COMUNE DI PRATO

PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER IL RECUPERO E LO STOCCAGGIO DI MATERIALI INERTI IN PRATO VIA GUIDO NINCHERI

Impresa Grassi Moreno s.r.l.
c.f. 01595620970

Impresa
Grassi Moreno s.r.l.

PROGETTO:

Ing. Leonardo Mastropieri
C.F.: MST LRD 54A04 G131E

Geom. Anna Tofani
C.F.: TFN NRT 58S61 G999T

Ognuno per le proprie competenze

Elaborato 2.6

Particolari costruttivi

LUGLIO 2009

REV
COSTRUZIONI MACCHINE E IMPIANTI

GRUPPO CINGOLATO SEMOVENTE DI FRANTUMAZIONE

Tipo GCV 90

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

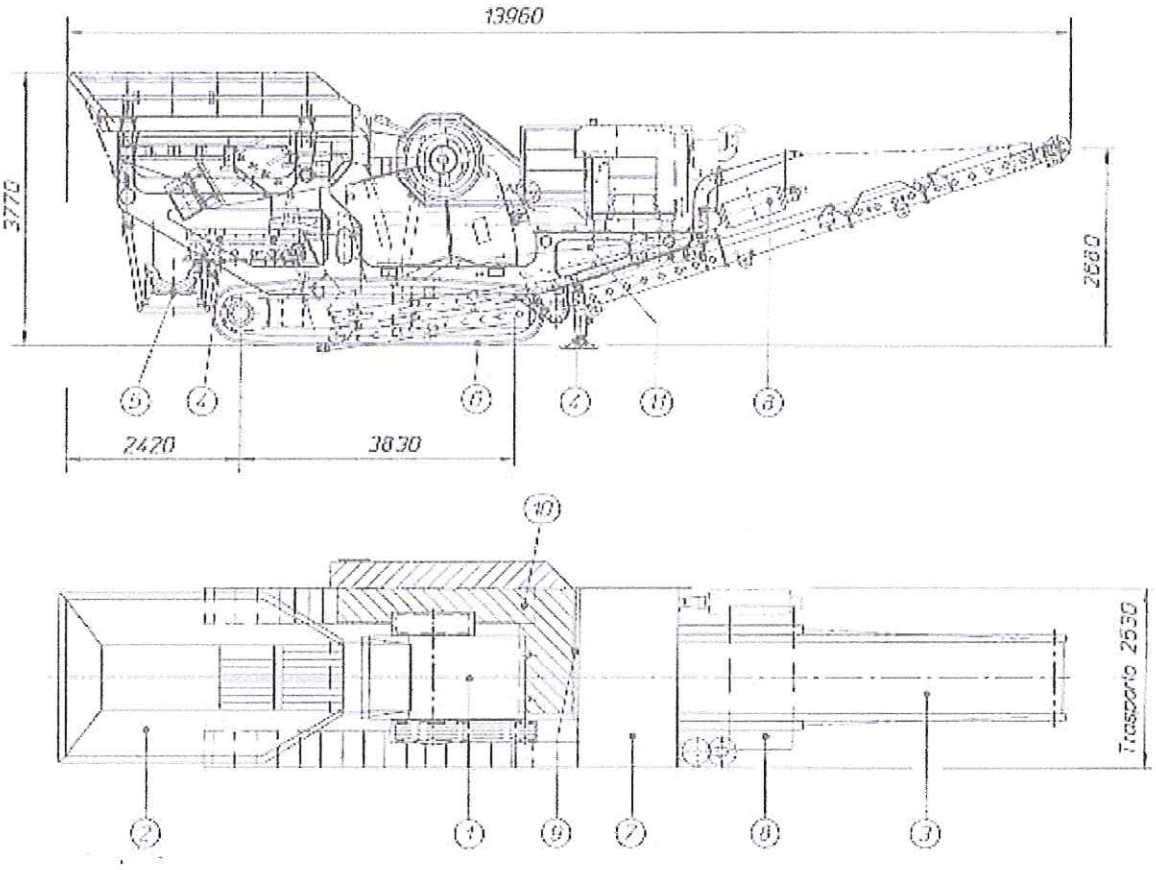
REV
COSTRUZIONI MACCHINE E IMPIANTI

GRUPPO CINGOLATO SEMOVENTE DI FRANTUMAZIONE
TIPO GCV 90

CARATTERISTICHE:

