *MMWR*, 42:(RR8), 5-28, 1993.
- 19) Scotti A., Vecchi V.: Infezioni crociate nello studio odontoiatrico. *Dental Cadmos*, 2: 1992.
- 20) Sagliocca L., Mele A.: Aspetti epidemiologici del rischio infettivo in odontoiatria. *Il rischio infettivo in odontoiatria*, Ed. F. Angeli, Milano: 16-20, 1993
- 21) I.S.P.E.S.L. Progetto SI.PRE. Banca Nazionale dei Profili di Comparto
- 22) Cleveland JL, Gooch B, Stuart A, Lockwood A. Occupational Blood Exposure in Dentistry : A Decade Review Inf Control Hosp Epidem 1997: 17,

717-721

- 23) Roveran G, Maggese S, Isolani M, Raffi GB. Modalità di trasmissione virale nel Settore Odontoiatrico. Atti del 62° Cong Naz It Med Lav Ig Ind, Genova 1999, Pgg 713-717
- 24) Szymanska J. Microbiological risk factors in dentistry. Current status of knowledge. *Ann Agric Environ Med* 2005; 12: 157-63.
- 25) Cottone JA, Puttaiah R. - Hepatitis B infection. Current status in dentistry. *Dent Clin N AAm* 1996; 40:293-307
- 26) Francetti L., Sironi R., Lasagni S., Carnemolla F.: Considerazioni sulle infezioni virali in ambito odontoiatrico. *Prevenzione & assistenza dentale*, 6: 21-26, 1993.
- 27) Gasparini R., Pozzi T., Montomoli E., Fragapane E., Inghilterra P., Lorenzoni L., Polisenso G., Greco G., Cannone G., Bonanni P.: Occupational Risk for Hepatitis B and C among dental staff in the province of Siena (Italy). *L'igiene Moderna*, 112: 681-694, 1999.
- 28) U.S. Department of Health and Human Services: Proceedings National Conference of Infection Control in Dentistry. *Public Health Service, Chicago, Illinois*, May 13-14, 1986.
- 29) Centers For Disease Control: Recommendations for preventing transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to patients during exposure-prone invasive procedures. *MMWR*, 40(RR-8), 1991
- 30) Thraenhart O., Catoni E.: Rischio della trasmissione del virus dell'epatite B e sua profilassi nell'ambito odontoiatrico, con alcune osservazioni riguardo ai disinfettanti attivi sul virus dell'epatite B. *Elle/bi-dental materials*, Gennaio 1989.
- 31) Alavian SM, Akbari H, Ahmadzad-Asl M et al. -Concerns regarding dentists' compliance in hepatitis B vaccination and infection control. *AJIC* 2005;33:428-429
- 32) Veronesi L, Bonanini M, Dall'Aglio P et al. - Health hazard evaluation in private dental practices: a survey in a province of northern Italy. *Acta Biom At Parm* 2004;75:50-55
- 33) Leao JG, Porter SR. - HCV infection: aspects of epidemiology

- and transmission relevant to oral health care workers. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006;35:295-300
- 34) Choo QL; Kuo G, Weiner AJ et al. Isolation of a cDNA clone derived from a blood borne non-A, non-B viral hepatitis menome. - *Science* 1989;244:359-364
 - 35) Bombarda G., Bergonzi G.M., Pelisi C., Trattini F.: Epatite C. Implicazioni odontoiatriche. *Dental Cadmos*, 4: 60-73, 1996.
 - 36) Klein RS, Freeman K, Taylor PE et al. Occupational risk for hepatitis C virus infection among New York City dentista. - *Lancet* 1991;338:1539-1542
 - 37) Maticic M, Poljac M, Kramar B et al. Detection of hepatitis C virus RNA from gingival crevicular fluid and its relation to virus presence in saliva. 2001;72:11-16
 - 38) Ammon A, Reichart PA, Pauli G, et al. Hepatitis B and C among Berlin dental personnel: incidence, risk factors and effectiveness od barrier prevention measures. - *Epidemiol Infect* 2000;125:407-413
 - 39) Schiff E.R., De Medina M.D., Hill M.A.: Prevalence of anti HCV in the Va environment from 1979-1981. *Hepatology*, 12: 849-856, 1990.
 - 40) Klein R.S., Freeman K., Taylor P.E., Stevens C.E.: Occupational risk for hepatitis C virus infection among New York City dentists. *Lancet*, 338: 1539-42, 1992
 - 41) Herbert A.M., Walker D.M., Davies K.J., Bagg J.: Occupational ly acquired hepatitis C virus infection. *Lancet*, 339: 305, 1992.
 - 42) Kuo M.Y., Hahn L.J. Hong C.Y., Kao J.H., Chen D.S.: low prevalence of hepatitis C virus infection among dentists in Taiwan. *J Med Virol*, 40: 3-10, 1993
 - 43) Bell DM, Shapiro CN, Cieselski CA. Preventing blood-borne pathogen transmission from health care workers to patients. *Srg Clin North Am* 1995;75:1189-1203
 - 44) Ruggenini A.M., Zotti C.: Il rischio di infezione da HIV in odontoiatria. In: Prevenzione professionale. *Il Dentista Moderno* 7/1988.
 - 45) Cleveland J, Lockwood S, Gooch B. Percutaneous Injuries in

Dentistry an Observational Study. JADA 1995;126:745-751

- 46 Gestal JJ, Occupational Hazards in Hospitals: Risk of Infections. Br J Ind Med, 1987, 44:435-442
- 47 Lodi G, Carrasi A, Scully C, Porter SR. Hepatitis G: Relevance to Oral Health Care Oral Sur Med Oral Pathol Oral Radiol Endond 1999;88:568-572
- 48) Walcker T. Occupational health aspects in dentistry in Occupational health for health care workers. A guide Hasselhorn HM, Tomingas A, Langerstrom W Edits, Elsevier Science 1999
- 49) Fascher RS, Thomas JE, Bender BS. Tuberculosis: A Growing Concern For Dentristry. JADA 1993;124:94-104
- 50) Smith WH, Intra Oral and Pulmonary Following Dental Treatment. Lancet 1982;1:842-844
- 51)) Sanders MJ, Turcotte MC. Ergonomic strategies for dental professionals. Work 1997; 8: 55-72.
- 52) Prather H, Foye PM, Stiens SA, et al. Industrial medicine and acute musculoskeletal rehabilitation. 6. Occupational health for special populations. Arch Phys Med Rehabil 2002; 83(S1): 25-32.
- 53) Wolny K, Shaw L, Verougstraete S. Repetitive strain injuries in dentistry. Ont Dent 1999; 3: 13-19.
- 54) Shenkar O, Mann J, Shevach A et al. Prevalence and risk factors of upper extremity cumulative trauma disorder in dental hygienists. Work 1998; 11: 263-275.
- 55) Sanders MJ, Turcotte MC. Strategies to reduce work-related musculoskeletal disorders in dental hygienists: two case studies. J Hand Ther 2002; 15: 363-374.
- 56) Werner RA, Hamann C, Franzblau, et al. Prevalence of carpal tunnel syndrome and upper extremity tendinitis among dental hygienists. J Dent Hyg 2002; 76: 126-132.
- 57) Wolny K, Shaw L, Verougstraete S. Repetitive strain injuries in dentistry. Ont Dent 1999; 3: 13-19.

