

**ASPETTI
DI SICUREZZA
NEI LABORATORI
DI RICERCA**



Cause di incidente

- ❑ Scarsa padronanza della macchina
- ❑ Assuefazione ai rischi (abitudine dei gesti)
- ❑ Banalizzazione dei comportamenti di fronte al pericolo
- ❑ Sottostima dei rischi (neutralizzazione delle protezioni)
- ❑ Diminuzione dell'attenzione nel lavoro di sorveglianza (stanchezza)
- ❑ Mancato rispetto delle procedure
- ❑ Aumento dello stress (rumore, elevato ritmo, ecc..)
- ❑ Precarietà del lavoro che conduce ad una formazione insufficiente

Cause di incidente

- ❑ Dispositivi di protezione inadatti
- ❑ Sistemi di comando e controllo sofisticati
- ❑ Rischi propri della macchina (movimenti alternati, avviamento imprevisto, arresto precario)
- ❑ Macchine non adatte allo scopo o all'ambiente (allarme sonoro mascherato dal rumore del parco macchine)
- ❑ Assemblaggio di macchine di provenienze e tecnologie differenti
- ❑ Flusso di materiale o di prodotti tra le macchine
- ❑ Manutenzione di apparati non eseguita correttamente

USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

TITOLO III D.Lgs. 81/08

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81

In particolare i Titoli:

Titolo I Norme Generali

Titolo III Uso delle Attrezzature di Lavoro e dei Dispositivi di Protezione Individuale

**Titolo VI Movimentazione Manuale dei Carichi
Compresi gli allegati V - VI - VII - VIII - XXXIII**

D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459

Direttiva Macchine

Leggi specifiche su recipienti a pressione, rifiuti, sostanze pericolose, prevenzione incendi.

Norme tecniche di riferimento

OBBLIGHI DEI LAVORATORI

ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro

- ➔ osservare le disposizioni e le istruzioni impartite;
- ➔ utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- ➔ utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- ➔ segnalare immediatamente le deficienze dei mezzi e dei dispositivi nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, per eliminare o ridurre le condizioni di pericolo grave e incombente;
- ➔ non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo
- ➔ non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- ➔ partecipare ai programmi di formazione e di addestramento;
- ➔ sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti.

INFORMAZIONE e FORMAZIONE

D.LGS. 81/08 ART. 73

1. Il datore di lavoro provvede, affinché per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano una formazione adeguata in rapporto alla sicurezza relativamente:
 - a) alle condizioni di impiego delle attrezzature;
 - b) alle situazioni anormali prevedibili.
2. Il datore di lavoro provvede altresì a informare i lavoratori sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle attrezzature di lavoro, sulle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature.
3. Le informazioni e le istruzioni d'uso devono risultare comprensibili ai lavoratori interessati.
4. Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori incaricati dell'uso delle attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari ricevano una formazione adeguata e specifica, tale da consentirne l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone.

NORME GENERALI PER LE MACCHINE

**LE MACCHINE DEVONO ESSERE
CONFORMI AI REQUISITI DI SICUREZZA,
IDONEE AI FINI DELLA SALUTE E SICUREZZA
E ADEGUATE O ADATTATE AL LAVORO DA SVOLGERE**

Nella scelta delle attrezzature si deve tener conto:

- del lavoro da svolgere
- dei rischi presenti nell'ambiente
- dei rischi derivanti dalle attrezzature
- dei rischi derivanti da interferenze con le attrezzature già in uso



LE MACCHINE DEVONO:

**ESSERE INSTALLATE E UTILIZZATE IN
CONFORMITA' ALLE ISTRUZIONI DEL FABBRICANTE**

**OGGETTO DI IDONEA MANUTENZIONE
E CORREDATE DA APPOSITE ISTRUZIONI D'USO E
LIBRETTO DI MANUTENZIONE**

**ASSOGGETTATE ALLE MISURE DI
AGGIORNAMENTO
DEI REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA IN RELAZIONE
AL GRADO DI EVOLUZIONE DELLA TECNICA**

LE MACCHINE DEVONO:

**SE PREVISTO VA ISTITUITO E AGGIORNATO
IL REGISTRO DI CONTROLLO**

**IL POSTO DI LAVORO E LA POSIZIONE DEI
LAVORATORI DEVONO RISPETTARE I REQUISITI DI
SICUREZZA E RISPONDERE AI PRINCIPI DI
ERGONOMIA**

DISPOSTE IN MANIERA DA RIDURRE I RISCHI
Spazi sufficienti (tenendo conto anche degli elementi mobili)
Possibilità di caricare o estrarre in modo sicuro
le sostanze utilizzate o prodotte

LE MACCHINE DEVONO:

LE ZONE DI LAVORO DEVONO ESSERE ADEGUATAMENTE
ILLUMINATE, IN MODO DIRETTO

PROTETTE DALL'AVVIAMENTO INATTESO

PREDISPOSTE IN MODO DA RIDURRE I RISCHI CONNESSI A:

- *PROIEZIONE DI OGGETTI*
- *ELEMENTI MOBILI*
- *CADUTA DI OGGETTI*
- *MATERIE E PRODOTTI PERICOLOSI*
- *SPRUZZI E MATERIALI INCANDESCENTI*

USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato



I DPI DEVONO:

ESSERE ADEGUATI AI RISCHI DA PREVENIRE

**ESSERE ADEGUATI ALLE CONDIZIONI ESISTENTI
SUL LUOGO DI LAVORO**

**TENER CONTO DELLE ESIGENZE ERGONOMICHE E
DI SALUTE DEL LAVORATORE**

**POTER ESSERE ADATTATI ALL'UTILIZZATORE
SECONDO LE SUE NECESSITA'**

L'ORGANIZZAZIONE DELL'OFFICINA MECCANICA

Ai fini della sicurezza è fondamentale la scelta di una accurata compartimentazione e lo studio di un apposito lay-out dei locali.

