

RELAZIONE TECNICA

LINEA PIATTAFORMA DI CERNITA

Questo Documento è riservato e di proprietà della Lavorazioni Metalliche Caissutti. Non è consentita la copia o la riproduzione in alcun modo, senza l'espresso consenso scritto della Lavorazioni Metalliche Caissutti. Esso inoltre è di carattere interno della Lavorazioni Metalliche Caissutti che lo produce e lo aggiorna in qualità di informazioni di carattere riservato.

Lavorazioni Metalliche Caissutti ha la facoltà di proteggerlo in virtù delle norme che regolano i diritti d'autore (copyright) dei documenti privati. Nel caso in cui il documento venisse pubblicato, volontariamente o involontariamente, Lavorazioni Metalliche Caissutti intende rivendicare i suoi diritti d'autore per i documenti pubblicati. Coloro che hanno accesso a questo documento non possono copiare, usare o divulgare le informazioni in esso contenute, senza una espressa autorizzazione della Lavorazioni Metalliche Caissutti.

PAGINA DELLE REVISIONI AL DOCUMENTO

#	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	VERS.	RE V.	AUTORE
01	01/05/2014	Redazione del documento	01	00	Lavorazioni Metalliche Caissutti
02	08/06/2014	Stesura definitiva del documento	01	01	Lavorazioni Metalliche Caissutti
-	-	-	-	-	-

Il presente documento si compone di 34 pagine totali e n. 3 allegati

Firma:

(Lavorazioni Metalliche Caissutti)

INDICE

01. Premessa	5
02. Figure coinvolte	5
03. Definizioni	6
04. L'Azienda	7
04..1. Garanzie del costruttore	8
04..2. Dati del costruttore	8
05. Normativa di riferimento	9
05.1. D.Lgs. 81/2008	9
05.2. Norme CEI	11
05.3. Smaltimento rifiuti	12
05.4. Direttive europee - Direttiva macchine	13
05.5. Norme Armonizzate	14
06. Generalità impianto	16
07. Rischi residui	17
07.1. Criteri di valutazione del rischio	18
07.2. Rischi evidenziati dall'analisi	20
07.3. Principali casi di infortunio	21
07.4. Dispositivi di protezione individuale	22
07.5. DPI specifici per ridurre o eliminare i rischi residui	24
08. Targhetta CE	25
08.1 Generalità	25
08.2. Rapporto verifica targhetta di conformità	26
09. Dichiarazione di Conformità CE	26
09.1. Generalità	27
09.2. Rapporto Verifica dichiarazione di conformità CE	28
10. Documentazione	29
10.1. Generalità	29
10.2. Rapporto verifica manuali uso e manutenzione e documentazione	30
11. Collaudo	31
11.1. Generalità	31
11.2. Rapporto verifica del collaudo	32
12. Layout e assiemi	33

1. PREMESSA

Nel presente documento è relazionato il progetto relativo alla LINEA PIATTAFORMA DI CERNITA per conto della ECOPARTNER – SPLENDORINI MOLINI (di seguito per brevità “cliente”)

2. FIGURE COINVOLTE

Nel presente documento indichiamo con:

Costruttore / Fabbricante: persona fisica o giuridica responsabile della progettazione, della fabbricazione, dell'imballaggio e della spedizione dell'impianto di trattamento della plastica. Il costruttore (o fabbricante) nel presente documento è la LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI.

Cliente finale / Cliente: persona fisica o giuridica che, al momento della spedizione dell'impianto ne diventa titolare e responsabile, così come inteso nel presente documento.

3. DEFINIZIONI

D. Lgs. 17/2010

Art. 1 "Campo di applicazione e definizioni" - comma 2 lettera a) 1)

...[omissis]...

Macchina: un insieme di pezzi o di organi, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro, anche mediante attuatori, con circuiti di comando e di potenza o altri sistemi di collegamento, connessi solidamente per un'applicazione ben determinata, segnatamente per la trasformazione, il trattamento, lo spostamento o il condizionamento di materiali;

...[omissis]...

Quasi-macchina: 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.

Operatore macchina: è la persona preposta alla normale conduzione della macchina. Ad essa non è richiesta alcuna particolare conoscenza tecnica e per la sua formazione è sufficiente un breve periodo di apprendistato accompagnato dalla lettura e del recepimento del manuale d'uso della macchina.

Manutentore macchina: è l'incaricato preposto a svolgere operazioni speciali anche in assenza di protezioni antinfortunistiche. La formazione avviene esclusivamente per opera del personale addetto ai lavori ed è richiesta una discreta conoscenza di base sia meccanica che elettronica, oltre alla lettura ed al recepimento del manuale d'uso della macchina.

Gli operatori possono essere a loro volta divisi secondo i diversi incarichi e competenze in:

Conduttore / Operatore:

E' quella persona qualificata ed autorizzata dall'acquirente che riceve l'incarico di far funzionare la macchina con le protezioni attive, tramite l'uso dei comandi che sono disposti sul pannello operatore

Manutentore meccanico:

E' quel tecnico qualificato ed autorizzato dall'acquirente che è in grado di installare, riparare, eseguire la manutenzione ordinaria o straordinaria e le eventuali operazioni di set-up di carattere esclusivamente meccanico sulla macchina.

Manutentore elettrico:

E' quel tecnico qualificato ed autorizzato dall'acquirente che è in grado di installare, riparare, eseguire la manutenzione ordinaria o straordinaria e le eventuali operazioni di set-up di carattere esclusivamente elettrico (se necessario/previsto) sulla macchina.