Potenza installata motore endotermico	KW	152
Dimensioni bocca frantoio	mm.	900 x 650
Pezzatura max alimentazione	mm.	500-600
Apertura scartamento mascelle	mm.	30-120
Peso del gruppo (compreso opzional)	Kg.	35400

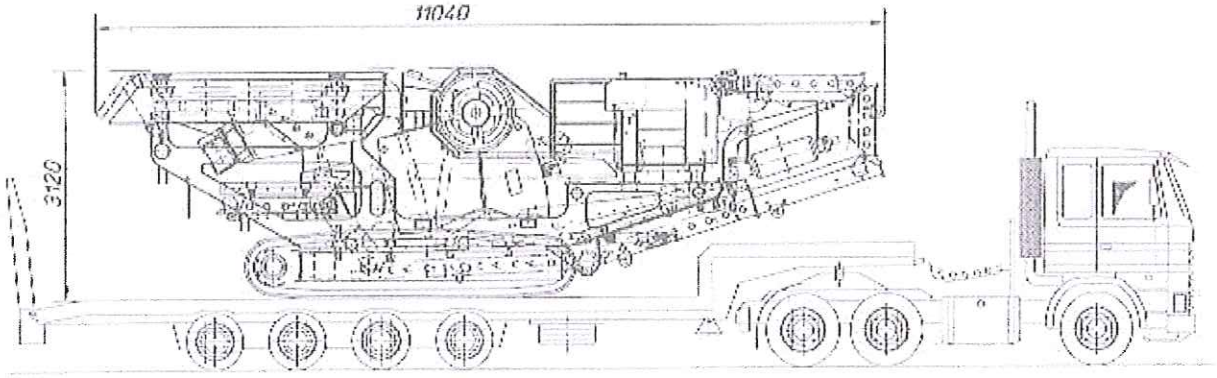
GRUPPI SEMOVENTI CINGOLATI DI FRANTUMAZIONE
tipo GCV 90



POS	DESCRIZIONE	NOTE
12	Piedi stabilizzatori	
11	Impianto abbattimento polveri	Optional
10	Servizi	
9	Centrale di comando	
8	Deferrizzatore	Optional
7	Motore diesel	
6	Carro cingolato	
5	Nastro a cumulo materiale sottogriglia	Optional
4	Nastro reversibile	
3	Nastro a cumulo	
2	Alimentatore sgrossatore vibrante	
1	Frantoio a mascelle	

La loro caratteristica principale è la facile mobilità in quanto, senza l'ausilio di altri mezzi, sono in grado di muoversi autonomamente nell'ambito del cantiere o di caricarsi su un pianale per mezzi d'opera, e trasferirsi dove è necessario.

I gruppi GCV sono composti da una serie di macchine idonee a completare il ciclo della frantumazione di materiali inerti:



Tramoggia di carico con alimentatore atta a ricevere dal mezzo meccanico, pala o escavatore, il materiale e distribuirlo nella giusta dose al frantoio attraverso l'alimentatore sgrossatore vibrante preposto alla sgrossatura del materiale affinché le parti fini di natura a volte scadente, non passino nel frantoio e vengono scartate e accumulate a parte con un trasportatore a nastro.

- Frantoio a mascelle, con regolazione della dimensione del prodotto in uscita, nel quale sono immesse tutte le pezzature di qualsiasi materiale che si voglia frantumare.

- Deferizzatore a magneti permanenti che scorpora dal frantumato le componenti metalliche (ferro da calcestruzzo ecc.)

