

## 1 Identificazione del macchinario

La presente relazione ha per oggetto il macchinario di seguito identificato.

<b>CODICE INTERNO</b>	4-11		
<b>MACCHINA</b>	Pressa idraulica		
<b>FABBRICANTE</b>	RINOPRESSE		
<b>MODELLO/TIPO</b>	P.0.2.M.8.G		
<b>N° DI SERIE</b>	1972		
<b>ANNO</b>	1999		
<b>ENERGIE</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Elettrica	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pneumatica	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Oleodinamica	
	<input type="checkbox"/>	Altro	
<b>DESTINAZIONE D'USO</b>	Deformazione plastica a freddo di materiali metallici.		
<b>NOTE</b>			

## 2 Inquadramento normativo

L'inquadramento normativo del macchinario si fonda innanzitutto sulla data di immissione sul mercato della macchina, intesa come la prima messa a disposizione all'interno dell'UE, a titolo oneroso o gratuito, ai fini di distribuzione o di utilizzazione. Per estensione, si rientra nel caso della prima messa a disposizione anche in caso di modifiche sostanziali della macchina rispetto alla configurazione originale (modifiche non rientranti nella manutenzione ordinaria o straordinaria) o in caso di cambio di destinazione d'uso rispetto a quella prevista dal fabbricante.

In generale, se la data di immissione sul mercato della macchina è successiva al 21 settembre 1996, data di entrata in vigore del DPR 459/96, primo recepimento italiano della direttiva macchine, la macchina rientra obbligatoriamente nel campo di applicazione della direttiva macchine, in virtù di quanto previsto dall'art. 70, comma 1 del D.Lgs.81/08.

Poiché la direttiva macchine è entrata in vigore in date diverse nei vari paesi dell'UE e prevedeva un periodo transitorio in cui il fabbricante poteva applicarla volontariamente, è possibile che per una macchina immessa sul mercato prima della suddetta data sia stata comunque applicata la direttiva.

Se la data di immissione sul mercato è antecedente al 21 settembre 1996, la macchina rientra nel campo di applicazione dell'art. 70, comma 2 del D.Lgs. 81/08 (salvo il caso particolare di cui sopra).

*Art. 70. - Requisiti di sicurezza*

*1. Salvo quanto previsto al comma 2, le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.*

*2. Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al comma 1, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V.*

*...omissis...*

In entrambi i casi i requisiti di sicurezza hanno carattere cogente e sono definiti rispettivamente nell'allegato I della direttiva macchine e nell'allegato V del D.Lgs. 81/08.

Per la determinazione dell'anno di fabbricazione, parametro fondamentale per l'inquadramento normativo della macchina, in questa sede si fa riferimento alla targhetta identificativa a bordo macchina o, in caso di assenza della stessa, alle informazioni rilevate su altra documentazione o fornite dal committente.

Gli aspetti relativi alla presenza di eventuali modifiche sostanziali rispetto alla configurazione originale della macchina, al cambio di destinazione d'uso o all'importazione da paesi extra UE sono basati anch'essi sulle informazioni fornite dal committente.

Ciò premesso, la macchina oggetto della presente relazione rientra nella fattispecie seguente:

Condizione	Rif. normativo	Note
messa in servizio in UE prima del 21/09/96	All. V DLgs 81/08	
✓ messa in servizio in UE dopo il 21/09/96	Direttiva macchine	
modifica sostanziale dopo il 21/09/96	Direttiva macchine	
cambio di destinazione d'uso dopo il 21/09/96	Direttiva macchine	

## 3 Obiettivi e limiti di intervento

L'obiettivo del presente intervento è verificare, su incarico del committente fabbricante della macchina, la conformità di questa ai requisiti di sicurezza ad essa applicabili, accertando l'assenza di vizi palesi. Tali vizi sono intesi come rilevabili da un operatore in possesso di idonea conoscenza di leggi e norme e possono essere contestati all'utilizzatore oltre che al fabbricante della macchina. Diversamente dai vizi occulti, intesi come carenze legate ad aspetti progettuali non rilevabili da un semplice esame visivo o dall'uso quotidiano della macchina, dei quali è responsabile il solo fabbricante.

La verifica della macchina è stata eseguita facendo uso di una check-list ricavata riassumendo i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa di riferimento di cui sopra, limitatamente agli aspetti verificabili in questa sede, che nel caso non siano soddisfatti, determinano un vizio palese.

La verifica è stata condotta tramite esame a vista nei limiti e secondo le modalità seguenti.

Verifica		Note
✓	visione della macchina in funzione	
✓	intervista dell'operatore addetto alla conduzione della macchina	
✓	verifica dell'adeguatezza dei ripari e dispositivi di protezione in relazione ai pericoli rilevati	
✓	prove di funzionamento dei dispositivi di sicurezza (interblocchi, arresti, ecc.)	
✓	verifica a vista del quadro elettrico generale	

Esula dagli obiettivi del presente intervento quanto non rilevabile da un esame a vista, in particolare:

- rilevamenti strumentali (rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, ecc.)
- calcoli strutturali (verifiche statiche o dinamiche, dimensionamenti, ecc.)
- elaborazione di disegni, schemi (elettrici, pneumatici, ecc.)
- verifica degli impianti a bordo macchina (elettrico, pneumatico, idraulico, ecc.)
- verifica del livello di sicurezza delle funzioni di sicurezza del sistema di comando (SIL, PL)
- verifica degli impianti a servizio della macchina (adduzione fluidi, scarichi, aspirazioni, ecc.)
- analisi dei rischi dovuti ad atmosfere potenzialmente esplosive (atex)

## 4 Riferimenti normativi

La conformità delle macchine è stata valutata, per quanto applicabile e nei limiti sopra indicati, in riferimento a:

