



# RELAZIONE TECNICA E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALL'USO DEI LASER DI CLASSE 3b o 4

Documento redatto: ai sensi del D. Lgs 81/08,  
dalla norma tecnica CEI EN 60825 e delle  
"Indicazioni operative per la prevenzione del  
rischio da agenti fisici ai sensi del D.Lgs 81/08"

Redatto da (ESL-II): Dott. Matteo Favaro

In data: \_\_\_\_\_

Nella stesura della presente Relazione Tecnica si è fatto riferimento al D. Lgs. 81/08, alle norme di sicurezza e alle guide tecniche emanate dal Comitato Elettrotecnico Italiano (C.E.I.), alle norme tecniche emanate dall'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (U.N.I.), alla direttiva CEE 89/686 relativa ai D.P.I, e dalla norma tecnica CEI EN 60825.

## PREMESSA

La presente relazione prende in esame esclusivamente l'apparecchio laser di classe 3B o 4 ubicato presso i locali dell'attività di \_\_\_\_\_:

DATORE DI LAVORO: \_\_\_\_\_

La manutenzione e l'utilizzo di detto apparato che comporti un potenziale rischio di esposizione per gli operatori, è concessa solo a personale specificamente autorizzato, al fornitore della macchina e secondo le modalità indicate dall'Esperto Sicurezza Laser (in seguito nominato **ESL-II**), se previste, o da quelle fornite dal costruttore sulla base dei contratti stipulati dalla proprietà del centro o dall'amministratore.

## 1. OBIETTIVO DELLA RELAZIONE

La relazione tecnica ha lo scopo, in supporto al datore di lavoro, di valutare gli aspetti di sicurezza che riguardano prima di tutto la rispondenza del macchinario e del suo manuale d'uso e manutenzione a quanto richiesto dalle vigenti normative, ma anche l'idoneità del locale di utilizzo in relazione alle caratteristiche della specifica apparecchiatura, le corrette procedure di utilizzo ed il mantenimento nel tempo del controllo del rischio, l'uso dei DPI idonei, individuare il rischio ROA e valutarlo in supporto al Datore di lavoro e al RSPP (anche con sistemi di misurazioni e calcolo **SE NECESSARI**), individuare eventuali rischi diretti e indiretti sia per i lavoratori, per il luogo di lavoro sia per i clienti, creare una procedura operativa di sicurezza e fornire al Datore di lavoro gli strumenti per il controllo quotidiano del rispetto delle misure di sicurezza.

## 2. UBICAZIONE E DESCRIZIONE DEI LOCALI

La sorgente laser presente nell'attività è ubicata all'interno della cabina/stanza (identificare la cabina) denominata: \_\_\_\_\_ e tale zona è ben individuabile e delimitata attraverso adeguata segnaletica sistemata sulla parte esterna dell'ingresso alla cabina stessa. All'interno del luogo di lavoro è presente solo **1 (una) sorgente** che emette laser.

## 3. DESCRIZIONE DELLE SORGENTI LASER PRESENTI E DELL'ATTIVITÀ

La sorgente laser installata ed impiegata all'interno nell'attività è riportata nella tabella A:

Tabella A

| MARCA | MODELLO | FLUENZA MAX | CLASSE LASER C.E.I. | MATRICOLA | EMISSIONE | MEZZO ATTIVO |
|-------|---------|-------------|---------------------|-----------|-----------|--------------|
|       |         | 40 J/CM2    | 4                   |           | Pulsata   | Diodo        |

Si rileva la conformità di:

☐ Presenza del Manuale

➤ Dati minimi sul manuale richiesti come da cap. 8 della norma CEI EN 60825-1

☐ ISTRUZIONI PER IL CORRETTO MONTAGGIO, UTILIZZO IN SICUREZZA, MANUTENZIONE, AVVERTIMENTI

☐ LUNGHEZZA D'ONDA

☐ DURATA DELL'IMPULSO E FREQUENZA DI RIPETIZIONE (o descrizione degli andamenti irregolari degli impulsi)

☐ MASSIMA POTENZA O ENERGIA EMESSE

☐ EMP (esposizione massima permessa)

☐ DNRO

☐ DIVERGENZA

☐ INFORMAZIONE SUI DPI IDONEI

☐ Manuale corrispondente al software

☐ Etichettatura (come da cap. 7 e cap. 8.1 lettera F della norma CEI EN 60825-1)

☐ Certificazione CE (verificare se presente dicitura norma)

☐ Presenza di ESL-I

Tale apparecchiatura viene utilizzata per il trattamento dell'epilazione progressiva. L'apparecchio viene utilizzato esclusivamente da personale che abbia conseguito idonea qualifica professionale (es. estetista o estetista specializzata, operaio specializzato ecc..).

