



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

# **LA NUOVA DIRETTIVA MACCHINE**

## **2006/42/CE**

*Dott. Ing. Emilio Borzelli*



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## ***Attuazione***

**Gli Stati Membri adottano e pubblicano le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla direttiva anteriormente al 29 giugno 2008.**

**Gli Stati Membri applicano le  
suddette disposizioni a partire dal  
29 dicembre 2009**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **CAMPO DI APPLICAZIONE**

- a) MACCHINE**
- b) ATTREZZATURE INTERCAMBIABILI**
- c) COMPONENTI DI SICUREZZA**
- d) ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO**
- e) CATENE, FUNI, CINGHIE**
- f) DISPOSITIVI AMOVIBILI DI  
TRASMISSIONE MECCANICA**

**macchine**

**g) QUASI-MACCHINE**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

**CAMPO DI APPLICAZIONE**

**ESTENSIONE A**

**ASCENSORI DA CANTIERE**

**e**

**ASCENSORI CON VELOCITA'**

**FINO A 0,15 m/sec**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

**ESTENSIONE A**

# **APPARECCHI PORTATILI A CARICA ESPLOSIVA**

**Ad Esempio**

**PISTOLE SPARACHIODI,  
PISTOLE PER MACELLAZIONE O PER  
MARCHIARE**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **CAMPO DI APPLICAZIONE**

### ***Importanti esclusioni:***

***componenti di sicurezza destinati ad essere utilizzati come pezzi di ricambio in sostituzione di componenti identici e forniti dal fabbricante della macchina originaria;***

***macchine appositamente progettate e costruite a fini di ricerca per essere temporaneamente utilizzate nei laboratori;***

***prodotti appartenenti a Direttiva Bassa Tensione.***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **ELENCO DEI PRODOTTI APPARTENENTI A DIRETTIVA BASSA TENSIONE**

- **ELETTRODOMESTICI DESTINATI AD USO DOMESTICO**
  - **APPARECCHIATURE AUDIO E VIDEO**
- **APPARECCHIATURE PER TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE**
  - **MACCHINE ORDINARIE DA UFFICIO**
  - **DISGIUNTORI ED INTERRUTTORI**
  - **MOTORI ELETTRICI**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **DEFINIZIONI**

# **MODIFICA DELLA DEFINIZIONE DI MACCHINA**

***ORA SI RIFERISCE ANCHE A  
MACCHINE PRIVE DI SISTEMA DI  
AZIONAMENTO***





**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **DEFINIZIONE DI 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 uno mobile, collegati tra loro solidamente per una applicazione ben determinata



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **DEFINIZIONI**

# **NUOVA DEFINIZIONE DI COMPONENTI DI SICUREZZA**

**INTRODOTTO L'ALLEGATO V CON  
UN LORO ELENCO INDICATIVO E  
AGGIORNABILE**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **DEFINIZIONE DI COMPONENTE DI SICUREZZA**

- **destinato ad espletare una funzione di sicurezza**
- **immesso sul mercato separatamente**
- **il cui guasto .. mette a repentaglio la sicurezza ..**
- **non indispensabile per lo scopo per cui è stata progettata la macchina o che per tale funzione può essere sostituito con altri componenti**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

**CAMPO DI APPLICAZIONE**

# **INTRODUZIONE DELLE QUASI MACCHINE**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **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 (*drive system*) è una quasi-macchina.** Le quasi-macchine sono unicamente destinate ad essere incorporate o assemblate ad altre macchine o altre quasi-machine o apparecchi per costituire una macchina disciplinata dalla presente Direttiva



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

**Il fabbricante della quasi-macchina prima  
della commercializzazione elabora:**

**la *documentazione tecnica pertinente***

**la *dichiarazione di incorporazione***

**le *istruzioni per l'assemblaggio***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## ***DOCUMENTAZIONE TECNICA PERTINENTE***

**ALLEGATO VII parte B**

***DEVE DIMOSTRARE QUALI  
REQUISITI ESSENZIALI DI  
SICUREZZA SONO APPLICATI  
E SODDISFATTI***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## ***DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE***

### **ALLEGATO II, Sezione 1 - parte B**

***Come l'attuale dichiarazione dell' All. II parte B per le macchine da incorporare in altre macchine con l'aggiunta, fra l'altro, dell'elenco dei RES applicati e rispettati, e dell'impegno di trasmettere, su richiesta motivata delle autorità nazionali, informazioni pertinenti***