4. L'AZIENDA

L'AZIENDA Lavorazioni Metalliche Caissutti è specializzata nello sviluppo di progetti personalizzati e su misura, la sua esperienza ventennale le consente oramai di organizzarsi su tutto il territorio nazionale sviluppando lavori per soddisfare al meglio qualsiasi richiesta da parte del mercato di riferimento e non solo.

La conoscenza nella lavorazione dei metalli gli consente di spaziare dalla costruzione di strutture metalliche industriali e civili alla realizzazione di macchine complesse automatizzate.



LAVORAZIONI METALLICHE
CAISSUTTI
AUTOTRASPORTI

Lavorazioni in ferro, attrezzature agricole,
costruzione capannoni e serre

Sede: Via Migliara 46 - snc - Frazione B.go San Donato - CAP 04016 - Sabaudia - (LT)
Tel. 0773 50628 - Fax 0773 562429
E-mail: amministrazione@caissutti.it - acquisti@caissutti.it - commerciale@caissutti.it
tecnico@caissutti.it - tecnico1@caissutti.it
www.lav-met-caissutti.it - P.iva: 01509250591

4.1 Garanzie del costruttore

Il costruttore concorda, rappresenta e garantisce che l'impianto fornito è privo di difetti di materiali e di manodopera. Tale garanzia non si applica agli accessori, alle parti o a materiale acquistato dalla parte venditrice, a meno che siano prodotti in conformità al progetto della parte venditrice. Nella misura in cui parti o accessori acquistati sono coperti dalla garanzia del produttore, la parte venditrice estenderà tale garanzia all'acquirente.

La garanzia nei confronti del distributore ha validità 12 (dodici) mesi a partire dalla data di spedizione della macchina stessa. Essa non copre comunque guasti causati da imperizia del Cliente o danni dovuti ad uso improprio dei macchinari costituenti la linea.

La garanzia altresì non copre eventuali danni causati dal mancato rispetto delle specifiche richieste per l'installazione e l'allacciamento degli impianti (elettrico, gas, vapore, aria compressa, acqua e scarichi) dal Manuale d'uso e da quelle allegate alle conferme d'ordine.

In caso di sostituzione di parti della macchina, si dovranno sempre utilizzare ricambi originali. Ricambi non originali, o non approvati dal costruttore, possono presentare caratteristiche chimico-fisiche e dimensionali non idonee e possono dar luogo, in esercizio, ad inconvenienti con conseguenze anche gravi.

Si raccomanda di eseguire le procedure di rodaggio macchina prima di metterla in funzione a pieno ciclo produttivo.

Si ricorda infine che anche lunghi periodi di inattività della macchina possono essere causa di deterioramenti, evitabili solo con gli opportuni accorgimenti di manutenzione.

4.2 Dati del costruttore

L'impianto qui di seguito descritto è stato progettato e realizzato da:

LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI S. & C.

Via Migliara 46, Sabaudia, LT - 04016

Tel: 0773 / 56 20 91

Fax: 0773 / 56 24 29

e-mail: acquisti@caissutti.it

P.I. 01509250591

5. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le macchine costituenti la linea sono state progettate e realizzate secondo i criteri della buona tecnica ingegneristica/fabbricazione (GEP/GMP) rispettando tutte le specifiche del cliente, con l'osservanza delle Norme e Leggi vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro e direttiva macchine

Il rispetto delle Norme di seguito indicate è inteso nel senso più restrittivo. Sia la realizzazione dell'impianto è rispondente a dette Norme, che ogni singolo componente dell'impianto stesso.

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n°81, in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro.
- Decreto Legislativo correttivo al D.Lgs. 81/2008 del 03 agosto 2009, n°106.
- Decreto Legge 37/08 del 22 gennaio 2008 "Attività di installazione degli impianti".
- Direttiva macchine 2006/42/CE ovvero recepimento nazionale D.Lgs. 17/2010.

Ogni interazione fra macchina ed operatore è stata valutata in riferimento a tutto l'arco di vita della macchina stessa. Il risultato di tali valutazioni si è tradotto in opportuni accorgimenti.

In questo senso sia il numero degli operatori che le relative qualifiche richieste e le procedure di intervento sulla macchina, sono pensate in modo da garantire l'incolumità e la salute degli addetti.

4.1 D.Lgs. 81/2008

Le disposizioni contenute nel **decreto legislativo 81 del 9 aprile 2008** costituiscono attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, per il riassetto e la riforma delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro, mediante il riordino e il coordinamento delle medesime in un unico testo normativo (come recita l'art. 1 comma 1 del dlgs.81/08). Le principali novità sono:

PER I DATORI DI LAVORO:

La valutazione dei rischi allarga il campo: il datore di lavoro, per metterla a punto, dovrà considerare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

In particolare, dovrà tener conto dello stress da lavoro e dei rischi legati alle differenze di genere, all'età e alla provenienza da altri Paesi (articolo 28).

Il Testo Unico introduce **nuove modalità per svolgere la valutazione dei rischi**, che variano in base al numero dei lavoratori.

Le aziende che occupano fino a 50 dipendenti e che non presentano particolari profili di rischio potranno seguire una procedura standardizzata, che deve essere stabilita da un decreto interministeriale.

Nell'attesa per le aziende fino a 10 dipendenti, è sufficiente l'autocertificazione; le aziende fino a 50 dipendenti si applicano le regole ordinarie (articolo 29).

Tutte le sanzioni sono inasprite. Rischiano la sospensione dell'attività le imprese che commettono gravi e reiterate violazioni delle norme sulla sicurezza (articoli 14 e 55).

