

L'identificazione come "macchina" o "quasi macchina" secondo la direttiva europea 2006/42/Ce

"Macchina o Quasi macchina ? Questo è il dilemma ..."

Con questa parafrasi shackesperiana si desidera introdurre il problema della definizione del campo di applicazione della direttiva europea 2006/42/ce anche detta "nuova direttiva macchine" ad indicare l'aggiornamento delle direttive precedenti in materia di macchine e marcatura CE.

Esula dallo scopo di questa dissertazione ripercorrere l'evoluzione normativa che dal 1995 ha caratterizzato gli approcci alla marcatura CE dei costruttori di macchine, ma vale almeno la pena ricordare che, nonostante la direttiva 2006/42/ce sia stata emessa nel giugno del 2006 e avesse indicazione di applicazione ed entrata in vigore presso i singoli stati membri a partire dal 31 dicembre del 2009, ancora non si ha una completa applicazione della stessa ...forse anche per la questione, oggetto di interpretazione, relativa proprio alla categorizzazione dei diversi apparati come macchine o "quasi macchine".

Di qui quindi il dilemma cui spesso costruttori, operatori, progettisti e tecnici sono chiamati a rispondere.

Non si tratta di una questione puramente accademica in quanto la collocazione nel campo della macchine o delle quasi macchine comporta approcci e attività diverse , prima fra tutte la possibilità di marcare CE l'apparato in esame o no.

Si tenga in debito conto che la marcatura CE è considerata anche da diversi costruttori come un elemento premiante e di distinzione del prodotto rispetto a concorrenti che , producendo prodotti simili, non hanno il marchio sull'etichetta.

Il fatto che un marchio che attesta una conformità ad un sistema normativo e tecnico orientato alla sicurezza del prodotto nel suo utilizzo è di per se' un elemento positivo e rappresenterebbe uno dei pochissimi casi in cui l'obbligatorietà ad essere ottemperanti ad una legge,puo' anche essere un segno distintivo e ,(perché no ?!) , un fattore competitivo di marketing; d'altra parte pero' la marcatura CE comporta anche degli obblighi e questi obblighi hanno oneri che molti costruttori non intendono accollarsi .

Inutile nascondersi: gli adempimenti alla direttiva macchine possono avere peso diverso a seconda del fatto che l'apparato oggetto di analisi ricada nel campo delle macchine o delle quasi-macchine in quanto la redazione del Fascicolo Tecnico cambia nei suoi contenuti (solo per citare un esempio) ,ma soprattutto cambia anche il livello di responsabilità correlato alla dichiarazione di conformità che il costruttore firma.

Ci si trova quindi di fronte ad una situazione quasi paradossale.

Da una parte costruttori di componenti che "vorrebbero" poter essere considerati costruttori di quasi macchine per poter anche ,eventualmente, marcare il proprio prodotto e ottenere un riconoscimento di marketing rispetto ai competitors (spesso di provenienza extraeuropea) che non marcano CE.

Dall'altra parte i diretti concorrenti dei primi che non vogliono essere costretti a obblighi normativi che non riconoscono applicabili ai loro prodotti e i costruttori di quasi macchine che vorrebbero veder riconosciuto addirittura lo status di semplice "componente" per potersi sottrarre agli obblighi della direttiva.

E infine ci sono costruttori di macchine che vorrebbero poter considerare i loro prodotti come "quasi macchine" per poter avere obblighi più lievi rispetto alla 2006/42/ce.

Questo scenario ha comportato (e tuttora comporta) indecisioni, interpretazioni, polemiche, ma soprattutto non dà chiarezza ai principali destinatari della direttiva: i costruttori, gli operatori, gli enti preposti al controllo dell'applicazione della direttiva. Soprattutto quest'ultima categoria è quella che rischia il disagio maggiore in quanto, essendo la direttiva richiamata in forma indiretta anche nel testo unico per la sicurezza del lavoro (D.Lgv.81/08 e Dl gv 106/09) capita (e non di frequente) di trovarsi in contraddittorio fra datore di lavoro, rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, sindacati ed enti di controllo sulle valutazioni di conformità di macchine e attrezzature utilizzate sul luogo di lavoro: il datore di lavoro, in buona fede, acquista o utilizza macchine o quasi macchine reputandole conformi sulla base delle proprie conoscenze e delle informazioni ricevute dal rivenditore salvo poi vedersi contestare dagli enti di controllo la mancanza di una dichiarazione di conformità, di una marcatura o di manuali di istruzioni coerenti con i requisiti della direttiva macchine. La situazione è più frequente di quanto si possa pensare.

Queste sono solo le principali ragioni che dimostrano la necessità di una linea di interpretazione univoca o per lo meno condivisibile nella valutazione dell'applicabilità del concetto di macchina e quasi macchina.

Data la vastità del campo di applicazione è impossibile sostenere che un qualsiasi metodo di riconoscimento o catalogazione possa essere completamente esaustivo; tuttavia per similitudine fra i prodotti e per comparazione è possibile avere una indicazione sufficientemente affidabile e coerente.

Il metodo

Il metodo si basa sui seguenti pilastri:

- valutazione da definizione di cosa può essere univocamente considerato soggetto all'applicazione della marcatura CE
- valutazioni sulla base della funzione dell'apparato esaminato
- valutazioni in base alla presenza (o meno) di elementi che possano caratterizzare l'apparato

nel seguito tali pilastri verranno spiegati in maniera più dettagliata e risulteranno più chiari.