**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## ***ISTRUZIONI PER L' ASSEMBLAGGIO***

### **ALLEGATO VI**

***DEVONO CONTENERE LA  
DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI  
DA RISPETTARE PER UNA  
CORRETTA INCORPORAZIONE  
NELLA MACCHINA FINALE AL FINE  
DELLA SICUREZZA***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

# **MACCHINE POTENZIALMENTE PERICOLOSE**

**NON QUELLE SOGGETTE A CLAUSOLA DI  
SALVAGUARDIA IN QUANTO PERICOLOSE**

**MA**

**QUELLE TECNICAMENTE SIMILI A MACCHINE  
OGGETTO DI CLAUSOLA DI SALVAGUARDIA O  
COSTRUITE IN BASE A NORME ARMONIZZATE NON  
RITENUTE PIU' RISPONDENTI**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

***PER LE MACCHINE POTENZIALMENTE  
PERICOLOSE LA COMMISSIONE PUO'  
ADOTTARE MISURE CHE RICHIEDANO  
AGLI STATI DI VIETARNE O LIMITARNE  
L'IMMISSIONE SUL MERCATO O DI  
ASSOGGETTARLE A PARTICOLARI  
CONDIZIONI.***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

# **APPOSIZIONE DELLA MARCATURA CE ANCHE SU:**

***COMPONENTI DI SICUREZZA***

***DISPOSITIVI AMOVIBILI DI  
TRASMISSIONE MECCANICA***

***CATENE, FUNI E CINGHIE***

ISPESL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA

---

## PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE

### MODIFICHE DELL'ALLEGATO IV



**ISPESL**

#### **ESCLUSI:**

**MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA DI MACCHINE  
PER LAVORI IN SOTTERRANEO**

**MACCHINE PER ARTICOLI PIROTECNICI**

#### **INCLUSI:**

**UNITA' LOGICHE PER FUNZIONI DI SICUREZZA**

**DISPOSITIVI PER IL RILEVAMENTO DI PERSONE**

**APPARECCHI PORTATILI A CARICA ESPLOSIVA**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **MACCHINE IN ALLEGATO IV**

**CESSA L'OBBLIGO PER CHI  
OTTEMPERA ALLE NORME  
ARMONIZZATE DI DEPOSITARE IL  
FASCICOLO TECNICO PRESSO GLI  
ORGANISMI NOTIFICATI DI  
CERTIFICAZIONE**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

# **MACCHINE IN ALLEGATO IV**

***INTRODOTTA LA POSSIBILITA' DI OPERARE***

***IN REGIME DI***

***GARANZIA DI QUALITA' TOTALE***

**(PROGETTAZIONE – FABBRICAZIONE – ISPEZIONE FINALE - PROVE)**

***( ALLEGATO IX )***

**IN ALTERNATIVA ALLE ALTRE  
PROCEDURE**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **ESAME CE DEL TIPO (ALL.IX)**

***L'ORGANISMO NOTIFICATO HA LA RESPONSABILITA' DI ASSICURARE CHE L'ATTESTATO DI ESAME CE RIMANGA VALIDO E, SE DEL CASO, LO RITIRA***

***INFORMA IL FABBRICANTE DI CAMBIAMENTI RILEVANTI CHE ABBIANO IMPLICAZIONI SULLA VALIDITA' DELL'ATTESTATO***

***IL FABBRICANTE HA LA RESPONSABILITA' DI ASSICURARE CHE LA MACCHINA SIA CONFORME ALLO STATO DELL'ARTE***





**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

**L'ATTESTATO DI ESAME CE DEL  
TIPO SCADA DOPO CINQUE ANNI**

**E' IL FABBRICANTE CHE, DOPO  
CINQUE ANNI, NE CHIEDE LA  
RIESAMINA**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

**OBBLIGO DI RIPORTARE  
NEL FASCICOLO TECNICO  
LA DOCUMENTAZIONE  
COMPLETA PER L'ANALISI  
DEL RISCHIO**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

**VINCOLI PIU' STRINGENTI PER  
ORGANISMI NOTIFICATI  
E STATI MEMBRI CHE LI  
NOTIFICANO**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

# **SANZIONI EFFETTIVE PROPORZIONATE E DISSUASIVE**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **ALLEGATO I**

### ***TITOLO***

**REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI  
TUTELA DELLA SALUTE RELATIVI ALLA  
PROGETTAZIONE E ALLA COSTRUZIONE  
*DELLE MACCHINE***

***SI APPLICA SOLO ALLE MACCHINE NON  
ALLE QUASI-MACCHINE***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **ALLEGATO I**