- D.lgs. 81/08 “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro”
- Direttiva 2006/42/CE “Direttiva Macchine”
- UNI EN 349 Sicurezze del macchinario: spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo.
- UNI EN ISO 7010 Segni grafici. Colori e segnali di sicurezza. Segnali di sicurezza registrati.
- UNI EN ISO 12100 Sicurezza del macchinario. Principi generali di progettazione. Valutazione del rischio e riduzione del rischio.
- UNI EN 13850 Sicurezza del macchinario. Arresto d'emergenza. Principi di progettazione.
- UNI EN ISO 13849-1: Sicurezza del macchinario. Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza. Parte 1: Principi generali per la progettazione.
- UNI EN ISO 13857 Sicurezza del macchinario. Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori.
- UNI EN ISO 14118: Sicurezza del macchinario. Prevenzione dell'avviamento inatteso.
- UNI EN 14119 Sicurezza del macchinario. Dispositivi di interblocco associati ai ripari. Principi di progettazione e di scelta.
- UNI EN 14120 Sicurezza del macchinario. Ripari. Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili.
- UNI EN ISO 14122-1 Sicurezza del macchinario. Mezzi di accesso permanenti al macchinario. Parte 1: Scelta di un mezzo di accesso fisso tra due livelli.
- UNI EN ISO 14122-2 Sicurezza del macchinario. Mezzi di accesso permanenti al macchinario. Parte 2: Piattaforme di lavoro e corridoi di passaggio.
- UNI EN ISO 14122-3 Sicurezza del macchinario. Mezzi di accesso permanenti al macchinario. Parte 3: Scale, scale a castello e parapetti.
- UNI EN ISO 14122-4 Sicurezza del macchinario. Mezzi di accesso permanenti al macchinario. Parte 4: Scale fisse.
- CEI EN 60204-1 Sicurezza del macchinario. Equipaggiamento elettrico delle macchine. Parte 1: Regole generali.

## 5 Definizioni

Ai fini del presente documento, si applicano i termini e le definizioni di cui alla norma UNI EN 12100, in particolare i seguenti.

**Macchina:** Sistema, equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un sistema di azionamento composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati fra loro per una applicazione ben determinata.

**Danno:** Lesione fisica o danno alla salute.

**Pericolo:** Potenziale sorgente di danno. Il termine pericolo può essere qualificato al fine di definire la sua origine (per esempio, pericolo di natura meccanica, elettrica) o la natura del danno potenziale (per esempio, pericolo di elettrocuzione, pericolo di taglio, pericolo tossico, pericolo di incendio).

**Situazione pericolosa:** Circostanza in cui una persona è esposta almeno ad un pericolo.

**Zona pericolosa:** Tutti gli spazi, all'interno e/o attorno al macchinario, in cui una persona può essere esposta ad un pericolo.

**Rischio:** Combinazione delle probabilità di accadimento di un danno e della gravità di quel danno.

Rischio residuo: Rischio che rimane dopo aver preso le misure di protezione.

Misura di protezione: Misura prevista per raggiungere la riduzione del rischio, implementata:

- dal progettista (progettazione intrinsecamente sicura, protezioni e misure complementari, informazioni per l'uso), e/o
- dall'utilizzatore (procedure di lavoro sicuro, sorveglianza, permessi di lavoro, disposizione e uso di mezzi di protezione supplementari, utilizzo di dispositivi di protezione individuale, formazione).

Mezzi di protezione: Ripari e dispositivi di protezione.

Riparo: Barriera fisica, progettata come parte integrante della macchina per fornire protezione.

Riparo fisso: Riparo fissato in modo tale (per esempio mediante viti, dadi, saldature) da poter essere aperto o rimosso solo mediante l'uso di utensili o la distruzione dei mezzi di fissaggio.

Riparo mobile: Riparo che può essere aperto senza l'uso di utensili.

Riparo regolabile: Riparo fisso o mobile che è regolabile nell'insieme o che integra una parte (i) regolabile (i).

Riparo interbloccato: Riparo associato ad un dispositivo di interblocco in modo che, insieme al sistema di comando della macchina, siano eseguite le seguenti funzioni:

- le funzioni pericolose della macchina "coperte" mediante il riparo non possono entrare in funzione finché il riparo non è chiuso;
- se il riparo è aperto mentre le funzioni pericolose della macchina sono in funzione, è inviato un comando di arresto; e
- quando il riparo è chiuso, le funzioni pericolose della macchina "coperte" mediante il riparo possono entrare in funzione (la chiusura del riparo non avvia di per sé le funzioni pericolose della macchina).

Riparo interbloccato con bloccaggio del riparo: Riparo associato ad un dispositivo di interblocco ed un dispositivo di bloccaggio del riparo in modo che, insieme al sistema di comando della macchina, siano eseguite le seguenti funzioni:

- le funzioni pericolose della macchina "coperte" mediante il riparo non possono entrare in funzione finché il riparo non è chiuso e bloccato;
- il riparo rimane chiuso e bloccato finché il rischio dovuto alle funzioni pericolose della macchina "coperte" mediante il riparo è scomparso; e
- quando il riparo è chiuso e bloccato, le funzioni pericolose della macchina "coperte" mediante il riparo possono entrare in funzione (la chiusura ed il bloccaggio del riparo non avviano di per sé le funzioni pericolose della macchina).

Dispositivo di protezione: Mezzo di protezione diverso da un riparo.

Dispositivo di consenso: Dispositivo supplementare azionato manualmente, utilizzato in combinazione con un comando di avviamento e che, quando azionato in continuo, consente alla macchina di funzionare.

Dispositivo di comando ad azione mantenuta: Dispositivo di comando che avvia e mantiene le funzioni della macchina solo fintanto che il comando manuale (attuatore) è azionato.

Dispositivo di protezione sensibile; SPE: Attrezzatura per rilevare persone o parti di persone che genera un appropriato segnale al sistema di comando per ridurre il rischio delle persone rilevate.