- 58) Fish DR, Morris-Allen DM. Musculoskeletal disorders in dentists. NY State Dent J 1998; 64(4): 44-48.
- 59) Milerad E, Ekenvall L. Symptoms of the neck and upper extremities in dentists. Scand J Work Environ Health 1990; 16: 129-134.
- 60) Al Wazzan Ka, Almas K, Al Shethri SE, et al. Back & neck problems among dentists and dental auxiliaries. J Contemp Dent Pract 2001; (2)3: 17-30.
- 61) Akesson I, Hansson GA, Balogh I, et al. Quantifying work load in neck, shoulders and wrists in female dentists. Int Arch Occup Environ Health 1997; 69: 461-474.
- 62) Hamann C, Werner RA, Franzblau A, et al. Prevalence of carpal tunnel syndrome and median mononeuropathy among dentists. J Am Dent Assoc 2001; 132: 163-168.
- 63) Lalumandier JA, McPhee SD, Riddle S, et al. Carpal tunnel syndrome: effect on army dental personnel. Military Med 2000; 165: 372-378.
- 64) Conrad JC, Osborn JB, Conrad KJ, et al. Peripheral nerve dysfunction in practicing dental hygienists. J Dent Care 1990; 382-387.
- 65) Latko WA, Armstrong TJ, Franzblau A, et al. A cross-sectional study of the relationship between repetitive work and prevalence of upper limb musculoskeletal disorders. Am J Ind Med 1999; 36: 248-259.
- 66) I.S.P.E.S.L. Banca Dati Vibrazioni. Prevenzione del Rischio Vibrazioni. Recenti sviluppi normativi in ambito europeo. 2009
- 67) Pira E, Discalzi G, Turbiglio M, Palmas A, Pagliaro GT, Romano C, Giachino GM, Meliga
F: Igiene e Sicurezza del Lavoro negli Studi Medici ed Odontoiatrici. Linee guida per l'applicazione dei Decreti Legislativi 626/94 e 242/96
- 68) Stacchini N: Metodiche Applicative ed esempi di valutazione Rischio Vibrazioni. Laboratorio
Sanità Pubblica – Laboratorio Agenti Fisici. A.U.S.L. 7 di Siena

- 69) Del Prato M, Pozzi T: Prevenzione dell'infezione crociata in Odontoiatria: recenti acquisizioni della ricerca scientifica e tecnologica. Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva. Facoltà di Medicina e Chirurgia Università degli Studi di Siena
- 70) Franchini I, Apostoli P, Mutti A: Valutazione e Prevenzione del Rischio Biologico nello Studio Odontoiatrico. 2006
- 71) Regione Lazio – DG Sanità - Approvazione delle linee guida: “Analisi dei rischi e programma di sorveglianza sanitaria nei comparti: odontoiatri, odontotecnici, orafi e parrucchieri.”
- 72) Regione Lazio – DG Sanità - Linee guida per la prevenzione e controllo delle malattie trasmissibili negli ambulatori e/o studi odontoiatrici. Settembre 2009
- 73) C. Graham Ergonomics in Dentistry

Scheda di Valutazione dei Rischi

Unità Operativa Semplice - Riabilitazione

1 Informazioni Generali

DENOMINAZIONE	RIABILITAZIONE
EDIFICIO	AREA C
PIANO	TERRA ovvero SEMINTERRATO
AREA DI ATTIVITÀ	MEDICA

L'attività clinico assistenziale finalizzata alla riabilitazione viene svolta dagli operatori presso tutti i reparti che richiedono il loro intervento.

2 Valutazione dei rischi da luoghi di lavoro

PERSONE ESPOSTE			
Tutti i lavoratori, ma anche in misura minore, i visitatori ed i pazienti, sono potenzialmente esposti ai rischi legati alle caratteristiche dei luoghi di lavoro.			
Fattori di Rischio Potenziali	Rischi Potenziali	Misure Preventive	Misure Tecnico/Organizzative Adottate
<i>Pulizia regolare e gestione rifiuti</i>	• Biologico • Incendio • Chimico • Infortunio	I rifiuti devono essere raccolti e rimossi utilizzando attrezzature e DPI conformi e rispettando frequenze e procedure specifiche. Deve essere effettuata la pulizia in conformità ai protocolli igienici per le strutture sanitarie.	Pulizia e rimozione dei rifiuti è effettuata da ditta specializzata. Sono effettuati controlli interni di qualità del servizio. È adottata una procedura di gestione dei rifiuti.
<i>Altezza, cubatura e superficie</i>	• Biologico • Microclima • Infortunio • Difficoltà di evacuazione	Rispettare la destinazione d'uso dei locali indicata da norme igieniche, di emergenza e da eventuali autorizzazioni di enti. L'affollamento dei locali non deve superare il valore massimo indicato da norme igieniche, di emergenza e da eventuali autorizzazioni di enti. Per effettuare cambiamento di uso di locali o realizzare nuove postazioni di lavoro è necessaria l'autorizzazione dell'azienda.	Prima di destinare ambienti a specifiche attività o di cambiamenti di destinazione, viene effettuata una valutazione e, se necessario, richiesto parere e/o autorizzazione agli enti preposti. Le manutenzioni sono effettuate da personale aziendale o da ditta specializzata, se necessario.
<i>Aperture per ricambi d'aria. Finestre e lucernari</i>	• Biologico • Microclima • Infortunio	Rispettare la destinazione d'uso dei locali. Evitare l'affollamento eccessivo dei locali. Devono essere mantenute efficienti i meccanismi di apertura, tapparelle e/o tende ecc. Non è possibile collocare postazioni di lavoro nel raggio di apertura della finestra.	Le manutenzioni sono effettuate da personale aziendale o da ditta specializzata, se necessario. Eventuali controlli sono affidati a ditta specializzata. Le manutenzioni sono effettuate da personale aziendale o da ditta specializzata, se necessario.
<i>Umidità</i>	• Biologico • Microclima	Rispettare la destinazione d'uso dei	Le manutenzioni sono effettuate da personale

		locali. Segnalare immediatamente segni di eventuali infiltrazioni o la formazione di muffe.	aziendale o da ditta specializzata, se necessario. Eventuali controlli sono affidati a ditta specializzata.
<i>Caratteristiche delle superfici ai fini igienici</i>	• Biologico • Chimico	Devono essere utilizzati arredi e rivestimenti certificati e con le caratteristiche (idrorepellenza, resistenza, forme arrotondate) disposte dalle norme sanitarie e dalle specifiche autorizzazioni.	La progettazione delle necessità in termini di arredi tiene conto delle norme in materia. L'acquisto di nuovi arredi è subordinato alla valutazione della scheda di prodotto. Le eventuali manutenzioni sono effettuate da personale aziendale o da ditta specializzata, se necessario.
<i>Regolarità dei pavimenti</i>	• Infortunio • Biologico • Chimico	I pavimenti non devono presentare irregolarità per evitare rischio di infortuni e problemi igienici: qualsiasi lesione deve essere immediatamente comunicata alla struttura deputata alla manutenzione.	Le manutenzioni sono effettuate da personale aziendale o da ditta specializzata, se necessario.
<i>Pavimenti con versamento di sostanze putrescibili o costantemente bagnati</i>	ASSENTE		
<i>Vie di circolazione: caratteristiche, ingombri</i>	• Infortunio • Difficoltà di evacuazione	Le vie di circolazione devono essere tenute sgombre da arredi ed altri materiali che possano limitare l'esodo.	Controlli interni.
<i>Distanza di sicurezza in caso di presenza di mezzi di trasporto sulle vie di circolazione pedonali</i>	ASSENTE		
<i>Vie di circolazione destinate solo a veicoli</i>	ASSENTE		
<i>Accesso e segnalazione di zone di pericolo</i>	• Non prevedibile in quanto dipendente dal pericolo segnalato.	Non rimuovere o rendere illeggibili i segnali di pericolo. L'accesso a zone di pericolo deve essere limitato al personale autorizzato.	È installata segnaletica conforme alle norme. Controlli interni.
<i>Vie ed uscite di emergenza: condizioni di utilizzabilità, segnalazioni, illuminazione di sicurezza</i>	• Infortunio • Difficoltà di evacuazione	Vie ed uscite di emergenza devono essere sgombre e funzionali. Le porte tagliafuoco devono essere tenute chiuse; possono essere tenute aperte se dotate di magneti. Non rimuovere o rendere illeggibili i segnali di	È installata segnaletica conforme alle norme. L'illuminazione è collegata a generatore di emergenza.