Il reparto saldatura è caratterizzato da problematiche connesse con l'emissioni di fumi, gas, luce laser, UV e IR.

Il reparto carpenteria meccanica è caratterizzato da problematiche derivati dalle operazioni di sbavatura, molatura, emissione di nebbie, gas, ecc.

Il magazzino: va posto in una zona separata particolare attenzione va posta alla movimentazione di pezzi lunghi e ingombranti alle spalle degli operatori alle macchine

L'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Il lavoro in officina meccanica deve essere organizzato tenendo conto dei seguenti parametri

Ogni operatore deve essere idoneo, aver ricevuto l'adeguata formazione, e disporre delle capacità necessarie per svolgere quel determinato lavoro

Ogni operatore deve possedere i mezzi adatti allo svolgimento del lavoro (attrezzature idonee e conformi alla norma, mezzi di protezione individuale adeguati)

Ogni operatore deve avere il tempo necessario a svolgere il lavoro in piena sicurezza

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:

**il carico è troppo pesante,
(più di 30 kg per gli uomini
e di 20 kg per le donne)**



**il carico è ingombrante
o difficile da afferrare**

**il carico è in equilibrio instabile
o il suo contenuto rischia di spostarsi**



il carico è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco



il carico può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto

COME RIDURRE IL RISCHIO:

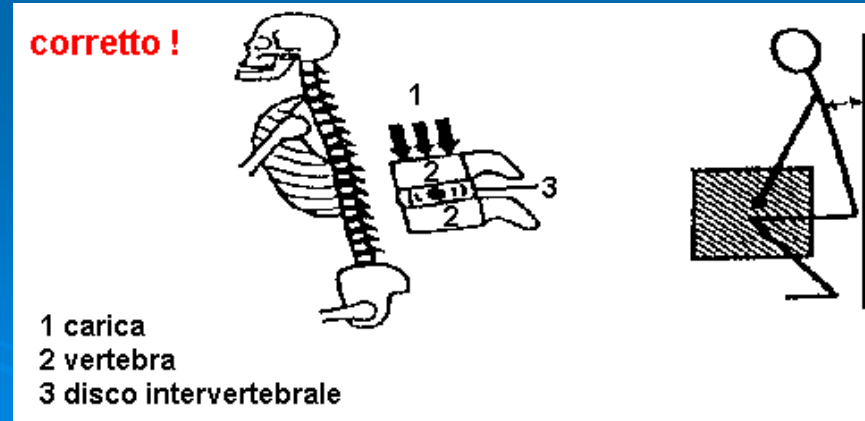
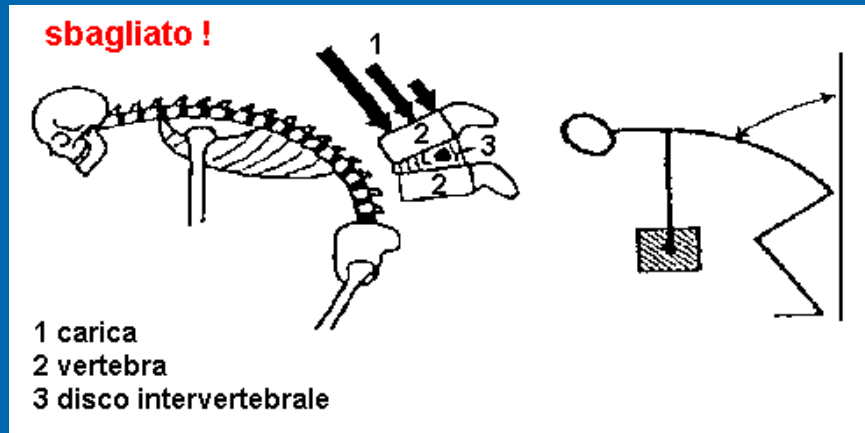
Utilizzando mezzi idonei



COME RIDURRE IL RISCHIO:

Sollevando in modo corretto:

- ✓ tronco eretto
- ✓ schiena ritta
- ✓ peso da sollevare il più possibile vicino al corpo
- ✓ salda la posizione dei piedi
- ✓ presa sicura
- ✓ movimenti senza scosse
- ✓ calzature adeguate



UTILIZZO DI PRODOTTI CHIMICI

USO DI AGENTI PERICOLOSI

Misure generali di tutela

SOSTITUZIONE DI CIO' CHE E' PERICOLOSO CON CIO' CHE NON LO E' O LO E' MENO

- la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione;
- la fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e di relative procedure di manutenzione adeguate;
- la riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
- la riduzione al minimo della durata e dell'intensita' dell'esposizione;
- l'adozione di misure igieniche adeguate;
- la riduzione al minimo della quantita' di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessita' della lavorazione;
- l'uso di metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento nel trasporto di agenti chimici pericolosi nonche' dei rifiuti che contengono detti agenti.

PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI

- **Effettuare la valutazione del rischio tenendo conto di:**
 - ✓ **Proprietà pericolose delle sostanze**
 - ✓ **Informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal fornitore**
 - ✓ **Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione**
 - ✓ **Le circostanze in cui viene svolto il lavoro**
 - ✓ **I valori limite di esposizione professionali o i valori limite biologici**
 - ✓ **Gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare**
 - ✓ **Le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria**
- **Indicare le misure adottate per ridurre il rischio**

REGOLA GENERALE: **sostituzione delle sostanze pericolose con altre meno pericolose**

Prima di acquistare un prodotto è indispensabile acquisire tutte le informazioni necessarie per sapere esattamente:

quali rischi potrebbero derivare dall'uso del prodotto?

con quali accorgimenti il prodotto deve essere stoccato, usato e smaltito?

quali dispositivi di protezione bisogna acquistare assieme al materiale?