Dispositivo optoelettrico a protezione attiva; AOPD: Dispositivo la cui funzione di rilevamento è eseguita mediante elementi optoelettrici di emissione e ricezione che rilevano l'interruzione delle radiazioni ottiche, generate dallo stesso dispositivo, da parte di un oggetto opaco presente nella zona di rilevamento specificata.

Funzione di sicurezza: Funzione di una macchina il cui guasto può determinare un immediato aumento del(i) rischio(i).

**Avviamento accidentale:** Qualsiasi avviamento che, a causa della sua natura inattesa, genera un rischio per le persone. Questo può essere causato per esempio da:

- un comando di avviamento che deriva da un guasto del sistema di comando o da un'influenza esterna sullo stesso;
- un comando di avviamento generato dall'inopportuno azionamento di un dispositivo di avviamento o di altre parti della macchina come un sensore o un elemento di comando della potenza;
- ripristino della fonte di energia dopo un'interruzione;
- influenze esterne/interne (gravità, vento, autoaccensione nei motori a combustione interna, ecc.) su parti della macchina.

**Arresto di emergenza:** Funzione che è prevista:

- per evitare il verificarsi o per ridurre i pericoli esistenti verso persone, danni al macchinario al lavoro in corso; e
- per essere avviata da una singola azione umana.

## 6 Esposizione dei risultati

I risultati dell'analisi sono riportati nelle tabelle seguenti, dove sono elencati i requisiti di sicurezza che sono stati oggetto di verifica. Questi sono tratti, in tutto o in parte in relazione ai limiti di intervento, dai requisiti di cui all'allegato I della direttiva macchine e da quelli dell'allegato V del D.lgs. 81/08.

I requisiti di cui all'allegato I della direttiva macchine sono da intendersi cogenti solo per le macchine che rientrano nel campo della direttiva stessa, ma costituiscono un obiettivo consigliabile anche per le macchine ante 1996 e come tali vengono in questa sede considerati.

I contenuti delle tabelle sono i seguenti:

N: numero progressivo del requisito

Requisito: oggetto della verifica

Rif DM: riferimento al RES della Direttiva Macchine

Rif. All. V: riferimento al RES dell'allegato V

Stato: stato della condizione rilevata

Lo stato della condizione rilevata può essere:

Stato rilevato		Significato
C	Conforme	Il requisito si ritiene soddisfatto, in quanto non sono stati rilevati vizi palesi.
NC	Non Conforme	Il requisito si ritiene non soddisfatto, in quanto sono stati rilevati vizi palesi.
NA	Non Applicabile	Il requisito non è applicabile alla macchina in oggetto.

NV	Non valutabile	Il requisito non è valutabile, in quanto richiede informazioni non disponibili all'atto e nei limiti della presente verifica (assenza di documentazione, impossibilità di eseguire prove, ecc.)
----	----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Di seguito alle check-list sono riportate ulteriori tabelle indicanti a seconda dei casi la descrizione della condizione rilevata e gli eventuali interventi di adeguamento o miglioramento.

Nel caso in cui venga rilevata una NC, sono proposti degli interventi per l'eliminazione della stessa. Questi interventi hanno carattere indicativo e possono essere eventualmente sostituiti da altri che abbiano la stessa efficacia.

Nel caso in cui non venga rilevata una piena NC, ma siano individuati degli aspetti migliorabili o da verificare, sono ugualmente proposti degli interventi di miglioramento o suggerite verifiche.

## 1 POSTI DI LAVORO

N	Requisito	Rif. DM	Rif. All. V	Stato
<b>ACCESSIBILITÀ</b>				
1	I punti di intervento (uso, regolazione manutenzione) sono facilmente accessibili.	1.6.2	11.3	C
2	Le superfici di calpestio della macchina sono tali da evitare rischi di scivolamento e inciampo (es. superfici lisce, cavi, tubazioni, ostacoli).	1.5.15	11.3	C
3	I dislivelli sono dotati di protezioni contro la caduta (es. parapetti, bordi, ancoraggi).	1.5.15	11.3	NC
4	Le scale consentono il superamento dei dislivelli in sicurezza (es. corrimano, gabbia).	1.5.15	11.3	NA
<b>EVACUAZIONE</b>				
5	È sempre possibile allontanarsi rapidamente dal posto di lavoro o l'operatore dispone di mezzi per chiedere aiuto.	1.1.7 1.5.14		C
6	È sempre possibile il recupero di persone impossibilitate ad allontanarsi autonomamente.	1.5.14		C
<b>ILLUMINAZIONE</b>				
7	La macchina è dotata di illuminazione incorporata dove non è sufficiente quella ambientale.	1.1.4	7.1	C
8	La macchina non presenta zone d'ombra, abbagliamenti, effetti stroboscopici.	1.1.4		C
9	Gli organi interni e le zone di manutenzione oggetto di intervento frequente sono muniti di dispositivi di illuminazione.	1.1.4	7.1	C
<b>ERGONOMIA</b>				
10	L'operatore dispone di spazio sufficiente per i movimenti.	1.1.6		C
11	La macchina non impone particolari limitazioni agli operatori (postura, forza, resistenza).	1.1.6		C
12	Il ritmo di lavoro non è condizionato dalla macchina.	1.1.6		C
13	L'attività di controllo non richiede concentrazione prolungata nel tempo.	1.1.6		C
14	L'interfaccia uomo-macchina è adatta alle caratteristiche prevedibili dell'operatore.	1.1.6		C
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>				
15	I posti di lavoro della macchina sono tali da garantire la protezione dell'operatore da condizioni ambientali pericolose (aria, microclima, rumore, ecc.).	1.1.7		C
<b>SEDILI</b>				
16	I sedili integrati nella macchina sono regolabili e stabili.	1.1.8		NA
17	I sedili sono tali da proteggere l'operatore da emissione di vibrazioni.	1.1.8		NA
18	E' presente un piano di appoggio per i piedi.	1.1.8		NA

