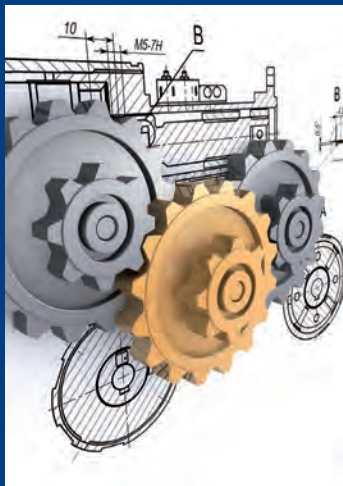


SICUREZZA

altri
titoli



Pier Giuseppe Ferrari

l'autore

vai alla scheda
del libro

Il manuale d'uso e manutenzione

**Guida alla corretta realizzazione
del manuale di istruzioni
delle macchine ed esempi pratici**

Pier Giuseppe Ferrari

Il manuale d'uso e manutenzione

Guida alla realizzazione del manuale d'istruzione delle macchine

Sommario

Glossario.....	5
Premessa	7
1 INTRODUZIONE	9
1.1 Presentazione e obiettivi della guida	10
1.1.1 Conclusioni	12
1.2 Il compito del manualista	14
1.2.1 Responsabilità condivise nell'organigramma aziendale	15
1.3 I contenuti essenziali della ddp	17
1.3.1 Catalogo	18
1.3.2 Contratto.....	19
1.3.3 Contratti di vendita extra UE.....	23
1.3.4 Garanzia.....	24
1.3.5 I principali errori da evitare	24
1.4 La progettazione della documentazione di prodotto	27
1.4.1 Obiettivi da raggiungere.....	28
1.4.2 Criteri di stesura e verifica dell'efficacia	29
1.4.3 Metodo di compilazione	30
1.5 Dalla parte degli utilizzatori	32
1.6 Riferimenti normativi.....	34
1.6.1 Istruzioni per l'uso e ddp in rapporto alla nuova direttiva 2006/42/CE	41
1.6.2 Attività di controllo e sanzioni	43
2 MANUALE USO E MANUTENZIONE	47
2.1 Come deve essere compilato il manuale d'uso e manutenzione?	50
2.2 I principali errori da evitare sul manuale d'uso e manutenzione.....	52
2.3 I manuali relativi alle energie	60
2.3.1 Mum elettrico o Integrazione parte elettrica	61
2.3.2 Mum apparecchiature a Gas.....	66
2.4 Mum di un insieme complesso e documenti collegati	67
2.5 Dal mum della macchina al mum di insieme complesso.....	70

Sommario

2.6	Macchine di altri settori e relativi Mum	70
2.6.1	<i>Macchine alimentari</i>	70
2.6.2	<i>Macchine agricole, edili, da cava</i>	71
3	ESEMPI DI MANUALE	75
3.1	Osservazioni sulla documentazione di prodotto	76
4	MODELLO DI MANUALE D'USO E MANUTENZIONE	79
4.1	Indice ragionato e contenuti dei capitoli	79
4.2	Note relative ai mum: esempi 1, 2 e 3 (allegati).....	87
4.3	Esempi – modelli di Mum	91
■	Allegato modello 1	93
■	Allegato modello 2	121
■	Allegato modello 3	179
5	LA “NUOVA DIRETTIVA MACCHINE” (DIRETTIVA 2006/42/CE)	229
	Indice analitico	231
	Bibliografia	237

Glossario

AUSL	Azienda Unità Sanitaria Locale
atp	accertamenti tecnici preventivi o perizie eseguite dal ctp
Ctp	Consulente tecnico di parte
cat	centro assistenza tecnica
CTU	Consulente Tecnico d'Ufficio, nominato dal Tribunale
ddp	documentazione di prodotto
DPI	Dispositivi di Protezione Individuale
ftc	fascicolo tecnico costruttivo
guida ftc	"Il fascicolo tecnico delle macchine" edizione Sole 24Ore (volume precedente dello stesso autore)
ISPESL	Istituto Superiore di Prevenzione e Sicurezza del Lavoro
Mum	Manuale istruzioni o d'uso e manutenzione
MAP	Ministero delle Attività Produttive, incaricato della sorveglianza del mercato
q.e.	quadro elettrico
UPG	Ufficiali di Polizia Giudiziaria degli enti pubblici di controllo AUSL
res	requisiti essenziali di sicurezza
prodotto	oggetto della fornitura, macchina o quasi-macchina, attrezzatura di lavoro, elettrodomestico, ecc.
costruttore	chi immette sul mercato il prodotto o il responsabile della messa in servizio (o di modifiche significative)

Premessa

L'esigenza di produrre manuali istruzioni per i prodotti da immettere sul mercato deriva dalle direttive di certificazione del prodotto in generale, le quali richiedono che il Manuale uso e manutenzione (Mum) accompagni il prodotto per tutto il ciclo di vita, sia parte integrante del prodotto e risponda ai seguenti requisiti:

- corretta applicazione delle direttive (contenuto minimo, lingua, ecc.) e norme (per i simboli grafici e pittogrammi);
- corretta forma di "comunicazione tecnica" (o technical writhing), effettuata considerando il settore di riferimento e l'ambiente d'uso;
- efficacia nel comunicarne il contenuto agli interessati anche in funzione della qualifica e della perspicacia degli operatori, in particolare quelli "non professionali";
- definizione del "supporto" migliore per le istruzioni quale parte integrante del prodotto (su carta, supporto informatico o integrato nei comandi "sinottici" di interazione uomo macchina).

Le direttive e le relative leggi di recepimento, o le leggi dei singoli stati, impongono la redazione di manualistica e ddp conformi a quanto indicato, per non incorrere in sanzioni.

Per questi motivi, nel corso della realizzazione del manuale e al termine della stessa, è opportuno prevedere una o più verifiche di redazione corretta e almeno una verifica di efficacia.

La **verifica della corretta redazione** ha lo scopo di prevenire incomprensioni che possono essere causa di infortuni ed è obbligatoria in ogni caso di possibile riscontro oggettivo. Esempio di riscontri oggettivi sono tutte quelle parti palesemente controllabili quali comandi, ripari, dispositivi di sicurezza e loro funzionamento, oltre ai dati tecnici relativi alle masse, alla potenza delle energie e quant'altro risulti pericoloso se carente o erroneamente descritto.

Le modalità di **verifica tecnica**, da decidere a cura di progettisti o costruttori responsabili, comprendono la definizione del momento migliore per effettuarle (di solito almeno a macchina finita), i tempi significativi di durata, l'eventuale numero di ripetizioni (ogni quanti pezzi/lotti) e i valori di riferimento. Sarà determinante anche la qualifica di chi verifica e la registrazione di queste attività su adeguati moduli (cartacei o altro) in modo da poter effettuare un riscontro successivo (ad es. rapporti su nastri degli strumenti di misura).

