

A Modena La Sicurezza Sul Lavoro, In Pratica

*Progetto a sostegno delle aziende
nell'applicazione della normativa di sicurezza*

Workshop

Ruolo dell'interazione uomo-macchina per l'efficace applicazione della Direttiva Macchine



INAIL
Direzione Regionale Emilia Romagna
Sede di Modena



Martedì 4 novembre 2014 – ore 14,00 – 18,15
Dipartimento di Ingegneria «Enzo Ferrari» – aula FA 0C
Via Vignolese 905
41125 Modena (MO)

Direttiva Macchine, Sicurezza e Life Cycle Assessment (LCA)

Fabio Paglione

Tesista corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Ambientale



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

INAIL

Direzione Regionale Emilia Romagna
Sede di Modena



SuperLizzy 500



Iniziare a lavorare:

- Direttiva 2006/42/CE «Direttiva Macchine»
- Manuale d'Uso e Manutenzione della macchina
- Fascicolo Tecnico della macchina
- Ricerca normativa (ISO/EN/UNI) e altre Direttive specifiche in luogo della Direttiva Macchine



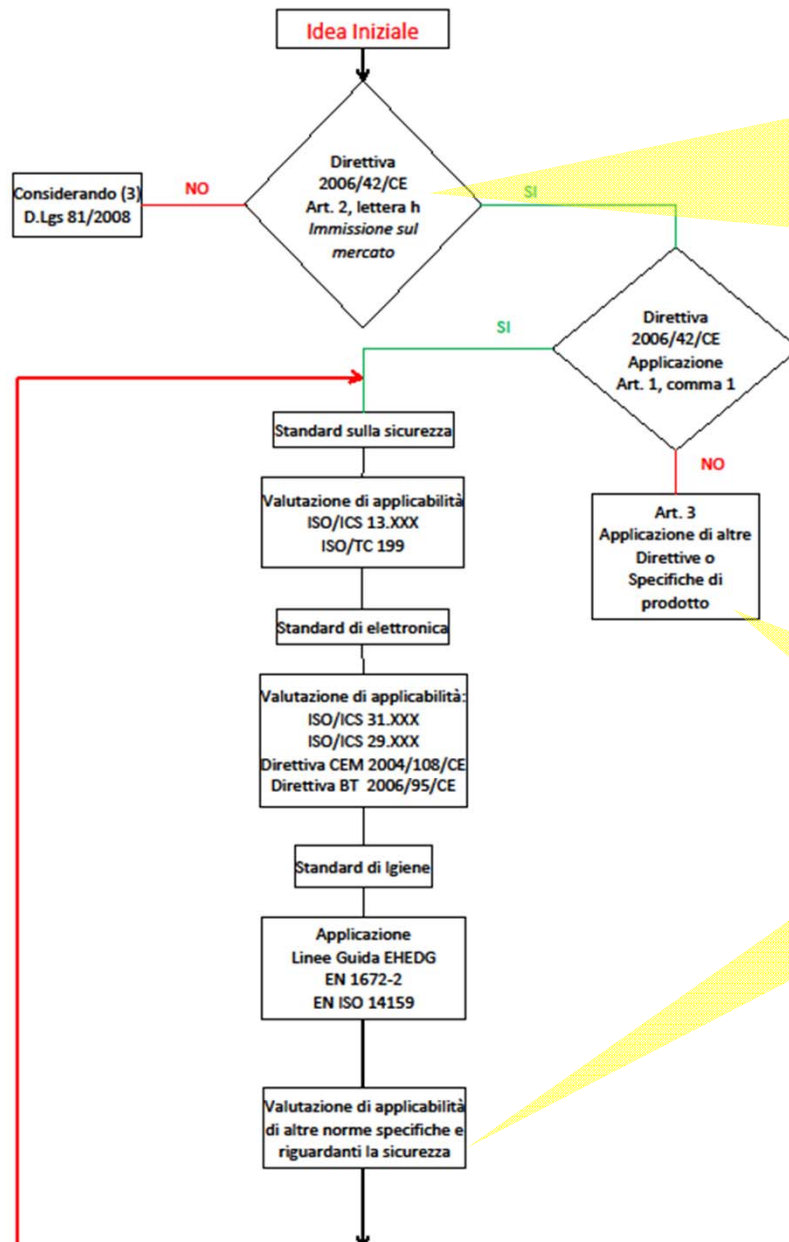
Struttura della Direttiva Macchine:

- *Considerando*: principi generali di progettazione sicura e richiami a direttive modificate, integrate, abrogate
- *Articoli*: individuano le macro categorie di cui si occupa la direttiva
- *Commi*: sono il cuore della direttiva, contenendo tutte le definizioni che esplicano un articolo e i rimandi ai documenti tecnici, utili alla progettazione sicura
- *Allegati*: costituiscono lo strumento del tecnico per progettare nel rispetto dei R.E.S., nonché effettuare le valutazioni di conformità

La Direttiva è sufficientemente specifica?