## 2 COMANDI

N	Requisito	Rif. DM	Rif. All. V	Stato
<b>SISTEMA DI COMANDO</b>				
19	Gli elementi del sistema di comando sono protetti contro le sollecitazioni meccaniche previste (es. urti, vibrazioni) e gli influssi ambientali (es. temperatura, umidità, polvere).	1.2.1	2.1	C
20	L'architettura del sistema di comando in prima analisi è tale da evitare l'insorgere di situazioni pericolose (es. avviamento inatteso, mancato arresto, caduta materiali).	1.2.1	2.1	NC
21	L'interruzione e il ripristino dell'alimentazione non provocano situazioni pericolose.	1.2.6	2.1	C
<b>DISPOSITIVI DI COMANDO</b>				
22	Sono chiaramente visibili e identificati (forma, colore, targhette).	1.2.2	2.1	C
23	Sono facilmente accessibili e azionabili, ubicati lontano da zone pericolose.	1.2.2	2.1	C
24	Sono protetti contro l'azionamento accidentale o intempestivo (es. pulsanti con ghiera, pedali con cuffia, leve protette).	1.2.2	2.1	C
25	Hanno azione univoca o, chiaramente indicata e, se necessario, confermata (es. doppia azione, password).	1.2.2		C
26	Il movimento e la posizione dei dispositivi sono coerenti con l'azione del comando (es. direzione).	1.2.2		C
<b>AVVIAMENTO E ARRESTO</b>				
27	L'avviamento o la modifica rilevante delle condizioni di funzionamento è possibile solo tramite un'azione volontaria su un apposito dispositivo.	1.2.3	2.2	C
28	Se il funzionamento è automatico, l'avviamento, la rimessa in marcia dopo un arresto, la modifica delle condizioni di funzionamento non producono situazioni pericolose.	1.2.3	2.2	NA
29	La macchina è dotata di un comando che consente l'arresto generale in sicurezza.	1.2.4	2.3	C
30	Ottenuto l'arresto delle funzioni pericolose, si interrompe l'alimentazione degli azionatori (arresto normale) o la condizione di arresto è monitorata (arresto operativo).	1.2.4	2.3	C
<b>ARRESTO DI EMERGENZA</b>				
31	La macchina è dotata della funzione di arresto di emergenza, disponibile in ogni modalità di funzionamento, con comandi adeguati in numero e tipologia.	1.2.4	2.3	C
32	L'arresto di emergenza è dotato di ritenuta meccanica. Lo sblocco del dispositivo è possibile solo con azione volontaria e non riavvia la macchina.	1.2.4	2.4	C
<b>SELETTORI MODALI</b>				
33	I modi di funzionamento che richiedono misure di protezione o procedure diverse sono dotati di accesso controllato (selettore bloccabile, codice di accesso, ecc.).	1.2.5 1.3.6		NC
34	La neutralizzazione degli interblocchi dei ripari o di altri dispositivi di protezione avviene solo in presenza di misure compensative (es. velocità ridotta, azione mantenuta).	1.2.5		C
<b>POSTAZIONI DI COMANDO</b>				
35	Da ogni posto di comando l'operatore può verificare l'assenza di persone in zone pericolose (visione diretta, telecamere, specchi). Oppure l'avviamento è impedito fino a che c'è una persona in zona pericolosa. Oppure è preavvisato da un segnale.	1.2.2	2.1	C

N	Requisito	Rif. DM	Rif. All. V	Stato
36	I posti di comando multipli sono utilizzabili solo alternativamente, ad eccezione dei comandi di arresto (selettore, bloccaggio).	1.2.2 1.2.3		NA

### 3 PERICOLI DI NATURA MECCANICA

N	Requisito	Rif. DM	Rif. All. V	Stato
<b>STABILITÀ</b>				
37	La macchina, elementi ed attrezzature compresi, è stabile o assicurata con mezzi di fissaggio.	1.3.1	5.1	C
<b>ROTTURA E PROIEZIONE DI MATERIALI</b>				
38	Le tubazioni contenenti fluidi ad alta pressione sono solidamente fissate o protette.	1.3.2		C
39	La macchina è dotata di dispositivi per contenere la proiezione di oggetti.	1.3.3	3.1	NA
<b>CADUTA DI MATERIALI</b>				
40	La macchina è dotata di dispositivi per impedire o contenere la caduta di oggetti.	1.3.3	3.1	C
41	Gli elementi della macchina non movimentabili a mano sono dotati di accessori di sollevamento (es. golfari) o hanno forma tale da adattarsi a normali mezzi di sollevamento.	1.1.5		NA
42	Gli elementi della macchina movimentabili a mano sono facilmente spostabili o dotati di mezzi di presa.	1.1.5		NA
<b>PARTI TAGLIENTI, SPIGOLI, SUPERFICI RUGOSE</b>				
43	Gli elementi accessibili della macchina sono privi di angoli acuti, spigoli vivi, superfici rugose o questi sono protetti contro il contatto accidentale.	1.3.4		C
<b>MACCHINE COMBinate</b>				
44	Ciascun elemento mobile è utilizzabile senza che gli altri costituiscano un pericolo.	1.3.5		NA
45	Gli elementi mobili non protetti possono essere messi in moto o arrestati individualmente.	1.3.5		NA
<b>ORGANI MOBILI</b>				
46	Gli organi mobili sono progettati e costruiti in modo da evitare rischi di contatto (es. per posizione, velocità, forza) o muniti di ripari o dispositivi di protezione.	1.3.7		C
47	Gli organi a cui si deve accedere frequentemente sono protetti con ripari mobili interbloccati o dispositivi di protezione.	1.3.8.1	6.1	C
48	Le parti degli organi di lavoro che non possono essere rese inaccessibili, sono protette mediante ripari regolabili.	1.3.8.2		NA
<b>INERZIA</b>				
49	Gli elementi non completamente protetti dotati di notevole inerzia sono arrestati mediante l'azione di un sistema di frenatura.	1.6.3	6.4	NA
<b>MOVIMENTI INCONTROLLATI</b>				
50	E' impedita la deriva dalla posizione di arresto degli organi mobili (es. freni, blocchi, valvole di ritenuta).	1.3.9	11.4	NC