Per la **verifica dell'efficacia "comunicativa"** (requisito più soggettivo), già nel corso

della prima redazione del Mum si può applicare il metodo di:

- farlo leggere ai vari tecnici interessati (siano essi progettisti meccanici e elettrici) dei componenti da assemblare oppure responsabili del prodotto finito;
- farlo leggere ad un operatore estraneo, avendo cura di richiedere/ricevere sempre ad ogni passaggio un promemoria scritto su cui effettuare le modifiche della revisione.

Un momento conclusivo di verifica (soggettivo e oggettivo contemporaneamente) può consistere nella richiesta di utilizzazione del Mum da parte di un “collaudatore esterno”; seguendo le istruzioni e applicandole a contatto con la macchina il collaudatore dovrà individuare eventuali errori residui o frasi ambigue che possono generare incomprensioni.

L’ultima e più pregnante verifica sarà effettuata sul campo, in fase di collaudo e consegna della macchina all’utente con “**l’addestramento del conduttore**”. In questa fase si potrà constatare se il Mum è in grado di:

- trasmettere la “fiducia attesa” nel prodotto;
- consentire ad un estraneo di avviare e arrestare la macchina, farla funzionare in sicurezza, arrestarla in emergenza, riconoscendo tutti i ripari e i dispositivi di sicurezza.

Non deve sfuggire al lettore l’importanza di questo ultimo punto “sostanziale”, nei confronti della sicurezza finale del prodotto, e collegato ai due precedenti (+) che sono “parte integrante” dei ragionamenti contenuti nel fascicolo tecnico costruttivo e conseguenza di questi.

Le altre valutazioni relative al modo di comunicare efficacemente e in modo completo (resk) i contenuti non possono che ritenersi una conseguenza del primo documento di riferimento.

1 | Introduzione

Per facilitare il compito dei manualisti descritto in premessa, la guida contiene una spiegazione dettagliata dei “contenuti minimi” delle modalità di corretta compilazione dei vari modelli di manuale relativi agli specifici “fascicoli tecnici” (obbligatoriamente presenti a monte) a cui bisogna riferirsi.

A monte o a valle delle attività descritte, in premessa e in seguito, sarebbe utile un confronto preventivo con un **consulente esperto** (prima cioè di doverlo interpellare per contestazioni o infortuni); il punto di vista distaccato e competente saprà sicuramente offrire il dovuto valore aggiunto a questa verifica conclusiva (indicando nel caso gli eventuali aggiornamenti, intervenuti nel tempo trascorso tra progettazione e collaudo del prodotto o da apportare prima dell'immissione sul mercato).

Verranno trattati inoltre:

- gli aspetti **organizzativi** e **contrattuali** tra le parti interessate;
- le caratteristiche e le responsabilità del redattore tecnico e i punti di vista dei vari attori coinvolti;
- gli errori da evitare per redigere correttamente il Mum;
- alcuni esempi di cosa non scrivere sul manuale e il motivo;
- il manuale modello;
- l'**indice minimo di un Mum** (sufficiente) con esempio sintetico del contenuto:
 - brevi spiegazioni sul contenuto dei capitoli e dei paragrafi;
 - spiegazioni dettagliate nei capitoli a monte e a valle dell'esempio di manuale;
 - proposta di un **nuovo standard di manuale**, un'evoluzione del modello di Mum attualmente in circolazione, integrata dalle ultime direttive e norme;
 - considerazioni relative al Mum della macchina, all'insieme complesso e alle diverse modalità di comunicazione;
 - proposte, esempi, soluzioni applicate per varie macchine e ambienti di lavoro.

Il presente testo è integrato con:

- le direttive RoHS e RAEE;
- il rischio incendio, i rischi residui in ambienti di lavoro;

- il rischio appalti (per montaggio o installazione/smantellamento) e i relativi riferimenti al recente D.Lgs. 81/2008 art. 26;
- le responsabilità dell'utilizzatore, a cui si fa riferimento per la propria tutela in vari paragrafi e in particolare considera le richieste normative relative a macchine e attrezzature di lavoro coordinate al T.U. di cui sopra.

Il testo è aggiornato con la nuova dir. macchine 2006/42/CE e con quanto riportato nella nuova edizione della norma EN 60204 che, in merito ai contenuti della manualistica, non ha modifiche formali ma contiene qualche nota tecnica da applicare a cura dei competenti tecnici, interni o fornitori esterni, dall'impianto a bordo macchina e/o relativo quadro elettrico.

Questa guida sui manuali è parte integrante della "guida sul FTC" indicata in bibliografia, come richiesto dalla direttiva macchine.

Una particolare attenzione è stata posta nel collegamento tra:

- il lavoro del costruttore (progetti e ftc) e del manualista;
- il lavoro degli addetti all'uso e manutenzione delle macchine;
- le responsabilità dell'utilizzatore (datore di lavoro) o le responsabilità combinate tra le varie figure, coordinate con la sicurezza sul lavoro in riferimento al nuovo T.U. D.Lgs. 81/2008.

1.1 Presentazione e obiettivi della guida

Perché pubblicare una guida sulla redazione dei manuali d'uso e manutenzione?

I Mum sono ormai diffusi e accompagnano tutti i prodotti (o quasi); sono numerose le aziende che li redigono in proprio o che si servono di fornitori esterni più o meno qualificati.

I corsi di formazione non sembrano così frequentati in quanto non sono evidenti le novità o le scadenze sull'argomento; sembrano un prodotto/servizio relativamente scontato e quasi noioso.

Quest'ultimo giudizio in particolare è frutto dell'opinione degli utilizzatori che spesso arrivano a definire inutile tale documento; l'esperienza dimostra che in larga percentuale hanno ragione. Il mercato ha bisogno e apprezzerà manuali istruzione semplici, con testi comprensibili, di dimensioni ridotte e con molte immagini ma sempre sintetici e non dispersivi.

È altresì evidente, per il modo in cui sono utilizzati (o meglio non utilizzati, se non in rari casi), che per molti utilizzatori i manuali non hanno l'importanza attribuita dalle leggi; ne sono una prova i Mum persi o non ricevuti con la fornitura, nascosti in cassette o armadi e irreperibili al bisogno, lasciati in prossimità della macchina (o nell'anta del quadro elettrico) e impolverati o sporchi, danneggiati e illeggibili.

Nei casi migliori di possibile uso, questo comportamento influisce negativamente anche sulle grandi aziende produttrici che, anche se attente alle direttive e all'immagine, pur redigendo correttamente i manuali non ricevono la dovuta soddisfazione. Nelle

piccole aziende, che purtroppo vedono ancora il Mum come un costo inutile e non gli dedicano le risorse umane (e a volte economiche) necessarie, il risultato finale è chiaramente fuori norma.

Tale atteggiamento indotto porta ad un impoverimento della forma e dei contenuti dei manuali che, sempre più spesso, sono oggetto di contestazioni e di “mancati pagamenti” da clienti, o di cause legali perse dai costruttori, appunto per la **non conformità documentale** del Mum.

Nei casi più gravi tale “non conformità sostanziale” del Mum, riferita allo scarso contenuto e alla non rispondenza al modello di macchina fornito, procura **infortuni** all’utente con sanzioni civili e penali per entrambi (utilizzatori e produttori). Questi effetti non portano benefici a nessuno e vanno corretti in ogni modo possibile.