è necessario acquistare anche un apposito armadietto, appositi reagenti inibitori, eventuali estintori idonei, ... ?

Tutte queste informazioni possono essere acquisite richiedendo al fornitore l'apposita scheda di sicurezza prevista dal D.Lgs. 52/97

in relazione al tipo e alle quantità di un agente chimico pericoloso e alle modalità e frequenza di esposizione a tale agente vi è solo un rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori

**OBBLIGO DI
INFORMARE
E FORMARE
I LAVORATORI**

**esito della
valutazione**

ALTRIMENTI

Il datore di lavoro deve:

**ADOTTARE
MISURE SPECIFICHE
DI PROTEZIONE E
PREVENZIONE**

**FORNIRE
DISPOSIZIONI DA
AUTTUARE IN CASO
DI INCENDIO E DI
EMERGENZA**

**EFFETTUARE LA
SORVEGLIANZA
SANITARIA E
ISTITUIRE LE
CARTELLE DI RISCHIO**

OBBLIGO DI INFORMARE E FORMARE I LAVORATORI SU:

- I dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio
- Tutte le informazioni disponibili sugli agenti chimici pericolosi
- Le precauzioni da intraprendere per proteggere loro stessi e gli altri
- I contenuti delle schede di sicurezza dei prodotti

Schede di sicurezza

- **Tutte le sostanze chimiche e i preparati pericolosi messi in commercio in Italia devono essere accompagnate da apposita scheda di sicurezza prevista dal D.Lgs. 52/97 e conforme al D.M. 4 aprile 1997**
- **La scheda è compilata a cura del fabbricante, importatore o distributore, in lingua italiana e tenuta costantemente aggiornata**

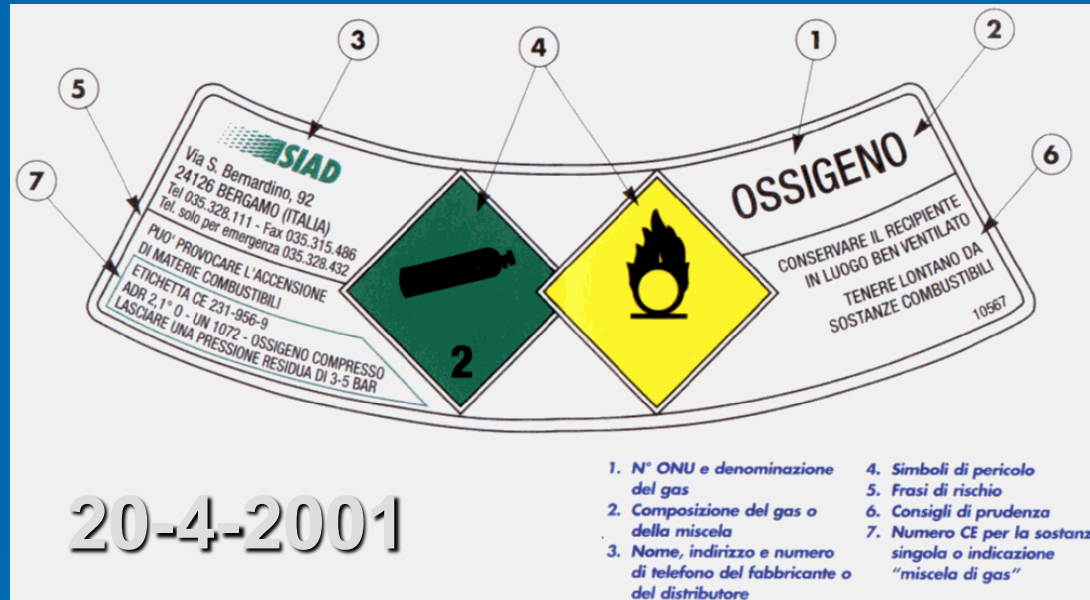
La scheda informativa di sicurezza deve comportare le seguenti voci obbligatorie:

- 1) Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della società/impresa
- 2) Composizione/informazione sugli ingredienti
- 3) Indicazione dei pericoli
- 4) Misure di pronto soccorso
- 5) Misure antincendio
- 6) Misure in caso di fuoriuscita accidentale
- 7) Manipolazione e stoccaggio
- 8) Controllo dell'esposizione e protezione individuale
- 9) Proprietà fisiche e chimiche
- 10) Stabilità e reattività
- 11) Informazioni tossicologiche
- 12) Informazioni ecologiche
- 13) Considerazioni sullo smaltimento
- 14) Informazioni sul trasporto
- 15) Informazioni sulla regolamentazione
- 16) Altre informazioni

**SI RICORDI INOLTRE CHE
LA GESTIONE DEI RIFIUTI
È SOGGETTA A
PARTICOLARE NORMATIVA**

RECIPIENTI A PRESSIONE

recipienti per gas o liquidi realizzati di un sol pezzo di capacità compresa tra 5 e 150 litri comunemente denominati BOMBOLE



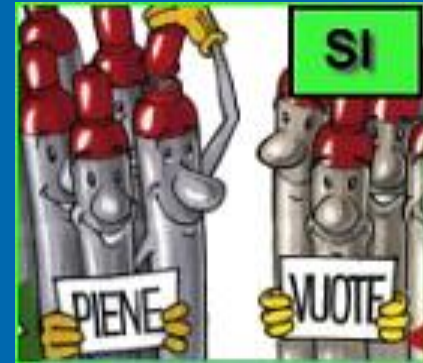
I recipienti a pressione vanno sottoposti a revisione periodica, l'avvenuta revisione è riportata tramite punzonatura sul corpo bombola.

