

INDICE

Capitolo 1 - **LE DIRETTIVE COMUNITARIE**

| | |
|--|----|
| Generalità | 7 |
| Paesi interessati | 7 |
| Risoluzione "Nuovo approccio" | 7 |
| Normativa tecnica | 11 |
| Iter per la realizzazione delle norme | 12 |
| Presunzione legale di conformità delle norme | 13 |
| In assenza di norme armonizzate | 14 |
| Responsabilità e opportunità del fabbricante e del progettista | 15 |

Capitolo 2 - **LA DIRETTIVA MACCHINE 98/37/CE**

| | |
|---|----|
| Generalità | 16 |
| Obiettivi | 17 |
| Livello di sicurezza | 17 |
| L'ambiente non è considerato | 17 |
| La sicurezza degli animali e dei beni | 18 |
| Ambito di possibile intervento di uno Stato | 18 |
| Clausola di salvaguardia | 18 |
| Integrazione della sicurezza | 19 |
| Ambito di applicazione della Direttiva | 19 |
| Definizione di macchina | 21 |
| Sistemi di macchine | 22 |
| Attrezzature intercambiabili | 22 |
| Componenti di sicurezza | 23 |
| Sottoinsiemi | 25 |
| Macchine escluse dalla Direttiva | 25 |
| Utensili a mano | 25 |
| Fonti radioattive | 27 |
| Mezzi di trasporto | 27 |

| | |
|---|----|
| Navi marittime e unità offshore | 27 |
| Macchine per fini militari | 27 |
| Ascensori | 28 |
| Elevatori di scenotecnica | 28 |
| Altre direttive applicabili alle macchine | 28 |
| Applicazione alle macchine della Direttiva Bassa Tensione | 28 |
| Applicazione alle macchine della Direttiva Compatibilità Elettromagnetica | 30 |
| Applicazione alle macchine delle Direttive ATEX | 30 |
| Applicazione alle macchine della Direttiva Apparecchi a Pressione .. | 31 |
| Applicabilità alle macchine della Direttiva sulla Sicurezza Generale dei Prodotti | 31 |
| Applicabilità alle macchine usate | 33 |
| Applicabilità alle macchine della Direttiva Prodotti Difettosi | 33 |
| Differenze e interazioni rispetto alla Direttiva Macchine | 34 |
| Difettosità del prodotto | 34 |
| Esclusione di responsabilità | 35 |
| Termini di tempo | 35 |
| Soggetti umani coinvolti dalla Direttiva Macchine | 35 |
| Normativa tecnica EN | 37 |
| Volontarietà delle norme | 37 |
| Contestazione di una norma | 37 |
| Tipi di norma | 37 |
| Comitati Tecnici di riferimento | 47 |
| Norme nazionali non armonizzate | 47 |
| Organismi notificati | 47 |
| Obblighi dell'organismo notificato | 50 |
| Applicazione della Direttiva Macchine | 50 |
| Prima immissione sul mercato | 51 |
| Immissione sul mercato dell'usato | 53 |
| Importazione da Stati extra Unione Europea | 57 |
| Esportazione in Stati extra Unione Europea | 57 |
| Prima messa in servizio | 57 |
| Variazioni nelle modalità di utilizzo | 59 |
| Modifiche strutturali e operative | 60 |
| Costruzione di macchine per uso proprio | 60 |
| Assemblaggio di componenti di sicurezza, di parti di macchine | |

| | |
|--|----|
| o di più macchine | 61 |
| Capitolo 3 - PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE | |
| Generalità | 63 |
| Ricondizionamento di una macchina | 63 |
| Non obbligatorietà del mandato | 63 |
| Responsabilità dell'utilizzatore | 64 |
| Obblighi delle società di leasing | 64 |
| Macchine non marcabili | 66 |
| Macchine comprese nell'Allegato IV | 67 |
| Operazioni manuali dell'operatore | 67 |
| Puntualizzazione dei tipi di macchina | 68 |
| Schede di armonizzazione | 69 |
| Fascicolo Tecnico | 69 |
| Struttura modulare | 71 |
| Invio alle autorità | 72 |
| Impostazione del Fascicolo per deduzione logica | 72 |
| Riferimenti normativi | 72 |
| Responsabilità sulla scelta dei componenti | 73 |
| Qualità del sistema di produzione | 74 |
| Lingua da impiegare | 74 |
| Chi detiene il fascicolo | 74 |
| Durata della conservazione | 74 |
| Possibili impieghi | 75 |
| Chi e in che termini di tempo può richiedere il Fascicolo Tecnico? | 75 |
| Manuale di istruzioni | 75 |
| Fruibilità del Manuale | 77 |
| Sicurezza e norme di legge | 77 |
| Professionalità degli utilizzatori | 77 |
| Supporto impiegato per il Manuale | 77 |
| Istruzioni per sistemi complessi | 78 |
| Lingua impiegata nel Manuale | 78 |
| Utenti del Manuale | 78 |
| Contenuti del Manuale | 79 |
| Descrizione dei metodi operativi | 81 |
| Rumori e vibrazioni | 81 |
| Macchine da installare in luoghi con rischio di esplosione | 83 |
| Riferimenti normativi | 83 |
| Procedure alternative per le macchine di Allegato IV | 83 |