Questa guida si propone di rendere facilmente comprensibile, ai tecnici progettisti (che devono fornire le informazioni corrette) e ai manualisti, un argomento ritenuto complementare alla sicurezza del prodotto e trascurato in particolare nelle piccole e medie aziende. Se un’azienda, di qualsiasi dimensione essa sia, non trova nulla di nuovo nel contenuto della presente guida potrà ritenersi comunque soddisfatta della **verifica** svolta per confermare la validità del proprio sistema di redazione documentale; in ogni altro caso, ogni punto nuovo riscontrato o modifica consigliata sarà un “valore aggiunto” per colmare le carenze documentali dovute a disattenzione, scarsità di risorse, mancato aggiornamento, ecc.

In particolare, considerando la realtà delle piccole e medie aziende, vengono inserite alcune importanti indicazioni anche su argomenti “apparentemente” estranei alle direttive, come la promozione tramite il catalogo e il contratto; queste indicazioni, di provata importanza in giudizio per esperienza pratica di ctp dell’autore, si ritengono per questo motivo un aggiornamento fondamentale e il “valore aggiunto” di questo testo.

Il Mum è determinante per la tutela di entrambe le parti, produttori e utilizzatori: tutti sono tenuti a verificarne il contenuto prima della cessione a terzi (per vendita o noleggio a terzi, compreso l’utilizzo nella propria azienda).

La guida si propone con un linguaggio tecnico, che si ritiene un requisito conosciuto ai lettori, con il preciso intento di comunicare i contenuti sotto il profilo del buon risultato sostanziale e formativo, con paragoni ed esempi facilmente comprensibili.

La **sequenza degli argomenti** è stata curata per facilitarne lo studio, la consultazione, il mantenimento in memoria: verranno affrontati sia gli aspetti **normativi** che **organizzativi**.

Nell’esposizione potranno apparire richiami ad altri paragrafi, per facilitare i riferimenti ed evitare inutili ripetizioni.

Una guida è utile se illustra in quale modo acquisire e miscelare gli argomenti oltre ai metodi della sequenza operativa corretta per ottenere il risultato nei tempi definiti; ancor meglio se illustra come limitare argomenti e tempi non indispensabili, per ridurre il costo del documento.

In merito all’argomento trattato, le direttive e le **norme** indicate:

- espongono una lista di argomenti e di requisiti da inserire nei manuali, ma non offro-

no la spiegazione pratica di come renderli evidenti;

- non indicano una procedura per raccogliere e ordinare quanto richiesto (relativamente all'uso di macchine, energie collegate, componenti e accessori) a formare un documento che comunichi in modo logico quanto previsto dal progettista durante la costruzione di uno specifico prodotto industriale.

Queste ragioni hanno portato alla creazione di una guida per la corretta redazione del manuale uso e manutenzione anche in completamento (e in collegamento) alla precedente guida (dello stesso autore) relativa al fascicolo tecnico costruttivo.

Entrambe promuovono una maggiore attenzione alla sicurezza generale dei prodotti messi in servizio.

La guida si propone anche di fornire una **chiave di lettura didattica**, basilare, facilmente accessibile anche a chi entra nel mondo del lavoro nei primi ruoli della "comunicazione tecnica industriale": un aiuto a comprendere il lavoro dei progettisti per la sicurezza applicata alle macchine e agli ambienti, rivolta all'uomo che redige le istruzioni nella miglior forma, in funzione dell'uomo che la utilizza.

Nelle esperienze di docenza, nei corsi sull'argomento, si è potuto ripetutamente constatare oltre all'interesse dei partecipanti, la quantità e varietà dei punti di vista da prendere in considerazione. Una volta compresi gli approcci sociali e psicologici a quanto richiesto dalle leggi, è possibile proporre agli utenti un approccio metodologico ed efficace.

Una cura particolare è stata riservata alla "**comunicazione tecnica**" relativa alle sicurezze presenti sulle macchine e alle procedure, considerando come stimolare gli utilizzatori alla lettura e come permetterne "il ricordo per immagini" nel tempo.

La continua attività di **verifica** della corretta redazione dei manuali e i confronti "costruttivi" ai corsi di formazione sono i momenti che permettono di individuare ed eliminare i principali errori presenti nella manualistica.

I risultati di tale attività sono descritti in seguito e riferiti anche agli altri documenti definiti "di corredo al prodotto".

1.1.1 Conclusioni

Per essere interessante un testo tecnico non deve essere dispersivo o noioso ma deve dare valore aggiunto ad ogni frase inserita; questo ancora non accade, in particolare, per i manuali d'uso e manutenzione che sono attualmente redatti "per forma e per volume di carta" invece che "per dare una sostanziale comunicazione" agli utilizzatori.

L'importante è raccogliere i documenti per la stesura del Mum già in fase di progettazione della macchina, ponendosi domande continue in relazione alla **sicurezza prevista e attesa** dall'operatore di riferimento (in particolare se "non professionale").

Sono ragionamenti e riflessioni che, per quanto normalmente condivisi, trovano difficoltà a essere realizzati nella pratica; "rincorrere la sicurezza a posteriori" è prassi diffusa e rappresenta un costo aggiuntivo, quando costringe a rifare i documenti, rivedere

la progettazione e la costruzione di ripari che, non considerati correttamente, sono poi da integrare obbligatoriamente nella sostanza e nella documentazione.

Redigere in modo corretto i documenti (ftc e Mum), oltre ad essere un obbligo di legge, serve principalmente a tutelare il **progettista** (individuo) e il costruttore (legale rappresentante dell'azienda), permettendo di evidenziare l'attenzione con cui è stata concepita la macchina per una valida difesa in caso di incidenti o infortuni. Le informazioni che il progettista darà al manualista (sia dipendente interno che fornitore esterno) saranno determinanti per la **conformità del manuale**; a parità di impegno e competenza un manualista professionista (esterno) dovrebbe essere più responsabile del risultato finale rispetto a un dipendente, in quanto "fornitore di un prodotto finito che ha influenza sulla sicurezza". Sarà buona norma del progettista di ricontrollare sempre il Mum, da chiunque sia stato ricevuto ed elaborato, prima di allegarlo alla fornitura.

L'obiettivo finale è comunque quello di ridurre il numero e la gravità degli infortuni, che non accennano a diminuire significativamente, sulle macchine industriali e sui prodotti civili.

In merito alle eventuali consulenze esterne di supporto, la competenza del consulente o formatore al quale si affida l'azienda è determinante, ed è per questo che si consiglia vivamente di accertarsi delle esperienze e delle referenze presentate da chi si propone.

La pratica di affiancare i responsabili, per renderli autonomi, è un'azione necessaria e indispensabile, per essere certi di ottenere risultati soddisfacenti per l'utenza e protratti nel tempo.

Questo testo non ha presunzioni di completezza o perfezione e vuol essere soprattutto un apporto pratico di consigli operativi per "addetti ai lavori" a qualsiasi livello di studio; va seguito e interpretato secondo le singole esigenze per offrire un valido confronto di supporto all'attività.