**NON UTILIZZATE BOMBOLE SCADUTE
RICONSEGNATELE AL FORNITORE**

IMMAGAZZINATE I RECIPIENTI IN LUOGHI ADATTI

NON immagazzinate in uno stesso luogo recipienti contenenti gas tra loro incompatibili.

Tenete separati i recipienti pieni da quelli vuoti



**NON LASCIATE BOMBOLE INCOSTUDITE
E NON TENETELE IN LABORATORIO**

**MANEGGIATE I RECIPIENTI CON CAUTELA
EVITANDO GLI URTI VIOLENTI**

TENETE I RECIPIENTI IN POSIZIONE VERTICALE ED ASSICURATI CON CATENELLE

Assicuratevi che le valvole dei recipienti siano sempre tenute chiuse, tranne quando il recipiente è in utilizzo.



NON cambiate, manomettete,
tappate i dispositivi di sicurezza,
in caso di perdite di gas,
NON eseguite riparazioni sui
recipienti pieni e sulle valvole.

RESTITUIRE IL RECIPIENTE DIFETTOSO AL FORNITORE

FLUIDI CRIOGENICI

Alcune norme comportamentali:

- ✓ utilizzare solo contenitori progettati e certificati specificatamente per l'uso richiesto
- ✓ quando si carica un contenitore stare lontani dall'ugello di uscita del gas che si sviluppa
- ✓ l'operatore deve sempre indossare i Dispositivi di Protezione Individuale (ad esempio, guanti, visiera, calzature protettive)
- ✓ in caso di perdite con formazione di nubi di vapore, l'operatore deve allontanarsi (azoto, argon e elio, in quantità eccessiva, riducono la concentrazione di ossigeno nell'aria e possono determinare asfissia)
- ✓ l'utilizzo dei liquidi criogenici, deve essere limitato al personale autorizzato

FLUIDI CRIOGENICI

Rischi da contatto

Per evitare il contatto con il liquido o vapori freddi, contatto accidentale delle mani o altre parti del corpo con tubazioni fredde non isolate, penetrazione del liquido all'interno delle calzature, è necessario adottare le seguenti misure di prevenzione e protezione di tipo personale (DPI):

- ✓ usare una visiera durante le operazioni per le quali si prevedono spruzzi di liquido (travasi e altro);
- ✓ indossare appositi guanti (per basse temperature o criogenici) sufficientemente larghi da permettere lo sfilamento rapido;
- ✓ indossare camice e pantaloni lunghi o tuta contro gli spruzzi alle gambe o altre parti del corpo;
- ✓ non indossare scarpe aperte o porose;
- ✓ non toccare alcuna parte dell'impianto anche se apparentemente a temperatura ambiente

FLUIDI CRIOGENICI - SOTTOOSSIGENAZIONE

CAUSE:

- ✓ lo scarico di una certa quantità di fluido dalle valvole di sicurezza per improvvise sovrappressioni, spandimenti accidentali di liquido sul pavimento o su altre superfici che danno origine alla formazione di vapori o lo scarico di gas durante le fasi di riempimento

MISURE DA ADOTTARE

- ✓ dotare il locale di aperture che garantiscano il ricambio naturale e permanente dell'aria ambiente; in alternativa, installare idonei mezzi di ventilazione meccanica ubicati a livello pavimento o delle parti più basse del locale, in grado di eliminare i vapori che si possono formare;
- ✓ nel caso particolare di manipolazione e uso di liquidi criogenici in un ambiente scarsamente aerato, è indispensabile l'utilizzo di un analizzatore (ossimetro), con segnalatore acustico-luminoso che entra in funzione quando la concentrazione di ossigeno scende a livelli inferiori al 18%.