| | |
|---|----|
| Macchine non totalmente conformi alle norme | 84 |
| Esame per la certificazione "CE" | 84 |
| Macchine totalmente conformi alle norme | 85 |
| Dichiarazione di Conformità | 86 |
| Lingua impiegata | 87 |
| Essenza della Dichiarazione | 87 |
| Supporto da impiegare | 87 |
| In assenza di una Dichiarazione del fabbricante | 87 |
| Nome del fabbricante | 88 |
| Mandatario | 88 |
| Identificazione della macchina | 89 |
| Citazione delle Direttive | 89 |
| Progetti di norma | 89 |
| Luogo e data della firma | 89 |
| Firmatario | 89 |
| Fac simili dei modelli di Dichiarazioni | 90 |
| Marchatura | 93 |

Capitolo 4 - **I SOTTOINSIEMI**

| | |
|--|-----|
| Generalità | 97 |
| Parti non definibili sottoinsiemi | 98 |
| Il sottoinsieme non deve avere un funzionamento autonomo | 98 |
| Eventuali abusi nell'impiego della Dichiarazione di incorporazione | 98 |
| Conformità richieste a un sottoinsieme | 98 |
| Documentazione di supporto | 99 |
| Macchine incomplete marcate CE | 100 |
| Sostituzione di una macchina facente parte di un insieme complesso | 101 |

Capitolo 5 - **SITUAZIONI PARTICOLARI**

| | |
|--|-----|
| Generalità | 102 |
| Esposizione della macchina a mostre e fiere | 102 |
| Macchine per le quali è stata avanzata domanda di omologazione | 103 |
| Macchine che richiedono un'omologazione | 104 |
| Conformità della macchina a più Direttive | 104 |
| A chi spetta la marcatura di una macchina modificata | 104 |
| A chi spetta la marcatura di una macchina allestita da più fabbricanti | 105 |

| | |
|--|-----|
| Macchine commissionate integralmente ad un fabbricante che non compare | 105 |
| Macchine installate in prova presso l'utilizzatore | 105 |
| Obblighi del curatore fallimentare | 106 |
| Trasferimento di una macchina da uno stabilimento ad un altro della stessa ditta | 106 |

Capitolo 6 - **MODIFICHE SU MACCHINE MARCATE CE E INTERVENTI DI MESSA A NORMA SU MACCHINE NON MARCATE CE**

| | |
|--|-----|
| Generalità | 107 |
| Situazioni riscontrabili nelle aziende | 108 |
| Errori in fase di acquisto | 108 |
| Errori o carenze di progettazione | 108 |
| Abitudine alla modifica "facile" | 109 |
| Adattamenti produttivi | 109 |
| Modifiche giuridicamente necessarie | 109 |
| Analisi dei testi di legge | 111 |
| La modifica del D.Lgs. 626/94 introdotta dal D.Lgs. 359/99 | 112 |
| Soluzioni organizzative | 114 |
| Soluzioni tecniche | 116 |
| Modifiche su macchinari marcate CE | 116 |
| Studio di fattibilità | 116 |
| Progettazione | 117 |
| Aggiornamento del Fascicolo Tecnico | 118 |
| Aggiornamento del Manuale d'uso | 118 |
| Nuova Dichiarazione e marcatura CE | 118 |
| Messa a norme delle macchine non marcate CE | 118 |
| Studio di fattibilità | 120 |
| Progettazione | 120 |
| Realizzazione | 121 |
| Prove | 121 |
| Relazione tecnica | 121 |
| Aggiornamento della documentazione | 122 |
| Nessuna marcatura CE | 122 |
| Procedure aziendali | 123 |