		emergenza. Qualsiasi anomalia deve essere immediatamente comunicata alla struttura deputata alla manutenzione.	
<i>Aperture nel suolo: coperture, parapetti o segnalazioni</i>	ASSENTE		
<i>Porte e portoni: numero, caratteristiche e condizioni</i>	• Infortunio • Difficoltà di evacuazione	Non deve essere consentita la sosta di persone o il deposito di oggetti nel raggio di apertura della porta. Devono essere installate solo porte del tipo conforme alle norme. Qualsiasi lesione deve essere immediatamente comunicata alla struttura deputata alla manutenzione.	Il numero e le caratteristiche delle porte rispettano quanto autorizzato dai VVF. I lavori di ristrutturazione, le forniture di arredi e materiali sono effettuati solo da aziende specializzate. Le manutenzioni sono effettuate da personale aziendale o da ditta specializzata, se necessario.
<i>Scale a gradini</i>	• Infortunio • Difficoltà di evacuazione	Non deve essere consentita la sosta di persone o il deposito di oggetti lungo le scale. Non deve essere consentito correre. Devono essere utilizzate solo calzature comode ed antidrucciolo.	Le caratteristiche delle porte e delle dimensioni delle scale rispettano quanto autorizzato dai VVF. I gradini sono dotati di strutture antidrucciolo. Le manutenzioni sono effettuate da personale aziendale o da ditta specializzata, se necessario.
<i>Scale a pioli fisse</i>	ASSENTE		
<i>Luoghi di lavoro chiusi</i>	ASSENTE		
<i>Temperatura ed Umidità</i>	• Microclima • Biologico	Qualsiasi anomalia deve essere immediatamente comunicata alla struttura deputata alla manutenzione. Gli impianti di climatizzazione devono essere utilizzati in conformità alle indicazioni del costruttore. Qualsiasi modifica o intervento deve essere effettuato da personale specializzato.	La manutenzione ed i controlli dei sistemi di climatizzazione meccanici e/o termici e/o elettrici sono effettuati da personale aziendale o da ditta specializzata, se necessario. Eventuali controlli sono affidati a ditta specializzata.
<i>Luce naturale</i>	• Microclima • Infortunio • Difficoltà di evacuazione	L'illuminazione deve essere di tipo sufficiente al tipo di attività svolta ed essere integrata, o se necessario sostituita, da illuminazione artificiale. Qualsiasi	La manutenzione di finestre e lucernari sono effettuati da personale aziendale o da ditta specializzata, se necessario. Eventuali controlli sono affidati a ditta specializzata.

		anomalia deve essere immediatamente comunicata alla struttura deputata alla manutenzione.	
<i>Illuminazione artificiale</i>	• Infortunio • Difficoltà di evacuazione • Elettrico	L'illuminazione deve essere di tipo sufficiente al tipo di attività svolta. Qualsiasi anomalia deve essere immediatamente comunicata alla struttura deputata alla manutenzione. Qualsiasi modifica o intervento deve essere effettuato da personale specializzato.	Le manutenzioni sono effettuati da personale aziendale o da ditta specializzata, se necessario. Eventuali controlli sono affidati a ditta specializzata.
<i>Illuminazione di sicurezza</i>	• Infortunio • Difficoltà di evacuazione • Elettrico	Le caratteristiche dell'illuminazione di emergenza devono rispettare le norme tecniche di settore. Qualsiasi anomalia deve essere immediatamente comunicata alla struttura deputata alla manutenzione. Qualsiasi modifica o intervento deve essere effettuato da personale specializzato.	L'illuminazione di sicurezza rispetta il progetto autorizzato. L'illuminazione è collegata a generatore di emergenza.
<i>Spogliatoi divisi per sesso</i>	• Biologico • Infortunio	Gli spogliatoi devono essere divisi per sesso e dotati dei necessari arredi. Qualsiasi anomalia deve essere immediatamente comunicata alla struttura deputata alla manutenzione.	Gli spogliatoi per il personale sono divisi per maschi e femmine dotati dei necessari arredi.
<i>Acqua potabile - Servizi igienici</i>	• Biologico • Infortunio	Qualsiasi anomalia deve essere immediatamente comunicata alla struttura deputata alla manutenzione.	La manutenzione e la pulizia regolare dei servizi è effettuata da ditta specializzata. Ogni reparto è dotato di acqua potabile e sono installati distributori di bevande.
<i>Accessibilità per persone diversamente abili</i>	• Infortunio • Difficoltà di evacuazione	È vietato la sosta di persone o il deposito di oggetti lungo le rampe ed altre strutture di circolazione facilitata. Le persone diversamente abili	Le strutture sono costruite in conformità a quanto previsto dalle norme in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.

		devono essere assistite se necessario. Qualsiasi anomalia deve essere immediatamente comunicata alla struttura deputata alla manutenzione.	

3 Dirigente Medico

3.1 Attività clinica-assistenziale, e direttiva

Potenziati Fattori di Rischio	Descrizione	Misure Preventive	DPI
<i>Attrezzature</i>	ASSENTI		
<i>Sostanze pericolose</i>	ASSENTI		
<i>Impianti elettrici</i>	Uso di prese elettriche ed interruttori	Utilizzo corretto e regolare manutenzione degli impianti.	
<i>Apparecchiature elettriche</i>	Uso di apparecchi alimentati a corrente	Uso di apparecchiature conformi alle norme. Utilizzo e manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.	
<i>MMC</i>	Movimentazione di pazienti, attrezzature, dispositivi ecc.	Utilizzo di sollevatori meccanici. Utilizzo di altre attrezzature di supporto. Rispetto di principi e procedure di movimentazione.	Uso di calzature antisdrucciolo
<i>Movimenti Ripetuti</i>	ASSENTE		
<i>VDT</i>	Uso di apparecchiature munite di videoterminale per attività amministrative (Personal Computer).	Rispetto requisiti delle postazioni di lavoro. Utilizzo e manutenzione delle apparecchiature secondo le indicazioni del costruttore.	
<i>Rumore</i>	ASSENTE		
<i>Ultrasuoni e Infrasuoni</i>	ASSENTE		
<i>Vibrazioni</i>	ASSENTE		
<i>CEM</i>	ASSENTE		
<i>Rad. Ottiche</i>	ASSENTE		
<i>Rad. UV</i>	ASSENTE		
<i>Microclima</i>	Condizioni di umidità, temperatura, ricambi d'aria ecc.	Regolare manutenzione di finestre, lucernari ed altri sistemi di climatizzazione. Controllo ambientale quando necessario.	
<i>Agenti Biologici</i>	Attrezzature, dispositivi e strutture contaminati da agenti biologici	Rispetto delle procedure di sicurezza e delle misure	Guanti Visiere o Occhiali

		igieniche.	Mascherina Indumenti
<i>Uso DPI</i>	DPI utilizzati nell'ambito delle attività	Regolare pulizia, manutenzione o sostituzione	
<i>Rischi di Incendio</i>	Manipolazione di materiali infiammabili/combustibili o comburenti (Es. Ossigeno terapeutico, disinfettanti, ecc.). Incendi di origine elettrica.	Rispetto regole e procedure di prevenzione incendi. Manutenzione dei dispositivi ed attrezzature di allarme e protezione	
<i>Rischi di Esplosione</i>	ASSENTE		
<i>Atmosfere Iperbariche</i>	ASSENTE		
<i>Radiazioni Ionizzanti</i>	ASSENTE		
<i>Rischi Lavoratrici Madri</i>	Rischi specifici legati allo stato di gravidanza e allattamento	Rispetto della procedura aziendale in materia	
<i>Rischi da stress lavoro correlato</i>	Patologie dell'organizzazione del lavoro e problemi relazionali	Organizzazione del lavoro con l'obiettivo di preservare l'equilibrio psico/fisico del lavoratore	
<i>Rischi connessi a differenze di genere</i>	ASSENTE		
<i>Rischi connessi a differenze all'età</i>	ASSENTE		
<i>Rischi connessi da provenienza da altri paesi</i>	ASSENTE		
<i>Rischi da disabilità</i>	ASSENTE		
<i>Rischi da Lavoro notturno</i>	ASSENTE		

4 Tecnico di Riabilitazione

4.1 Esecuzione di terapie e attività collegate

Potenziali Fattori di Rischio	Descrizione	Misure Preventive	DPI
<i>Attrezzature</i>	ASSENTI		
<i>Sostanze pericolose</i>	ASSENTI		
<i>Impianti elettrici</i>	Uso di prese elettriche ed interruttori	Utilizzo corretto e regolare manutenzione degli impianti.	
<i>Apparecchiature elettriche</i>	Uso di apparecchi alimentati a corrente.	Utilizzo secondo le indicazioni del costruttore. Regolare manutenzione.	Dipendente dalla apparecchiatura usata
<i>MMC</i>	Movimentazione di pazienti, attrezzature, dispositivi ecc.	Rispetto delle procedure.	Uso di calzature antisdrucchiolo
<i>Movimenti Ripetuti</i>	ASSENTE		
<i>VDT</i>	Uso di apparecchiature munite di videoterminale per attività amministrative (Personal Computer).	Rispetto requisiti delle postazioni di lavoro. Utilizzo e manutenzione delle apparecchiature secondo le indicazioni del costruttore.	
<i>Rumore</i>	ASSENTE		
<i>Ultrasuoni e Infrasuoni</i>	ASSENTE		