#### 4 RIPARI

N	Requisito	Rif. DM	Rif. All. V	Stato
<b>REQUISITI GENERALI</b>				
51	Sono robusti e fissati solidamente.	1.4.1		C
52	Non provocano pericoli supplementari (es. ripari motorizzati, effetti della gravità).			C
53	Non sono facilmente eludibili o resi inefficaci (es. arrampicamento, manomissione, esclusione).	1.4.1		NC
54	Sono ad una distanza sufficiente dalla zona pericolosa.	1.4.1		C
55	Consentono l'osservazione del ciclo di lavoro e gli interventi indispensabili dell'operatore.	1.4.1		C
<b>RIPARI FISSI</b>				
56	I ripari fissi sono rimovibili solo mediante uso di utensili.	1.4.2.1		C
57	I sistemi di fissaggio restano attaccati ai ripari o alla macchina.	1.4.2.1		NA
58	I ripari non restano al loro posto in mancanza dei mezzi di fissaggio.	1.4.2.1		NV
<b>RIPARI MOBILI INTERBLOCCATI</b>				
59	I ripari mobili restano uniti alla macchina quando aperti.	1.4.2.2		C
60	La regolazione richiede un intervento volontario.	1.4.2.2		C
61	L'interblocco impedisce l'avviamento di funzioni pericolose finché il riparo non è chiuso.	1.4.2.2	6.3	C
62	L'interblocco dà un comando di arresto non appena il riparo non è più chiuso.	1.4.2.2	6.3	C
<b>BLOCCAGGIO DEL RIPARO</b>				
63	Se un operatore può raggiungere la zona pericolosa prima che sia cessato il rischio, l'interblocco è del tipo con bloccaggio del riparo.	1.4.2.2	6.3	NA
64	L'interblocco impedisce l'avviamento di funzioni pericolose finché il riparo non è chiuso e bloccato.	1.4.2.2		NA
65	L'interblocco tiene il riparo chiuso e bloccato finché non è cessato il rischio.	1.4.2.2		NA
<b>RIPARI REGOLABILI</b>				
66	I ripari sono regolabili senza l'uso di un attrezzo.	1.4.2.3		NA

## 5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

N	Requisito	Rif. DM	Rif. All. V	Stato
<b>COMANDI A DUE MANI</b>				
67	Sono ad una distanza sufficiente dalla zona pericolosa.	1.4.3	6.2	NV
68	Il comando è del tipo ad azione mantenuta.	1.4.3	6.2	C
69	Il riavvio dopo un arresto richiede il rilascio di entrambi i pulsanti.	1.4.3	6.2	C
70	Il comando è del tipo ad azionamento sincronizzato.	1.4.3	6.2	C
71	I due pulsanti non sono azionabili con una mano o con parti del corpo (es. distanza, posizione, protezioni).	1.4.3	6.2	C
72	Il comando è sostenuto da un supporto stabile (es. pulpito).	1.4.3	6.2	C
73	Cavi e connessioni sono protetti contro danneggiamenti (es. tagli, urti).	1.4.3	6.2	C
<b>DISPOSITIVI OPTOELETTRONICI</b>				
74	Impediscono l'avviamento finché rilevano un corpo opaco e comandano l'arresto al rilevamento.	1.4.3	6.2	C
75	La tipologia (multiraggio, barriera) e la risoluzione sono idonee alla rilevazione delle parti del corpo esposte al pericolo.	1.4.3	6.2	C
76	Sono ad una distanza sufficiente dalla zona pericolosa.	1.4.3	6.2	NV
77	Non sono facilmente eludibili o resi inefficaci (es. esclusione, reset, percorsi alternativi).	1.4.3	6.2	NC
78	La neutralizzazione funzionale (muting, blanking) è attivabile solo in condizioni controllate (es. selettore a chiave, password) e non vanifica la protezione.	1.4.3	6.2	NA
79	All'accensione della macchina e dopo un arresto a seguito di un rilevamento è richiesto un comando di reset.	1.4.3	6.2	C
80	Il comando di reset è in posizione da cui è visibile l'area protetta e non è raggiungibile dall'interno della stessa.	1.4.3	6.2	C
<b>BORDI SENSIBILI E BUMPER</b>				
81	La superficie sensibile è presente su tutta l'area interessata dal pericolo di urto e schiacciamento.	1.4.3	6.2	NA
82	Lo schiacciamento della parte sensibile provoca l'arresto immediato.	1.4.3	6.2	NA
83	Dopo ogni arresto dovuto all'azionamento del dispositivo il riavvio richiede un comando di reset.	1.4.3	6.2	NA
<b>PEDANE SENSIBILI</b>				
84	Impediscono l'avviamento finché rilevano un peso e comandano l'arresto al rilevamento.	1.4.3	6.2	NA
85	Sono ad una distanza sufficiente dalla zona pericolosa.	1.4.3	6.2	NA
86	Non sono facilmente eludibili o resi inefficaci (es. esclusione, reset, percorsi alternativi).	1.4.3	6.2	NA
87	Dopo ogni arresto dovuto all'azionamento del dispositivo il riavvio richiede un comando di reset.	1.4.3	6.2	NA