UTILIZZO DI APPARATI LASER IN LABORATORI DI RICERCA

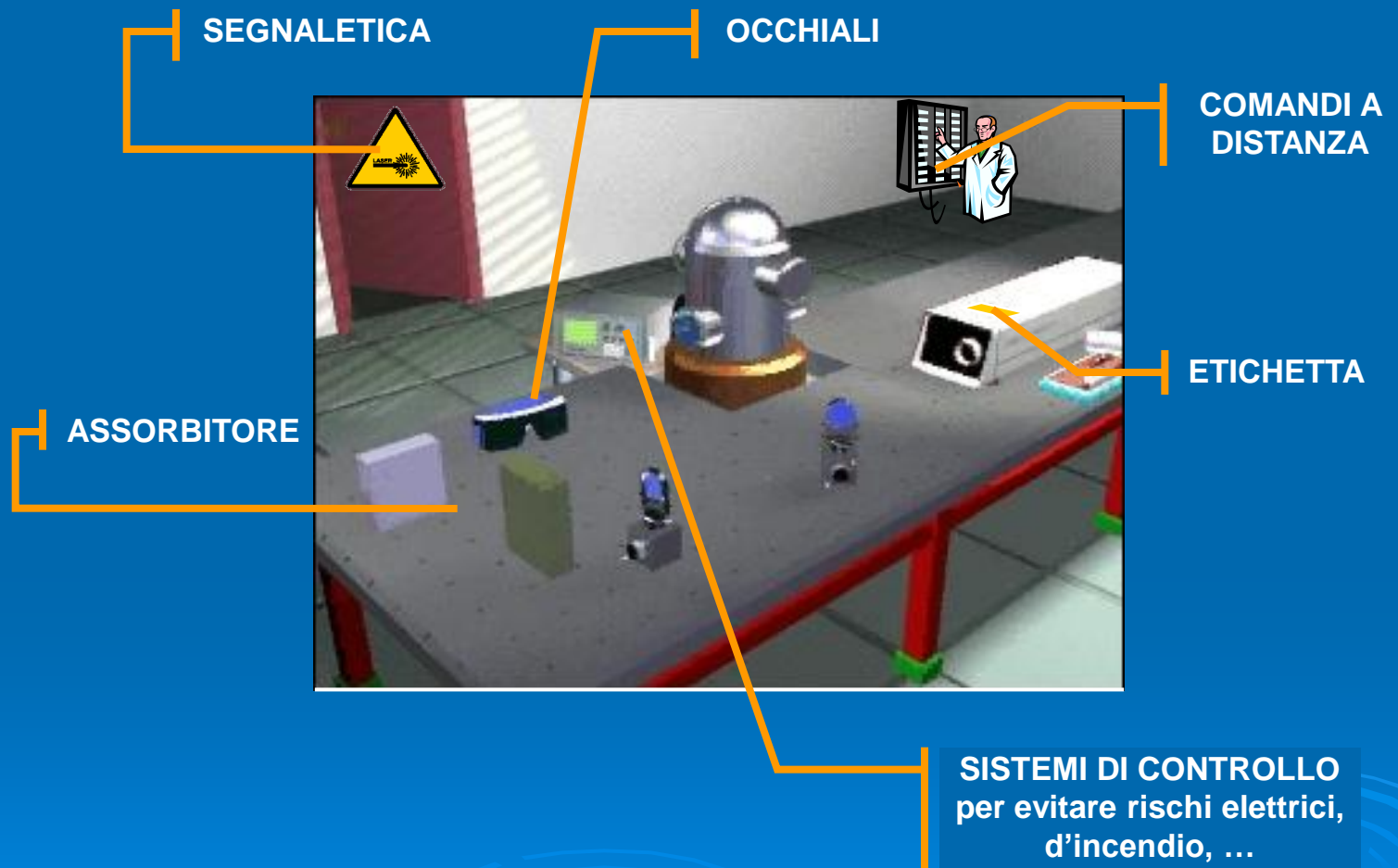


I laser sono classificati in 4 classi di pericolosità crescente
Tutti i laser DEVONO portare l'indicazione
della classe di appartenenza.

Se costruite o modificate uno strumento laser avete l'obbligo di
classificare ed etichettare l'apparato stesso.

L'UTILIZZO DI APPARATI LASER DEVE SEGUIRE ALMENO LE SEGUENTI REGOLE:

- assicurarsi che i segnali di avvertimento siano adeguatamente esposti
- quando non in funzione rimuovere la chiave di comando per evitare ogni uso non autorizzato
- utilizzare attenuatori adatti per evitare esposizioni involontarie e un arresto di fascio permanente per evitare l'uscita di radiazione quando l'apparecchio non è in funzione
- controllare sempre il tragitto dei fasci
- evitare le riflessioni speculari
- indossare occhiali protettivi e, se necessario, indumenti protettivi adatti



VIDEOTERMINALI E SALUTE



TITOLO VII D. Lgs. 81/08
Allegato XXXIV del D.Lgs 81/08
Decreto Ministeriale 2 ottobre 2000

DEFINIZIONI

D.Lgs 81/08 Titolo VII

VIDEOTERMINALE

Uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato

LAVORATORE

Il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni (15 minuti ogni due ore)

POSTO DI LAVORO

L'insieme che comprende le attrezzature munite di VDT, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante

SORVEGLIANZA SANITARIA

- I lavoratori, prima di essere addetti ad attività di videoterminalisti, sono sottoposti a una visita medica, con particolare riferimento:
 - a) ai rischi per la vista e per gli occhi
 - b) ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico
- Qualora l'esito della visita medica ne evidenzi la necessità, il lavoratore è sottoposto a esami specialistici.
- La periodicità delle visite di controllo, fatti salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, è **biennale** per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età; **quinquennale** negli altri casi.

RADIAZIONI

Va chiarito, preliminarmente, che tutti gli studi e le indagini epidemiologiche sinora svolti portano ad escludere, per i videoterminali, rischi specifici derivanti da radiazioni, ionizzanti e non ionizzanti, sia a carico dell'operatore sia della prole. In particolare, nei posti di lavoro con videoterminale le radiazioni ionizzanti si mantengono a livelli rilevabili nei comuni ambienti di vita e di lavoro. Per quanto si riferisce ai campi elettromagnetici, la presenza della marcatura CE sul videoterminale comporta che tali campi siano mantenuti al di sotto dei limiti raccomandati e riscontrabili nei comuni ambienti di vita ove sono utilizzate apparecchiature elettriche e televisive.

(D.M. 2 ottobre 2000)

Nelle lavoratrici gestanti sono presenti variazioni posturali legate alla gravidanza che potrebbe favorire l'insorgenza di disturbi dorso-lombari atti a giustificare la modifica temporanea delle condizioni o dell'orario di lavoro, ai sensi del decreto legislativo n. 645/1996, concernente il miglioramento della sicurezza e della salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti

RISCHI PER LA SALUTE

DISTURBI VISIVI

Dovuti in particolare a piccoli difetti non corretti che possono peggiorare con l'uso inadeguato del VDU

DISTURBI MUSCOLOSCHELETRICI

Dovuti a posizioni di lavoro inadeguate, posizioni fisse e mantenute per tempi prolungati.

Sindrome del tunnel Carpale.