# **STRUTTURA IMMUTATA**

### ***PRINCIPI GENERALI***

- 1. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE***
- 2. RES SUPPLEMENTARI PER TALUNE CATEGORIE DI MACCHINE***
- 3. RES PER MOBILITA' DELLE MACCHINE***
- 4. RES PER OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO***
- 5. RES PER MACCHINE DESTINATE AD ESSERE UTILIZZATE NEI LAVORI SOTTERRANEI***
- 6. RES PER PERICOLI DOVUTI AL SOLLEVAMENTO DI PERSONE***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

**Numerazione delle clausole rimasta *nei limiti del possibile* immutata**

**Principali modifiche dovute  
all'introduzione di nuovi prodotti  
nel campo di applicazione**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **PRINCIPI GENERALI**

**E' STATA RESA PIU' ESPLICITA LA  
PROCEDURA PER LA VALUTAZIONE  
DEI RISCHI**

**CHIARITA LA CHIAVE DI LETTURA  
DI TUTTO L'ALLEGATO**





**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

**REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E  
DI TUTELA DELLA SALUTE**

**CHIARIMENTI E MODIFICHE NEL  
RISPETTO DEI PRINCIPI GENERALI**

**ELIMINAZIONE SISTEMATICA DI  
TUTTI GLI ESEMPI**

**ADEGUAMENTO DEI TERMINI ALLE  
NUOVE DEFINIZIONI DELLA EN 12100**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **DEFINIZIONI**

### ***AGGIUNTE LE SEGUENTI DEFINIZIONI:***

- ***RISCHIO***
- ***RIPARO***
- ***DISPOSITIVO DI PROTEZIONE***
- ***USO PREVISTO***
- ***USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE  
PREVEDIBILE***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **1.1.2 PRINCIPI DI INTEGRAZIONE DELLA SICUREZZA**

### ***PRESSOCHE' IMMUTATO***

***DATO PIU' RISALTO AL CONCETTO DI USO  
SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE  
PREVEDIBILE***

***L'ESISTENZA PREVEDIBILE DELLA MACCHINA  
DA CONSIDERARE E' STATA ESTESA ANCHE  
AL TRASPORTO, ALLO SMANTELLAMENTO  
ED ALLA ROTTAMAZIONE***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **ERGONOMIA**

**AGGIUNTA UNA CLAUSOLA  
SPECIFICA:**

**1.1.6 ERGONOMIA**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

***INTRODOTTI COME GENERALI ALCUNI RES PRIMA  
RIFERITI SOLO ALLE OPERAZIONI DI  
SOLLEVAMENTO ED ALLA MOBILITA' DELLE  
MACCHINE:***

- ***1.1.7 Posti di lavoro***
- ***1.1.8 Sedili***
- ***1.3.9 Rischi di movimenti incontrollati***
- ***1.5.1.6 Fulmine***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **1.2 SISTEMI DI COMANDO**

# **RIORGANIZZATO E RESO PIU' ORGANICO**

### ***AGGIUNTA LA CLAUSOLA***

#### **1.2.4.2 ARRESTO OPERATIVO**

**per tener conto della necessità di arrestare, in condizioni operative,  
alcune funzioni della macchina senza interrompere l'alimentazione  
agli azionatori**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **1.2.3 AVVIAMENTO**

***E' AMMESSO, PURCHE' CIO' NON GENERI SITUAZIONI PERICOLOSE, CHE LA RIMESSA IN MARCIA DOPO UN ARRESTO O LA MODIFICA DELLE CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO AVVENGA TRAMITE UN'AZIONE VOLONTARIA SU UN DISPOSITIVO DIVERSO DAL COMANDO DI AVVIAMENTO***

***(oggi, purchè non presenti rischio, è ammesso che ciò avvenga senza interventi volontari)***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **1.2.4.3 ARRESTO DI EMERGENZA**

***E' STATO ESPRESSO CHIARAMENTE IL  
CONCETTO CHE DEVE ESSERE  
INSTALLATO IN AGGIUNTA ALLE MISURE  
DI SICUREZZA NECESSARIE E NON IN  
LORO SOSTITUZIONE***





**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

## **RISCHI DOVUTI AGLI ELEMENTI MOBILI**

***Modificata le clausole “1.3.8 Scelta di una protezione contro i rischi dovuti agli elementi mobili” e “1.4.2.2 Protezioni mobili”.***

***La conseguenza è :***

***Per gli elementi mobili di trasmissione (come per gli elementi che partecipano alla lavorazione) i ripari mobili da utilizzare, qualora necessario, dovranno essere interbloccati con bloccaggio del riparo***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **RIPARI FISSI**

*Per i ripari fissi è stato aggiunto il seguente requisito:*

*“I sistemi di fissaggio devono rimanere attaccati ai ripari o alla macchina quando i ripari sono rimossi”*