<i>Vibrazioni</i>	ASSENTE		
<i>CEM</i>	ASSENTE		
<i>Rad. Ottiche</i>	ASSENTE		
<i>Rad. UV</i>	ASSENTI		
<i>Microclima</i>	Condizioni di umidità, temperatura, ricambi d'aria ecc.	Manutenzione regolare dei sistemi di climatizzazione	
<i>Agenti Biologici</i>	Attrezzature, dispositivi e strutture contaminati da agenti biologici	Procedure di sicurezza. Misure igieniche.	Guanti Visiera o Occhiali Mascherina Indumenti
<i>Uso DPI</i>	DPI utilizzati nell'ambito delle attività	Regolare pulizia, manutenzione o sostituzione	
<i>Rischi di Incendio</i>	Possibilità di manipolazione di materiali infiammabili/combustibili o comburenti (Es. Ossigeno terapeutico). Incendi di origine elettrica	Rispetto regole e procedure di prevenzione incendi. Manutenzione dei dispositivi ed attrezzature di allarme e protezione	
<i>Rischi di Esplosione</i>	ASSENTE		
<i>Atmosfere Iperbariche</i>	ASSENTE		
<i>Radiazioni Ionizzanti</i>	ASSENTE		
<i>Rischi Lavoratrici Madri</i>	Rischi specifici legati allo stato di gravidanza e allattamento	Rispetto della procedura aziendale in materia	
<i>Rischi da stress lavoro correlato</i>	Patologie dell'organizzazione del lavoro e problemi relazionali	Organizzazione del lavoro con l'obiettivo di preservare l'equilibrio psico/fisico del lavoratore	
<i>Rischi connessi a differenze di genere</i>	ASSENTE		
<i>Rischi connessi a differenze all'età</i>	ASSENTE		
<i>Rischi connessi da provenienza da altri paesi</i>	ASSENTE		
<i>Rischi da disabilità</i>	ASSENTE		
<i>Rischi da Lavoro notturno</i>	ASSENTI		

OPUSCOLO INFORMATIVO

GESTIONE DELL'EMERGENZA DA CORONAVIRUS

(Ai sensi degli artt.17 e 28 del D. Lgs. N° 81/08)

1 INTRODUZIONE

La diffusione del contagio da COVID-19 rende necessaria l'individuazione di misure di emergenza utili sia a garantire la continuità produttiva dell'azienda che a tutelare la salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro. Risulta necessario individuare per ciascun sito e per ciascun gruppo omogeneo di lavoratori: il grado di esposizione al virus, i comportamenti da adottare, quali DPI (aggiuntivi rispetto a quelli già previsti nel DVR del sito) utilizzare.

Data la necessità di ottenere la massima collaborazione da parte di tutti i dipendenti, è fondamentale il coinvolgimento e la condivisione del contenuto col Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

2 SCOPO

Definire il piano di gestione dell'emergenza Covid-19 attuato per tutti i lavoratori del sito indicando i comportamenti e le misure necessarie a minimizzare il rischio di diffusione del virus ed a proteggere i lavoratori nell'esercizio delle proprie attività, garantendo nel contempo la continuità operativa dell'azienda.

3 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento non costituisce una valutazione specifica del rischio biologico, già trattato nei DVR dei siti, per le mansioni che posso essere soggette a tale rischio professionale, ma un piano di gestione dell'emergenza che interessa tutti i lavoratori sia dal punto di vista del rischio professionale che del rischio valutato in quanto "popolazione".

4 DEFINIZIONE DEI TERMINI, DEI CONCETTI, DELLE SIGLE

4.1 COVID-19

Nella prima metà del mese di febbraio l'International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV), che si occupa della designazione e della denominazione dei virus (ovvero specie, genere, famiglia, ecc.), ha assegnato al nuovo

coronavirus il nome definitivo: "Sindrome respiratoria acuta grave coronavirus 2" (SARS-CoV-2). Ad indicare il nuovo nome sono stati un gruppo di esperti appositamente incaricati di studiare il nuovo ceppo di coronavirus. Secondo questo pool di scienziati il nuovo coronavirus è fratello di quello che ha provocato la Sars (SARS-CoVs), da qui il nome scelto di SARS-CoV-2.

Il nuovo nome del virus (SARS-Cov-2) sostituisce quello precedente (2019-nCoV).

Sempre nella prima metà del mese di febbraio (precisamente l'11 febbraio) l'OMS ha annunciato che la malattia respiratoria causata dal nuovo coronavirus è stata chiamata COVID-19. La nuova sigla è la sintesi dei termini CO-rona VI-rus D-isease e dell'anno d'identificazione, 2019.

4.2 Contatto stretto (Circolare del Ministero della Salute 0006360-27/02/2020)

Il contatto stretto di un caso possibile o confermato è definito come:

- una persona che vive nella stessa casa di un caso di COVID-19;
- una persona che ha avuto un contatto fisico diretto con un caso di COVID-19 (per esempio la stretta di mano);
- una persona che ha avuto un contatto diretto non protetto con le secrezioni di un caso di COVID-19 (ad esempio toccare a mani nude fazzoletti di carta usati);
- una persona che ha avuto un contatto diretto (faccia a faccia) con un caso di COVID-19, a distanza minore di 2 metri e di durata maggiore a 15 minuti;
- una persona che si è trovata in un ambiente chiuso (ad esempio aula, sala riunioni, sala d'attesa dell'ospedale) con un caso di COVID-19 per almeno 15 minuti, a distanza minore di 2 metri;

- un operatore sanitario od altra persona che fornisce assistenza diretta ad un caso di COVID-19 oppure personale di laboratorio addetto alla manipolazione di campioni di un caso di COVID-19 senza l'impiego dei DPI raccomandati o mediante l'utilizzo di DPI non idonei;
- una persona che abbia viaggiato seduta in aereo nei due posti adiacenti, in qualsiasi direzione, di un caso di COVID-19, i compagni di viaggio o le persone addette all'assistenza e i membri dell'equipaggio addetti alla sezione dell'aereo dove il caso indice era seduto (qualora il caso indice abbia una sintomatologia grave od abbia effettuato spostamenti all'interno dell'aereo, determinando una maggiore esposizione dei passeggeri, considerare come contatti stretti tutti i passeggeri seduti nella stessa sezione dell'aereo o in tutto l'aereo).

Sono da considerarsi rilevanti a fine epidemiologico i contatti avvenuti entro un periodo di 14 giorni prima dell'insorgenza della malattia nel caso in esame.

5 RESPONSABILITÀ

5.1 Il Datore di lavoro:

far applicare e verificare che il personale che da loro dipende rispetti le:

- disposizioni impartite dalle Autorità
- le disposizioni indicate in questo documento.

5.2 I lavoratori

sono tenuti allo scrupoloso rispetto di tutte le disposizioni impartite.

6 Generalità sul covid-19

I coronavirus (CoV) sono un'ampia famiglia di virus respiratori che possono causare malattie da lievi a moderate, dal comune raffreddore a sindromi respiratorie come la MERS (sindrome respiratoria mediorientale, Middle East respiratory syndrome) e la SARS (sindrome respiratoria acuta grave, Severe acute respiratory syndrome). Sono chiamati così per le punte a forma di corona che sono presenti sulla loro superficie.

6.1 Sintomi

I sintomi più comuni di un'infezione da coronavirus nell'uomo includono febbre, tosse, difficoltà respiratorie. Nei casi più gravi, l'infezione può causare polmonite, sindrome respiratoria acuta grave, insufficienza renale e persino la morte. In particolare, i coronavirus umani comuni di solito causano malattie del tratto respiratorio superiore da lievi a moderate, come il comune raffreddore, che durano per un breve periodo di tempo. I sintomi possono includere:

- naso che cola
- mal di testa
- tosse
- gola infiammata
- febbre
- una sensazione generale di malessere.

Come altre malattie respiratorie, l'infezione da nuovo coronavirus può causare sintomi lievi come raffreddore, mal di gola, tosse e febbre, oppure sintomi più severi quali polmonite e difficoltà respiratorie. Raramente può essere fatale. Le persone più suscettibili alle forme gravi sono gli anziani e quelle con malattie pre-esistenti, quali diabete e malattie cardiache.