I punti da sviluppare sono proceduralizzati in maniera

chiara e concisa?



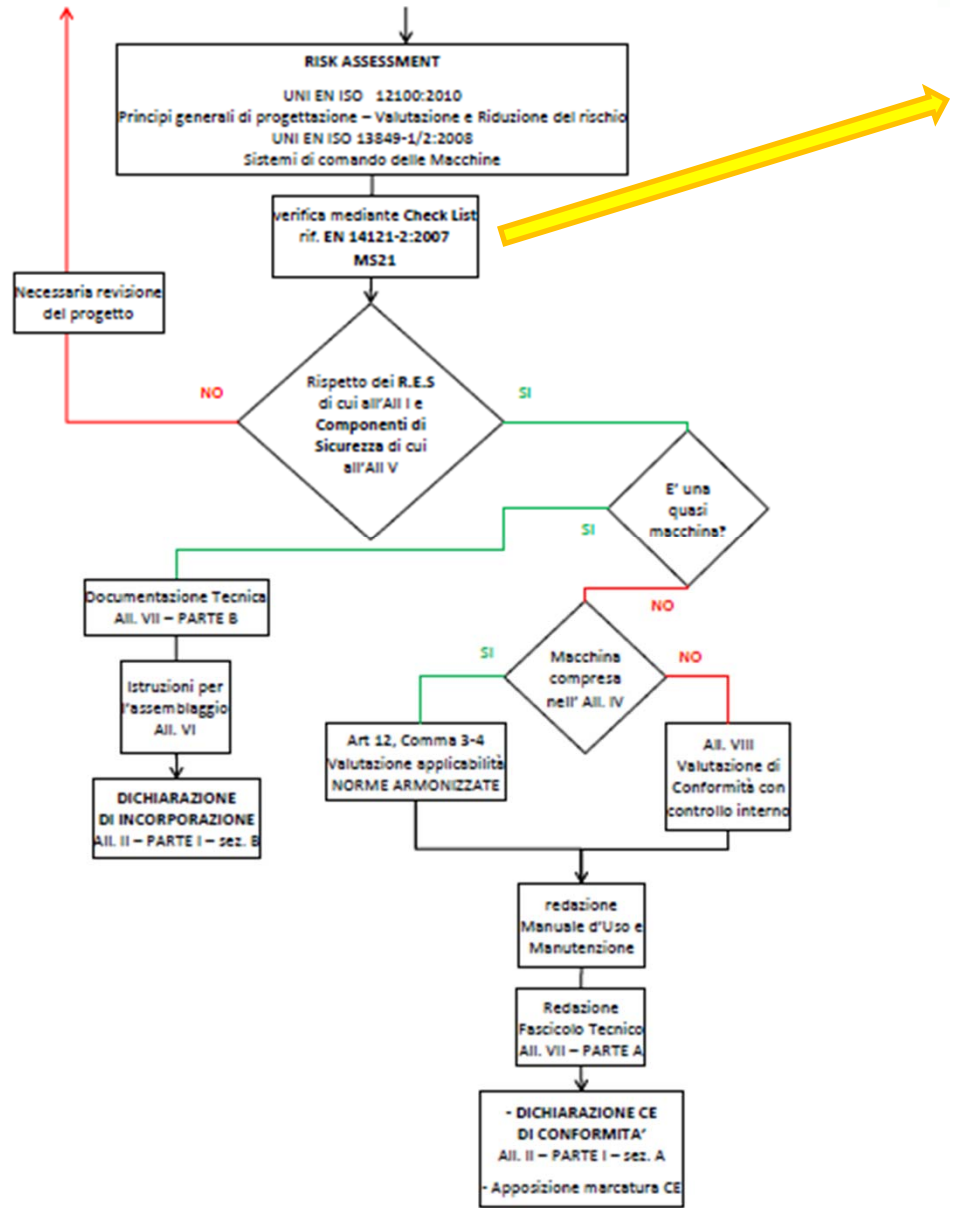
-Macchine nuove immesse sul mercato UE
 -Macchine usate da mercato extra-UE a mercato UE
 -Macchine usate trasformate o ricostruite, tali da essere considerate nuove
 -La macchina può essere:

- venduta con passaggio di proprietà
- noleggiata senza passaggio di proprietà
- uso a titolo gratuito (università, ente di ricerca ecc.)