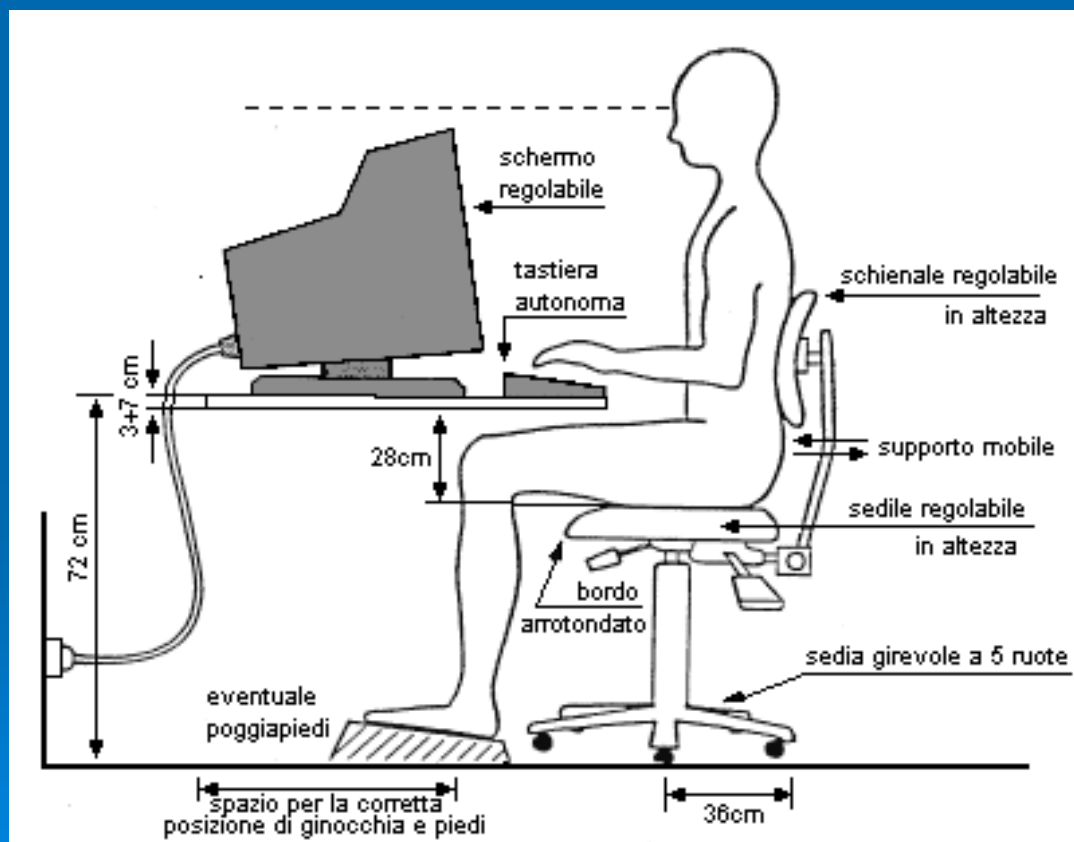
STRESS

Dovuto ad una scarsa conoscenza del VDU e del software usato con il VDU

PREVENZIONE

- Ambiente di lavoro adeguato
- Corretta postazione al Videoterminale
- Uso di attrezzatura idonea
- Scelta del Software
- Formazione del Lavoratore

**il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videotermini,
in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali,
ha diritto a una pausa di quindici minuti ogni centoventi minuti
di applicazione continuativa al videoterminale**



TUTELA DELLA SALUTE DELLA LAVORATRICE



DECRETO LEGISLATIVO 26 marzo 2001, n.151
*Testo unico delle disposizioni legislative
in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità*

CAPO I: DISPOSIZIONI GENERALI

CAPO II: TUTELA DELLA SALUTE DELLA LAVORATRICE (D.Lgs 645/96)

CAPO III: CONGEDO DI MATERNITA'

CAPO IV: CONGEDO DI PATERNITA'

CAPO V: CONGEDO PARENTALE

CAPO VI: RIPOSI E PERMESSI

CAPO VII: CONGEDI PER LA MALATTIA DEL FIGLIO

CAPO VIII: LAVORO NOTTURNO

CAPO IX: DIVIETO DI LICENZIAMENTO, DIMISSIONI DIRITTO AL RIENTRO

CAPO X: DISPOSIZIONI SPECIALI

CAPO XI: LAVORATRICI AUTONOME

CAPO XII: LIBERE PROFESSIONISTE

CAPO XIII: SOSTEGNO ALLA MATERNITA' E ALLA PATERNITA'

CAPO XIV: VIGILANZA

CAPO XV: DISPOSIZIONI IN MATERIA DI ONERI CONTRIBUTIVI

CAPO XVI: DISPOSIZIONI FINALI

IL CAPO II RIPORTA LE:

**MISURE PER LA TUTELA DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE
DELLE LAVORATRICI DURANTE IL PERIODO DI GRAVIDANZA
E FINO A SETTE MESI DI ETÀ DEL FIGLIO,
CHE HANNO INFORMATO IL DATORE DI LAVORO
DEL PROPRIO STATO,
FATTO SALVO**

che e' fatto obbligo alle lavoratrici **esposte a radiazioni ionizzanti
di comunicare al datore di lavoro il proprio stato di gravidanza,
non appena accertato**

**Le donne, durante la gravidanza, non possono svolgere attività
in zone classificate o, comunque, essere adibite ad attività che
potrebbero esporre il nascituro ad una dose che ecceda un
millisievert durante il periodo della gravidanza.**

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO: *Valutare i rischi tenendo conto in particolare:*

AGENTI FISICI: colpi, vibrazioni meccaniche, movimentazione manuale di carichi, rumore, radiazioni ionizzanti, radiazioni non ionizzanti, sollecitazioni termiche, movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti, sia all'interno sia all'esterno dello stabilimento, fatica mentale e fisica e altri disagi fisici.