## 6 PERICOLI DI ALTRA NATURA

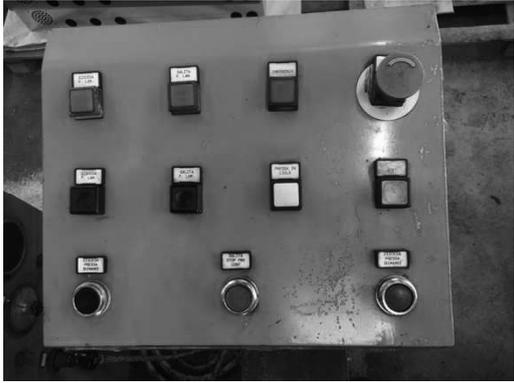
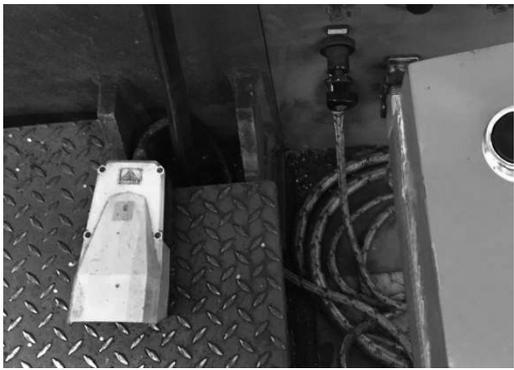
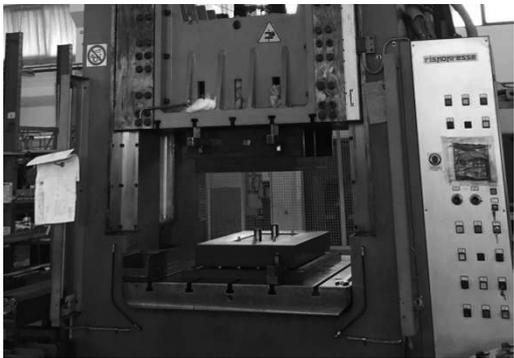
N	Requisito	Rif. DM	Rif. All. V	Stato
<b>ENERGIA ELETTRICA</b>				
88	L'equipaggiamento elettrico è raccolto in appositi involucri apribili solo mediante uso di utensili o dotati di sezionatore bloccoporta.	1.5.1		C
89	I cavi conduttori non mostrano evidenti segni di usura e sono protetti contro danneggiamenti accidentali (stato, posizione).	1.5.1		C
90	La macchina non produce cariche elettrostatiche pericolose o è munita di mezzi che consentano di scaricarle.	1.5.2		C
<b>PARTI CALDE O FREDE</b>				
91	Le parti a temperatura pericolosa sono protette contro il contatto accidentale (distanziamento, isolamento).	1.5.5	8.1	NA
92	Sono presenti protezioni contro la proiezione di materiali molto caldi o molto freddi.	1.5.5		NA
<b>INCENDIO</b>				
93	Sono adottate le misure necessarie per prevenire rischi di incendio provocati dalla macchina o dalle sostanze prodotte o utilizzate dalla macchina.	1.5.6	12.1	C
<b>ESPLOSIONE</b>				
94	Sono adottate le misure necessarie per prevenire rischi di esplosione provocati dalla macchina o dalle sostanze prodotte o utilizzate dalla macchina.	1.5.7	12.2	NA
<b>RUMORE</b>				
95	Sono adottate le misure necessarie per contenere l'emissione di rumore.	1.5.8		C
<b>VIBRAZIONI</b>				
96	Sono adottate le misure necessarie per contenere l'emissione di vibrazioni.	1.5.9	10	C
<b>RADIAZIONI</b>				
97	Sono adottate le misure necessarie per contenere l'emissione di radiazioni.	1.5.10		NA
98	Il funzionamento della macchina non è perturbato dalle radiazioni esterne.	1.5.11		C
<b>RADIAZIONI LASER</b>				
99	Sono adottate le misure necessarie per evitare radiazioni involontarie.	1.5.12		NA
100	I dispositivi laser sono protetti in modo da contenere la radiazione utile, riflessioni, diffusioni.	1.5.12		NA
<b>AGENTI CHIMICI</b>				
101	Sono adottate le misure necessarie per evitare rischi di inalazione, contatto, ingestione di sostanze chimiche.	1.1.3 1.5.13	4.1	NC
102	I fluidi utilizzati dalla macchina non presentano rischi dovuti a riempimento, utilizzo, recupero, evacuazione.	1.1.3	4.1	NC
103	Le parti che hanno contenuto sostanze pericolose sono pulibili senza penetrarvi o sono accessibili in sicurezza (ventilazione, monitoraggio aria, ecc.).	1.5.13 1.6.5	4.1	NA

## 7 MANUTENZIONE E INFORMAZIONI

N	Requisito	Rif. DM	Rif. All. V	Stato
<b>MANUTENZIONE</b>				
104	Gli interventi possono essere eseguiti a macchina ferma, in condizioni di sicurezza, senza avvicinarsi a zone pericolose.	1.6.1 1.6.4	11.1	C
105	Nei casi in cui ciò non è possibile, sono adottate misure di protezione compensative (es. selezione di un modo sicuro di funzionamento).	1.2.5 1.6.1	11.1	C
106	Se la macchina è automatizzata, è presente un dispositivo che consenta la ricerca di avarie.	1.6.1		NA
<b>ISOLAMENTO DALLE FONTI DI ENERGIA</b>				
107	La macchina è munita di dispositivi (sezionatori, valvole, presa-spina, ecc.) che consentono di isolarla dalle fonti di alimentazione di energia (elettrica, pneumatica, idraulica, ecc.).	1.6.3	11.2	C
108	I dispositivi sono chiaramente identificati, visibili dalle posizioni di intervento o sono bloccabili.	1.6.3	11.2	C
109	L'eventuale energia residua (inerzia, pressione, ecc.) o immagazzinata dopo l'isolamento della macchina può essere dissipata senza rischio.	1.6.3		C
110	Se sono mantenuti attivi dei circuiti (es. supporto di pezzi, tutela delle informazioni, illuminazione), sono adottate misure per garantire la sicurezza degli operatori.	1.6.3		NA
<b>INDICATORI E DISPOSITIVI DI INFORMAZIONE</b>				
111	La macchina è munita degli indicatori (spie, manometri, ecc.) necessari per un funzionamento sicuro, visibili dal posto di comando.		9.3	C
112	Le informazioni necessarie alla conduzione della macchina sono facilmente comprensibili ed in lingua italiana.	1.7.1		C
113	La macchina è dotata di un dispositivo di allarme per rilevare avarie pericolose durante il funzionamento senza sorveglianza.	1.7.1	9.1	NA
<b>SEGNALETICA E AVVERTENZE</b>				
114	A bordo macchina sono presenti le avvertenze necessarie per la sicurezza.	1.7.2	9.2	NC
<b>MARCATURA CE</b>				
115	La macchina è dotata di targhetta identificativa recante la marcatura CE.	1.7.3		C
116	Sulla macchina sono riportati i dati dell'alimentazione ed altre informazioni necessarie per l'uso in sicurezza.	1.7.3	9.4	C
117	Gli elementi movimentabili con mezzi di sollevamento hanno massa indicata in modo leggibile e indelebile.	1.7.3		NA
118	Se la macchina è destinata all'uso in atmosfera esplosiva, è appositamente marcata.	1.7.3		NA
<b>DOCUMENTAZIONE</b>				
119	La macchina è dotata di manuale di istruzioni in lingua italiana.	1.7.4		C
120	La macchina è dotata di dichiarazione CE di conformità.	All. II		C