Capitolo 7 - **I REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE**

| | |
|------------------|-----|
| Generalità | 124 |
|------------------|-----|

| | |
|---|-----|
| Uso prevedibile della macchina | 125 |
| Esempio di scheda per l'analisi dei rischi | 125 |
| Riferimenti normativi | 125 |
| Inderogabilità dei requisiti | 134 |
| Stato dell'arte | 135 |
| Le norme | 136 |
| Commenti all'Allegato I | 137 |
| Persone da salvaguardare | 137 |
| Limiti operazionali | 137 |
| Limiti antropometrici | 138 |
| Specializzazione degli operatori | 138 |
| Uso ragionevolmente prevedibile | 138 |
| Ergonomia | 138 |
| Dispositivi di protezione individuali | 139 |
| Dispositivi di sicurezza | 139 |
| Illuminazione | 139 |
| Trasporto | 139 |
| Comandi | 140 |
| Errori nella logica delle manovre | 140 |
| Comandi con richiesta di conferma | 140 |
| Disposizione dei comandi | 140 |
| Avviamento | 140 |
| Arresto | 141 |
| Funzionamento con dispositivi di sicurezza neutralizzati | 141 |
| Fonte energetica | 141 |
| Software | 141 |
| Rischi di rottura | 142 |
| Resistenza dei materiali | 143 |
| Frequenza delle ispezioni e delle sostituzioni | 143 |
| Spigoli | 143 |
| Regolazioni | 144 |
| Evitare continui bloccaggi | 144 |
| Zona pericolosa | 144 |
| Ripari | 144 |
| Protezioni contro i rischi da elementi mobili | 145 |
| Prevenzione contro il formarsi di cariche elettrostatiche | 145 |
| Connessioni | 146 |
| Rischi dovuti alla presenza di radiazioni | 146 |
| Rumore | 146 |

| | |
|--|-----|
| Targa della macchina | 147 |
| Macchine portatili | 148 |
| Macchine per la lavorazione del legno | 148 |
| Macchine per lavori sotterranei | 149 |
| | |
| Capitolo 8 - CONTROLLI, VIOLAZIONI E SANZIONI | |
| Generalità | 150 |
| Oggetti di controllo | 150 |
| Rilievi di non conformità | 151 |
| Comunicazione di non conformità | 151 |
| Contenuto del "modello" | 154 |
| Vaglio delle segnalazioni | 154 |
| Contestazione dei prodotti non conformi e pericolosi | 154 |
| Contestazione di una norma tecnica | 156 |
| Clausola di salvaguardia | 157 |
| Contestazione dei prodotti non conformi, ma non pericolosi | 157 |
| Funzioni del Comitato permanente europeo | 158 |
| Oneri di spesa | 158 |
| Limiti nell'applicazione della contestazione di non conformità | 159 |
| Consultazioni in sede di Commissione europea | 159 |
| Linee operative per gli ispettori degli organismi di controllo | 160 |
| Procedure di intervento | 161 |
| In caso di infortunio | 162 |
| Macchine messe a norma | 162 |
| Macchine usate | 162 |
| Macchine marcate CE ma non conformi al D.P.R. 547/95 | 163 |
| Sanzionabilità per mancanza della marcatura CE | 163 |
| Sanzionabilità per mancanza del Manuale di istruzioni | 164 |
| Assenza di responsabilità penale in caso di mancata marcatura CE | 164 |
| Responsabilità penale in caso di indebita marcatura CE | 164 |
| | |
| Capitolo 9 - LA NUOVA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE | |
| Generalità | 165 |
| Novità concernenti le macchine nuove | 166 |
| I "Considerando" | 166 |
| Campo di applicazione | 167 |
| Definizione di macchina | 168 |
| Componenti di sicurezza | 170 |

| | |
|--|-----|
| Macchine di Allegato IV | 171 |
| Valenza della marcatura CE | 173 |
| Valenza ed eventuale contestazione delle norme tecniche armonizzate | 173 |
| Presupposti per la marcatura CE | 174 |
| Procedure per la valutazione di conformità | 175 |
| Fascicolo Tecnico | 176 |
| Controllo interno sulla fabbricazione | 179 |
| Esame CE di tipo da parte di un organismo notificato | 179 |
| Validità nel tempo dell'attestato | 180 |
| Fabbricazione in sistema di garanzia qualità totale | 180 |
| La dichiarazione CE | 182 |
| Caratteristiche della marcatura CE | 182 |
| Procedura per le quasi-macchine | 185 |
| Documentazione Tecnica pertinente | 185 |
| Istruzioni per l'assemblaggio | 186 |
| Dichiarazione di incorporazione | 186 |
| Requisiti essenziali di sicurezza | 188 |
| Uso scorretto prevedibile | 188 |
| Rischi residui | 189 |
| Fasi progettuali | 190 |
| Movimentazione della macchina | 190 |
| Soluzioni ergonomiche | 190 |
| Posto di lavoro | 190 |
| Affidabilità dei sistemi di comando | 191 |
| Arresto operativo | 192 |
| Arresto di emergenza | 192 |
| Modalità di funzionamento con dispositivi di sicurezza neutralizzati | 193 |
| Alimentazione di energia | 193 |
| Misure di protezione contro i pericoli meccanici | 194 |
| Ripari | 194 |
| Rischi di esplosione | 195 |
| Rumore e vibrazioni | 195 |
| Radiazioni | 195 |
| Rischio di scivolamento o inciampo | 195 |
| Rischio di fulminazione | 196 |
| Targhette e display | 196 |
| Targa della macchina | 196 |

| | |
|--|-----|
| Istruzioni | 196 |
| Pubblicazioni illustrative e promozionali | 198 |
| Requisiti supplementari per tipi specifici di macchine | 198 |
| Lingue da utilizzare | 199 |
| Modifiche alla Direttiva Ascensori 95/16/CE | 199 |