Il metodo quindi cerca di costituire una sorta di identikit in modo da poter, anche nei casi più dubbi, fornire gli elementi di riconoscimento essenziali e catalogare quindi l'apparato.

I risultati

Il risultato è quindi un parere di appartenenza dell'apparato esaminato ad una delle seguenti categorie:

- macchine
- quasi macchine

- altro (componenti, attrezzature ...)

Applicazione

Iniziamo con l'identificare nel testo della direttiva quegli apparati che, in modo assoluto sono classificabili come oggetto di marcatura CE .

Facciamo riferimento al documento di recepimento della direttiva comunitaria nel nostro Paese :quindi il Dlgv 17 del 27 gennaio 2010 : "Attuazione della direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/ce relativa agli ascensori"

Il documento riprende il testo della direttiva comprensivo di allegati e quindi puo' essere utilizzato in modo abbastanza comodo visto che è in italiano;(vedremo pero' che per la definizione di "quasi macchine" è piu' opportuno riferirsi al testo in lingua inglese originale).

L'allegato IV elimina subito una serie di dubbi e consente di arrivare immediatamente al giudizio di catalogazione: se è in elenco in allegato IV, allora è da marcare CE secondo una procedura specifica ! Siamo di fronte quindi a "macchine" che non offrono spazio ad interpretazioni.

L'allegato IV della direttiva è riportato di seguito:

ALLEGATO IV

Categorie di macchine per le quali va applicata una delle procedure di cui all'articolo 12, paragrafi 3 e 4

1. Seghe circolari (monolama e multilama) per la lavorazione del legno e di materie con caratteristiche fisiche simili o per la lavorazione della carne e di materie con caratteristiche fisiche simili, dei tipi seguenti:

1.1. seghe a lama(e) in posizione fissa nel corso del taglio, con tavola o supporto del pezzo fissi, con avanzamento manuale del pezzo o con dispositivo di trascinamento amovibile;

1.2. seghe a lama(e) in posizione fissa nel corso del taglio, a tavola cavalletto o carrello a movimento alternato, a spostamento manuale;

1.3. seghe a lama(e) in posizione fissa nel corso del taglio, dotate di un dispositivo di avanzamento integrato dei pezzi da segare a carico e/o scarico manuale;

1.4. seghe a lama(e) mobile(i) durante il taglio, a dispositivo di avanzamento integrato, a carico e/o scarico manuale.

2. Spianatrici ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno.

3. Piattatrici su una faccia, ad avanzamento integrato, a carico e/o scarico manuale per la lavorazione del legno.

4. Seghe a nastro a carico e/o scarico manuale per la lavorazione del legno e di materie con caratteristiche fisiche simili o per la lavorazione della carne e di materie con caratteristiche fisiche simili, dei tipi seguenti:

4.1. seghe a lama(e) in posizione fissa durante il taglio, con tavola o supporto del pezzo fissi o a movimento alternato;

4.2. seghe a lama(e) montata(e) su un carrello a movimento alternato.

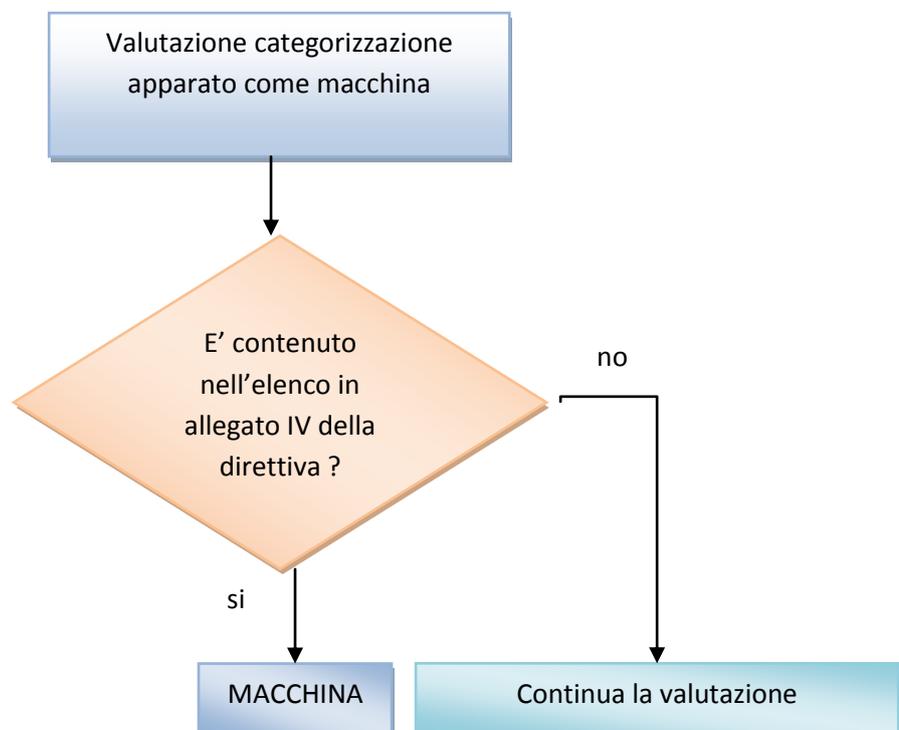
5. Macchine combinate dei tipi di cui ai punti da 1 a 4 e al punto 7 per la lavorazione del legno e di materie con caratteristiche fisiche simili.