-per Fiere ed Esposizioni la macchina può non essere considerata immessa sul mercato, ma vanno avvisati i visitatori con apposita dicitura

esempi:

- Direttiva 89/686/CEE – DPI
- Regolamento CE 1935/2004 – materiali destinati a venire a contatto con prodotti alimentari
- Direttiva 125/2009/CE – progettazione ecocompatibile prodotti connessi all’energia

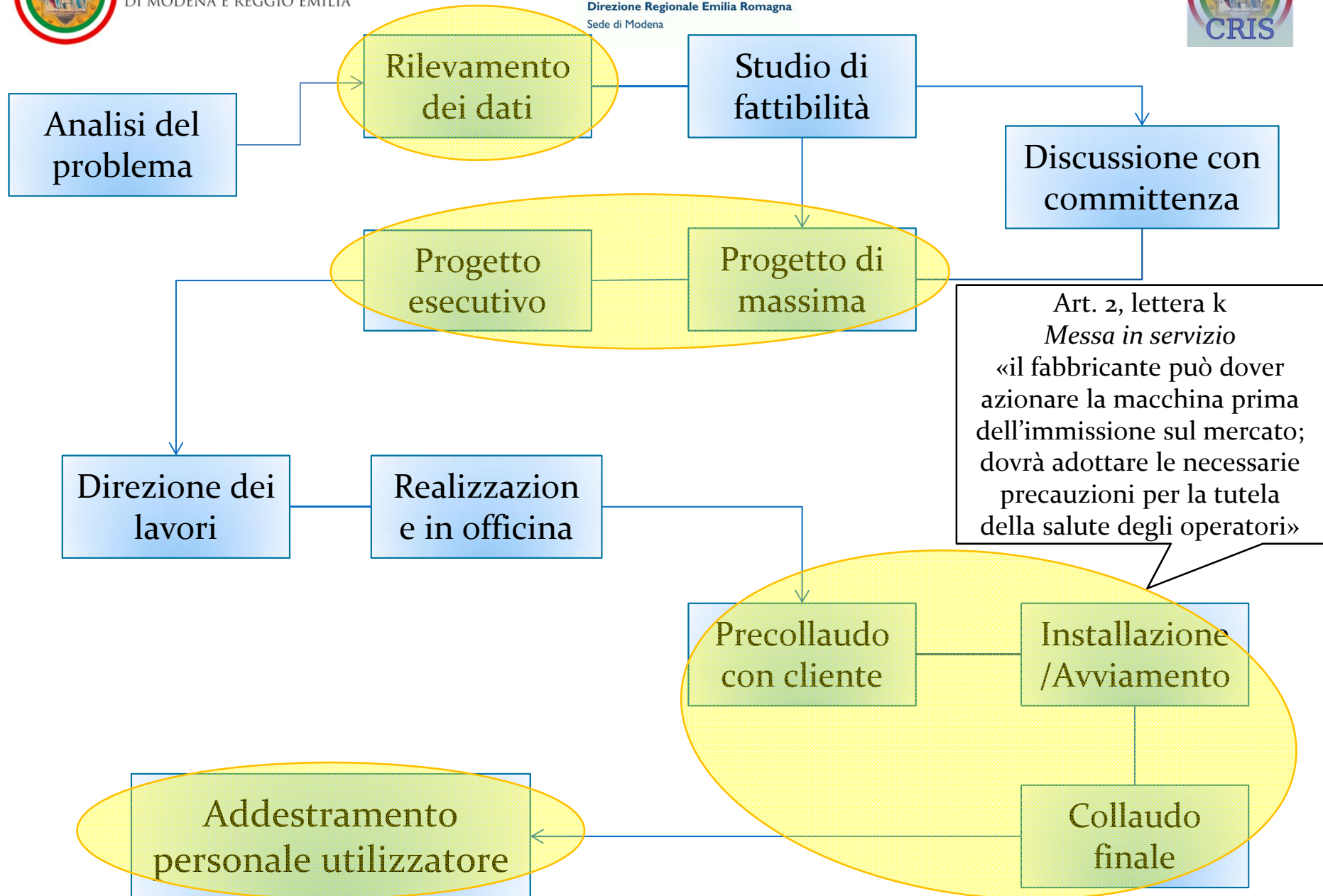


Elenco dei pericoli

Elenco dei Requisiti Essenziali di Sicurezza e di Tutela della Salute 2006/42/CE

Elenco delle Norme applicate

Rif.	Numero norma	Descrizione
1.1		
1.1.1		
1.1.2		
1.1.3		
1.1.4		
1.1.5		
1.1.6		
1.1.7		
1.1.8		
1.2		
1.2.1		
1.2.2		
1.2.3	UNI EN ISO 12100 – 1: 2005	Sicurezza del macchinario. Concetti fondamentali, principi generali di progettazione Parte 1: Terminologia di base, metodologia.
1.2.4		
1.2.4.1		
1.2.4.2	UNI EN ISO 12100 – 2: 2005	Sicurezza del macchinario. Concetti fondamentali, principi generali di progettazione Parte 2: Principi tecnici.
1.2.4.3		
1.2.4.4		
1.2.5	UNI EN ISO 14121 – 1: 2007	Sicurezza del macchinario. Valutazione del rischio. Parte 1: Principi.
1.2.6		
1.3		
1.3.1	UNI EN ISO 13857: 2008	Sicurezza del macchinario. Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori.
1.3.2		
1.3.3		
1.3.4	UNI EN 349: 2008	Sicurezza del macchinario. Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo.
1.3.5		
1.3.6	UNI EN 953: 2009	Sicurezza del macchinario. Ripari. Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili.
	UNI EN 1088: 2007	Sicurezza del macchinario. Dispositivi di interblocco associati ai ripari. Principi di progettazione e di scelta.





Guida all'applicazione della direttiva «macchine» 2006/42/CE – 2° edizione, giugno 2010

Caporedattore Ian Fraser

Pag. 74 - par. 92 «Direttive che possono essere d'applicazione alle macchine, in aggiunta alla Direttiva Macchine»

Direttiva 2005/32/CE – Istituzione di un quadro per l'adozione di specifiche per la ~~progettazione ecocompatibile~~ di prodotti che ~~consumano energia~~

Direttiva 2009/125/CE – Istituzione di un quadro per l'adozione di specifiche per la ~~progettazione ecocompatibile~~ di prodotti ~~connessi all'energia~~

Art. 2 «Definizioni»:

- 1) *prodotto connesso all'energia*, qualsiasi bene che abbia un impatto sul consumo energetico durante l'utilizzo.