Sono nulli i contratti di appalto, subappalto e somministrazione che non indichino espressamente i costi relativi alla sicurezza (articolo 26).

PER I LAVORATORI:

Le norme sulla sicurezza si applicano a tutti i lavoratori, anche autonomi e parasubordinati che, a prescindere dal tipo di contratto e dalla retribuzione, svolgono la propria prestazione all'interno dell'impresa. Sono esclusi i lavoratori domestici e familiari (articoli 2 e 3).

Devono esporre la tessera di riconoscimento solo i lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto e i lavoratori autonomi che prestano la propria attività in azienda. Se viola questo obbligo, il lavoratore è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da 50 a 300 euro (articolo 20).

Il lavoratore deve partecipare ai programmi di formazione organizzati dal datore di lavoro, altrimenti rischia la sanzione penale dell'arresto fino a un mese dell'ammenda da 200 a 600 euro (articolo 20).

Viene introdotta la figura del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza anche a livello territoriale e di sito produttivo (articolo 47).

5.2 Norme CEI

Gli impianti elettrici vanno eseguiti a regola d'arte e per raggiungere questo obiettivo le imprese costruttrici devono seguire quanto stabilito nelle norme CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano.

Fondato nel 1909, tra i primi Enti normatori al mondo, il CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano, è l'Ente istituzionale riconosciuto dallo Stato Italiano e dall'Unione Europea, preposto alla normazione e all'unificazione in Italia del settore elettrotecnico, elettronico e delle telecomunicazioni.

Le Norme CEI sono documenti normativi elaborati, approvati e pubblicati dal CEI che forniscono, per uso comune e ripetuto, regole, linee direttrici o caratteristiche, per attività o loro prodotti, mirati ad ottenere un livello d'ordine ottimale in un dato contesto tecnico.

La Norma CEI 44-5 (CEI EN 60204-1) "Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1 : Regole generali" tratta la realizzazione di equipaggiamenti e sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili per macchine che lavorano in modo coordinato. L'equipaggiamento considerato inizia dal punto di connessione dell'alimentazione all'equipaggiamento elettrico della macchina.

La norma si applica alla realizzazione di equipaggiamenti e sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili per macchine non portatili a mano quando sono in moto (inclusi i gruppi di macchine che lavorano in modo coordinato) alimentati con tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata o 1500 V in corrente continua e con frequenze nominali non superiori a 200 Hz.

Essa non copre tutte le prescrizioni (per es. protezioni, interblocchi o comandi) necessarie o richieste da altre norme o regolamenti al fine di proteggere le persone da pericoli diversi da quelli elettrici.

La norma fornisce le prescrizioni e le raccomandazioni relative all'equipaggiamento elettrico, in modo da promuovere la sicurezza delle persone e dei beni, la congruenza delle risposte ai comandi e la facilità della manutenzione. In particolare importante è:

- il punto di connessione all'alimentazione, considerato come punto di inizio dell'equipaggiamento elettrico della macchina
- i componenti in campo:
- l'apertura all'uso dell'elettronica e dell'elettronica programmabile per funzioni di sicurezza e di emergenza.

5.3 Smaltimento rifiuti



La normativa di riferimento a livello nazionale in materia di rifiuti è rappresentata dal Decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, emanato in attuazione della Legge 308/2004 "delega ambientale" e recante "norme in materia ambientale".

Tale Decreto dedica la parte IV alle "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" (attualmente sostituito dal D.Lgs.n.205/2010 recependo la direttiva n.2008/98/CE cosiddetta "direttiva rifiuti") ed ha abrogato una serie di provvedimenti precedenti tra cui il Decreto legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997, cosiddetto Decreto Ronchi, che fino alla data di entrata in vigore del D.lgs. 152/06 ha rappresentato la legge quadro di riferimento in materia di rifiuti.

L'art. 1 D.Lgs. n.205/2010 rubricato "campo di applicazione e finalità" definisce l'ambito di applicazione della parte IV con una formulazione chiaramente ispirata alla direttiva n.2008/98/CE, stabilendo che la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinanti sono disciplinate « prevedendo misure svolte a proteggere l'ambiente e la salute umana, prevedendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia».

Il Decreto quindi persegue la macchina già definita dal Decreto "Ronchi", ovvero la priorità della prevenzione e della riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, a cui seguono solo successivamente il recupero (di materia e di energia) e quindi, come fase residuale dell'intera gestione, lo smaltimento (messa in discarica ed incenerimento).

La classificazione dei rifiuti presente nell'allegato IV del 205/2010 distingue i rifiuti:

- secondo l'origine in: Rifiuti urbani e Rifiuti speciali,
- secondo le caratteristiche di pericolosità in: Rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Tutti i rifiuti sono identificati da un codice a sei cifre, per ogni singolo rifiuto e i corrispondenti codici a quattro e a due cifre per i rispettivi capitoli. L'elenco dei codici identificativi è allegato alla parte quarta del D.lgs. 205/10 ed è articolato in 20 classi: ogni classe raggruppa rifiuti che derivano da uno stesso ciclo produttivo. All'interno dell'elenco, i rifiuti pericolosi sono contrassegnati da un asterisco.

5.4 Direttive europee - Direttiva macchine

I prodotti venduti in Europa sono conformi alle Direttive Europee per quanto concerne il marchio CE.

Ad oggi la direttiva europea vigente risulta la 2006/42/EC con tutte le modifiche ad essa associate. Tale direttiva è stata recepita in Italia con il D.Lgs. 17/2010.