6. Tenonatrici a mandrini multipli ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno.

7. Fresatrici ad asse verticale, «toupies» ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno e di materie con caratteristiche fisiche simili.

8. Seghe a catena portatili da legno.
9. Presse, comprese le piegatrici, per la lavorazione a freddo dei metalli, a carico e/o scarico manuale, i cui elementi mobili di lavoro possono avere una corsa superiore a 6 mm e una velocità superiore a 30 mm/s.
10. Formatrici delle materie plastiche per iniezione o compressione a carico o scarico manuale.
11. Formatrici della gomma a iniezione o compressione, a carico o scarico manuale.
12. Macchine per lavori sotterranei dei seguenti tipi:
 - 12.1. locomotive e benne di frenatura;
 - 12.2. armatura semovente idraulica.
13. Benne di raccolta di rifiuti domestici a carico manuale dotate di un meccanismo di compressione.
14. Dispositivi amovibili di trasmissione meccanica, compresi i loro ripari.
15. Ripari per dispositivi amovibili di trasmissione meccanica.
16. Ponti elevatori per veicoli.
17. Apparecchi per il sollevamento di persone o di persone e cose, con pericolo di caduta verticale superiore a 3 metri.
18. Apparecchi portatili a carica esplosiva per il fissaggio o altre macchine ad impatto.
19. Dispositivi di protezione progettati per il rilevamento delle persone.
20. Ripari mobili automatici interbloccati progettati per essere utilizzati come mezzi di protezione nelle macchine di cui ai punti 9, 10 e 11.
21. Blocchi logici per funzioni di sicurezza.
22. Strutture di protezione in caso di ribaltamento (ROPS).
23. Strutture di protezione contro la caduta di oggetti (FOPS).

La prima parte del processo di identificazione della macchina è quindi semplicissima :



La valutazione continua quindi nel caso in cui l'apparato oggetto del nostro esame non sia nell'elenco citato.

In realtà ci sono casi particolari che per varie ragioni rischiano di rendere non completamente chiara anche questa valutazione.

Si prenda in esame il crick idraulico o pneumatico: non si tratta di un "ponte" per il sollevamento di veicoli, eppure viene utilizzato a tale scopo e, per il tipo di destinazione d'uso, comporta rischi tali da non poter essere considerato escluso dalla direttiva.

Inoltre subentra anche la valutazione della velocità di salita e discesa del carico. Tradizionalmente questo tipo di attrezzatura di lavoro è sempre stato considerato macchina e come tale marcato CE (vedere anche la definizione di macchina in seguito)

Il passo successivo è quindi quello di confrontarsi con la definizione di macchina che viene data nella direttiva.

Si tratta di una definizione "progressiva" ed è contenuta nell'articolo 2 della direttiva che riportiamo integralmente.

Articolo 2

Definizioni

Ai fini della presente direttiva il termine "macchina" indica uno dei prodotti elencati all'articolo 1, paragrafo 1, lettere da a) a f).

Si applicano le definizioni seguenti:

a) "macchina":

- insieme equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un sistema di azionamento diverso dalla forza umana o animale diretta, composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente per un'applicazione ben determinata,
- insieme di cui al primo trattino, al quale mancano solamente elementi di collegamento al sito di impiego o di allacciamento alle fonti di energia e di movimento,
- insieme di cui al primo e al secondo trattino, pronto per essere installato e che può funzionare solo dopo essere stato montato su un mezzo di trasporto o installato in un edificio o in una costruzione,
- insieme di macchine, di cui al primo, al secondo e al terzo trattino, o di quasi-macchine, di cui alla lettera g), che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e comandati in modo da avere un funzionamento solidale,
- insieme di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente e destinati al sollevamento di pesi e la cui unica fonte di energia è la forza umana diretta.



Questa definizione ci consente di procedere per passaggi incrementali successivi e quindi di escludere eventualmente dalla categoria "macchine" quegli apparati che non hanno i requisiti indicati.

Innanzitutto se il nostro “insieme equipaggiato etc.. ect..” è destinato ad essere usato solo sotto azionamento di sola forza umana o animale diretta, possiamo ragionevolmente escluderlo dalla categoria delle macchine.

Il caso in questione, come esempio esplicativo , è quello della carriola da muratore (l'esempio è fin troppo ...banale, ma in questa fase si vuole identificare magari con una “icona” grafica il concetto di macchina non azionata da forza che non sia umana o animale).