## 8 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

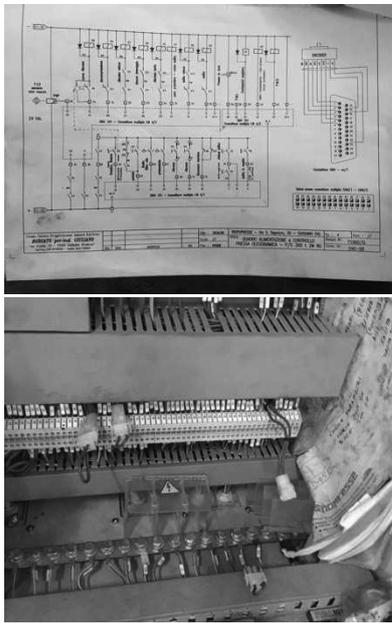
Oggetto	Descrizione fotografica	Osservazioni
Vista frontale		<p>La postazione di lavoro principale è posta sul fronte macchina dove l'operatore carica i pezzi da lavorare.</p>
Accesso vano centralina oleodinamica		<p>Ballatoio per interventi di manutenzione alla centralina oleodinamica.</p>
Quadro principale comandi		<p>I comandi sono raccolti su apposito pannello.</p>

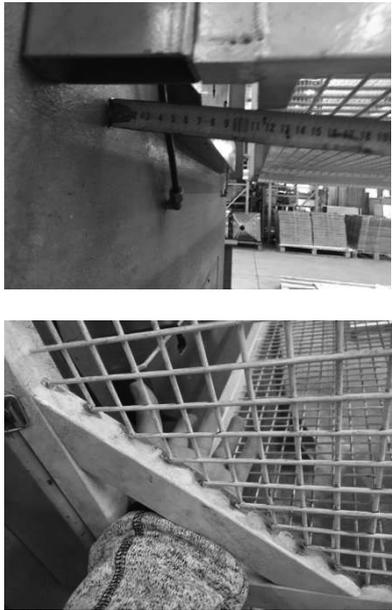
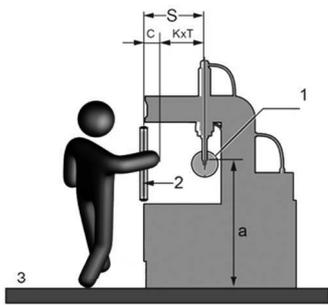
Oggetto	Descrizione fotografica	Osservazioni
Pulpito di comando.		
Pulsantiera di comando portatile		Interruttore a pedale dotato di cuffia contro gli avviamenti accidentali per il solo comando del colpo singolo.
Protezione del fronte di lavoro		La zona di lavoro è protetta mediante una barriera immateriale le cui trasmettente e ricevente sono fissate ai due ripari mobili laterali ad anta. Sia all'intercettazione del fascio e/o all'apertura del riparo avviene l'arresto immediato della mazza. La macchina non è idonea per eseguire lavorazioni che presentino pericoli di proiezione di materiali.
Riparo mobile interbloccato regolazioni.		L'apertura del riparo provoca l'arresto immediato della pressa. Durante la fase di regolazione, la neutralizzazione degli interblocchi dei ripari o di altri dispositivi di protezione avviene, per mezzo di apposito selettore, solo in presenza di misura di sicurezza compensativa che prevede il solo azionamento a impulsi mediante l'utilizzo del comando mantenuto a due mani.

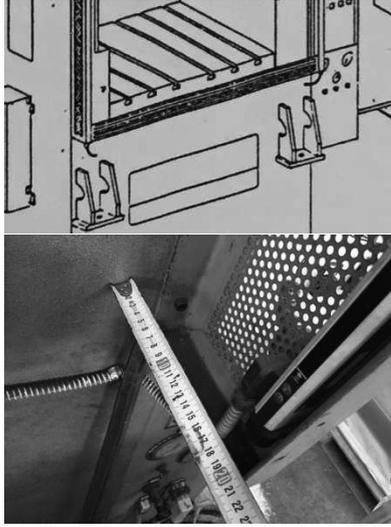
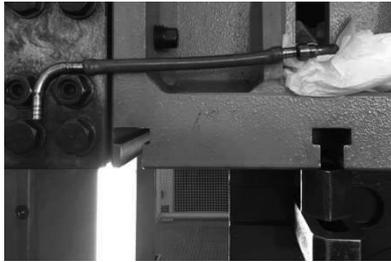
Oggetto	Descrizione fotografica	Osservazioni
Ripari fissi laterali		
Quadro elettrico		Il quadro elettrico è dotato di sezionatore generale lucchettabile.
Targhetta identificativa		
Documentazione		Presente una scheda riportante alcune istruzioni operative e indicazione simbolica

Oggetto	Descrizione fotografica	Osservazioni
		dei pericoli/divieti/obblighi, redatta dal conduttore denominata "SISTEMA DI GESTIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO - SCHEDA MACCHINA/ATTREZZATURA" Non rilevati manuale di istruzioni e dichiarazione CE di conformità.