Nella maggior parte dei casi, è reato fornire macchinari non conformi alla direttiva. Secondo l'art.3, ciò significa che devono soddisfare i vari requisiti di sicurezza fondamentali (RES) elencati nell'Allegato I della direttiva, occorre attuare una valutazione di conformità adeguata e fornire una "Dichiarazione di conformità". Nel caso in cui si è di fronte ad una "quasi-macchina" così come definito dal decreto stesso, sarà necessario redigere e fornire (non obbligatoriamente in originale), la "Dichiarazione di Incorporazione".

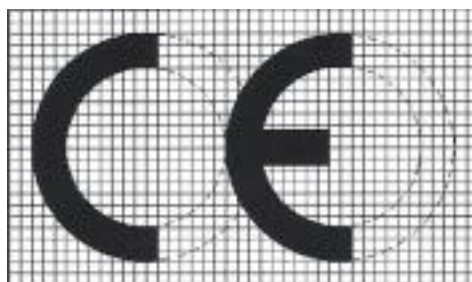


La precedente direttiva 98/37/CE è entrata pienamente in vigore in data 1 gennaio 1995 per i macchinari e l'1 gennaio 1997 per i componenti per la sicurezza.

È stato quindi concesso un periodo di transizione di due anni affinché le legislazioni nazionali potessero recepire la nuova direttiva, in modo che potesse essere rispettata. Il produttore, l'importatore o l'utente finale hanno la responsabilità di garantire che le attrezzature fornite siano conformi alla direttiva.

Già con la

precedente Direttiva si diceva che tutte le macchine sono realizzate nel rispetto della; "Direttiva comunitaria sulla sicurezza delle macchine 89/392 e aggiornamenti successivi" vigente nel Mercato Comune Europeo.



Il contrassegno CE e la relativa dichiarazione di conformità, attestano la conformità alle normative comunitarie applicabili.

La sicurezza della macchina è garantita solamente dal rispetto delle istruzioni contenute in questo manuale, dallo stato d'efficienza e dall'osservanza delle norme di sicurezza previste.

Le norme e le raccomandazioni riportate qui di seguito riflettono prevalentemente quanto vigente, in materia di sicurezza, e quindi si basano principalmente sull'osservanza di tali norme di carattere generale.

Le macchine che non riportano sulla targhetta la marcatura CE, devono essere completate dall'acquirente che dovrà poi certificare tutto l'impianto, fornendo così la certificazione di conformità

5.5 Norme Armonizzate

Sono norme tecniche atte a soddisfare i requisiti essenziali delle Direttive. Sono prodotte dai vari comitati tecnici sotto il mandato della Commissione della Unione Europea.

Vengono approvate e adottate:

dal CEN (Comitato di Normalizzazione Europea)

dal CENELEC (Comitato di Normalizzazione Elettrotecnica Europea)

Sono quindi tradotte e pubblicate nella Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea (GUCE) e nella Gazzetta Ufficiale di ogni Paese aderente.

Le norme europee legate alla sicurezza si dividono in 3 gruppi:

Norme di tipo A:

Specificano i principi generali di progettazione applicabili a tutti i tipi di macchine:

Per esempio:

EN 12100 sicurezza delle macchine - concetti base e principi generali di progettazione. EN 14121-1 valutazione del rischio.

Norme di tipo B:

Si dividono in due categorie: norme di *tipo B1* e norme di *tipo B2*.

Le norme di tipo B1 riguardano un aspetto specifico della sicurezza. Le norme di tipo B2: riguardano i dispositivi di sicurezza.

Norme di tipo C:

Sono norme che riguardano specifici tipi di macchine.

Per esempio:

- EN 415 macchine per imballaggio

Una norma di tipo C è prioritaria rispetto alle norme di tipo A e B.

In assenza di norme di tipo C è possibile raggiungere la conformità alla Direttiva utilizzando le norme di tipo A e B.

PRINCIPALI NORME UNI EN ARMONIZZATE - MACCHINE		EX RIFERIMENTO CEN
UNI EN 12100-1	Sicurezza del macchinario. Concetti fondamentali, principi (generali di progettazione. Terminologia, metodologia di base.	EN 292-1
UNI EN 12100-2	Sicurezza del macchinario. Concetti fondamentali, principi generali di progettazione. Specifiche e principi tecnici.	EN 292-2
UNI EN 12100-2/FA I	Sicurezza del macchinario. Concetti fondamentali, principi generali di progettazione. Specifiche e principi tecnici.	EN 292-2/A1
UNI EN 414	Sicurezza del macchinario. Regole per la stesura e la redazione di norme di sicurezza.	EN 414
UNI EN 416	Sicurezza del macchinario. Dispositivi di arresto d'emergenza, aspetti funzionali. Principi di progettazione.	EN 415
UNI EN 614-1	Sicurezza del macchinario. Principi ergonomici di progettazione. Terminologia e principi generali.	EN S14-1
UNI EN 642 + AI :2006	Sicurezza del macchinario. Segnali visivi di pericolo. Requisiti generali, progettazione e prove.	EN 642
UNI EN 953	Sicurezza del macchinario - Ripari - Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili.	EN 953
UNI EN 954- I	Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza - Principi generali per la progettazione.	EN 954-1
UNI EN 951 + AI :200S	Sicurezza del macchinario - Sistemi di segnali di <i>pericolo</i> e di informazione uditive e <small>visivi</small> .	EN 961
UNI EN ISO 13555:2010	Sicurezza del macchinario. Posizionamento dei dispositivi di protezione in funzione delle velocità di avvicinamento di parti del corpo.	UNI EN 999 + AI :2006
UNI EN 1037 + AI :2006	Sicurezza del macchinario. Prevenzione dell'avviamento inatteso.	EN 1037
UNI EN 14121-1	Sicurezza del macchinario - Principi per la valutazione del rischio.	EN 1050
UNI EN 1070	Sicurezza del macchinario. Terminologia.	EN 1070

6. GENERALITA' IMPIANTO

La società LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI è stata contattata dalla ECOPARTNER – SPLENDORINI MOLINI al fine di realizzare la linea di trattamento rifiuti.