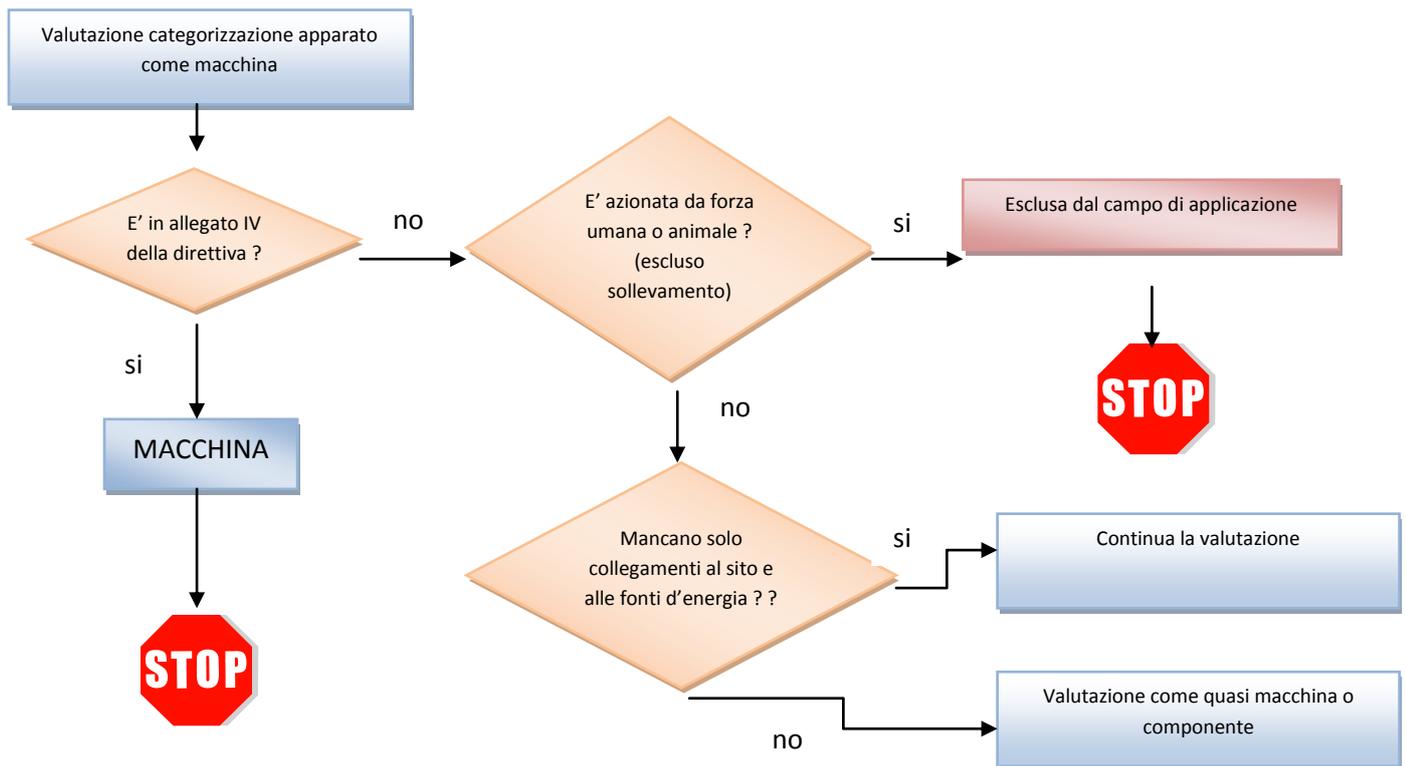
Qualunque altra forma di energia necessaria per il funzionamento e la realizzazione di “un’applicazione ben determinata” è quindi indizio di possibile classificazione come macchina. Sugeriamo di tenere in considerazione la parte virgolettata riportata integralmente: l’aver una applicazione ben determinata può essere un elemento discriminante far macchina e quasi macchina.

Si tenga anche presente il fatto che si parla di applicazione diretta della forza umana: se la forza umana è applicata a congegni che sfruttano l’energia sviluppata, ad esempio, da molle o volani, non è possibile escludere tali macchine dall’applicazione della direttiva.

Attenzione : se pero’ l’apparato è destinato al sollevamento (ultimo trattino) ricade in ambito di applicazione della direttiva come macchina per il sollevamento.

Il secondo trattino della definizione aggiunge il concetto di collegamento ad una presa di energia. Tale specificazione è stata introdotta allo scopo di evitare , come già successo in passato, che la fornitura di una macchina , priva soltanto della presa di collegamento all’energia elettrica o pneumatica, venisse sfruttata come alibi per non dover marcare CE il prodotto e sottrarsi quindi a responsabilità ed obblighi di legge.