AGENTI CHIMICI:
sostanze etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47; mercurio e suoi derivati;
medicamenti antimitotici; monossido di carbonio;
agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo.

AGENTI BIOLOGICI

PROCESSI INDUSTRIALI
CONDIZIONI DI LAVORO:
Lavori sotterranei di carattere minerario

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO:

Informare le lavoratrici ed i loro rappresentanti per la sicurezza sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e di prevenzione adottate

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO:

Adottare le misure necessarie affinché l'esposizione al rischio sia evitata

ALCUNI TRA I LAVORI VIETATI:

- i lavori che comportano l'esposizione alle radiazioni ionizzanti: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- i lavori su scale ed impalcature mobili e fisse: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- i lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante, durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- Il lavoro in atmosfera di sovrappressione elevata, ad esempio in camere sotto pressione, immersione subacquea;
- I lavori con piombo e suoi derivati, nella misura in cui questi agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano

I rischi interferenziali e la compilazione del DUVRI



CAMPO DI APPLICAZIONE

ART. 26 DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008 n. 81

Affidamento di lavori, servizi e forniture ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi **all'interno della propria azienda**, o di una singola unita' produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima, sempre che abbia la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto o la prestazione di lavoro autonomo.

COSA SI DEVE FARE

- ❏ **Verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera.**

Il D.Lgs 81/2008 specifica che la verifica va effettuata attraverso:

- 1. L'acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;*
- 2. L'acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale,*

Dati che potrebbero essere utili alla verifica:

- **l'elenco dei lavori effettuati nell'ultimo triennio**
- **il possesso dei certificati di abilitazione previsti dalla Legge 46/90**
- **l'elenco delle macchine e delle attrezzature con gli estremi di omologazione, le date delle ultime verifiche obbligatorie, il piano dei controlli giornalieri;**
- **la documentazione attestante l'assolvimento degli obblighi in materia di informazione, formazione e addestramento.**

COSA SI DEVE FARE

- ❌ Fornire agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati a operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Le informazioni quindi dovranno contenere almeno:

- *indicazioni chiare sul Piano di Emergenza*
- *indicazioni su ulteriori altri rischi specifici dell'ambiente in cui l'appaltatore dovrà operare*
- *oppure sui rischi connessi alle lavorazioni affidate nel caso i lavori non siano previsti all'interno delle sedi del committente*

COSA SI DEVE FARE

- ❑ Cooperare per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro e coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

Tale collaborazione (promossa dal committente) deve avvenire informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

A tale scopo deve essere **elaborato un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare le interferenze**. Tale documento e' allegato al contratto di appalto o d'opera.

I rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi NON sono di nostra competenza

COSA SI DEVE FARE

- ❏ Nei singoli contratti di subappalto, di appalto e di somministrazione, devono essere specificamente indicati i **costi delle misure adottate per eliminare le interferenze** o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni. I costi di cui al primo periodo non sono soggetti a ribasso

A tali dati possono accedere, su richiesta, il rappresentante dei lavoratori e le organizzazioni sindacali dei lavoratori.

NOTA:

Con riferimento ai contratti stipulati prima del 25 agosto 2007 il Documento Unico di Valutazione dei Rischi e i costi della sicurezza del lavoro devono essere elaborati entro il 31 dicembre 2008, qualora gli stessi contratti siano ancora in corso a tale data.

INTERFERENZE ? ? ?

- “ **Contatto** rischioso tra il personale del committente e quello dell'appaltatore o tra il personale di imprese diverse che operano nella stessa sede aziendale ”
- derivanti da sovrapposizioni di più attività svolte da operatori di appaltatori diversi;
 - immessi nel luogo di lavoro del committente dalle lavorazioni dell'appaltatore;
 - esistenti nel luogo di lavoro del committente, ove è previsto che debba operare l'appaltatore, ulteriori rispetto a quelli specifici dell'attività propria dell'appaltatore;
 - derivanti da modalità di esecuzione particolari richieste esplicitamente dal committente (che comportino pericoli aggiuntivi rispetto a quelli specifici dell'attività appaltata)

INTERFERENZE ? ? ?

Il D. Lgs 3 agosto 2009 n. 106 che detta disposizioni integrative e correttive del D.Lgs 81/2008 precisa che:

Ferme restando le disposizioni di cui ai commi 1 e 2, l'obbligo di cui al comma 3 non si applica:

- ai servizi di natura intellettuale,
- alle mere forniture di materiali o attrezzature,
- ai lavori o servizi la cui durata non sia superiore ai due giorni, sempre che essi non comportino rischi derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni, biologici, atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari di cui all'allegato XI.

Lavori in profondità superiore a m 1,5 o in altezza superiore a m 2, Lavori con sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari, Lavori con radiazioni ionizzanti, Lavori in prossimità di linee elettriche aree a conduttori nudi in tensione, Lavori in gallerie,

NO

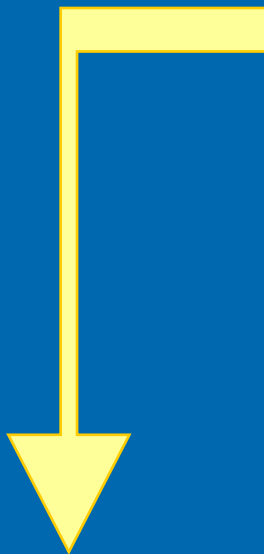
**l'oggetto
della gara/ordine
rientra nel campo
di applicazione dell'art.26
del D.Lgs.81/08?**

SI

- Fornitura cancelleria
- Servizi e Spedizioni Postali
- Acquisti di materiale in genere che non prevedono installazione e/o manutenzione
- Acquisto Sostanze Pericolose