- 23) *progettazione ecocompatibile*.....migliorare le prestazioni ambientali nel corso del suo intero ciclo di vita.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

INAIL

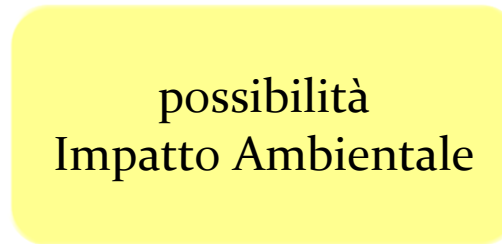
Direzione Regionale Emilia Romagna
Sede di Modena



Macchina



Uomo



matrici ambientali (acqua, suolo, aria)



salute



Costi Indiretti per la salute e la sicurezza:

- Sistema sanitario nazionale
- Emergenza per calamità naturale
- Ulteriori sprechi del patrimonio tassativo dei contribuenti



Direttiva Ecocompatibilità - Allegato I:

Parte 1 – Parametri di progettazione ecocompatibile

1.1. Stadi del ciclo di Vita

- Selezione delle materie prime
- Fabbricazione
- Trasporto e distribuzione
- Installazione e manutenzione
- Uso
- Fine vita

1.2. Aspetti Ambientali

- Consumo di materiali, energia e altre risorse
- Emissioni in aria, acqua, suolo
- Rifiuti prodotti
- Inquinamento da rumore, radiazioni, vibrazioni, campi elettromagnetici
- Possibilità di Riuso, Riciclaggio, Recupero di materiali e/o energia



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

INAIL
Direzione Regionale Emilia Romagna
Sede di Modena



LCA

Life Cycle Assessment

La LCA (come definito nella norma ISO 14040) considera gli **impatti ambientali** del caso esaminato **nei confronti della salute umana**, della qualità dell'ecosistema e dell'impoverimento delle risorse, considerando inoltre gli impatti di carattere economico e sociale. Gli obiettivi dell'LCA sono quelli di definire un quadro completo delle interazioni con l'ambiente di un prodotto o di un servizio, contribuendo a comprendere le conseguenze ambientali direttamente o indirettamente causate e identificare le opportunità di miglioramento.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

INAIL

Direzione Regionale Emilia Romagna
Sede di Modena



A Modena La Sicurezza Sul Lavoro, In Pratica

*Progetto a sostegno delle aziende
nell'applicazione della normativa di sicurezza*

Workshop

Ruolo dell'interazione uomo-macchina per l'efficace applicazione della Direttiva Macchine

Direttiva Macchine, Sicurezza e Life Cycle Assessment (LCA)

Fabio Paglione

Tesista corso di Laurea in Ingegneria Ambientale