**Nota: SE NON E' PRESENTE ANCHE SOLO UN DATO SOPRAELENCATO (e se non si può calcolare per mancanza dei dati sul manuale) il laser risulterebbe NON CLASSIFICATO E NON CONFORME ALLA NORMA**

#### 4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER IL PERSONALE ESPOSTO E PER LE ALTRE PERSONE

##### Definizioni e metodologia

**Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (sostanza, attrezzo, metodo) avente potenzialità di causare danni.

**Danno:** accadimento che provoca malfunzionamenti di varia gravità ed estensione, temporanei definiti acuti o cronici ad una qualsiasi struttura, processo, entità biologica ed umana.

**Rischio:** probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione.

**Valutazione del rischio:** valutazione globale della probabilità e della gravità di possibili lesioni in una situazione pericolosa per scegliere le adeguate misure di sicurezza.

Il processo di valutazione è stato finalizzato nell'ordine a:

- individuazione delle fonti di pericolo ed eventuali condizioni di rischio esistenti atte a determinare un danno agli addetti;
- individuazione di situazione di non conformità alle normative di sicurezza e salute vigenti;
- eliminazione dei rischi in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico e, ove ciò non è possibile, loro riduzione al minimo;
- individuazione dei programmi atti a migliorare o mantenere le condizioni di sicurezza e salute esistenti;
- verifica dell'adeguatezza dei segnali di avvertimento e di sicurezza e dei DPI in dotazione se necessari;
- un mantenimento di adeguati livelli di informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti.

Gli interventi individuati sono assegnati a categorie di priorità atte a consentire una coerente redazione dei programmi di miglioramento secondo i quattro criteri riportati in tabella B.

Tabella B

| Priorità   | Rischio potenziale Necessità intervento   | Livello  | Descrizione  |
|------------|---|--|--|
| A<br>Alta  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Non conformità a norma di legge</li> <li>Rischio grave ed immediato</li> </ul>   | $(12 \leq R \leq 16)$ e/o molteplicità esposti | Intervento immediato: la situazione o l'evento non vengono riportate nel documento di valutazione perché si è agito immediatamente per eliminare la non-conformità inaccettabile, adottando nel frattempo misure alternative di sicurezza ovvero sospendendo l'attività. |
| M<br>Media | <ul style="list-style-type: none"> <li>Medio/ grave</li> <li>Rischio Alto</li> <li>Rischio Medio con pluralità di esposti <u>o</u> elevata frequenza</li> <li>Rischio basso ad elevata frequenza <u>e</u> pluralità di esposti</li> </ul> | $(6 \leq R \leq 9)$                            | Urgente Prioritario  |
| B<br>Bassa | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rischio Basso</li> <li>Rischio Basso ad elevata frequenza e pluralità di esposti</li> </ul>  | $(2 \leq R \leq 4)$                            | Normale/Non prioritario/programmabile  |

#### Modalità di valutazione del rischio

La corretta valutazione del rischio laser in ambiente sanitario può essere stimata utilizzando il metodo matriciale qualitativo semplificato e indicizzato di valutazione del rischio (HAZARD SCORE MATRIX). Tale matrice avrà in ascissa il parametro D che definisce la rilevanza del danno, e in ordinata il parametro P che definisce la frequenza potenziale dell'evento dannoso.

#### SCALA DEL RISCHIO POTENZIALE R

**P**

|          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>4</b> | 4        | 8        | 12       | 16       |
| <b>3</b> | 3        | 6        | 9        | 12       |
| <b>2</b> | 2        | 4        | 6        | 8        |
| <b>1</b> | 1        | 2        | 3        | 4        |
|          | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |

**D**

|                       |
|-----------------------|
| $(12 \leq R \leq 16)$ |
| $(6 \leq R \leq 9)$   |
| $(2 \leq R \leq 4)$   |
| $(1 \leq R \leq 1)$   |