Esistono in commercio manuali anche più completi dei modelli qui mostrati, ben organizzati e densi di contenuti utili; in questo caso i redattori e le aziende costruttrici potranno tener conto solo delle note che possono apportare un miglioramento o un'idea, o che aiutino a confermare la validità dei propri Mum e sistema di redazione. Il miglior risultato è raggiunto dove non mancano le risorse economiche e di tempo (voci spesso a favore di grandi aziende) ma è comunque fondamentale la volontà di miglioramento individuale e la motivazione alla sicurezza dei prodotti che i titolari possono infondere in tutta la struttura. Questa guida intende permettere a tutti di raggiungere uno standard adeguato e soprattutto efficace, oltre che relativamente economico. A parità di competenza e volontà del redattore, non può esistere un buon manuale senza un buon tecnico interno (o consulente esterno) che lo guidi, e questo deve accadere solo dopo aver completato il ftc.

A questo proposito, il confronto fra tecnici e consulenti è sempre positivo e redditizio. L'umiltà e una quantità minima di tempo e denaro necessari a questo confronto periodico non dovrebbero mai mancare. Spetta ai titolari, ed è nel loro interesse, pianificare questa come qualsiasi altra attività.

Le eventuali prossime edizioni saranno migliorate anche tenendo conto di domande e suggerimenti che verranno inviati dai lettori; anche le eventuali critiche costruttive saranno di stimolo e serviranno a migliorare il lavoro di tutti.

In caso di dubbi è sempre possibile contattare l'autore per un aiuto a distanza: pieffe-studio@aruba.it.

1.2 Il compito del manualista

Quali caratteristiche minime deve avere un redattore di manualistica?

Studi in meccanica, disegno tecnico 2 e 3D, conoscenza e proprietà della lingua (anche l'italiano purtroppo non è un requisito scontato), uso di termini tecnici corretti, competenza nell'uso dei pc e software collegati alla propria attività, competenza in fotografia o riprese video, oltre alle necessarie conoscenze dei pericoli delle macchine che si rappresentano e/o degli ambienti produttivi che si frequentano, le regole della sicurezza sul lavoro (per evitare di incorrere in incidenti).

È scontata la disponibilità a rispettare i tempi "produttivi" della clientela e tutti gli accordi commerciali (se libero professionista) e la dotazione tecnica per assolvere gli incarichi.

Chi redige i manuali sa come reperire informazioni corrette e a cosa serve effettivamente il manuale d'uso e manutenzione?

È importante che il redattore di manuali abbia chiaro il "**collegamento tra il ftc e il manuale**", quando riceve dal progettista o dal responsabile tecnico le descrizioni utili, i disegni previsti o le immagini (voci frutto degli argomenti trattati sul ftc) per riportarli correttamente sul manuale quale "comunicazione all'utente di cosa deve sapere per utilizzare in sicurezza la macchina".

Tramite il manuale "uso" e la parte "manutenzione o installazione" si deve rispondere al requisito di "definire e informare ("chi fa che cosa e quando"), evitando di inserire testi inutili e riferimenti non vincolanti ai sensi della sicurezza.

Sarà altresì utile al manualista non improvvisare descrizioni ambigue, inserire testi o frasi comodamente ripresi da altri manuali (copia-incolla), dimenticare le corrette modalità per inserire un'avvertenza o commettere altri errori simili senza rendersi conto del "valore" di ciò che sta trascrivendo o comunicando ai futuri utilizzatori.

Per redigere correttamente un Mum occorre seguire una **procedura organizzativa** (descritta al par. 1.2.1) che coinvolge vari **responsabili** e i cui passaggi comprendono:

- raccolta dati, testi, documentazione fotografica;
- verifica della corrispondenza tra Mum e prodotto;
- inserimento dei rischi residui e delle soluzioni adottate (o adottabili dall'utilizzatore, ad es. cabine fonoisolanti);
- le revisioni e gestione del Mum corrente e degli aggiornamenti;
- la definizione della "lingua ufficiale del costruttore" (inserendo una nota in copertina) e la gestione delle traduzioni successive;
- la conservazione di una copia cartacea o in formato file;
- una verifica (prima di allegarlo alla macchina) a cura del diretto superiore, o committente in caso di ditta esterna.

A seguito della verifica di un manuale da allegare alla macchina, o oggetto di revisione e miglioramento, è opportuno compilare una relazione di verifica (da far inserire nel ftc) che riporti i contenuti da modificare sui manuali successivi.

Sarà poi compito del costruttore, o dei suoi responsabili, verificare che il manuale d'uso o d'installazione sia presente sulla macchina stessa alla consegna, completo di tutte le indicazioni inerenti gli aspetti sull'uso sicuro della macchina e possibilmente che sia letto insieme al conduttore prima di consegnare le chiavi in mano all'utilizzatore (solo per macchine non di serie).

Quest'ultimo passaggio è fondamentale per confermare "**l'efficacia**" del Mum, intesa come la "corretta comprensione e possibile attuazione delle istruzioni" a cura degli addetti/conduttori.

Questa **verifica** dovrà comprendere almeno un confronto della corrispondenza reale del manuale con la macchina, finalizzato al riconoscimento della presenza di pericoli e dei ripari installati, dei pittogrammi e dei rischi collegati (residui), della presenza e del funzionamento dei dispositivi di sicurezza indicati (con la descrizione del loro funzionamento) da parte del conduttore.

1.2.1 *Responsabilità condivise nell'organigramma aziendale*

La Direttiva ha introdotto, quale elemento innovativo, le **procedure di certificazione** e l'obbligo di documentarle in modo definito. Questo comporta un'assunzione di responsabilità in capo al costruttore e ad altri attori interni ed esterni all'azienda, con un impegno più o meno importante di risorse umane e organizzative.

Per l'applicazione delle leggi un organigramma impostato in modo corretto aiuta a definire i compiti e ad individuare le responsabilità; in mancanza o in presenza di organigrammi solo formali o imprecisi, non è possibile migliorare la corretta comunicazione interna orientata all'aggiornamento dei documenti delle macchine e in particolare dei manuali istruzioni. L'organigramma, con le mansioni ben definite, aiuta le attività di ricerca e **revisione dei manuali** anche in seguito a semplici segnalazioni, a incidenti o infortuni.

Definire **compiti e aree gerarchiche** serve a tutelare e responsabilizzare tutti i livelli della struttura: evitare di avere un metodo o definire i compiti non porta benefici.

Ottenere tali risultati rappresenta un importante vantaggio in termini economici e di tempestività nel rispondere alle eventuali contestazioni o prevenire correttamente le richieste di documentazione.

Il mansionario dovrà contenere nel dettaglio "chi fa che cosa" e le relative tempistiche, orientando la Qualità del processo produttivo.

Conservare poi una traccia scritta e sempre più dettagliata dei vari passaggi attuati (procedura) serve a creare documenti aggiornati e continuamente migliorabili.