Il percorso grafico di scelta è quindi articolato come segue

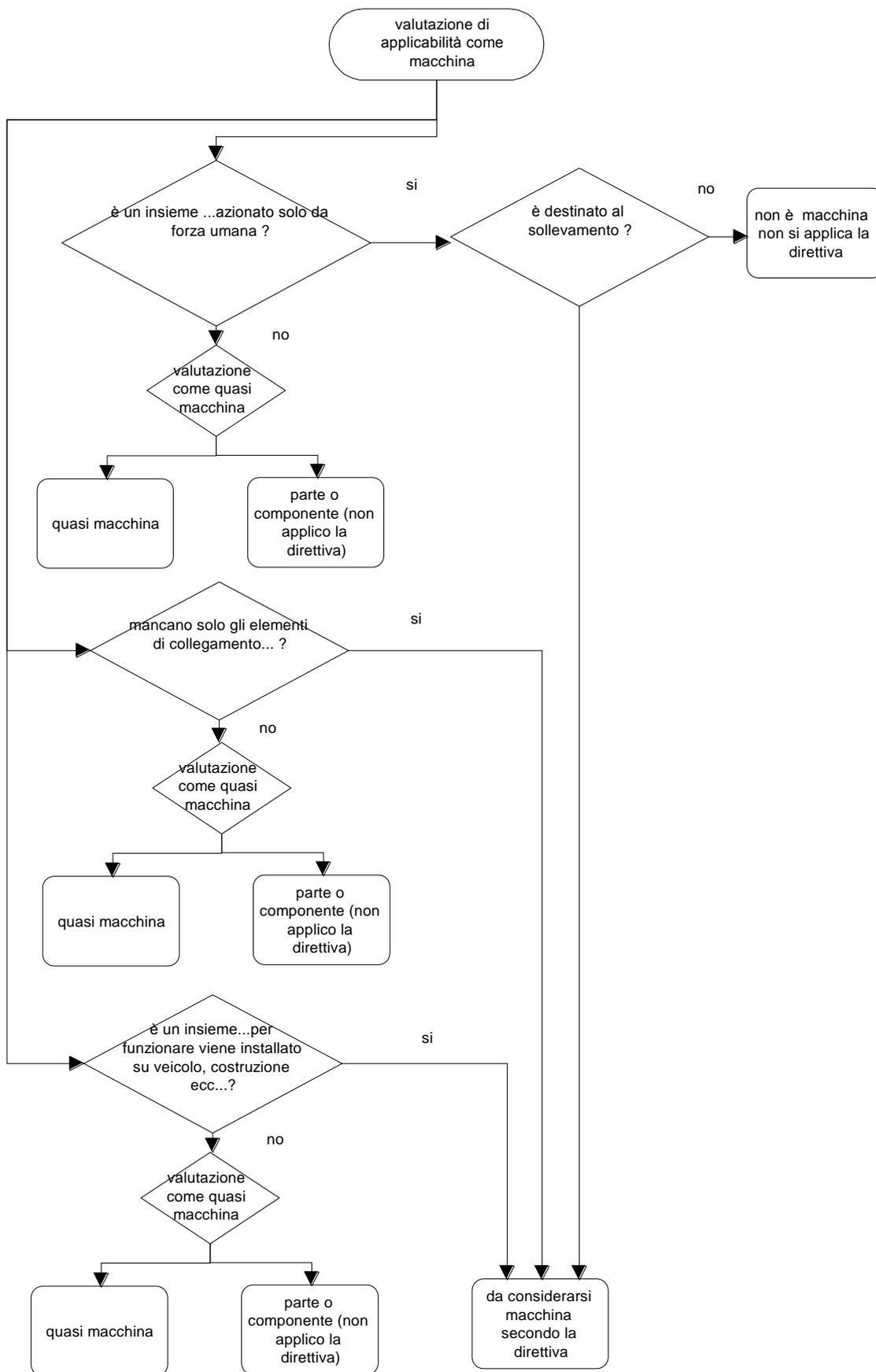


Il terzo trattino prevede l’inserimento di quei dispositivi che possono funzionare solo se montati su veicoli o collocati su strutture ; riguarda il caso di dispositivi installati su camion per il trasporto di cose o veicoli (gru di sollevamento, argani di trazione etc...).

Il quarto trattino puo’ mettere in imbarazzo perché si parla di insiemi di “quasi macchine “ quando ancora non è stata data la definizione . occorre fare quindi un po’ di astrazione (in attesa di sviscerare la definizione di quasi macchina) e supporre che si tratti di un qualcosa che, pur non avendo le caratteristiche dei trattini precedenti, possa, opportunamente assemblato e collegato con altri “elementi simili” realizzare una funzione propria (applicazione definita) , sia alimentato da energia non direttamente umana o animale, sia semplicemente privo delle connessioni di impianto di alimentazione ..e. cosi’ via.

L'ultimo trattino, come anticipato, ci ricorda che se l'apparato è destinato a sollevare "qualcosa" con la sola forza umana diretta ricade nell'ambito di applicazione della direttiva.

Tentando di riassumere in una sorta di diagramma di flusso il processo decisionale si potrebbe ottenere uno schema come quello seguente (ovviamente se la macchina è inserita in allegato IV della direttiva non c'è bisogno di accedere allo schema):



In questo schema si vede come è presente, a valle di una fase decisionale in cui è definibile se siamo in presenza di una “macchina” , la fase successiva nella quale si valuta se si è invece di fronte ad una “quasi macchina”.

Tratti caratteristici delle Quasi Macchine

La definizione di “quasi macchina” è riportata nella direttiva al punto “g” delle definizioni:

g) "quasi-macchine": insiemi che costituiscono quasi una macchina, ma che, da soli, non sono in grado di garantire un'applicazione ben determinata. Un sistema di azionamento è una quasi-macchina. Le quasi-macchine sono unicamente destinate ad essere incorporate o assemblate ad altre macchine o ad altre quasi-macchine o apparecchi per costituire una macchina disciplinata dalla presente direttiva;

La definizione in italiano presenta in realtà alcuni elementi di incertezza derivati dalla traduzione dall'inglese: purtroppo tali elementi sono anche quelli che possono generare confusioni o incomprensioni.

Vediamo quali.

Il testo originale in inglese della definizione di “quasi macchina” è il seguente:

‘partly completed machinery’ means an assembly which is almost machinery but which cannot in itself perform a specific application. A drive system is partly completed machinery. Partly completed machinery is only intended to be incorporated into or assembled with other machinery or other partly completed machinery or equipment, thereby forming machinery to which this Directive applies;

Innanzitutto si nota che “quasi macchina” è, purtroppo, un infelice neologismo creato dal traduttore: l’espressione” partly completed machinery” che, tradotto letteralmente suonerebbe come “macchinario parzialmente completo” , sarebbe stato decisamente piu’ adeguato (anche se piu’ scomodo da scrivere).