Intervento immediato/adozione misure alternative/sospensione attività

Urgente/prioritario

Accettabile/Normale/Non prioritario/programmabile

Accettabile

La scala delle probabilità **P** è così delineata:

| PROBABILITÀ |                 |  |
|-------------|-----------------|--|
| VALORE      | LIVELLO         | DEFINIZIONE  |
| 4           | Molto Probabile | <ul style="list-style-type: none"> <li>Esiste una correlazione diretta tra l'anomalia rilevata e la possibilità che si verifichi un danno agli addetti; in analoghe condizioni di lavoro si sono verificati infortuni nella stessa azienda, per cui il verificarsi dell'infortunio non susciterebbe alcuno stupore nei vertici aziendali.</li> </ul> |
| 3           | Probabile       | <ul style="list-style-type: none"> <li>La deficienza riscontrata potrebbe determinare un danno agli addetti, anche se non in maniera automatica, dalle statistiche si rileva che, in qualche caso, si sono verificati infortuni per analoghe condizioni di lavoro..</li> </ul>   |
| 2           | Poco probabile  | <ul style="list-style-type: none"> <li>La deficienza riscontrata potrebbe provocare un danno agli addetti soltanto in concomitanza con altre situazioni sfavorevoli; si ha notizia che, in rarissime occasioni di lavoro, si sono verificati infortuni per condizioni di lavoro similari.</li> </ul>   |
| 1           | Improbabile     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Non si ha notizia di infortuni verificatisi in analoghe condizioni di lavoro, per cui il verificarsi dell'evento susciterebbe stupore e incredulità.</li> </ul>   |

Mentre la scala dell'entità del danno **D** è:

| ENTITA' DEL DANNO |            |   |
|-------------------|------------|---|
| VALORE            | LIVELLO    | DEFINIZIONE   |
| 4                 | Gravissimo | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'evento potrebbe avere conseguenze di morte o di inabilità permanente, per uno o più addetti.</li> </ul>                  |
| 3                 | Grave      | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'evento potrebbe avere conseguenze di invalidità, con postumi permanenti per uno o più addetti.</li> </ul>                |
| 2                 | Modesto    | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'evento potrebbe avere conseguenze di inabilità temporanea, per uno o più addetti.</li> </ul>                             |
| 1                 | Lieve      | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'evento potrebbe avere conseguenze di invalidità parziale, rapidamente reversibile, per non più di un addetto.</li> </ul> |

Il prodotto **P x D** individua un fattore di rischio potenziale **R** che consente di orientare in prima approssimazione le risorse in una scala di priorità relative.

In considerazione dei rischi a cui possono essere esposti i lavoratori ed i clienti coinvolti nell'impiego di sorgenti laser di classe 4 è opportuno attuare un piano di controlli atti a ridurli e, ove possibile, ad eliminarli.

Le sorgenti LASER installate presso l'attività sono da considerarsi ad elevato rischio (CLASSE 3b o 4) pertanto, oltre ai rischi diretti di esposizione oculare e cutanea, vanno considerati anche i cosiddetti rischi indiretti ossia: rischio elettrico, da shock elettrico, da incendio.

## 5. RISCHI SPECIFICI PER I LAVORATORI

Si precisa che ogni rischio viene valutato in condizioni di normale utilizzo riportate dal costruttore/fornitore (dal D.Lgs. 81/08 e dalle direttive del Datore di lavoro). Ogni atto improprio e non consono alla mansione è punito a norma di legge.

Considerata la tipologia di attività che i lavoratori addetti svolgono con le sorgenti LASER presso questo sito, vengono individuate due categorie di lavoratori: esposti di categoria A ed esposti di categoria B.

I primi (categoria A) svolgono la loro attività maneggiando direttamente il macchinario che, in un utilizzo corretto dello stesso (ovvero non improprio), non avranno contatti con il fascio di laser vero e proprio. Tuttavia, potrebbero avere eventuali contatti indiretti dovuti alla radiazione riflessa della zona trattata o da qualunque altra superficie contro cui il fascio è stato erroneamente puntato. Inoltre esiste una possibilità, seppur improbabile, che il fascio sia indirizzato ERRONEAMENTE E INVOLONTARIAMENTE verso un altro utente. Tuttavia anche in occasione di contatti indiretti, visto l'uso, le modalità, i DPI impiegati, le procedure di lavoro e il tempo di impiego, tali rischi si ritengono accettabili. Inoltre la mansione viene eseguita all'interno delle Zone LASER Controllate.