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **DIRETTIVA BASSA TENSIONE (73/23/CEE)**

**LA CLAUSOLA 1.5.1 ENERGIA ELETTRICA  
CHIARISCE CHE :**

***PER I PERICOLI DI NATURA ELETTRICA SI  
APPLICANO ALLE MACCHINE GLI OBIETTIVI DI  
SICUREZZA DELLA 73/23/CEE***

***PER LA VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ,  
L'IMMISSIONE SUL MERCATO E/O LA MESSA IN  
SERVIZIO, SI APPLICA ESCLUSIVAMENTE LA  
DIRETTIVA MACCHINE***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **1.5.8 RUMORE    1.5.9 VIBRAZIONI**

***É INDICATO CHE I LIVELLI DI EMISSIONE  
DI RUMORE E DI VIBRAZIONE POSSONO  
ESSERE VALUTATI IN RIFERIMENTO A  
DATI COMPARATIVI DI EMISSIONE DI  
MACCHINE SIMILI***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **1.7 INFORMAZIONI**

***Capitolo totalmente riorganizzato***

### **MARCATURA DELLA MACCHINA**

***E' CHIARITO CHE L'ANNO DI COSTRUZIONE SI  
RIFERISCE ALL'ANNO IN CUI SI E' CONCLUSO  
IL PROCESSO DI FABBRICAZIONE***

***DIVIETO DI ANTEDATARE E POSTDATARE LA  
MACCHINA***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **ISTRUZIONI**

**DETTAGLIATAMENTE INDICATO  
IL CONTENUTO DELLE  
ISTRUZIONI**

**CHIARITA LA DISTINZIONE FRA  
“ISTRUZIONI ORIGINALI” E  
“TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI  
ORIGINALI”**



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **2 - RES SUPPLEMENTARI PER TALUNE CATEGORIE DI MACCHINE**

***ESTESI I REQUISITI PER LE MACCHINE  
ALIMENTARI ALLE MACCHINE PER PRODOTTI  
COSMETICI O FARMACEUTICI***

***COMPLETAMENTE NUOVO IL CAPITOLO 2.2.2  
RELATIVO ALLE MACCHINE PORTATILI PER IL  
FISSAGGIO E ALTRE MACCHINE AD IMPATTO***

***PRATICAMENTE IMMUTATI GLI ALTRI  
CAPITOLI***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

## **Parte 4 - RES PER PERICOLI DA OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO**

***LE OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO NON SI RIFERISCONO SOLO AL SOLLEVAMENTO DI COSE MA ANCHE DI PERSONE (QUINDI ANCHE AD ASCENSORI CON VELOCITÀ < 0,15 m/s ED ASCENSORI DA CANTIERE) COME LA PARTE 6.***

### **CHIAVE DI LETTURA:**

***QUESTA PARTE 4 SI RIFERISCE AI SOLI PERICOLI PER LE PERSONE CHE OPERANO ESTERNAMENTE ALLA MACCHINA***

***LA PARTE 6 SI RIFERISCE AI PERICOLI PER LE PERSONE CHE USANO LA MACCHINA PER LA PROPRIA MOVIMENTAZIONE***





**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

**Parte 4 - RES PER PERICOLI DA OPERAZIONI DI  
SOLLEVAMENTO**

***È stata aggiunta la clausola  
4.1.2.8 “Macchine che collegano piani definiti”  
con requisiti relativi ai movimenti del supporto del  
carico, ai suoi accessi, agli accessi ai piani ed ai rischi  
dovuti al contatto con il supporto del carico***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

**Parte 6 - RES SUPPLEMENTARI PER PERICOLI DA  
OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO PERSONE**

**MOLTE MODIFICHE**

***FRA LE PIÙ RILEVANTI:***

***i comandi devono essere del tipo ad uomo presente,  
salvo che nei casi in cui il supporto del carico sia  
completamente chiuso***

***(oggi solo quando serve piani definiti)***

***se per il supporto del carico sono usate funi o catene  
esse, di regola, devono essere almeno due  
indipendenti, ciascuna con il proprio ancoraggio***



**ISPEL**

**ISPEL - DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

---

**Parte 6 - RES SUPPLEMENTARI PER PERICOLI DA  
OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO PERSONE**

***È stata aggiunta la clausola  
6.4 “Macchine che collegano piani definiti”  
con requisiti relativi al supporto del carico,  
ai suoi accessi, ai dispositivi che ne evitino  
movimenti incontrollati in salita o in discesa,  
ai comandi ai piani.***