## 9 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO

Rif.	Non conformità	Descrizione fotografica	Interventi
3	Lo sbarco in quota, del ballatoio protetto da parapetti e tavole fermapiede, raggiungibile mediante scala portatile non è dotato di cancello richiudibile automatico e/o botola richiudibile in automatico.		Installare un cancelletto a chiusura automatica, apribile solo verso l'interno, in modo da dare continuità al parapetto.
20	La presenza di modifiche eseguite mediante aggiunta/eliminazione di comandi e/o circuiti, non riportate nello schema presente all'interno del quadro elettrico o riportate con indicazioni incomplete, fanno sì che in prima analisi l'affidabilità del sistema di comando sia compromessa. Presente un modulo di sicurezza per la gestione delle sicurezze e la centralina di gestione della barriera immateriale frontale. L'età dei componenti, interessati da circuiti con funzione di sicurezza, ha superato la vita media utile di 20 anni riducendone l'affidabilità.		Verificare se i circuiti modificati possano in qualche modo influire sulle funzioni di sicurezza presenti.  Sarebbe opportuno un aggiornamento dell'impianto a bordo macchina e per il quale si dovrà fare riferimento alle richieste della normativa vigente uni en 16092-3:2018.  Aggiornare gli schemi
33	Le chiavi per la selezione in sicurezza (accesso controllato) delle modalità di funzionamento sono in buona parte presenti nei rispettivi comandi		Le chiavi devono essere utilizzate solo all'occorrenza mediante procedura. Attenersi alle indicazioni del costruttore presenti nel manuale.

Rif.	Non conformità	Descrizione fotografica	Interventi
50	Per prevenire le cadute non intenzionali della mazza durante le fasi di manutenzione, vengono utilizzate colonnine di sostegno in dotazione alla pressa, non interbloccate.		Da valutare la possibilità di interbloccare i dispositivi, in modo da consentire l'avviamento della pressa solo se le colonnine sono in una sede esterna all'area dello stampo.
50	Per presse con stampo di profondità > 800 mm e corsa > 500 mm durante il ciclo di lavoro deve essere garantito il fermo della parte mobile superiore durante la produzione mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• un dispositivo meccanico di ritenuta;</li> <li>• un dispositivo idraulico di ritenuta;</li> <li>• una combinazione di un dispositivo idraulico di ritenuta a valvola singola e di un dispositivo meccanico di ritenuta.</li> </ul>		Verificare la possibilità di installare un bloccaggio della slitta in qualsiasi posizione (es. tipo OSV della Optima Spanntechnik)
53	La conformazione dei ripari non impedisce completamente l'accesso verso gli organi pericolosi sia inferiormente che superiormente.		Prolungare la parte inferiore del riparo mobile ad una distanza massima di 12 mm dalla parete della macchina. Tamponare i fori triangolari inferiori e superiori presenti, sul riparo mobile interbloccato, in prossimità della macchina in modo tale che non sia possibile l'accesso con le dita verso gli organi in movimento.
76 67	In prima analisi la barriera immateriale, formata da una ricevente ed una trasmittente potrebbe risultare troppo vicina in base al tempo di arresto degli organi pericolosi (mazza in discesa). La condizione vale anche per il comando a due mani.		Verificare strumentalmente il tempo di arresto della macchina, somma di: t1 tempo di risposta del dispositivo di protezione; t2 tempo di reazione della macchina per l'arresto dell'azione pericolosa: in modo da poter calcolare la distanza di sicurezza prevista dalla norma UNI EN ISO 13855.

Rif.	Non conformità	Descrizione fotografica	Interventi						
77	Verificando il manuale presente a bordo macchina è evidente che sono stati tolti i ripari fissi che erano installati nell'interspazio inferiore tra la barriera e la macchina.		Ripristinare il riparo come previsto dal costruttore in origine.						
101 102	Rilevato un problema al circuito oleodinamico, che causa un trafile continuo, momentaneamente risolto con il parziale recupero su contenitori di fortuna.		Da verificare l'origine della perdita di olio per evitare l'esposizione al contatto dell'operatore ed eventuali malfunzionamenti pericolosi della macchina.						
114	Scarsa la segnaletica di sicurezza.	<table border="1" data-bbox="635 1200 1026 1458"> <tr> <td></td> <td>ATTENZIONE ORGANI IN MOVIMENTO: in prossimità dei ripari mobili interbloccati</td> </tr> <tr> <td></td> <td>È VIETATO COMPIERE SU ORGANI IN MOTO QUALSIASI OPERAZIONE.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>VIETATO RIMUOVERE I DISPOSITIVI E LE PROTEZIONI DI SICUREZZA: in prossimità dei dispositivi e ripari di sicurezza.</td> </tr> </table>		ATTENZIONE ORGANI IN MOVIMENTO: in prossimità dei ripari mobili interbloccati		È VIETATO COMPIERE SU ORGANI IN MOTO QUALSIASI OPERAZIONE.		VIETATO RIMUOVERE I DISPOSITIVI E LE PROTEZIONI DI SICUREZZA: in prossimità dei dispositivi e ripari di sicurezza.	Integrare la segnaletica con i pittogrammi indicanti, pericoli, divieti e DPI richiesti (nella colonna di sinistra riportiamo alcuni esempi).
	ATTENZIONE ORGANI IN MOVIMENTO: in prossimità dei ripari mobili interbloccati								
	È VIETATO COMPIERE SU ORGANI IN MOTO QUALSIASI OPERAZIONE.								
	VIETATO RIMUOVERE I DISPOSITIVI E LE PROTEZIONI DI SICUREZZA: in prossimità dei dispositivi e ripari di sicurezza.								