I secondi (categoria B) sono gli operatori che, saltuariamente, possono fornire la loro collaborazione allo svolgimento dei trattamenti LASER (es, stagisti, tirocinanti ecc). Tali operatori potrebbero venire colpiti direttamente dal fascio laser (anche se l'evento è improbabile) durante un utilizzo improprio.

#### Valutazione dei rischi diretti ed indiretti

I lavoratori esposti nell'attività sono:

- ☐ Estetiste qualificate (addestrate all'uso del laser)
- ☐ Estetiste specializzate
- ☐ Stagiste
- ☐ Apprendisti
- ☐ Altre mansioni:

RISCHI DIRETTI:  $R = P \times D = 1 \times 4 =$  ACCETTABILE

- esposizione oculare indesiderata
- esposizione della cute indesiderata
- ustioni
- urti

RISCHI INDIRETTI:  $R = P \times D = 1 \times 4 =$  ACCETTABILE

- rischio elettrico
- Incendio
- Esposizione luce laser non diretta

Quelli direttamente coinvolti nei trattamenti laser, sono da considerarsi esposti di categoria A. Tali lavoratori sono esposti ai rischi diretti (eventuale esposizione oculare e della cute) ed ai rischi indiretti (rischio elettrico, incendio, proiezione luce del laser ecc..) derivanti dall'uso di sorgenti LASER di classe 4. Gli altri operatori non direttamente coinvolti ma comunque presenti negli ambienti in cui si utilizzano sorgenti LASER sono da considerare esposti di categoria B.

Relativamente ai rischi diretti i lavoratori di categoria A sono esposti ad una elevata magnitudo di danno se commessi usi impropri (danno oculare e danno cutaneo = rispettivamente, molto grave e medio) per esposizione diretta o riflessa e diffusa, ma da considerarsi improbabile tenuto conto delle procedure operative adottate, della formazione degli operatori e dei D.P.I. impiegabili. Grazie a tali misure il rischio residuo risulta accettabile.

Relativamente ai rischi indiretti o collaterali sono poste in atto le cautele necessarie ad evitare o ridurre tali rischi. In particolare per il rischio elettrico sono eseguiti periodici controlli di isolamento. Per il rischio di incendio, le cautele attuate nella normale routine lavorativa sono sufficienti ad assicurare una probabilità molto bassa di accadimento. A tal fine si raccomanda di impiegare teli operatori di cotone pesante e di colore bianco o chiaro nei trattamenti con LASER in sostituzione dei teli di tessuto non tessuto.

## 6. RISCHI SPECIFICI PER I CLIENTI

Premesso che il cliente si sottopone in maniera totalmente volontaria al trattamento dopo essere stato preventivamente avvisato e informato sui rischi esprimendo consenso positivo, tutto il personale adibito all'impiego di sorgenti laser è adeguatamente informato e formato sulle procedure di sicurezza e sulle norme di comportamento da adottare per ridurre al minimo e/o eliminare i rischi derivanti da apparecchiature LASER per sé e per i clienti.

Tali rischi sono così individuati:

**RISCHI DIRETTI (CIOE' DA RADIAZIONE LASER):  $R = P \times D = 1 \times 4 = \text{ACCETTABILE}$**

- esposizione oculare indesiderata, che causa ustioni della retina
- esposizione della cute indesiderata, che causa ustioni alla pelle

**RISCHI INDIRETTI (CIOE' DA ALTRE FONTI):  $R = P \times D = 1 \times 4 = \text{ACCETTABILE}$**

- pericolo elettrico
- Incendio

Nelle normali condizioni di installazione, funzionamento e manutenzione, le precauzioni adottate sono comunque sufficienti ad assicurare un livello di sicurezza idoneo sia per gli operatori che per i clienti e per le altre persone che frequentano il presente centro.

In particolare si dovranno impiegare le precauzioni generali riportate nella tabella seguente:

| MISURE PROTETTIVE                           | IN CABINA  |
|---|--|
| Copertura di superfici riflettenti presenti | Coprire con un asciugamano o con altro telo di tessuto pesante, le superfici riflettenti come specchi o vetri.   |
| Protezione degli operatori                  | Tutti gli operatori presenti in cabina devono utilizzare camici o abbigliamento idoneo di colore bianco o comunque chiaro e, come previsto dal ESL-II, indossare idonee protezioni oculari |
| Protezione dei clienti                      | Il cliente e l'eventuale/i accompagnatore/i, devono indossare idonee protezioni oculari  |
| Assenza di materiali infiammabili           | Durante il trattamento laser, è fatto divieto di avere in cabina materiale o liquidi facilmente infiammabili. (acetoni, triellina, ecc...)   |
| Pulizia e sterilizzazione                   | Prima e dopo pulire e sterilizzare il manipolo laser con sostanze idonee   |

In relazione ai rischi esaminati, visto l'uso, le modalità, il tempo di impiego e le indicazioni riportate dal fabbricante, si ritiene che i lavoratori esposti sia di categoria A e B, sia i clienti sono da considerarsi a RISCHIO ACCETTABILE. Tale considerazione rende non necessaria una valutazione più dettagliata.