Dato che i sintomi provocati dal nuovo coronavirus sono aspecifici e simili a quelli del raffreddore comune e del virus dell'influenza è possibile, in caso di sospetto, effettuare esami di laboratorio per confermare la diagnosi. Sono a rischio di infezione le persone che vivono o che hanno viaggiato in aree infette dal nuovo coronavirus.

Trasmissione

Il nuovo coronavirus è un **virus respiratorio** che **si diffonde** principalmente attraverso il contatto con le goccioline del respiro delle persone infette ad esempio **tramite**:

- **la saliva, tossendo e starnutendo;**
- **contatti diretti personali;**
- **le mani, ad esempio toccando con le mani contaminate (non ancora lavate) bocca, naso o occhi.**

In rari casi il contagio può avvenire attraverso contaminazione fecale.

Normalmente le malattie respiratorie non si tramettono con gli alimenti, che comunque devono essere manipolati rispettando le buone pratiche igieniche ed evitando il contatto fra alimenti crudi e cotti.

Nuovo coronavirus: il punto sui meccanismi di trasmissione

Secondo i dati attualmente disponibili, le persone sintomatiche sono la causa più frequente di diffusione del virus. L'OMS considera non frequente l'infezione da nuovo coronavirus prima che sviluppino sintomi. Il periodo di incubazione varia tra 2 e 12 giorni; 14 giorni rappresentano il limite massimo di precauzione. La via di trasmissione da temere è soprattutto quella respiratoria, non quella da superfici contaminate. È comunque sempre utile ricordare **l'importanza di una corretta igiene delle superfici e delle mani. Anche l'uso di detergenti a base di alcol è sufficiente a uccidere il virus.** Per esempio: disinfettanti contenenti alcol (etanolo) al 75% o a base di cloro all'1% (candeggina).

Trattamento

Non esiste un trattamento specifico per la malattia causata da un nuovo coronavirus e non sono disponibili, al momento, vaccini per proteggersi dal virus. Il trattamento è basato sui sintomi del paziente e la terapia di supporto può essere molto efficace. Terapie specifiche sono in fase di studio.

7. Misure generali di prevenzione

La valutazione del rischio di contagio da covid-19 è stata effettuata dalle autorità sanitarie e governative che, a livello nazionale e regionale, seguono e gestiscono l'evolvere della situazione mediante:

- La promulgazione diffusione di disposizioni di legge
- La diffusione di buone pratiche igieniche e comportamentali

Il personale del sito, indipendentemente dalla presenza di un rischio professionale, deve attenersi alle disposizioni di legge, alle misure generali di prevenzione rese pubbliche dalle autorità e a quelle particolari diramate dall'azienda e contenute nel documento "Gestione dell'emergenza coronavirus" emesso e continuamente aggiornato dal Comitato di crisi SAPIO ed al quale è necessario riferirsi.

Tra le misure adottate, le principali consistono in:

- Drastica riduzione del personale presente nel sito, con l'attivazione del lavoro agile in tutti i casi possibili;
- Annullamento di ogni riunione, meeting, visite a clienti, attività esterne, ove possibile;
- Controllo della temperatura corporea di ogni lavoratore che accede al sito;
- Attivazione di tutte le misure utili a gestire il "distanziamento sociale" attraverso misure organizzative (turni di lavoro, accesso alle mense, ai locali di break, bagni spogliatoi ecc.) o attraverso la predisposizione di barriere fisiche (vetri, plexiglas, ecc.) volte a ridurre il rischio di contaminazione diretta tra le persone;
- Nel caso in cui sia possibile, isolamento tra reparti e aree di lavoro.
-
- **8. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE**

Classificazione mascherine

Le semimaschere filtranti antipolvere sono classificate in base alla loro efficienza filtrante e della loro perdita di tenuta verso l'interno totale massima.

Sono previste 3 classi:

- FFP1
- FFP2
- FFP3

La perdita di tenuta totale verso l'interno è costituita da tre componenti:

- perdita di tenuta facciale;
- perdita di tenuta della valvola di espirazione (se presente);
- penetrazione del filtro.

Per le semimaschere filtranti antipolvere indossate in conformità alle informazioni del fabbricante, i risultati di almeno 46 dei 50 esercizi individuali (cioè 10 soggetti x 5 esercizi) per la perdita di tenuta totale verso l'interno non devono essere maggiori di:

- 25% per FFP1
- 11% per FFP2
- 5% per FFP3

e, in aggiunta, almeno 8 delle 10 medie aritmetiche relative a ciascun portatore per la perdita di tenuta totale verso l'interno non devono essere maggiori di:

- 22% per FFP1
- 8% per FFP2
- 2% per FFP3

Classificazione	Penetrazione massima degli aerosol di prova	
	Prova con cloruro di sodio 95	Prova con olio di paraffina 95
	l/min	l/min
	% max.	% max.
FFP1	20	20
FFP2	6	6
FFP3	1	1

Tabella 1 - Penetrazione del materiale filtrante

Classificazione	Resistenza massima consentita		
	Inspirazione		Espirazione
	30 l/min	95 l/min	160 l/min
FFP1	0,6	2,1	3,0
FFP2	0,7	2,4	3,0
FFP3	1,0	3,0	3,0

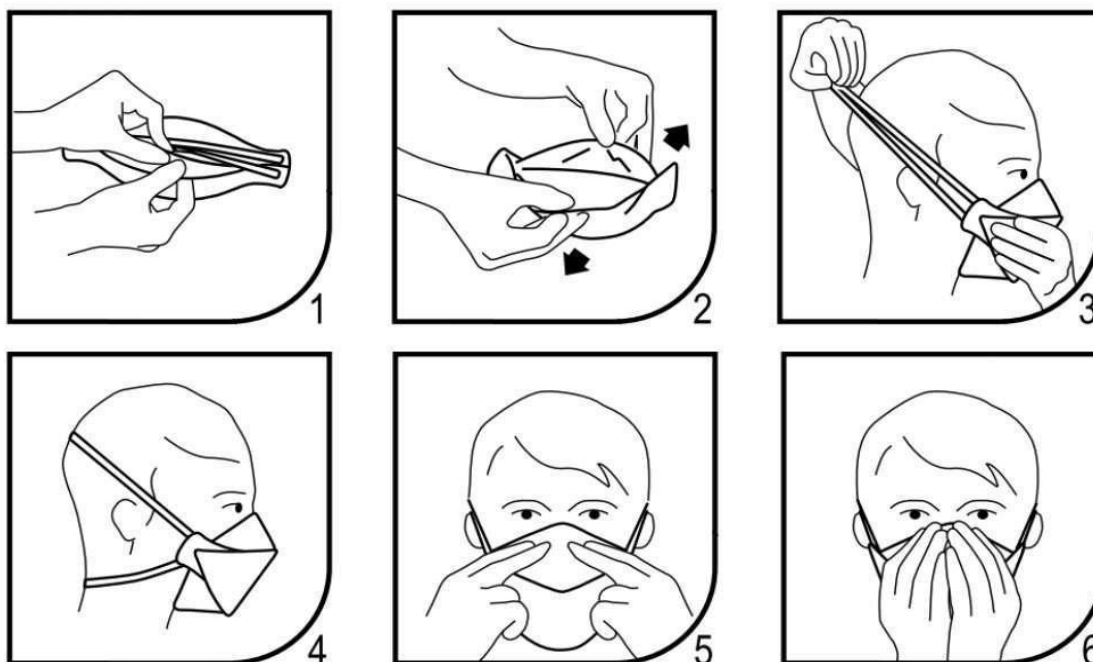
Tabella 2 - Resistenza respiratoria

Rischio biologico: Coronavirus | Titolo X D.Lgs. 81/08



Figura 1 – Marcatura CE mascherina

Come indossare la mascherina



Assicurarsi che il viso sia pulito e rasato. I respiratori non devono essere indossati in presenza di barba, baffi e basette che possono impedire una buona aderenza al viso.