- Nastro di messa a cumulo del misto frantumato.

- Dispositivo per la nebulizzazione dell'acqua per consentire l'abbattimento della polvere durante la frantumazione.

- Motore endotermico e centrale idraulica per il comando e la movimentazione di tutte le componenti del gruppo.

Soluzione che garantisce la massima affidabilità e sicurezza, anche in termini antinfortunistici in quanto sono stati eliminati alcuni tipi di trasmissioni a cinghia e soprattutto non esistono motorizzazioni elettriche con conseguenti rischi derivanti da difetti o mal funzionamento delle stesse.

MISURE ADOTTATE PER L'ABBATTIMENTO DEI RUMORI

Nella progettazione del gruppo il costruttore ha adottato tutte le soluzioni tecniche atte a contenere il più possibile l'emissione sonora prodotta.
Condizioni non legate alla costruzione, ma alle caratteristiche del materiale da frantumare, possono creare, nelle normali fasi di utilizzo, rumorosità diverse da quelle indicate nelle caratteristiche generali.
Ogni componente del gruppo di frantumazione è stata creata affinché gli organi in movimento producano il minimo rumore possibile; il motore a scoppio è stato completamente insonorizzato e quindi perfettamente conforme alle norme vigenti.
La conduzione del gruppo non richiede la presenza continuativa di un addetto, lo stesso operatore della macchina operatrice (pala e/o escavatore) preposta all'alimentazione è in grado di controllare il corretto funzionamento in quanto la produzione del frantoio è comandata tramite un telecomando che agisce sull'alimentatore.
L'operazione di frantumazione vera e propria fatta dal frantoio a mascelle, per quanto riguarda le emissioni sonore, va verificata volta per volta a seconda dei materiali da lavorare, e di conseguenza saranno adottate misure che renderanno la lavorazione più idonea e conforme alle normative sia per il personale addetto che per l'ambiente in cui è ubicato il cantiere.
Le soluzioni integrative da adottare possono essere diverse: schermatura con pannelli mobili, ubicazione a ridosso o in mezzo ai cumuli di stoccaggio del grezzo e del lavorato per evitare la propagazione del rumore oltre i limiti.

DISPOSITIVI PER L'ABBATTIMENTO DELLE POLVERI:

I gruppi di frantumazione della serie GCV sono macchine progettate per frantumare materiali inerti di provenienza o di cava o di demolizione.
La lavorazione specifica di frantumazione viene effettuata da un frantoio a mascelle e quindi per schiacciamento, operazione che di per se stessa provoca una produzione trascurabile di polvere e con certi tipi di materiale quasi inesistente.
Considerando che il materiale viene movimentato con mezzi meccanici e con nastri trasportatori, volendo rendere l'ambiente di lavoro più sano possibile, sono stati adottati dei sistemi che consentono di ostacolare qualsiasi emissione di polvere con dispositivi di abbattimento a nebulizzazione di acqua.
Fin dalla fase di alimentazione del gruppo che avviene tramite una pala meccanica o un escavatore, il materiale tout-venant può essere investito da una cappa d'acqua nebulizzata che eviti il sollevarsi di polvere che in quantità seppur minima può essere presente sulla superficie dei massi o fra le componenti piccole e lo sterile.
Con l'alimentatore il materiale viene immesso nella bocca del frantoio, dove si frantuma, nella zona di entrata e nella zona di scarico la camera di frantumazione è munita di una serie di dispositivi con nebulizzatori di acqua che abbattono la polvere umidificando il materiale lungo tutto il tratto del nastro trasportatore.
Un ulteriore sistema di nebulizzazione è montato nella zona di carico del nastro cumulo frantumato, quest'ultimo trattamento consente di completare l'azione di aumento dell'umidità del materiale che dovrà raggiungere circa il 13%-15%, condizione necessaria che permette di evitare lo sviluppo di polvere nella movimentazione del prodotto.
Tutto il sistema di abbattimento, per la sua peculiare caratteristica di micronizzare l'acqua attraverso gli ugelli, crea una cappa di contenimento sul materiale che fa precipitare il pulviscolo in sospensione; esso permette un impiego minimo di acqua, senza sprecarla in sgocciolamenti e soprattutto senza creare sul materiale o nell'area di azione della macchina zone bagnate o spargimenti di acqua.
Permette anche, tale sistema di ridurre la polverosità nelle lavorazioni successive come vagliatura e messa a cumulo per mezzo di nastri trasportatori.
Va comunque previsto se le normative di legge lo prescrivono nel sito dove opererà l'impianto e tutta l'area di stoccaggio dei rifiuti inerti provenienti da scavi e demolizioni, sia da trattare che trattati una raccolta di tutte le acque reflue che se prescritto poi dovranno essere anche trattate.