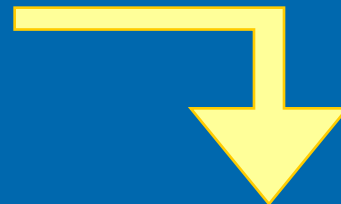
- Corsi Formazione in sede
- Installazione e configurazione hardware e software
- Fornitura e montaggio mobili da ufficio
- Servizi di Pulizie
- Servizi di Manutenzione (idraulica, elettrica, informatica, ecc.)
- Lavori di tinteggiatura, falegnameria, carpenteria, lavori edili
- Realizzazione Camera Pulita
- Installazione, assistenza, manutenzione, riparazione apparati tecnologici

NO



**l'oggetto
della gara/ordine
rientra nel campo
di applicazione dell'art.26
del D.Lgs.81/08?**

SI



- **Verifico l'idoneità tecnico professionale dell'impresa**
- **Fornisco all'appaltatore tutte le informazioni sui rischi esistenti e sulle misure di prevenzione ed emergenza**

**riporto l'indicazione:
"costi della sicurezza
per eliminare i rischi
da interferenze: 0€"**

NO

l'oggetto
della gara/ordine
rientra nel campo
di applicazione dell'art.26
del D.Lgs.81/08?

SI

- Verifico l'idoneità tecnico professionale dell'impresa
- Fornisco all'appaltatore tutte le informazioni sui rischi esistenti e sulle misure di prevenzione ed emergenza

riporto l'indicazione:
"costi della sicurezza
per eliminare i rischi
da interferenze: 0€"

NO

- Lavori intellettuali
- Lavori all'esterno delle nostre sedi

ci sono rischi
da interferenza?

SI

- Presenza di più ditte
- Lavori in ambienti con particolari rischi
- Lavori che immettono particolari rischi

l'oggetto della gara/ordine rientra nel campo di applicazione dell'art.26 del D.Lgs.81/08?

NO

SI

- Verifico l'idoneità tecnico professionale dell'impresa
- Fornisco all'appaltatore tutte le informazioni sui rischi esistenti e sulle misure di prevenzione ed emergenza

riporto l'indicazione: "costi della sicurezza per eliminare i rischi da interferenze: 0€"

ci sono rischi da interferenza?

NO

SI

- Elaboro il DUVRi
- Calcolo i costi della sicurezza necessari per eliminare i rischi da interferenza
- Integro/Aggiorno il DUVRi

Documento Unico Valutazione Rischi

NEL CASO DI LAVORI CON RISCHIO DI INTERFERENZA, DEVE ESSERE ELABORATO ED ALLEGATO AL CAPITOLATO O ALLA RICHIESTA DI OFFERTA, IL DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI CHE RIPORTI ANCHE LE MISURE ADOTTATE PER ELIMINARE LE INTERFERENZE

Il DUVRI è un documento tecnico, l'appaltatore dovrà espletare le attività ivi previste, pertanto esso va considerato alla stessa stregua delle specifiche tecniche in quanto deve consentire pari accesso agli offerenti, non deve comportare la creazione di ostacoli ingiustificati alla concorrenza e deve, quindi, essere messo a disposizione dei partecipanti alla gara

Documento Unico Valutazione Rischi

NELLA FASE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO CHE PRECEDE LA STESURA FINALE DEL DUVRI DA ALLEGARE AL CONTRATTO, PUO' EMERGERE LA NECESSITÀ DI APPORTARE MODIFICHE AL DOCUMENTO

Nella richiesta d'offerta o nel capitolato sarà quindi opportuno precisare da subito che il DUVRI potrà essere integrato congiuntamente all'aggiudicatario, prima della formulazione dell'ordine, e potrà essere aggiornato dal committente, anche su proposta dell'appaltatore, durante le fasi di realizzazione del contratto

CALCOLO DEI COSTI

Per il calcolo dei costi della sicurezza bisognerà tener conto della necessità di ricorrere a:

- apprestamenti (ponteggi, trabattelli, ecc);
- misure preventive e protettive e/o a dispositivi di protezione individuale necessari per eliminare o ridurre i rischi da interferenze;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, a impianti antincendio, a impianti di evacuazione fumi, ulteriori rispetto a quelli già presenti;
- mezzi e servizi di protezione collettiva;
- procedure previste per specifici motivi di sicurezza;
- interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

CALCOLO DEI COSTI

La stima dei costi per l'adozione delle misure elencate dovrà essere **congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura**, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente.

Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

Si sottolinea che i costi della sicurezza dovranno essere calcolati anche nel caso di che si rendano necessari varianti in corso d'opera

Igiene e Sicurezza sul lavoro

NOTA

Appalti di servizi o forniture che si svolgono all'interno di edifici pubblici ove è presente un datore di lavoro che non è committente: in tali fattispecie è necessario che il committente (in genere l'ente proprietario dell'edificio) si coordini con il datore di lavoro del luogo ove si svolgerà materialmente la fornitura o il servizio.

NO

i lavori
(servizi, forniture)
rientrano nel campo
di applicazione dell'art.7
del D.Lgs.626/94?

SI

- Verifico l'idoneità tecnico professionale dell'impresa
- Fornisco all'appaltatore tutte le informazioni sui rischi esistenti e sulle misure di prevenzione ed emergenza

riporto l'indicazione:
"costi della sicurezza
per eliminare i rischi
da interferenze: 0€"

NO

ci sono rischi
da interferenza?

SI

- Elaboro il DUVRi
- Calcolo i costi della sicurezza necessari per eliminare i rischi da interferenza
- Integro/Aggiorno il DUVRi