Assicurarsi che i capelli siano raccolti indietro e non ci siano gioielli che interferiscono con il bordo di tenuta del respiratore

1. Con il rovescio del respiratore rivolto verso l'alto, aiutandosi con la linguetta, separare il lembo superiore ed inferiore del respiratore fino a ottenere una forma a conchiglia. Piegare leggermente il centro dello stringinaso.
2. Assicurarsi che non vi siano pieghe all'interno di ciascun lembo.
3. Tenere il respiratore in una mano, con il lato aperto rivolto verso il viso. Afferrare con l'altra mano entrambi gli elastici. Posizionare il respiratore sotto il mento con lo stringinaso rivolto verso l'alto e tirare gli elastici sopra il capo.
4. Posizionare l'elastico superiore sulla sommità del capo e quello inferiore sotto le orecchie. Gli elastici non devono essere attorcigliati. Aggiustare i lembi superiore e inferiore fino ad ottenere una tenuta ottimale e assicurarsi.
5. Usando entrambe le mani, modellare lo stringinaso facendolo aderire perfettamente a naso e guance.
6. Effettuare la prova di tenuta coprendo il respiratore con entrambe le mani facendo attenzione a non modificarne la tenuta

Se si usa un respiratore senza valvola - espirare con decisione

Se si usa un respiratore con valvola - inspirare con decisione

Se si percepiscono perdite d'aria intorno al naso, aggiustare lo stringinaso. Se si percepiscono perdite d'aria lungo i bordi del respiratore, riposizionare gli elastici e ripetere la prova di tenuta.

Le misure già adottate sono le seguenti:

- *tutto il personale si dovrà lavare frequentemente ed accuratamente le mani;*
- *evitare il contatto ravvicinato con persone che manifestano sintomi evidenti di infezione respiratorie acute;*
- *mantenersi ad almeno 1,5 metri di distanza;*
- *non toccare occhi, naso e bocca con le mani;*
- *coprire naso e bocca se si starnutisce o si tossisce, ovvero usare l'interno del braccio;*
- *sanificazione ambientale di tutti i luoghi di lavoro con detergenti e disinfettanti;*
- *preferire lo smart-working;*
- *cartellonistica indicante le modalità di corretto lavaggio delle mani*
- *controllo da parte dei preposti che le disposizioni previste vengono rispettate dai lavoratori*
- *informare tutti i lavoratori sui contenuti della presente sezione del DVR*

In ogni caso verranno rispettate tutte le misure obbligatorie indicate dal Ministero della Salute, dalla Regione Sicilia, dalle Capitanerie e dagli organi competenti, ed il presente documento verrà quindi aggiornato

10. MISURE PREVISTE :

- Pulizia e disinfezione integrale periodica ed approfondita di tutti gli ambienti
- Rendere disponibile a chiunque acceda negli uffici disinfettante per le mani, posizionando dei dispenser di fazzoletti e/o gel alcolici lavamani all'ingresso, gli stessi lavoratori li utilizzeranno ogni volta che accedono agli uffici proveniendo dall'esterno;
- Ricordare gli obblighi e le cautele previste dal Ministero tramite avvisi scritti presenti all'ingresso e/o affissi sul luogo di lavoro;
- In presenza di sintomi influenzali è vietato al personale presente intervenire senza mascherina e guanti;
- I fazzolettini di carta usati ed ogni altro residuo deve essere gettato negli appositi contenitori, ed in caso deve tassativamente essere rimosso con l'utilizzo dei guanti;
- Il personale viene informato sui rischi in occasione delle nuove disposizioni e degli aggiornamenti da parte del Ministero della Salute;
- Il personale deve essere invitato a segnalare immediatamente sintomi parainfluenzali interrompendo non appena possibile l'attività lavorativa;
- Includere nell'anamnesi medica, al rientro da un periodo di assenza,; la richiesta di evidenziare recenti viaggi nelle aree rosse o arancioni, o di frequentazioni con persone provenienti da esse;
- Ricambiare l'aria ed areare i locali tutte le volte che sia possibile;

- I lavoratori prima di utilizzare i DPI devono controllarne l'integrità, richiedendo ove necessari DPI integri.
- Il Personale che ha aderito alla modalità di smartworking, sarà informato con apposita attività informativa a distanza

11. Decalogo sul Coronavirus

Nell'ambito della corretta informazione e delle procedure che il Datore di Lavoro può rendere disponibili ai propri dipendenti rientra il decalogo sul "Coronavirus" che l'ISS e il Ministero della Salute hanno messo a disposizione rispetto ai corretti comportamenti da adottare:

1. Lavati spesso le mani □ il lavaggio e la disinfezione delle mani sono decisivi per prevenire l'infezione. Le mani vanno lavate con acqua e sapone per almeno 20 secondi oppure, tramite disinfettante per mani a base di alcol al 60%;
2. Evita il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute mantenere almeno un metro di distanza dalle altre persone, in particolare quando tossiscono o starnutiscono o hanno la febbre, perché il virus è contenuto nelle goccioline di saliva e può essere trasmesso a distanza ravvicinata;
3. Non toccarti occhi, naso e bocca con le mani il virus può entrare nel corpo anche attraverso gli occhi, il naso e la bocca; quindi, evitare di toccarli con le mani non ben lavate. Le mani possono venire a contatto con superfici contaminate dal virus e trasmetterlo al corpo;
4. Copri bocca e naso se starnutisci o tossisci se si ha un'infezione respiratoria acuta, evitare contatti ravvicinati con altre persone, tossire all'interno del gomito o di un fazzoletto, preferibilmente monouso, indossare una mascherina e lavarsi le mani. Se ci si coprisse la bocca con le mani si potrebbe contaminare oggetti o persone con cui si viene a contatto;
5. Non prendere farmaci antivirali né antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico allo stato attuale non ci sono evidenze scientifiche che l'uso dei farmaci antivirali prevenga l'infezione da nuovo Coronavirus;
6. Pulisci le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol i disinfettanti chimici che possono uccidere il nuovo Coronavirus sulle superfici includono disinfettanti a base di candeggina/cloro, solventi, etanolo al 75%, acido peracetico e cloroformio;
7. Usa la mascherina solo se sospetti di essere malato o assisti persone malate □ l'OMS raccomanda di indossare una mascherina solo se si sospetta di aver contratto il nuovo Coronavirus, e se si presentano sintomi quali tosse o starnuti, o se si prende cura di una persona con sospetta infezione da nuovo Coronavirus;
8. I prodotti Made in China e i pacchi ricevuti dalla Cina non sono pericolosi l'OMS ha dichiarato che le persone che ricevono pacchi dalla Cina non sono a rischio di contrarre il nuovo Coronavirus, perché non è in grado di sopravvivere a lungo sulle superfici;
9. Contatta il numero verde 1500 se hai febbre o tosse e sei tornato dalla Cina da meno di 14 giorni □ il periodo di incubazione del nuovo Coronavirus è compreso tra 1 e 14 giorni. Se si è tornati dalla Cina da meno di 14 giorni, o se si hanno febbre, tosse, difficoltà respiratorie, dolori muscolari, stanchezza bisogna chiamare il numero verde 1500 del Ministero della Salute per avere informazioni su cosa fare;
10. Gli animali da compagnia non diffondono il nuovo Coronavirus □ al momento non ci sono prove che animali da compagnia come cani e gatti possano essere infettati dal virus

11.1 Procedura per l'igiene delle mani

Il lavaggio delle mani è una misura semplice ma fondamentale per la prevenzione e protezione dal rischio biologico. Le mani sono uno dei veicoli principali di trasferimento di patogeni da un campione all'operatore oppure da un operatore all'altro e/o all'ambiente.

Gli operatori possono raccogliere germi sulle loro mani per contatto con la cute integra, con i campioni biologici, con le attrezzature o le superfici di lavoro. Le mani sono, inoltre, di per sé un'importante fonte di contaminazione di microrganismi (flora batterica transitoria e flora batterica residente della cute).

Una corretta igiene delle mani serve quindi a rimuovere ed eliminare rapidamente dalle mani eventuali agenti biologici disseminati che da qui potrebbero facilmente essere introdotti nell'organismo, e a bloccare una eventuale catena di trasmissione degli agenti biologici stessi.

Per quanto riguarda il lavaggio delle mani, va tenuto presente che esso va applicato:

- Dopo ogni attività di lavoro con potenziale esposizione al rischio biologico;
 - Dopo aver tolto i guanti e altri DPI o indumenti protettivi;
 - Nel caso di contaminazione o sospetta tale con materiali a rischio (ad es. fluidi biologici, campioni ambientali di suolo, acqua, campioni alimentari di origine animale, rifiuti, animali);
 - Dopo l'effettuazione di manovre invasive su pazienti umani o animali nelle attività sperimentali;
 - Dopo attività generiche come aver starnutito, soffiato il naso, usato i servizi igienici, aver adoperato mezzi pubblici;
 - Prima di lasciare l'area di lavoro o il laboratorio;
 - Prima di mangiare, bere, applicare cosmetici o lenti a contatto, assumere farmaci.