L'impianto di abbattimento polveri per nebulizzazione d'acqua è costituito da:

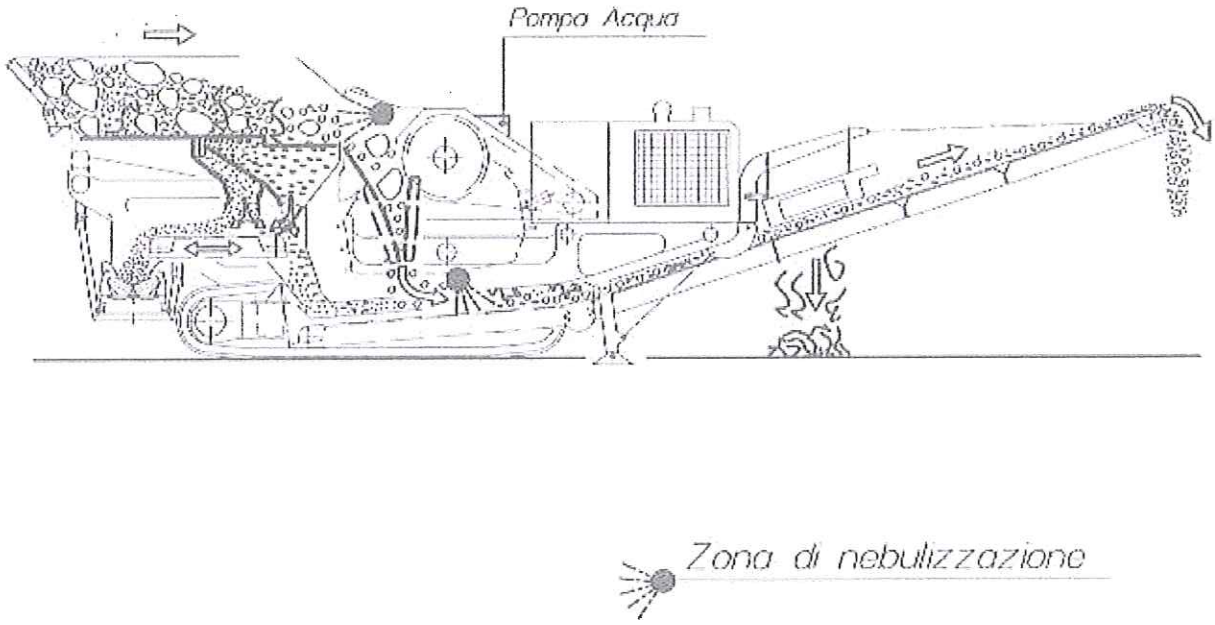
a) Pompa a membrana autoadescante con circuito di recupero acqua di esubero:

Potenza	CV	5,5
Portata	L/1	0-60
Utilizzo	L/min'	5
Pressione		da 20-250 bar p.s.i.