La linea è costituita da :

ITEM	DESCRIZIONE	MATRICOLA	COSTRUTTORE	CLIENTE
1	Nastro Carico	C004.14	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI	ECOPARTNER
2	Nastro Selezione	B015.14	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI	ECOPARTNER
3	Separatore Magnetico a Nastro	140909	COGELME SAS	ECOPARTNER

La Linea in argomento (rappresentata nel suo insieme dalla figura allegata) ha la finalità di trattare il materiale in ingresso, composto essenzialmente rifiuti provenienti dal settore alimentare, consentendo una prima cernita manuale ed una successiva separazione delle componenti ferromagnetiche effettuata automaticamente tramite l'utilizzo di un separatore magnetico a nastro.

Il materiale in ingresso viene caricato da una macchina operatrice con benna a valve all'interno di una tramoggia, che lo convoglia sul "Nastro Carico", il quale lo trasporta e lo riversa sul "Nastro Selezione", che attraversa la "Cabina Selezione" per tutta la lunghezza, dividendola in due ambienti uguali, a cui si accede separatamente.

All'interno della "Cabina Selezione" sono presenti 8 operatori (4 per ogni ambiente) che visionano il materiale in transito ed operano una cernita manuale, prelevando parti di materiale e depositandolo in 11 buche (8 verticali e 3 laterali) in base a specifiche direttive opportunamente impartite in precedenza.

Il materiale cernito prosegue il suo percorso al di sotto di un separatore magnetico a nastro dove subisce un automatico processo di separazione ferromagnetica e si divide pertanto in "materiale ferromagnetico" e "materiale non ferromagnetico".

Il "materiale ferromagnetico" viene convogliato, attraverso un canale in lamiera pressopiegata, all'interno di un cassone di accumulo.

Il "resto del materiale non ferromagnetico" invece convogliato direttamente, dal nastro di selezione, all'interno di un cassone posto alla fine della linea.

7. RISCHI RESIDUI

Il presente paragrafo illustra le criticità presenti a bordo macchina e le conseguenti misure tecniche da adottare per la loro risoluzione. L'analisi completa del rischio (all'interno del fascicolo tecnico) ed il conseguente rischio residuo è stato valutato ai sensi della norma UNI EN ISO 12100:2010.

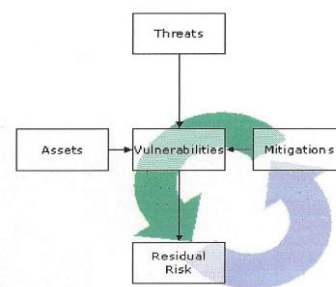
La scienza della sicurezza è la disciplina che studia il rischio nelle sue varie forme, dirette ed indirette, con l'obiettivo di ridurlo fino ad annullarlo o controllarne le conseguenze.

L'eliminazione completa del rischio è matematicamente impossibile perché le variabili del rischio sono infinite ed imponderabili; è per questa ragione che si parla di riduzione del rischio.

Il rischio che non si riesce ad eliminare viene definito rischio residuo.

La macchina ha componenti e parti che presentano intrinsecamente dei rischi per l'operatore:

- parti in movimento, protette da opportune protezioni meccaniche,
- parti sottoposte ad elevate tensioni elettriche, pericolose per l'uomo, munite di dispositivi elettrici di protezione,



Oltre alle normali protezioni, i possibili rischi residui sono evidenziati sulle singole macchine costituenti la macchina, da opportuna segnaletica di sicurezza.

L'abbigliamento del personale addetto deve rispettare tutti i requisiti delle vigenti leggi sulla sicurezza del lavoro.

Le macchine sono state progettate con criteri di sicurezza. A questo scopo gran parte delle macchine, ed in particolare gli organi in movimento, sono opportunamente dotati di sistemi di protezione passivi e/o attivi.

Nelle zone dove permane un rischio residuo occorrerà operare con la massima attenzione e tener conto di tutte le informazioni e i suggerimenti del manuale.

Ai sensi dell' Allegato I della direttiva macchine 2006/42/CE:

Il fabbricante di una macchina, o il suo mandatario, deve garantire che sia effettuata una valutazione dei rischi per stabilire i requisiti di sicurezza e di tutela della salute che concernono la macchina.

La macchina deve inoltre essere progettata e costruita tenendo conto dei risultati della valutazione dei rischi.

Con il processo iterativo della valutazione dei rischi e della riduzione dei rischi di cui sopra, il fabbricante o il suo mandatario:

- *stabilisce i limiti della macchina, il che comprende l'uso previsto e l'uso scorretto ragionevolmente prevedibile,*
- *individua i pericoli cui può dare origine la macchina e le situazioni pericolose che ne derivano,*
- *stima i rischi, tenendo conto della gravità dell'eventuale lesione o danno alla salute e della probabilità che si verifichi,*
- *valuta i rischi al fine di stabilire se sia richiesta una riduzione del rischio conformemente all'obiettivo della presente direttiva,*
- *elimina i pericoli o riduce i rischi che ne derivano, applicando le misure di protezione nell'ordine indicato nel punto 1.1.2, lettera b).*

7.1 Criteri di valutazione del rischio

La valutazione del rischio consiste in una serie di passi logici tali da permettere l'esame sistematico dei pericoli associati ai macchinari.