Questo porta anche a rilevare e a conoscere i tempi esatti necessari per realizzare i Mum delle macchine, consentendo così un **controllo sui reali costi di produzione** della documentazione.

Qualora vengano riscontrate **anomalie**, anche solo sul manuale, gli utilizzatori possono contestare il pagamento della macchina (o dell'impianto che la contiene) e gli enti di controllo (AUSL o Ministero) possono sanzionare e disporre il **fermo o il sequestro** delle macchine anche in assenza di incidenti o infortuni.

In caso di contestazioni funzionali o di controversie (anche di natura commerciale e oggetto di cause civili) tale procedura permette di rintracciare il reparto o il responsabile del documento contestato e, quantomeno, di correggere la procedura per evitare che l'errore si ripeta.

Nel caso del redattore della manualistica interno le **responsabilità di verifica** della corretta redazione ricadono solitamente sul progettista o sul suo superiore (ad es. il direttore tecnico); se il redattore della manualistica è esterno dovrà rispondere in sede civile "come fornitore" della dovuta **diligenza e competenza**. Non risultano sentenze, a danno del fornitore esterno, che confermino anche la propria responsabilità penale (in caso di infortunio causato dalle scorrette istruzioni nel manuale fornito), ma questa eventualità non è esclusa e può dipendere dalle condizioni contrattuali del cliente, che si è affidato al professionista contando sulla sua maggiore competenza.

È opportuno precisare che il **firmatario della dichiarazione di conformità CE**, responsabile della conformità alla Direttiva Macchine (e quindi anche responsabile in sede civile e penale) deve poter impegnare l'azienda circa i contenuti della dichiarazione e quindi, a tutela propria e dell'azienda, deve farli rispettare (tramite apposita delega) da parte di tutti gli attori coinvolti.

Come anticipato sopra, i principali soggetti della **responsabilità civile e penale** sono il titolare dell'azienda (o suo delegato) e in secondo luogo il direttore tecnico, cioè colui che decide (dà ordini da rispettare o omette di darli) e amministra "il portafoglio" dell'azienda. Ciò premesso, va ricordato che anche il Mum è parte integrante del rispetto della specifica normativa macchine (con ftc e targhetta di marcatura) e che il "responsabile effettivo della progettazione" è la figura più competente per effettuare realmente tutte le valutazioni necessarie anche sul Mum prima dell'immissione della macchina sul mercato.

È indispensabile che tutti gli aspetti attinenti alla sicurezza, quali ad esempio:

- emissioni acustiche e di sostanze;
- ripari previsti e/o da installare in seguito (esempio è cabine fonoisolanti, ex All. C. della direttiva 98/37/CE e ora da valutare se "componente di sicurezza" o meno);
- predisposizioni degli ambienti (spazi e requisiti tecnici);
- punti di captazione delle emissioni da immettere in atmosfera;

siano stati coordinati in fase di vendita e riportati sul Mum per la conformità della fornitura.

A questo proposito i possibili **responsabili della corretta redazione del Mum** sono:

- i commerciali, per la corretta acquisizione dei dati, in particolare quelli richiesti da norme specifiche (es. EN 60204) per le modalità di vendita: in questo caso è importante rapportarsi correttamente con i responsabili acquisti e tecnici del cliente;

- i progettisti, con responsabilità diverse in funzione dell'esperienza;
- i manualisti, che ricevono dal tecnico le indicazioni sulle valutazioni presenti sul ftc e che a loro volta devono comunicarle correttamente);
- il responsabile dell'emissione dei documenti, dei prodotti/macchine e del sistema di produzione;
- i montatori collaudatori che completano l'installazione nel rispetto delle indicazioni di progetto fino alla consegna all'utilizzatore.

Come obbligo richiesto dalla direttiva stessa, è indispensabile che una procedura identifichi queste figure e le coinvolga per **garantire la conformità** nel tempo di tutti i prodotti immessi sul mercato, siano essi di serie o no, con o senza sistemi Qualità certificati ISO 9000 e complementari.

1.3 I contenuti essenziali della ddp

La documentazione di prodotto (ddp) è l'intera documentazione che riguarda ogni prodotto costruito e immesso sul mercato. Si divide in:

- catalogo;
- contratto;
- fascicolo tecnico;
- manuale uso e manutenzione;
- lista ricambi.

Le singole parti sopra definite costituenti la ddp non vanno confuse tra loro, e per il loro contenuto, onde evitare di creare errori documentali di esposizione del testo, doppi, carenze tecniche o legislative: tutto ciò può influire sul buon esito della fornitura e sui vari momenti della vita del prodotto, che va dalla promozione alla progettazione, vendita, installazione, uso e assistenza, fino allo smantellamento.

Ad ogni documento corrisponde un periodo di vita del prodotto e quel documento e non altri deve essere riferito al motivo di esistere del documento stesso: dare le informazioni minime e obbligatorie relative a quel momento di vita del prodotto.

Spesso si omettono indicazioni utili alla tutela delle parti (produttore/consumatore) per il fatto di non aver correttamente considerato che tutti i documenti hanno un risvolto e un possibile utilizzo legale (e non solo promozionale o informativo) all'insorgere delle prime incomprensioni tra le parti.

Nella redazione dei documenti vanno quindi considerati i vari momenti, effettuando l'abbinamento tra questi e il documento:

- Promozione e Catalogo;
- Vendita e Contratto;
- Progettazione e fascicolo tecnico;

CAPITOLO 1 - Introduzione

- Utilizzo del prodotto per tutto il periodo di vita previsto (dall'installazione alla dismissione) con l'ausilio del manuale d'uso e manutenzione;
- Assistenza e lista ricambi.

I contenuti della ddp, qui di seguito trattati, sono essenziali ad un successivo "utilizzo di tutela":

- del produttore/fornitore nei confronti dell'utilizzatore che potrebbe contestare la fornitura;
- dell'utilizzatore stesso nei confronti degli enti di controllo (capaci di sanzioni e di blocco della produzione) e degli stessi dipendenti, che potrebbero contestarne l'utilizzo in sicurezza e rifiutarsi.

In questo secondo caso potrebbe essere attivata la procedura di infrazione anche nei confronti del costruttore/fornitore, direttamente dagli enti di controllo, o potrebbero essere formulate richieste legali dal cliente.

Parlando di documentazione di prodotto, da queste premesse è comprensibile il motivo per cui vengono inserite alcune considerazioni anche su argomenti, "apparentemente" estranei alle direttive ma di provata importanza in giudizio, come il catalogo e il contratto (che comprende le voci "assistenza e ricambi").

La dicitura "apparentemente estranei" si riferisce ai documenti, oggetto di considerazione della nuova direttiva 2006/42/CE, che non erano trattati nella direttiva 98/37, e che dovranno essere resi conformi dal 1° gennaio 2010.

1.3.1 *Catalogo*

È l'unico documento che può riportare (ancora per poco) slogan, frasi fantasiose o immagini "non tecniche", anche non attinenti al prodotto specifico (ma comunque collegate), per suscitare emozioni e "creare immagine" della marca e del prodotto al fine di venderlo.