Inoltre, si ricorda che:

- L'uso dei guanti non sostituisce l'igiene delle mani.

Come eseguire il lavaggio delle mani:

- Utilizzare sapone liquido e acqua corrente, preferibilmente calda;
- Applicare il sapone su entrambi i palmi delle mani e strofina sul dorso, tra le dita e nello spazio al di sotto delle unghie, per almeno 15-20 secondi;
- Risciacquare abbondantemente con acqua corrente;
- Asciugare le mani possibilmente con carta usa e getta, asciugamani monouso o con un dispositivo ad aria calda;
- Non toccare rubinetti o maniglie con le mani appena lavate. Per chiudere il rubinetto, se non presente un meccanismo a pedale, usa una salviettina pulita, meglio se monouso.

Durata totale della procedura: circa 40-60 secondi.

In assenza di servizi igienici e della disponibilità di acqua corrente, utilizzare gel igienizzante per mani pronto all'uso (con movimenti analoghi al lavaggio mani con acqua e sapone).

La corretta applicazione di misure preventive, quali l'igiene delle mani, può ridurre il rischio di infezione.

Come lavarsi le mani



Come lavarsi le mani con acqua e sapone?

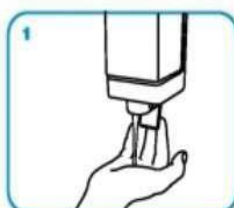
**LAVA LE MANI CON ACQUA E SAPONE, SOLTANTO SE VISIBILMENTE
SPORCHE! ALTRIMENTI, SCEGLI LA SOLUZIONE ALCOLICA!**



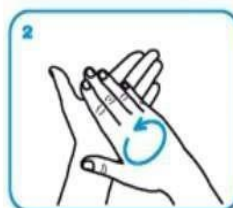
Durata dell'intera procedura: **40-60 secondi**



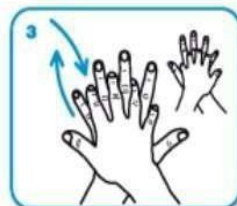
Bagna le mani con l'acqua



applica una quantità di sapone
sufficiente per coprire tutta la
superficie delle mani



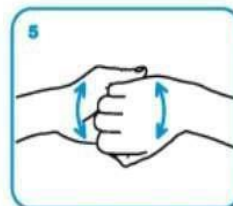
friziona le mani palmo
contro palmo



il palmo destro sopra il
dorso sinistro intrecciando le
dita tra loro e viceversa



palmo contro palmo
intrecciando le dita tra loro



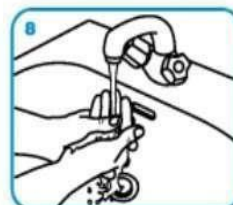
dorso delle dita contro il
palmo opposto tenendo le
dita strette tra loro



frizione rotazionale
del pollice sinistro stretto nel
palmo destro e viceversa



frizione rotazionale, in avanti
ed indietro con le dita della
mano destra strette tra loro
nel palmo sinistro e viceversa



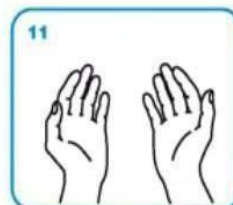
Risciacqua le mani
con l'acqua



asciuga accuratamente con
una salvietta monouso



usa la salvietta per chiudere
il rubinetto



...una volta asciutte, le tue
mani sono sicure.

con acqua e sapone occorrono 60 secondi



- 1 Bagna bene le mani con l'acqua
- 2 Applica una quantità di sapone sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani
- 3 Friziona bene le mani palmo contro palmo
- 4 Friziona il palmo sinistro sopra il dorso destro intrecciando le dita tra loro e viceversa
- 5 Friziona il dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro
- 6 Friziona le mani palmo contro palmo avanti e indietro intrecciando le dita della mano destra incrociate con quelle della sinistra
- 7 Friziona il pollice destro mantenendolo stretto nel palmo della mano sinistra e viceversa
- 8 Friziona ruotando avanti e indietro le dita della mano destra strette tra loro nel palmo della mano sinistra e viceversa
- 9 Friziona il polso ruotando avanti e indietro le dita della mano destra strette tra loro sul polso sinistro e ripeti per il polso destro
- 10 Sciacqua accuratamente le mani con l'acqua
- 11 Asciuga accuratamente le mani con una salvietta monouso
- 12 Usa la salvietta monouso per chiudere il rubinetto

con la soluzione alcolica occorrono 30 secondi



- 1 Versa nel palmo della mano una quantità di soluzione sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani
- 2 Friziona le mani palmo contro palmo
- 3 Friziona il palmo sinistro sopra il dorso destro intrecciando le dita tra loro e viceversa
- 4 Friziona bene palmo contro palmo
- 5 Friziona bene i dorsi delle mani con le dita
- 6 Friziona il pollice destro mantenendolo stretto nel palmo della mano sinistra e viceversa
- 7 Friziona ruotando avanti e indietro le dita della mano destra strette tra loro nel palmo della mano sinistra e viceversa
- 8 Friziona il polso ruotando avanti e indietro le dita della mano destra strette tra loro sul polso sinistro e ripeti per il polso destro
- 9 Una volta asciutte le tue mani sono pulite

12 . PROCEDURE ORGANIZZATIVE

In base a quanto riportato all'interno della presente "Integrazione al DVR Generale" e a quanto previsto dai vari Decreti/Linee guida ad oggi emessi, vengono riportate in seguito una serie di misure tecnico/organizzative per la gestione del rischio biologico da Coronavirus COVID-19:

1. INCONTRI COLLETTIVI, RIUNIONI E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO:

È opportuno evitare situazioni di affollamento di ogni genere negli ambienti di lavoro, sia con riguardo a personale dipendente che al personale esterno.

Qualora fosse indispensabile l'effettuazione di incontri collettivi (riunioni), gli stessi dovranno tenersi rispettando il decalogo del Ministero della Salute (Vedi Brochure). Tali indicazioni dovranno essere applicate anche nella gestione degli accessi ai luoghi produttivi (inizio fine turno) o nelle occasioni di aggregazione (es. pause).

Con il personale esterno (ad esempio clienti e fornitori), svolgere se possibile la riunione in modalità telematica ("a distanza");

Nel caso in cui non sia possibile lo svolgimento di riunioni in modalità telematica:

- Evitare il contatto diretto fra le persone (es. evitando di stringersi la mano);
- Posizionarsi ad una distanza di almeno un metro (se possibile 2mt);
- In caso di tosse e/o starnuto, coprirsi con un fazzoletto monouso o con l'interno del gomito.

2. INFORMATIVA:

È opportuno identificare una persona preposta a fornire ogni opportuno chiarimento in merito ai contenuti diffusi anche con apposita utenza specifica dedicata.

Per ogni informazione di carattere scientifico-sanitario è opportuna la collaborazione con il medico competente.

3. IGIENE DELLE MANI:

Nei servizi igienici è opportuno esporre la segnaletica prevista dall'OMS e dal Ministero della Salute in merito alla corretta pulizia delle mani.

Mettere a disposizione opportuni dispenser di soluzioni idroalcoliche nei punti di accesso/uscita/passaggio o in situazioni ove siano carenti servizi igienici per il lavaggio/disinfezione mani, fornendo adeguate istruzioni.

4. AMBIENTI DI LAVORO:

Per gli ambienti di uso comune vengono integrate per i Dirigenti Scolastici e DSGA le ordinarie modalità di pulizia degli ambienti di lavoro, con cicli di sanificazione/disinfezione/pulizia, ispirandosi alle modalità suggerite dalla Circolare del Ministero della Salute e dalle direttive dell'ente proprietario e dei Comuni.

Vanno pulite con particolare attenzione tutte le superfici più frequentemente a contatto con le mani (es. porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari, corrimano, touch screen, mouse e tastiere e maniglie).

NOTA: Ricorrere all'occorrenza a specifici protocolli da allegare ai contratti d'appalto, in caso di pulizie gestite da società terze.

5. SMART WORKING/TELELAVORO DOMICILIARE:

Per quanto possibile occorre far ricorso allo smart working e al telelavoro. Ricorrere all'occorrenza all'esternalizzazione della prestazione lavorativa con le modalità oggetto di decretazione d'urgenza o comunque consentite dalla normativa di riferimento.