Si rimanda comunque al Datore di lavoro e al RSPP la facoltà di modificare o confermare tale relazione con l'integrazione di misurazione e calcoli più specifici.

## 7. VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DELLE BARRIERE PROTETTIVE E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

La segnaletica d'avvertimento posta all'esterno della cabina e l'obbligo di lavorare con la porta della stessa ben chiusa, sono idonee ad evitare rischi per chiunque operi o si trovi a passare in prossimità della stessa. Le parti potenzialmente riflettenti presenti dentro le cabine sono ricoperte con teli durante la normale routine lavorativa. Nelle cabine non sono necessari ulteriori interventi.

Dalle valutazioni effettuate, sono necessari occhiali protettivi per emissione continua e pulsata con OD  $\geq$  che, così come stabilito dal ESL II devono essere sempre indossati dall'operatore, dal cliente e da tutte le persone presenti in cabina durante l'utilizzo della sorgente LASER. (controllare l'etichettatura). Verificare il modello e il grado e di protezione dei DPI se presente sul manuale, in alternativa dichiarare che:

- ☐ Ci sono i dpi
- ☐ Sono conformi alla EN 207
- ☐ Ho potuto verificarli (o per aderenza a quanto scritto sul manuale o tramite calcoli) Se non verificati è per assenza di dati principali da richiedere al fornitore e comunque necessari per la conformità alla norma cei

Conformità cabina o zona laser e dell'OPERATORE:

- ☐ Assenza di superfici riflettenti (ove presenti vengono coperte o tolte momentaneamente)
- ☐ DPI presenti (mascherina, protezione oculare, camice bianco o comunque chiaro)
- ☐ Protezioni oculari per il cliente
- ☐ Assenza di materiale infiammabile
- ☐ Pulizia e sterilizzazione a norma
- ☐ Presenza di avviso luminoso esterno alla cabina (luce rossa) indicante il laser in funzione

## 8. INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE LASER CONTROLLATE (ZLC)

Tenuto conto che non sono disponibili i dati del costruttore necessari alla valutazione delle Distanze Nominali di Rischio Oculare e che gli ambienti in cui vengono utilizzate le sorgenti LASER sono ben delimitati ed individuabili, si procede alla definizione della seguente Zona Laser Controllate (ZLC):

### Cabina

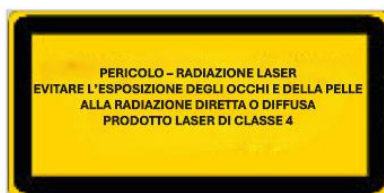
È presente un solo accesso a quest'area, contrassegnato da apposita segnaletica di avvertimento a norma per sorgenti LASER. In essa vengono eseguiti i controlli da parte del ESL-II così come previsto dalla norma CEI EN60825-1.

Si consiglia di installare un avvisatore luminoso in corrispondenza dell'accesso alla cabina da attivare quando il laser è in funzione.

La segnaletica impiegata è di seguito riportata (o simile e conforme alla seguente):



Segnale di pericolo LASER



Targa di informazione per la presenza di un LASER



Zona LASER controllata

## 9. SORVEGLIANZA MEDICA PERIODICA

Sulla base dell'entità del rischio valutato, delle caratteristiche delle apparecchiature LASER, delle finalità di impiego delle stesse e della tipologia degli ambienti di lavoro, per i lavoratori classificati esposti di categoria A e di categorie B si consigliano visite periodiche (anche per rischi connessi all'uso del macchinario che possono incidere per esempio sulla postura e sui movimenti ripetitivi), salvo parere diverso del Medico Competente, il quale potrà definire la tipologia dei controlli specifici.