Il catalogo può essere generale (cioè contenente tutti i prodotti della marca che li propone) o specifico (il prodotto principale o unico) e può essere impostato con fine "tecnico" o solo "promozionale"; in questo secondo caso può anche non contenere i dati tecnici che vengono obbligatoriamente inseriti negli specifici manuali.

Nel caso si voglia promuovere una "famiglia di prodotti" si dovranno inserire un minimo di dati tecnici identificativi per permettere il confronto e la scelta senza creare confusione: a questo scopo è opportuna una tabella riepilogativa completa o suddivisa per argomento.

Al catalogo viene abbinata un'offerta o proposta d'ordine che collega il prodotto scelto con l'utilizzatore futuro e determina poi la conclusione con la sottoscrizione del contratto.

Gli errori da evitare sul catalogo sono un argomento finora non trattato in quanto non di competenza della direttiva macchine (salvo che incorra in quella relativa alla "pubblicità ingannevole").

La **novità** è il riferimento a quanto richiesto dalla rifusione della Direttiva Macchine 2006/42/CE anche relativamente ai cataloghi (vedi par. rif. normativi) e alle istruzioni per l'uso.

Per quanto concerne le istruzioni per l'uso, la Nuova Direttiva introduce alcune piccole ma significative modifiche:

- il punto 1.7.4. dell'Allegato I esplicita maggiormente un concetto (già presente nella 98/37/CE) che viene introdotto in più punti già nel testo della direttiva, sin dai considerando iniziali;
- il punto 1.7.4.3 disciplina i rapporti tra pubblicazioni promozionali e manuale d'istruzioni e la pratica commerciale che vede i depliant pubblicitari contenere informazioni non del tutto coerenti o coincidenti con quanto indicato nelle istruzioni;
- le pubblicazioni illustrative o promozionali non possono essere in contraddizione con le istruzioni, proprio in relazione agli aspetti di sicurezza e salute;
- vengono vietate le descrizioni pubblicitarie e/o promozionali in veritiere, che omettono dati o li riportano migliorativi rispetto alle reali caratteristiche delle macchine.

1.3.2 Contratto

Premesse generali sui contenuti contrattuali nella compravendita di macchinari

I commerciali devono conoscere l'argomento sicurezza per poter trattare con il cliente in modo competente, per ottenere fiducia, influire positivamente sul contratto e migliorare il layout da fornire, senza inserire clausole ambigue.

Premesso che il contratto commerciale non è disciplinato dalla Direttiva Macchine, esiste però un riferimento ai dati da acquisire in merito all'energia elettrica: è una decisione aziendale far eseguire tale attività direttamente ai tecnici o tramite i commerciali.

Ogni volta che i tecnici commerciali propongono al cliente una macchina con il quadro elettrico (o il solo quadro elettrico), dovrebbero compilare il questionario allegato B della EN 60204 inerente l'Equipaggiamento elettrico ed elettronico delle macchine in BT (Direttiva Bassa Tensione); dovrebbero poi riportare le richieste del cliente e sottoporle alla valutazione del responsabile tecnico onde evitare di accettare condizioni ambigue per entrambi.

Come promemoria per i commerciali ricordiamo che nei **contratti di vendita** è utile prevedere:

- che l'utilizzatore ci avvisi ogni qualvolta sulla macchina si verificano incidenti, malfunzionamenti o infortuni, in modo da poterne migliorare la sicurezza;
- l'obbligatorietà di una manutenzione straordinaria sulla macchina con nostro personale (ad es. ogni 5-10 anni) in funzione del numero di ore e dell'uso previsto che determina un decadimento dei materiali. Potremo così acquisire dati importanti sulle condizioni di invecchiamento, attuare nuove valutazioni e tutelarci oltre la conformità alla sola data di consegna. Questo servizio è spesso gradito ad aziende di medio-grande dimensione che apprezzano la programmazione degli interventi specializ-

zati: già accettato nella manutenzione automobilistica, prende piede gradatamente anche nell'impiantistica industriale. A seconda del luogo in cui viene utilizzata la macchina (ad es. ambiente civile, industriale leggero o pesante) e il tempo di vita previsto (ad es. compreso tra i 5 e i 10 anni) alla prima scadenza proporremo una completa revisione, raccogliendo dati utili sulle condizioni della macchina a quel punto di invecchiamento;

- una precauzione in caso di smantellamento: il cliente deve renderci la targhetta di marcatura CE in modo che la macchina non possa essere reimpressa in servizio o sul mercato da un commerciante a noi sconosciuto, senza le previste protezioni, in quanto la macchina è marcata ma la responsabilità non rimane del costruttore. Questo si ottiene anche associando il **numero di matricola** al numero di **commessa** sulla stessa dichiarazione di conformità, in modo che si colleghi la macchina fornita con l'acquirente previsto per la sua "messa in servizio". Ciò è escluso in caso di produzione di serie o di generica "immissione sul mercato";
- tutte le voci potenzialmente a cura di terzi (ad es., installazione, manutenzione, smantellamento, ecc.) configurano la necessità di un **appalto**, regolato dal contratto e dalla legge riguardante la sicurezza sul lavoro, a tutela dei terzi in trasferta e dei dipendenti presenti nell'azienda (e viceversa);
- che il **manuale d'uso** e la dichiarazione CE siano citati in **bolla di consegna** per dare evidenza a quanto consegnato insieme alla macchina. Si tratta infatti di documenti "in originale" che conviene affidare al responsabile tecnico dell'azienda, segnandone il nome sul contratto stesso in modo che resti poi rintracciabile;
- che della "**lingua originale** scelta dal costruttore" sia fatto un riferimento sul contratto e inserita una dicitura sul manuale. Se non è fornita dal fabbricante, la traduzione è a carico di chiunque importi la macchina e la immetta sul mercato, compreso l'utilizzatore nel caso quest'ultimo sia l'assemblatore finale dell'impianto o costruisca la macchina per uso proprio.

Tutte le voci "contrattuali" elencate saranno poi riportate, con la dovuta forma, sul Mum per informare gli utilizzatori reali di quanto previsto o concordato a monte (e che non è possibile sapere in altro modo).

Altra voce importante da specificare sull'ordine (contratto) è il **collaudo**, suddiviso in due obiettivi caratteristici:

- 1) classico, solo funzionale della macchina;
- 2) normativo, effettuato per verificare i dispositivi di protezione e il loro corretto funzionamento.

Occorre precisare inoltre:

- se il collaudo viene effettuato presso lo stabilimento del costruttore o del cliente;
- chi è responsabile della verifica finale delle condizioni di sicurezza, in particolar modo quando le protezioni vengono costruite e/o installate a cura di diverse persone;
- le regole per gestire i tempi in cui il collaudo è in sede utilizzatore (con le relative regolazioni e registrazioni di messa a punto) e le indicazioni di chi può accedere e

avviare la macchina/impianto rendendola sicura in assenza del responsabile (costruttore o utilizzatore) prima della consegna definitiva.