6. ACCESSO PRESSO CLIENTI/FORNITORI E VICEVERSA:

L'accesso di personale esterno, quali rappresentanti e/o clienti/fornitori sarà possibile solo previo appuntamento concordato e rispettando le disposizioni dettate dal Ministero della Salute.

Per quanto riguarda il carico/scarico merce:

- Suonare il campanello, aspettare le indicazioni di dove recarsi per il carico/scarico, attendere davanti al portone preposto e non accedere in alcun modo ai locali interni (es. produzione o uffici) fino all'arrivo dell'incaricato;
- Vietato lasciare materiale di qualsiasi natura all'esterno dello stabilimento fino all'arrivo della persona incaricata;
- Si raccomanda di mantenere la distanza di sicurezza consigliata tra le persone interessate e di munirsi di mascherina e guanti, oppure di differenziare l'attività da parte del conduttore (es. apertura del portellone) e quella dell'addetto al carico/scarico della merce;
- I DDT non verranno più firmati ma depositati ad esempio all'interno di un contenitore esterno all'accesso. In tal caso, sarebbe opportuno chiedere l'anticipo dei documenti via e mail.
- Per i genitori e alunni che dovranno ritirare qualunque tipologia di materiale

7. ATTIVITA' DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA:

In caso di attività di manutenzione da parte di personale esterno, è necessario che venga mantenuta la distanza di sicurezza fra operatori e risulta opportuno che il personale esterno sia munito di mascherina e guanti protettivi.

8. CONTROLLO MEDICO:

I lavoratori, in presenza di qualsiasi situazione di malessere, devono contattare immediatamente il proprio medico di famiglia per una opportuna anamnesi, specie in presenza di stati febbrili superiori a 37,5 °C.

9. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

I DPI per la protezione delle vie respiratorie possono essere:

- Mascherine facciali filtranti monouso FFP2 o FFP3 (protezione da aerosol solido e liquidi);
- Semi maschere facciali con filtri P2 o P3.
- Guanti di protezione.

10. ACCESSO IN ZONE LIMITATE DI PERSONALE ESTERNO OVVERO INTERNO

L'accesso in istituto sarà possibile solo in casi eccezionali disposti dal Dirigente, in base a specifiche indicazioni Ministeriali, previo appuntamento concordato e rispettando le disposizioni dettate dal Ministero della Salute.

Per quanto riguarda l'eventuale ritiro di strumentazione didattica e/o documentazione:

- Suonare il campanello, aspettare le indicazioni di dove recarsi, attendere davanti al portone preposto e non accedere in alcun modo ai locali interni (es. produzione o uffici);
- Una volta autorizzati, entrare in istituto uno per volta e recarsi allo sportello rispettando le distanze di sicurezza indicate dal Ministero della Salute.

Il Responsabile del Servizio di prevenzione e Protezione

Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (DUVRI) - tra Plumeria Srl ed Eigen Srl, (perfettamente in linea con l'art. 26 del D.Lgs. 81/2008.)

OGGETTO: DUVRI – Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze tra Plumeria S.r.l. e Eigen S.r.l.

1. DATI GENERALI

Committente / Datore di lavoro ospitante

- **Ragione sociale:** Plumeria S.r.l.
- **Sede legale e operativa:** Via Ugo Ojetti n. 392, 00137 Roma
- **C.F./P.IVA:** 16764251001
- **Rappresentante legale:** Francesco Morano (Amministratore Unico)
- **Numero dipendenti:** 11
- **RSPP:** Francesco Morano e Luca La Ciura

Impresa ospite / locataria

- **Ragione sociale:** Eigen S.r.l.
- **Sede legale e operativa:** Via Ugo Ojetti n. 392, 00137 Roma e Via Rocca di Cambio n° 16a/18
- **C.F./P.IVA:** 16764231003
- **Rappresentante legale:** Francesco Morano (Amministratore Unico)
- **Numero dipendenti:** 2
- **RSPP:** Francesco Morano e La Luca LA Ciura

2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Plumeria Srl: attività sanitaria polispecialistica (ambulatorio, odontoiatria, emodialisi, visite specialistiche).
Eigen Srl: bar con preparazione e somministrazione di alimenti e bevande (a freddo), anche a supporto delle attività di Plumeria.

3. SPAZI E IMPIANTI CONDIVISI

- **Cucina:** utilizzata da entrambe le aziende.
- **Quadro elettrico / Impianto elettrico:** parte del sistema elettrico di Eigen è situato nei locali di Plumeria pur avendo impianti separati.
- **Aree comuni di raccolta in emergenza:** utilizzate congiuntamente.

4. ATTIVITÀ INTERFERENTI INDIVIDUATE

- Nessuna attività simultanea nei locali condivisi.
- **Interferenze potenziali** derivanti da:

- Presenza della stessa ditta per pulizia/sanificazione.
- Utilizzo comune della cucina.
- Manutenzione impianti (es. elettrico).
- Collaborazione funzionale (fornitura alimenti da Eigen a Plumeria).

5. MISURE DI PREVENZIONE E COORDINAMENTO

Rischio	Misura prevista	Responsabile
Interferenze in cucina	Definizione orari di accesso distinti, sanificazione post-uso	Entrambe le società
Intervento su impianti elettrici	Avviso preventivo tra le parti, accesso consentito con presenza responsabile Plumeria	Eigen / Tecnico incaricato
Emergenze / evacuazione	Adozione di piano di evacuazione condiviso	Plumeria (coordinamento), Eigen (attuazione)
Pulizie	Coordinamento unico con la ditta incaricata, con turnazione	Plumeria (coordinamento)
Contaminazioni alimentari	Manutenzione periodica e controllo dei flussi alimentari	Eigen

6. OBBLIGHI RECIPROCI

- Plumeria Srl si impegna a informare tempestivamente Eigen Srl su modifiche agli impianti condivisi o alle modalità di accesso.
- Eigen Srl si impegna a utilizzare i locali e impianti condivisi nel rispetto delle misure previste e secondo gli orari concordati.
- Entrambe le aziende si impegnano a cooperare nelle emergenze, secondo i piani condivisi.

7. FIRME

Plumeria S.r.l.

Firma del legale rappresentante: _____

Data: ____/____/____

Eigen S.r.l.

Firma del legale rappresentante: _____

Data: ____/____/____

Si allegano

- Planimetria generale di entrambe presenti nei DVR e la modifica per i casi di interferenze
- Checklist di verifica periodica

Check List di Verifica Periodica delle Interferenze

(ai sensi dell'art. 26 D.Lgs. 81/2008)

Plumeria Srl – Eigen Srl

N.	Elemento da verificare	Esito (✓/✗/N.A.)	Note / Azioni correttive	Verifica a cura di	Data
1	Accesso alla cucina condivisa avviene secondo orari concordati tra le due società			Plumeria / Eigen	
2	La sanificazione della cucina è stata effettuata dopo ogni utilizzo da parte delle due aziende			Ditta pulizie	
3	L' impianto elettrico è stato utilizzato/modificato previa comunicazione tra le parti			Eigen / Plumeria	
4	L'accesso al quadro elettrico nei locali Plumeria è stato effettuato in presenza del referente Plumeria			Tecnico incaricato	
5	La ditta di pulizie ha rispettato i programmi condivisi e non ha generato interferenze tra lavoratori			Plumeria (referente pulizie)	
6	Il piano di emergenza è stato condiviso e aggiornato tra le due aziende			Plumeria (coordinatore emergenze)	
7	Le uscite di emergenza e l'area di raccolta comune sono libere da ostacoli			Plumeria / Eigen	
8	È garantita una segnaletica adeguata negli spazi condivisi (accesso, emergenze, pericoli)			Plumeria / Eigen	
9	Eventuali modifiche agli orari, attività o impianti sono state documentate e condivise			Plumeria / Eigen	
10	È stato effettuato un incontro periodico tra i referenti per la sicurezza			RSPP Plumeria / RSPP Eigen	

N.	Elemento da verificare	Esito (✓/✗/N.A.)	Note / Azioni correttive	Verifica a cura di	Data
	delle due aziende				

Frequenza consigliata per la verifica:

- **Trimestrale**, ovvero **ogni qualvolta vi siano modifiche significative** a impianti, spazi, attività condivise o personale.

Modalità di archiviazione:

- Conservare la checklist compilata in **formato cartaceo o digitale** presso entrambi i datori di lavoro.