Gli step necessari per la valutazione dei rischi sono:

1. **Determinazione dei limiti della macchina:** Individuazione dei limiti di utilizzo in merito all'uso previsto e all'uso scorretto, limiti di spazio, limiti di tempo, altri limiti;
2. **Identificazione dei pericoli:** Individuazione sistematica dei possibili pericoli e situazioni di pericolo che possano produrre un danno durante tutte le fasi del ciclo di vita della macchina. Per individuare i pericoli è necessario anzitutto individuare i compiti delle persone che possono avere accesso alla macchina ponendole in relazione alle fasi del ciclo di vita della macchina stessa (trasporto assemblaggio e installazione, messa in servizio, uso, messa fuori servizio, smantellamento e smaltimento);

A seguito identificazione del pericolo, si procede con la **stima del rischio** associata ad ogni situazione di pericolo.

Lo scopo della stima del rischio è quello di stabilire l'ampiezza del rischio, espressa come un livello, indice o punteggio, per ogni possibile scenario d'incidente.

3. **Stima del rischio:** Per ogni pericolo riguardante gli aspetti salienti di conformità deve essere valutato il rischio. La metodologia prevede:
 - a. L'individuazione dell'entità del danno **G** in base alle conseguenze dell'infortunio, che determina la riga della tabella da tenere in considerazione;
 - b. La stima dei tre parametri che individuano la classe **CL** essendo **CL=Fr+P+Av**;
Con:
 - **Fr**: frequenza e durata dell'esposizione (per interventi < 10 min declassa di uno tranne frequenza < 1 ora)
 - **P**: probabilità di verificarsi un evento dannoso;
 - **Av**: probabilità di evitare o eliminare il danno;

Frequenza	Fr	Probabilità evento	P	Possibilità di evitare il danno	Av
Giornaliera	5	Molto alta	5	Impossibile	5
Settimanale	4	Probabile	4		
Mensile	3	Possibile	3	Possibile	3
Annuale	2	Scarsa	2		
>anno	1	Trascurabile	1	Probabile	1

- 1) L'incrocio tra **G**, gravità del danno e **CL**, la classe, può cadere all'interno di:

- a) Casella rossa - occorre procedere con una bonifica (es. realizzazioni di protezioni fisse, ecc..)
- b) Una casella arancione - viene raccomandato l'utilizzo di ulteriori misure
- c) Una casella verde - il pericolo è correttamente trattato e quindi conforme al Requisiti di sicurezza

Conseguenze	Gravità	Classi CL (Fr+P+Av)				
		3-4	5-7	8-10	11-13	14-15
Morte, perdita di un occhio o di un braccio	4					
Permanente, irreversibile: perdita di una o più dita	3					
Reversibile: graffi, scottature-intervento medico	2					
Reversibile: curati con una prima medicazione	1					

Pericolo Correttamente Trattato	AZIONI RACCOMANDATE	AZIONI RICHIESTE
--	----------------------------	-------------------------

7.2 Rischi evidenziati dall'analisi

Le successive tabelle elencano, i rischi residui riscontrati sull'impianto in argomento:

Rischio: Trascinamento/Intrappolamento arti superiori (Durante il funzionamento delle macchine)						
Conseguenze	Gravità	Classi CL (Fr+P+Av)				
	G	3-4	5-7	8-10	11-13	14-15
Morte, perdita di un occhio o di un braccio	4					
Permanente, irreversibile: perdita di una o più dita	3					
Reversibile: graffi, scottature-intervento medico	2			X		
Reversibile: curati con una prima medicazione	1					
Misure da adottare			Raccomandate		Richieste	
Addestramento, uso DPI: guanti					X	

Infortunio	Ferite	Contusioni	Fratture	Schiacciamenti	Distorsione o Lussazione	Amputazioni
	X	-	-	-	-	-
Pittogramma	-	-	-	-	-	-

7.3 Principali casi di infortunio

Di seguito si riportano le spiegazioni dei principali infortuni che possono avvenire nei luoghi di lavoro:

Ferite: interruzione dei tessuti causata da agenti esterni.

Contusioni: sono lesioni conseguenza di un trauma diretto, la cui forza vulnerante non è sufficiente a provocare una discontinuità dei tessuti biologici (nel qual caso, invece, si deve parlare più propriamente di ferita). Possono interessare tutti i tessuti e gli organi del corpo umano, sia esterni che interni.

Frattura: rottura totale o parziale di un osso.

Schiacciamento: rottura totale o parziale di un osso.

Distorsione: patologia a carico dell'apparato locomotore causata da traumi o contusioni soprattutto delle ossa più sporgenti, o di movimenti innaturali delle ossa mobili. Un insufficiente tono muscolare può facilitarla. La distorsione consiste in una temporanea modificazione dell'articolazione che non comporta però una perdita di contatto tra le superfici articolari come una lussazione.

Lussazione: spostamento permanente delle superfici articolari l'una rispetto all'altra. La *lussazione* è detta *completa* se la perdita dei rapporti fra le due superfici è totale, quando invece resta un contatto parziale, si parla di lussazione incompleta o di sublussazione.

Amputazione: rimozione di una parte del corpo o di tessuto a seguito di un trauma o di un intervento chirurgico.

7.4 Dispositivi di protezione individuale

S'intende per **Dispositivi di Protezione individuale**, definizione spesso surrogata dall'acronimo **DPI**, qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo (art. 74, comma 1 del D.Lgs 9 aprile 2008)

La legge di riferimento è dunque il D.Lgs. 81/2008 che ne prevede l'utilizzo solo quando siano già state adottate ***misure tecniche preventive e/o organizzative di protezione collettiva***. In altri termini, il DPI va utilizzato solo quando non è possibile eliminare il rischio.