In questo ambito è utile ricordare alle parti che si ricade negli adempimenti previsti dall'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 (ex art. 7 del D.Lgs. 626/94) in tema di "lavori in appalto".

Nei **contratti di acquisto di macchine da inserire negli insiemi complessi**, costruiti o commercializzati, è utile prevedere:

- che sia presente il ftc in sede fornitore per le macchine finite, con dichiarazione di tipo A, aventi funzione propria;
- in alternativa avere copia della ricevuta di deposito presso l'ente terzo (secondo la procedura par. 2, lettera c) dell'articolo 8 della Direttiva Macchine). In questo caso, anche se l'ente non è tenuto al controllo del contenuto, il fornitore avrà almeno lo scrupolo di farlo verificare da un consulente tecnico competente prima di applicare una procedura formale;
- che il fornitore della macchina, con dichiarazione di conformità parziale (secondo l'allegato II, lettera B) fornisca al costruttore dell'insieme completo le indicazioni atte a preparare il ftc (art. 7, lettera f), della Direttiva 85/374/CEE);
- che il costruttore di componenti di sicurezza fornisca la dichiarazione di conformità (secondo l'allegato II, lettera C) anche se questo componente di sicurezza verrà incorporato in macchine soggette all'esame di certificazione di ente terzo. Questo permette il risparmio delle spese aggiuntive altrimenti dovute alla certificazione del solo componente;
- che il servizio collaudo in accettazione possa rifiutare e respingere una macchina non rispondente ai requisiti essenziali di sicurezza (ed eventualmente segnalare il fatto, se grave, agli enti di controllo competenti, prima di metterla in servizio);
- che sia dotata del Mum di impianto e dei relativi macchinari componenti, integrati e/o collegati;
- il rispetto dei requisiti previsti ai par. 7.3 e 4.2 della Vision 2000 (relativi alla corretta progettazione di quanto fornito e alla gestione della documentazione, identificata quale ftc) integrabili con i requisiti relativi alle prove previste al par. 7.5.3 o altri ritenuti utili.

È utile ricordare che, sul territorio UE, (al posto del costruttore straniero) è perseguibile sia l'importatore sia "chiunque immetta sul mercato o in servizio" la macchina.

È applicabile quanto previsto dalla Direttiva, riguardo al **ritiro** dal mercato dei prodotti non conformi, con le conseguenze immaginabili e più gravose per chi ha fatto l'**incauto acquisto** o non lo ha reso conforme, anche prima di usarlo in proprio.

L'impostazione del contratto di fornitura

Un'efficace impostazione del contratto di fornitura (compravendita di macchinari) prevede la corretta esposizione dei contenuti tecnici e legali, consente di regolare il rapporto in modo chiaro e di prevenire contestazioni (o quanto meno di risolverle in modo più veloce e meno oneroso).

Molti hanno provato, almeno una volta, la complessità delle situazioni che si creano a seguito di una contestazione e le difficoltà riscontrate per risolverle, con costi e tempi lunghi, tempi morti di produzione, disagi e minor tranquillità personale dei responsabili interessati.

Con le attuali leggi (in Italia in particolare) non si ha mai la certezza di come si concluderà una controversia se non si seguono precisi momenti di verifica con esperti qualificati in materia tecnica e legale. È tipico il caso in cui ci si trova a dover pagare i fornitori dei componenti (conformi) e a non avere la liquidità necessaria a causa di una contestazione da clienti, relativa a prodotti finiti (o documentazione) risultati non conformi.

Nel caso in cui la macchina funziona, la contestazione documentale è indice di difficoltà nella corretta impostazione o compilazione di contratti o manuali d'uso e manutenzione.

Solo un documento che comprenda entrambe le competenze, o uno studio in collaborazione tra **professionisti tecnici e legali** nell'interesse del cliente, può offrire un servizio completo e preventivo.

Al momento non è facile reperire o disporre di legali competenti in materia tecnica, della sicurezza in ambiente di lavoro o di prodotto industriale, e un semplice tecnico o un buon legale non bastano: non conviene rischiare di averne dimostrazione.

Il modo migliore e meno oneroso di rivolgersi agli esperti è sempre quello "preventivo", a conclusione del contratto (anche nel redigere la struttura generale) e non a contestazione avvenuta, come quasi sempre succede.

Compilando la "struttura generale di un contratto tipo" per una specifica macchina o impianto, senza apportare modifiche (voci aggiuntive non previste di cui il consulente tecnico e/o legale non è informato), si prevencono i problemi (anche quelli dei committenti in eventuale malafede) o si risolvono poi con una "comunicazione mirata".

Sarà cura del costruttore di insiem i o dell'utilizzatore, in affiancamento all'Ufficio Acquisti, (per un acquisto importante) interpellare i professionisti nel momento utile e valutarne l'effettiva esperienza, verificando che non sia solo reclamizzata.

Lo studio congiunto parte dalle premesse di ciò che:

- deve contenere un buon contratto di fornitura di macchine o impianti industriali, per evitare contestazioni;
- NON deve essere presente nel contratto, per non incorrere in sanzioni civili o penali.

Indicazioni

Un **contratto di fornitura industriale** deve contenere almeno tutte le specifiche tecniche che identificano il prodotto e le modalità di fornitura, evitando di ripetere parti di testo già contenute in altri documenti (eventualmente richiamandole).

Nelle modalità di fornitura va precisato il periodo di garanzia, nonché le modalità per usufruire della garanzia stessa e cosa fare per evitare di perderla.

È fondamentale che il contratto tipo contenga tutte le clausole generali di fornitura "non legate ad uno specifico prodotto", in modo da non dover essere compilato ogni volta e poter essere fornito solo in "allegato" come parte integrante della fornitura.

Ugualmente, nelle clausole generali non devono esserci riferimenti così generali da poter essere applicati a qualsiasi fornitura e tali da invalidare la precisione dei riferimenti cogenti del contratto specifico. Un errore ricorrente è la citazione della direttiva macchine e della Legge 37/2008 (ex 46/90) nella stessa fornitura, nonostante queste siano competenze di due fornitori diversi (a cui si dovrà far sottoscrivere specifici capitolati).

Nel contratto viene definito il prezzo attuale della fornitura (la somma dei prezzi dei vari prodotti/servizi oggetto della fornitura) e dei ricambi, allegando inoltre lo specifico listino e una data di scadenza. Il listino prezzi non è ritenuto un elemento essenziale da trattare in questo contesto della parte normativa/legale applicabile.

Un **vantaggio** palese derivante dall'uso di propria contrattualistica è l'aumento del **potere contrattuale** e di **immagine** se si dispone di un documento conosciuto e lo si propone già redatto a terzi, (invece di dover verificare ogni volta quanto proposto/imposto da clienti). Un altro vantaggio consiste nella riduzione dei tempi e dei costi di gestione (di verifica dei contratti di terzi) da parte dell'ufficio commerciale o tecnico e/o legale.