Da entrambe le versioni si deduce comunque che un elemento fondamentale di giudizio sta nel capire se la “quasi macchina” puo’ svolgere una funzione ben determinata.

Il nodo della questione è quindi nel capire cosa si possa intendere come “applicazione ben determinata”.

Permettiamoci una divagazione che puo’ essere utile, aldilà dell’ambito “macchine”, a cercare di capire meglio il concetto di “applicazione ben determinata”.

Consideriamo ,ad esempio, una lampada a piantana. Il paralume ha un’applicazione ben determinata.

Se smonto il paralume e lo metto su una caffettiera la sua funzione è completamente travisata e diventa un orpello inutile.

In maniera forse un po' "stirata" non succede la stessa cosa per lo stelo che potrebbe, in qualche modo essere utilizzato, cambiando il terminale del porta lampada in una serie di ganci, come appendi abito.

Con questo esempio si vuole quindi dimostrare come potrebbe essere applicabile il concetto di applicazione ben determinata: il paralume ha una applicazione ben determinata (sarebbe una "quasi macchina"), lo stelo solo in parte.

Tornando all'oggetto di questo articolo quindi devo sempre porre la domanda:

"qual è l'applicazione? è un'applicazione specifica?"

Uno dei casi che in questo periodo hanno portato a discussioni ed interpretazioni è quello relativo a cilindri, pistoni etc...

Si citano questi elementi perché anche la seconda edizione della guida ufficiale all'applicazione della direttiva 2006/42/CE nell'ambito dell'interpretazione del punto relativo alle quasi macchine non li considera e porta come esempi motori completi da installare: si tratta di applicazioni che risultano abbastanza semplici da catalogare e non sempre risolvono le problematiche di approccio su elementi meno complessi ma utilizzati.

Un cilindro idraulico è considerabile come un componente.

Non ha una funzione o applicazione ben determinata: viene utilizzato per trasferire forza e movimento attraverso lo sfruttamento della pressione di un fluido (olio di solito). Proprio la varietà di applicazioni rende evidente la sua "aspecificità".

Considerazioni analoghe valgono ovviamente anche per pistoni ad aria caratterizzati anch'essi da applicazioni di ogni tipo, ma da principi di funzionamento simili.

Sulla base di queste considerazioni verrebbe da estendere lo stesso approccio anche agli attuatori elettromeccanici che, in modo molto generico e approssimativo, "sembrano" dei cilindri meccanici.

In questo caso però vale la pena di analizzare un po' meglio l'oggetto.

L'attuatore elettromeccanico è spesso un oggetto che presenta parti comuni e indipendenti per applicazione (il motorino elettrico che fornisce la forza motrice, il riduttore, lo stelo rotante e la chiocciola che trascina il pistone di spinta) ma spesso l'attuatore elettromeccanico è progettato per applicazioni specifiche.

Ad esempio l'apertura di un silos o l'azionamento di una porta esterna con estrazione di un gradino di discesa su una carrozza ferroviaria.

In questi casi la "generica" applicazione viene personalizzata con sistemi di posizionamento di fine corsa e con micro di retroazione che sono specifici per quella particolare applicazione.

Il sistema di retroazione, quello di reset della posizione di zero, di fine corsa nei due estremi, un sistema di posizionamento intermedio etc... sono elementi che sono personalizzati sulla specifica applicazione.



La stessa installazione del dispositivo prevede accorgimenti tali da rendere non funzionale la macchina in cui l'attuatore è installato, se effettuata in modo non corretto.

A nostro parere quindi l'attuatore elettromeccanico presenta "caratteri di somiglianza" che lo avvicinano sicuramente alle "quasi macchine" ; gli stessi caratteri non sono altrettanto visibili in "cilindri non meccanici" quali appunto quelli azionati da fluidi.



(nelle figure sopra da sinistra un cilindro idraulico, uno pneumatico ed un attuatore elettromeccanico)

E rimanendo in questo campo potremmo citare le centraline idrauliche.

Questi elementi sono genericamente composti da una pompa, un motore (elettrico) , un serbatoio, i sistemi di raccordo all'impianto, valvolame ...

Possiamo razionalmente considerare che , nonostante la varietà di applicazioni delle centraline idrauliche, queste possano essere considerate semplicemente "componenti" e non quasi macchine ?

Un nastro trasportatore motorizzato e dotato di sistemi di presenza, finecorsa, sensori di posizionamento etc... pur potendo essere applicato in svariate macchine è comunque dotato di una funzione ben precisa, un'applicazione specifica: "trasportare qualcosa".

Si potrebbe anche dire che una caratteristica che puo' facilitare l'identificazione di un particolare "oggetto" come "quasi macchina" è la necessità di informazioni di supporto all'utilizzatore/costruttore della macchina cui l'oggetto è destinato.

In effetti il pistone idraulico non necessita di particolari informazioni sulla sua installazione.

L'attuatore elettromeccanico (spesso destinato ad essere inserito anche in un circuito di azionamenti logici) si !

Gli elementi di "identikit" che possono aiutare nell'identificazione di una quasi macchina si arricchiscono quindi di ulteriori dettagli...