## 10. DISPOSITIVI DI SICUREZZA E PROTEZIONE

Le sorgenti laser di classe 4 installate possiedono i sistemi di sicurezza intrinseci tipici per queste classi quali:

- ☐ Un interruttore a fungo rosso di arresto di emergenza ubicato anteriormente al macchinario.
- ☐ Un interruttore a chiave per l'abilitazione/disabilitazione dell'apparecchiatura.
- ☐ Indicatori luminosi che mostrano lo stato di alimentazione, attesa ed emissione laser.
- ☐ Indicatore che mostra la fluenza = densità di energia erogata per cm<sup>2</sup>.
- ☐ Eventuali interlock

## 11. SORVEGLIANZA FISICA PERIODICA

Considerato il tipo di rischio per i lavoratori esposti e la tipologia di sorgenti impiegate, la sorveglianza fisica della protezione viene eseguita con le seguenti modalità dal datore di lavoro o da un suo delegato interno con le dovute competenze:

- verifica dell'integrità della segnaletica di avvertimento in ogni ZLC.
- verifica della presenza delle norme di sicurezza in ogni ZLC.
- verifica della idoneità dei locali di lavoro in relazione all'assenza di superfici riflettenti
- verifica dell'assenza di materiali infiammabili.
- controllo dell'efficacia delle barriere protettive fisse e mobili.
- controllo del buon funzionamento degli eventuali dispositivi di segnalazione luminosa all'esterno delle ZLC
- controllo della presenza e del buono stato degli occhiali di protezione
- verifica della esecuzione periodica dei controlli di sicurezza da parte degli operatori addetti.
- Verifica delle procedure allegate per l'uso in sicurezza del laser

I controlli e le verifiche citate verranno effettuati con frequenza semestrale e riportate su un registro interno.

## 12. PROCEDURE DI LAVORO E PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

- tutto il personale dovrà attenersi alle norme operative di sicurezza esposte in ogni ZLC o nel DVR o all'interno del manuale del costruttore
- Quando non necessaria, la sorgente LASER dovrà essere spenta con l'apposita chiave di sicurezza e non lasciata in modalità di attesa (stand by)
- Qualsiasi anomalia rilevata sul funzionamento della sorgente LASER o dei D.P.I. dovrà essere tempestivamente segnalata al Datore di lavoro, al R.S.P.P. che informerà l'Esperto Sicurezza Laser (ESL-II) per definire le necessarie azioni correttive
- Ogni variazione di dislocazione delle sorgenti LASER e prima di ogni modifica alle stesse o di nuove installazioni, dovrà essere acquisito il benestare preventivo da parte del RSPP in collaborazione con l'ESL-II nominato
- Il personale deve essere formato e addestrato per la mansione specifica
- Copertura di superfici riflettenti presenti, coprire con un asciugamano o con altro telo di tessuto pesante, le superfici riflettenti come specchi o vetri.
- Protezione degli operatori. Tutti gli operatori presenti in cabina devono utilizzare camici o abbigliamento idoneo di colore bianco o comunque chiaro e, come previsto dal TSL, indossare idonee protezioni oculari
- Protezione dei clienti. Il cliente e l'eventuale/i accompagnatore/i, devono indossare idonee protezioni oculari
- Assenza di materiali infiammabili. Durante il trattamento laser, è fatto divieto di avere in cabina materiale o liquidi facilmente infiammabili. (acetoni, triellina, ecc...)
- Pulizia e sterilizzazione. Prima e dopo pulire e sterilizzare il manipolo laser con sostanze idonee
- Consegna dei DPI (mascherina, protezione oculare, camice bianco o comunque chiaro)
- Cabina idonea. Cartello indicante zona laser, luce rossa all'esterno da accendere quando il laser è in funzione
- Conformità della macchina: Marchio CE, interruttore a fungo rosso per l'arresto, interruttore a chiave, indicatore luminosi, e indicatore che mostri la potenza del laser
- Verifica periodica di ogni punto sopraelencato

### 13. ULTERIORI VERIFICA PER ASSICURAZIONE UNA MIGLIORE QUALITÀ E SICUREZZA

| Tipo di controllo                         | Periodicità                                 |
|---|---|
| Cavi alimentazione e pedale (se presente) | Prima di ciascun uso o giornalmente         |
| Interruttori di emergenza                 | Mensilmente                                 |
| Indicatori di emissione laser             | Prima di ciascun uso o giornalmente         |
| Protezioni oculari                        | Mensilmente e comunque prima di ciascun uso |
| Cambio acqua                              | Secondo specifiche del costruttore          |
| Cambio Filtri                             | Secondo specifiche del costruttore          |