Non costituiscono DPI:

- a. gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;
- b. le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio;
- c. le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico;
- d. le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto stradali;
- e. i materiali sportivi quando utilizzati a fini specificamente sportivi e non per attività lavorative;
- f. i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;
- g. gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

I DPI devono essere utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del datore di lavoro. Devono essere indossati anche in caso di emergenza o di esplosione anomala non prevedibile, e non possono essere alternativi ai sistemi di protezione tecnicamente fattibili, ma solo integrativi per i rischi residui o occasionali, quali ad esempio la manutenzione straordinaria.

I DPI non possono essere immessi sul mercato e in servizio se non rispondono ai requisiti essenziali di sicurezza specificati nell'allegato II. Si considerano conformi ai requisiti essenziali di cui al comma 1 i DPI muniti della marcatura CE per i quali il fabbricante o il suo rappresentante stabilito nel territorio comunitario sia in grado di presentare, a richiesta, la documentazione di cui all'articolo 11, nonché, relativamente ai DPI di seconda e terza categoria, l'attestato di certificazione di cui all'articolo 7.

E' consentita l'immissione sul mercato di componenti di DPI non muniti della marcatura CE se sono destinati ad essere incorporati in altri DPI, purché tali componenti non siano essenziali o indispensabili per il buon funzionamento del DPI.

In occasione di fiere, di esposizioni, di dimostrazioni o analoghe manifestazioni pubbliche, è consentita la presentazione di DPI che non sono conformi alle disposizioni del presente decreto, purché un apposito cartello apposto in modo visibile indichi chiaramente la non conformità degli stessi e l'impossibilità di acquistarli prima che siano resi conformi dal fabbricante o dal suo rappresentante stabilito nel territorio comunitario. Al momento delle dimostrazioni devono essere prese le misure di sicurezza adeguate per assicurare la protezione delle persone .

Devono inoltre:

- a. essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b. essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c. tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d. poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

Le misure di protezione riducono il rischio diminuendo l'entità dei danni che derivano dal verificarsi di un infortunio o dall'esposizione ad un fattore di rischio per la salute.

7.5 DPI specifici per ridurre o eliminare i rischi residui

Fornire gli adeguati dispositivi di protezione

Scarpe: le calzature antinfortunistiche consigliate devono essere antistatiche, resistere agli urti alla penetrazione o assorbimento d'acqua e alla perforazione.

Tuta: si consiglia di indossare una tuta di protezione antimpigliamento, quando l'utilizzatore lavora in prossimità di macchine o apparecchiature in movimento pericolose.

Guanti:, per proteggere le mani si consiglia di indossare guanti con i seguenti requisiti minimi:

- resistenza all'abrasione
- resistenza al taglio
- resistenza alla lacerazione
- resistenza alla perforazione
- destrezza

Occhiali: Quando si lavora con sostanze irritanti o corrosive, o si eseguono operazioni che comportano rischi di elezioni di materiali liquidi (schizzi) o materiali solidi (schegge), è indispensabile proteggere gli occhi con adeguati occhiali di sicurezza. I modelli più semplici sono occhiali a stanghetta muniti di lenti di plastica o di vetro robusto e di piccoli schermi laterali. Modelli più grandi, muniti di un laccio elastico, consentono anche l'uso contemporaneo degli occhiali da vista

PRESCRIZIONE:

E' fortemente consigliato uno specifico addestramento per il corretto impiego dei DPI ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e smi.

A richiesta, la Lavorazioni Metalliche Caissutti in collaborazione con i propri consulenti, è in grado di organizzare corsi specifici con il rilascio di specifico attestato di partecipazione.

8. TARGHETTA CE

8.1 Generalità

Le targhette di conformità della Lavorazioni Metalliche Caissutti rispettano le Direttive comunitarie vigenti, e sono del tipo mostrato di seguito:

	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI Via Migllara 46 - B.go S.Donato (LT) Tel. 0773-50628	
MODELLO:	<input type="text"/>	
TIPO:	<input type="text"/>	
MATRICOLA:	<input type="text"/>	
ANNO DI COSTRUZIONE:	<input type="text"/>	
PESO MACCHINA:	<input type="text"/>	
SVILUPPO TAPPETO:	<input type="text"/>	
TENSIONE:	<input type="text"/>	FREQUENZA: <input type="text"/>

Sulla targhetta CE sono riportati:

- il costruttore (Lavorazioni Metalliche Caissutti);
- il modello della macchina
- il tipo della macchina
- la matricola univoca ed identificativa
- l'anno di costruzione della macchina ed il peso
- Tensione e frequenza di alimentazione

La linea di trattamento è costituita da:

ITEM	DESCRIZIONE	MATRICOLA	COSTRUTTORE	CLIENTE
1	Nastro Carico	C004.14	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI	ECOPARTNER
2	Nastro Selezione	B015.14	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI	ECOPARTNER
3	Separatore Magnetico a Nastro	140909	COGELME SAS	ECOPARTNER

Ciascuna macchina costituente l'impianto è dotata di propria targhetta di conformità.

Per i dettagli di targa si rimanda al relativo manuale di uso e manutenzione.