Uno di questi puo' anche essere derivato dall'analisi di scomposizione dell'oggetto: questo metodo consiste nel cercare di individuare, scomponendolo virtualmente; i singoli componenti che costituiscono una macchina

Si puo' inoltre valutare la funzione di ogni singolo componente.

Se esaminiamo una macchina (tale per inserimento nell'allegato IV della direttiva) quale un ponte sollevatore per veicoli possiamo scomporla in elementi ed accorgerci così' di come la macchina sia composta in realtà di componenti e quasi macchine.

L'impianto idraulico è costituito dalla centralina e dai pistoni (piu', ovviamente, tubazioni e raccorderia, valvole etc...).

Il sistemi di sicurezza in alcune applicazioni, prevedono pistoncini ad aria per lo sgancia di apposite cremagliere di arresto meccanico in posizione di stazionamento: esiste quindi un apposito impianto aria che utilizza l'aria compressa di un impianto esterno.

Risulta piu' semplice determinare il componente differenziandolo dalla quasi macchina.



Si potrebbe pensare quindi che la "quasi macchina" è sempre costituita da prodotti finiti che sono componenti elementari.

Si potrebbe obiettare che anche un cilindro idraulico è costituito da sottocomponenti elementari (il fondello, la testata, la camicia, il pistone, lo stelo etc...): in effetti una prima interpretazione tendeva ad assimilare anche i cilindri idraulici a quasi macchine, ma l'interpretazione successiva, attualmente condivisa, sta considerando come "componenti" i cilindri idraulici.

Si ritorna quindi alla domanda sulla specificità dell'applicazione:

"posso utilizzare questo oggetto per un'applicazione diversa?"

Se la risposta è SI quasi certamente si tratta di componente, se NO di quasi macchina.

E' pero' fondamentale che la domanda sia posta considerando non tanto la funzione precipua della macchina in cui il componente (o la quasi macchina) sono destinati, ma l'oggetto stesso dell'analisi.

Il sistema di avanzamento e alimentazione del filo in una saldatrice semiautomatica puo' essere quindi oggetto di analisi.

In realtà i costruttori di saldatrici inglobano nel loro processo produttivo la realizzazione anche di questo sistema ed è quindi difficile pensare ad un costruttore di "sistemi di alimentazione filo per saldatrici" (già questa definizione ci farebbe capire la specificità dell'applicazione e quindi l'ipotetica classificazione come quasi macchina); tuttavia esistono aziende che producono ricambistica e spesso interi gruppi completi da inserire e installare in una macchina.

In casi come questi è molto probabile che il ricambio sia da considerare non come singolo componente ,ma come quasi macchina. (Si tenga presente che si parla però' di gruppi di ricambio forniti non dal costruttore della macchina ,ma da terzi. L'esempio citato presente nella Guida ufficiale sull'applicazione della direttiva è proprio quello di un motore endotermico fornito).

Il caso di elementi quali le pompe idrauliche può' portare scompiglio in questo ragionamento.

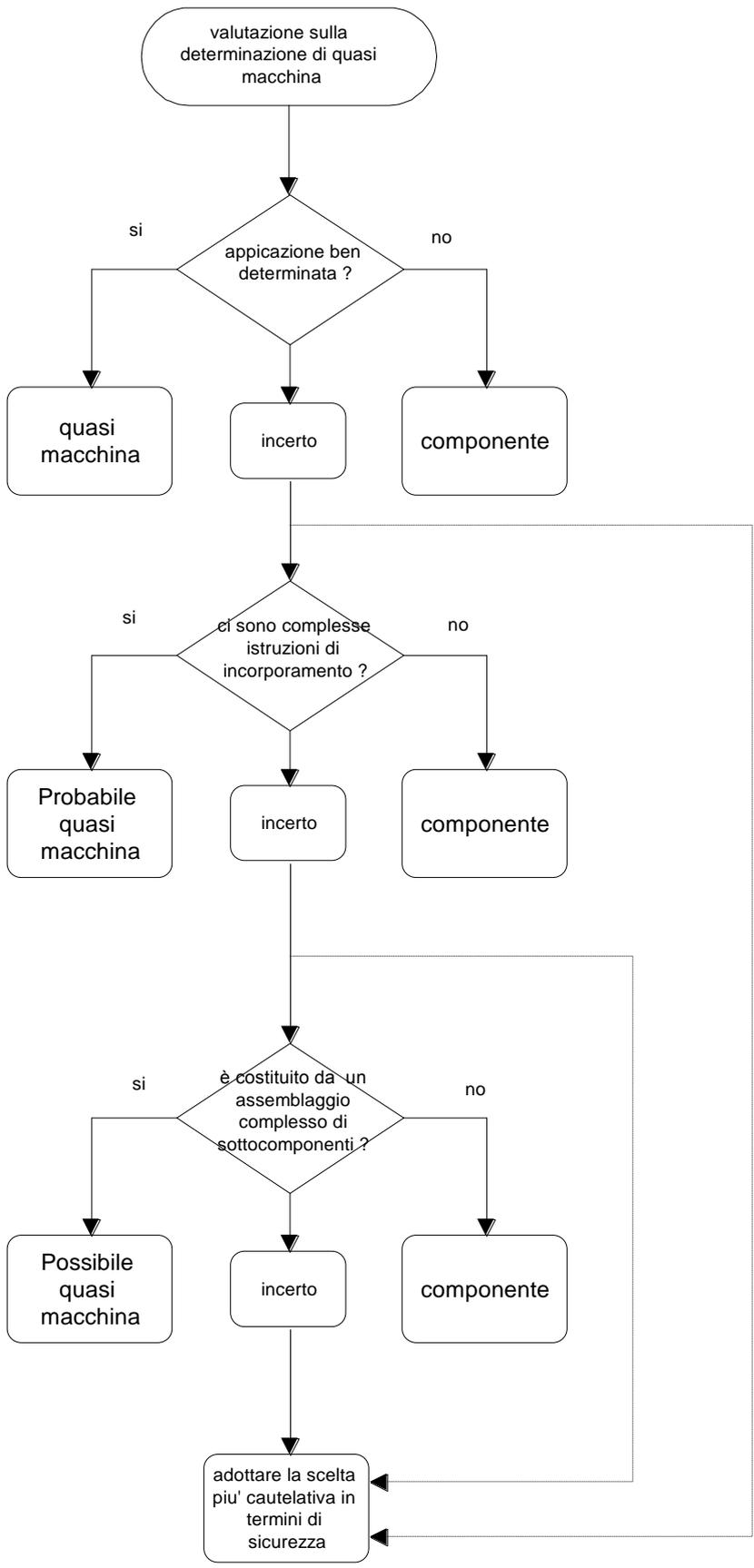
In effetti l'applicazione può' essere ben determinata,ma anche alquanto generica.