### 14. PROSSIMA VERIFICA

La prossima verifica, con annessa relazione tecnica, verrà eseguita annualmente e comunque ogni qualvolta si manifesteranno uno o più di questi casi (di cui il Datore di lavoro ha l'obbligo di informare tempestivamente l'ESL II nominato):

- Cambio/sostituzione/modifica del macchinario laser
- Cambio luogo in cui viene eseguito il trattamento
- Aggiunta di un nuovo macchinario con annessa postazione
- In concomitanza con l'aggiornamento della valutazione rischio specifico ROA (ogni 4 anni)
- Su richiesta del datore di lavoro

### 15. CONCLUSIONI

Oltre a quanto già descritto in precedenza si riporta che:

- ☐ Il DVR è presente
- ☐ È stata effettuata un'adeguata formazione di tutto il personale operatore con le sorgenti LASER circa i rischi derivanti dall'utilizzo delle stesse. La formazione verrà ripetuta nel caso di nuove assunzioni o di cambi di mansioni che comportino per la prima volta attività con le sorgenti LASER descritte.
- ☐ L'operatore è addestrato periodicamente dal datore di lavoro
- ☐ La pulizia risulta idonea (prodotto per la pulizia del manipolo e superfici)
- ☐ Si riportano in allegato le foto del momento del sopralluogo

Da quanto esposto nella relazione effettuata:

- ☐ L'attività deve ritenersi adeguatamente protetto e dotato di tutti i dispositivi atti a minimizzare i rischi di esposizione a radiazione LASER per il personale ivi operante, nonché a terzi in ottemperanza con quanto richiesto dal D. Lgs. 81/08, nonché il rispetto dei limiti di esposizione per la cute e gli occhi.  
Per quanto detto si rilascia il benestare all'utilizzo dell'apparecchiatura LASER descritta.
- ☐ L'attività non deve ritenersi adeguatamente protetto e dotato di tutti i dispositivi atti a minimizzare i rischi di esposizione a radiazione LASER per il personale ivi operante, nonché a terzi in ottemperanza con quanto richiesto dal D. Lgs. 81/08, nonché il rispetto dei limiti di esposizione per la cute e gli occhi, pertanto sono necessari alcuni accorgimenti tecnici migliorativi che si riportano nell'allegato n. 1 – DIFFORMITÀ EVIDENZIATE.  
Per quanto detto non si rilascia il benestare all'utilizzo della apparecchiatura LASER descritta, fintantoché gli interventi di cui all'allegato n. 1 – DIFFORMITÀ EVIDENZIATE non vengano eseguiti.

Luogo e data

L'ESL-II  
(Dott. MATTEO FAVARO)

S.A.F. SICUREZZA & AMBIENTE  
di Favaro Mattéo  
Via Zoppi 16 / 15121 Alessandria  
C.F. # 0141177013 A182H  
e 1512366040062

**NOTE:**

DIFFORMITA' EVIDENZIATE: **NESSUNA**

**CONSIGLI:**

- ☐ effettuare la sorveglianza sanitaria ai lavoratori presente nel centro
- ☐ effettuare con il supporto dell'RSPP o di un tecnico qualificato la valutazione rischio Roa da inserire del DVR, se necessario rivedere la suddetta relazione in base all'esito della valutazione dei rischi
- ☐ Addestrare i lavoratori periodicamente sull'uso in sicurezza del laser in a base alle procedure sopra elencate e alle eventuali prescrizioni aggiuntive del RSPP o del tecnico incaricato per collaborare alla redazione del DVR
- Altro:

**Luogo e data**

**L'ESL-II**

(Dott. MATTEO FAVARO)

S.A.F. SICUREZZA & AMBIENTE  
di Favaro Matteo  
Via Zoppoli 15 / 15121 Alessandria  
C.F. FVRMTT83D13A182H  
P.IVA 02380340862

**Firma e Timbro:** Il Datore di Lavoro accetta e conferma (impegnandosi a sanare eventuali non conformità) quanto riportato nella presente relazione con riferimento ai sensi del D.Lgs 81/08, dalla norma tecnica CEI EN 60825 e delle "Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da agenti fisici ai sensi del D.Lgs 81/08". Con l'apposizione della firma il Datore di lavoro (o un suo delegato) accerta che quanto riportato nella seguente relazione corrisponde a verità ai sensi del D.P.R. 445/2000.