L'attenta lettura preventiva dei contratti consente di ridurre numericamente le possibili **controversie** e l'impatto qualitativo delle stesse. Visti i tempi ridotti e le competenze disponibili in azienda (causa spesso di una mancanza di attenzione o addirittura della mancata lettura dei contratti), è opportuno che questi documenti siano verificati da un consulente tecnico o legale competente (spesso sono necessari entrambi, in particolare per commesse importanti). Parliamo sia di compravendita sia dei lavori in appalto (regolati dall'art. 26 del D.Lgs. 81/2008) sia nell'applicazione della direttiva cantieri 92/57/CE (D.Lgs. 494/96).

Per esperienza si nota che spesso, dopo un controllo, si possono apportare modifiche migliorative e di comune interesse per tutte le commesse successive.

1.3.3 *Contratti di vendita extra UE*

Per le macchine prodotte in ambito UE è importante definire almeno sui contratti se la **destinazione** è un altro paese non comunitario, da indicare in modo preciso.

In mancanza di indicazioni si intende sempre che la macchina è costruita e venduta in Europa con gli obblighi del caso: citare una destinazione diversa (o non citarla) trasferisce all'acquirente (o importatore) la responsabilità di rispettare le relative disposizioni cogenti.

Se nel **paese ricevente** e utilizzatore della nostra macchina vige una legge circa gli standard di sicurezza che devono essere presenti sulle macchine, dovremmo conoscerla e applicarla; altrimenti, solo inserendo sul contratto il nostro riferimento di legge, applicato e accettato dal cliente utilizzatore, lasceremo alla responsabilità sua o di un eventuale **intermediario** la verifica della conformità prima dell'installazione e dell'uso.

Normalmente il livello di sicurezza delle direttive è accettato anche fuori dall'Unione Europea, a volte con lievi differenze; conviene comunque informarsi sulle procedure degli enti di controllo locali.

Non vige il principio contrario: se le macchine provenienti da paesi extra UE (o prodotte all'interno per i mercati extraeuropei e marcate CE), non risultano conformi alla

Direttiva vanno rese tali prima che siano messe a disposizione di terzi.

In questo ambito la difficoltà di realizzazione di un manuale istruzioni (e i relativi costi) possono influire pesantemente sulle responsabilità e nella **convenienza dell'acquisto**.

Nel contratto commerciale il cliente può richiedere macchine a norma CE anche se fuori dall'Unione Europea; anche in questo caso (se è macchina marcata CE) è importante non inserire clausole in contrasto con le leggi vigenti.

Ad esempio, se si identificano macchine "palesamente non conformi" perchè non dotate delle protezioni specifiche, e/o se immagini del genere sono presenti sul catalogo sarebbe opportuno in entrambi i casi indicare la dicitura "macchine non destinate al mercato CE". Conviene tenere ben distinte le produzioni per evitare di installarle in paesi UE anche per errore.

Per le macchine provenienti dalla **Cina**, anche se perfettamente funzionali e competitive nel prezzo di acquisto, è sempre opportuna una verifica completa, sostanziale e formale, che consenta di adeguarle alla sicurezza prevista dalle normative europee.

1.3.4 Garanzia

La garanzia è un argomento da trattare in ambito contrattuale più che normativo, per la specificità della sicurezza; ugualmente può essere un buon deterrente citare anche sui Mum la facoltà di farla decadere in determinati casi (da approfondire col contenuto del ftc) quali:

- utilizzo di ricambi non originali;
- mancata registrazione delle manutenzioni (modello di registro da allegare al Mum);

Può essere utile, e in certi casi obbligatorio, citare la **perdita della conformità CE** per:

- modifiche non autorizzate sulla macchina o sul ciclo produttivo dell'impianto;
- mancato aggiornamento del Mum con integrazioni spedite successivamente e/o mancata applicazione;
- mancata esecuzione delle verifiche periodiche.

In questo modo anche l'utilizzatore (e gli stessi addetti o dipendenti), leggendo il Mum (e non il contratto), possono accorgersi che la macchina non è più sicura, e possono rifiutarsi di utilizzarla in attesa che sia resa nuovamente adeguata.

1.3.5 I principali errori da evitare

La serie di esempi di seguito citati, distinti per tipo di documento, proviene dall'esperienza pratica e dai vari errori individuati nel tempo sui documenti normalmente in uso.

- **sul catalogo**

Questo nuovo argomento, considerato "per legge" solo in modo specifico nella futura

direttiva 2006/42/CE, ricorda che già in passato si dovevano inserire i dati corretti relativi alle emissioni di rumore (rif. ex D.Lgs. 277/91, recepimento di direttiva europea) nei documenti che avrebbero dovuto permettere all'utente (o al suo uff. acquisti) di scegliere la macchina meno rumorosa a parità di funzionalità produttiva. Tale disposizione è sempre stata elusa e quasi mai controllata neppure dagli enti preposti.

Ora è legge specificatamente prevista per tutti i tipi di emissione, per cui gli errori da evitare sono quindi:

- non riportare i dati di rumorosità sui cataloghi o documenti promozionali (offerta);
- riportare i dati in modo diverso (cosa che può trarre in inganno) o con valori diversi (magari per errori di battitura).

In entrambi i casi si è soggetti alla "non trascurabile" sanzione prevista.

• **sul contratto**

Parlando di documentazione di prodotto vengono qui inserite alcune considerazioni tecniche che possono essere risolte con un documento "apparentemente" estraneo ma di provata importanza in giudizio: il contratto. Sul contratto si può identificare chi è tenuto al rispetto di un requisito di legge in casi non già definiti dalle direttive e leggi nazionali.

Riportiamo i casi relativi:

- alle specifiche tecniche dei prodotti o della macchina (errore 1);
- alle modalità di fornitura (errori 2a e 2b);
- all'identificazione del prodotto (errori 3 e 4).

Errore 1: non definire correttamente i **dati tecnici** completi della macchina, dei prodotti lavorabili (materie prime) o inseribili (sostanze, colle, colori) nel ciclo produttivo, delle energie presenti o previste.

Soluzione 1: Il Mum deve riportare tutti i dati utili a circoscrivere l'uso previsto, quello impreveduto o "prevedibile ma scorretto". Questo evita che l'utente si esponga a rischi non considerati dal progettista che, proprio indicando i dati sopraccitati, evidenzia su quali pericoli ha ragionato (sul ftc) per evitare o ridurre i rischi.

Errore 2: lasciare al cliente la delega al montaggio dei ripari previsti dal costruttore, senza controllarne la corretta installazione prima di lasciargli a disposizione la macchina o marcare la stessa.

Capita così che il cliente, (anche se gli si è fornito il progetto o il riparo pronto e collegato) potrebbe non averlo installato e, in caso di infortunio, si riscontrerebbe una macchina "marchata" ma palesemente non conforme.

Un esempio classico sono le fotocellule perimetrali dell'area definita per le macchine utensili: questi dispositivi, che devono solamente essere fissati a terra nei punti/distanza prestabiliti, anche se forniti e collegati spesso rimangono appoggiati al muro a fianco la macchina. Pur trattandosi di una chiara elusione, per scelta o per distrazione dell'utente (datore di lavoro), questo comportamento non esime da responsabilità il costruttore.