8.2 Rapporto verifica targhetta di conformità CE

La sottoscritta:

Società	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI
P.IVA	01509250591
Indirizzo	Via Migliara 46, Sabaudia, LT - 04016
Tel.	0773 / 56 20 91
Fax.	0773 / 56 24 29

Dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità di aver condotto sull'impianto le seguenti verifiche:

#	MACCHINARIO	PRESENZA TARGHETTA CE	CONFORME?	ESITO (*)
1	Nastro Carico	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	POSITIVO
2	Nastro Selezione	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	POSITIVO
3	Separatore Magnetico a Nastro	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	POSITIVO

(*) compilare scrivendo se l'esito è risultato POSITIVO o NEGATIVO

NOTE:

Data: Giugno 2014

Timbro e Firma:
LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI

9 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

9.1 Generalità

Le dichiarazioni di conformità della Lavorazioni Metalliche Caissutti rispettano le Direttive comunitarie vigenti, e sono allegate a ciascun manuale di uso e manutenzione

In allegato al faldone di linea è presente anche la dichiarazione di conformità dell'intera linea piattaforma di cernita.

La linea è costituita da :

Ciascuna macchina costituente l'impianto è dotata di propria dichiarazione di conformità CE.

Per i dettagli si rimanda al relativo manuale di uso e manutenzione.

9.2 Rapporto Verifica dichiarazione di conformità CE

La sottoscritta:

Società	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI
P.IVA	01509250591
Indirizzo	Via Migliara 46, Sabaudia, LT – 04016
Tel.	0773 / 56 20 91
Fax.	0773 / 56 24 29

Dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità di aver condotto sull'impianto le seguenti verifiche:

#	MACCHINARIO / IMPIANTO	PRESENZA DICHIARAZIONE CE	CONFORME?	ESITO (*)
1	Nastro Carico	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	POSITIVO
2	Nastro Selezione	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	POSITIVO
3	Separatore Magnetico a Nastro	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	POSITIVO

(*) compilare scrivendo se l'esito è risultato POSITIVO o NEGATIVO

NOTE:

Data: Giugno 2014

Timbro e Firma:
LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI

10. DOCUMENTAZIONE

10.1 Generalità

I manuali uso e manutenzione e gli schemi elettrici della Lavorazioni Metalliche Caissutti rispettano le Direttive comunitarie vigenti, e sono allegati al faldone di linea

In allegato al faldone di linea è presente anche la dichiarazione di conformità dell'intera linea piattaforma di cernita.

La linea è costituita da :

ITEM	DESCRIZIONE	MATRICOLA	COSTRUTTORE	CLIENTE
1	Nastro Carico	C004.14	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI	ECOPARTNER
2	Nastro Selezione	B015.14	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI	ECOPARTNER
3	Separatore Magnetico a Nastro	140909	COGELME SAS	ECOPARTNER

Ciascuna macchina costituente l'impianto è dotata di proprio manuale di uso e manutenzione.

Il costruttore declina ogni responsabilità da danni ed infortuni derivabili da un uso improprio della macchina o dal mancato rispetto delle indicazioni di sicurezza, di uso e di manutenzione riportate nel manuale e nella documentazione ad esso associata

Per i dettagli si rimanda al relativo manuale di uso e manutenzione.

10.2 Rapporto verifica manuali uso e manutenzione e documentazione

La sottoscritta:

Società	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI
P.IVA	01509250591
Indirizzo	Via Migliara 46, Sabaudia, LT - 04016
Tel.	0773 / 56 20 91
Fax.	0773 / 56 24 29

Dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità di aver condotto sull'impianto le seguenti verifiche:

#	MACCHINARIO / IMPIANTO	PRESENZA DEL MANUALE / RELAZIONE	CONFORME?	ESITO (*)
1	Nastro Carico	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	POSITIVO
2	Nastro Selezione	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	POSITIVO
3	Separatore Magnetico a Nastro	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	POSITIVO

(*) compilare scrivendo se l'esito è risultato POSITIVO o NEGATIVO

NOTE:

Data: Giugno 2014

Timbro e Firma:

LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI

11. COLLAUDO

11.1 Generalità

Ogni macchina costituente la linea è stata verificata e collaudata. A seguito delle prove, è stato emesso un certificato allegato in ogni manuale di uso e manutenzione macchina.

In allegato al faldone di linea è presente anche il verbale di collaudo e l'accettazione dell'intera linea piattaforma cernita.

La linea è costituita da :

ITEM	DESCRIZIONE	MATRICOLA	COSTRUTTORE	CLIENTE
1	Nastro Carico	C004.14	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI	ECOPARTNER
2	Nastro Selezione	B015.14	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI	ECOPARTNER
3	Separatore Magnetico a Nastro	140909	COGELME SAS	ECOPARTNER

Ciascuna macchina costituente l'impianto è dotata di proprio verbale e certificato di avvenuto collaudo

Per i dettagli si rimanda al relativo manuale di uso e manutenzione.

11.2 Rapporto verifica del collaudo

La sottoscritta:

Società	LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI
P.IVA	01509250591
Indirizzo	Via Migliara 46, Sabaudia, LT - 04016
Tel.	0773 / 56 20 91
Fax.	0773 / 56 24 29

Dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità di aver condotto sull'impianto le seguenti verifiche:

#	MACCHINARIO / IMPIANTO	COLLAUDATO?	PRESENZA CERTIFICATO	CONFORME?	ESITO (*)
1	Nastro Carico	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	POSITIVO
2	Nastro Selezione	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	POSITIVO
3	Separatore Magnetico a Nastro	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	POSITIVO

(*) compilare scrivendo se l'esito è risultato POSITIVO o NEGATIVO

NOTE:

Data: Giugno 2014

Timbro e Firma:

LAVORAZIONI METALLICHE CAISSUTTI

12. LAYOUT E ASSIEMI