Esistono in realtà diversi pareri sulla classificazione di macchine e quasi macchine: il CETOP ([CETOP \(Comitato Europeo Trasmissioni Oleoidrauliche Pneumatiche\)](#)) per esempio si sofferma sui cilindri idraulici sostenendo che il cilindro è componente,ma il complesso cilindro più' centralina è quasi macchina.

Le pompe normalmente sono considerate come componenti...ma un impianto con diverse pompe ed organi di controllo collegati insieme è quasi macchina (se non addirittura una macchina!).

Il fatto è che sussistono ancora parecchi ambiti in cui l'interpretabilità della definizione e la vastissima disponibilità di applicazioni rende complesso il determinare un metodo univoco.

Una possibile soluzione potrebbe essere quella che viene esplicitata nel diagramma di flusso seguente:



Come si vede il flusso è caratterizzato da un progressiva maggiore incertezza di definizione.

Probabilmente la “somma” di risultati affermativi ai nodi decisionali può portare ad una maggiore chiarezza di interpretazione (ma in attesa di pareri ufficiali non si può sostenere nulla con certezza assoluta).

La scelta quindi più corretta è, secondo noi, quella di privilegiare la sicurezza dell'operatore/utilizzatore.

In sostanza la scelta di far ricadere il componente che potrebbe anche essere una quasi macchina in una delle due categorie proposte dovrebbe essere guidata anche dal senso di responsabilità del costruttore che deve prevedere le possibili situazioni di utilizzo plausibile; in un certo qual senso lo “step 1” di ogni processo decisionale in merito è proprio il primo passo di una qualsiasi analisi di rischio.

“Può quest'oggetto presentare dei rischi per un utilizzatore/operatore/installatore/manutentore?”

La definizione di rischio può essere mutuata dalle metodologie applicate nella sicurezza del lavoro, cioè considerare la gravità di un evento correlandola alla probabilità che tale evento possa effettivamente accadere.

Quindi sia che si tratti di componente che di quasi macchina il ragionamento è analogo sul rischio.

Ma il processo di valutazione generica del rischio può implicitamente aiutarci nello stabilire la categorizzazione cercata.

Si vedrà quindi che è sicuramente più probabile che l'installatore o montatore di una centralina sia a disagio senza adeguate istruzioni per tali operazioni, rispetto all'operazione di montare un cilindro idraulico.

Riteniamo pertanto che, anche se lo scopo di questo articolo era fare chiarezza, è importante capire che tale chiarezza riguarda più la corretta interpretazione e lo spirito della direttiva che, va ricordato, è una direttiva per la Sicurezza.

Quindi gli elementi forniti attraverso questa trattazione possono, ci auguriamo, fornire elementi di giudizio maggiori, ma devono sempre essere correlati allo spirito di ricercare per le macchine, le quasi macchine e i componenti un livello di sicurezza migliore.

Il che non vuol dire scalare verso l'alto in maniera automatica la classificazione (da componente a quasi macchina a macchina): sarebbe sbagliato.

Per certi versi l'adozione del criterio di assegnazione dello status di quasi macchina ad un componente che non lo è potrebbe anche essere una scelta che determina un calo della sicurezza intrinseca del prodotto: il fornire istruzioni e avvertenze superflue e non realistiche determina infatti da parte dell'utilizzatore/montatore un atteggiamento psicologico di diffidenza o cinismo ironico nei confronti di documentazione che sembra riportare solo informazioni inutili, non applicabili o scarsamente credibili. Il risultato spesso è quello di non leggere le istruzioni e di comportarsi in modo autonomo

e...inconsapevole.

Ma se invece ci possono essere effettivamente rischi , è bene che questi siano resi evidenti e ben comprensibili.

Lo scopo dei manuali di istruzione e delle istruzioni di incorporamento o installazione è quello di far svolgere attività in sicurezza e non di fornire soltanto un giustificativo o una attenuante in un eventuale procedimento a carico di un costruttore in caso di incidente sul lavoro.