b) Motore idraulico

c) Tubazione di distribuzione acqua

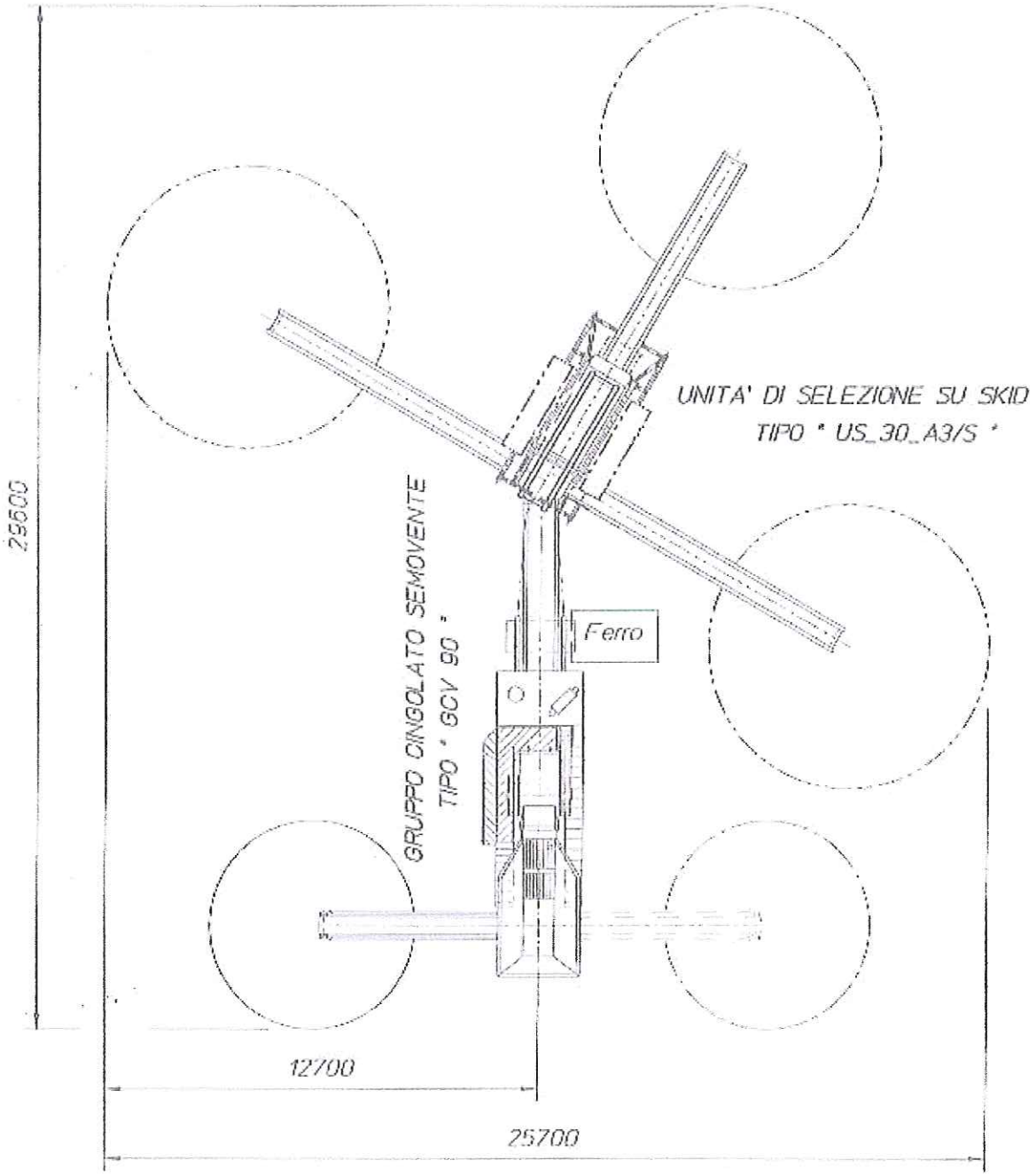
d) Rampe di nebulizzazione con ugelli



I gruppi GCV possono essere completati con un'unità di vagliatura per la selezione e la miscelazione dei materiali frantumati costituiti da:

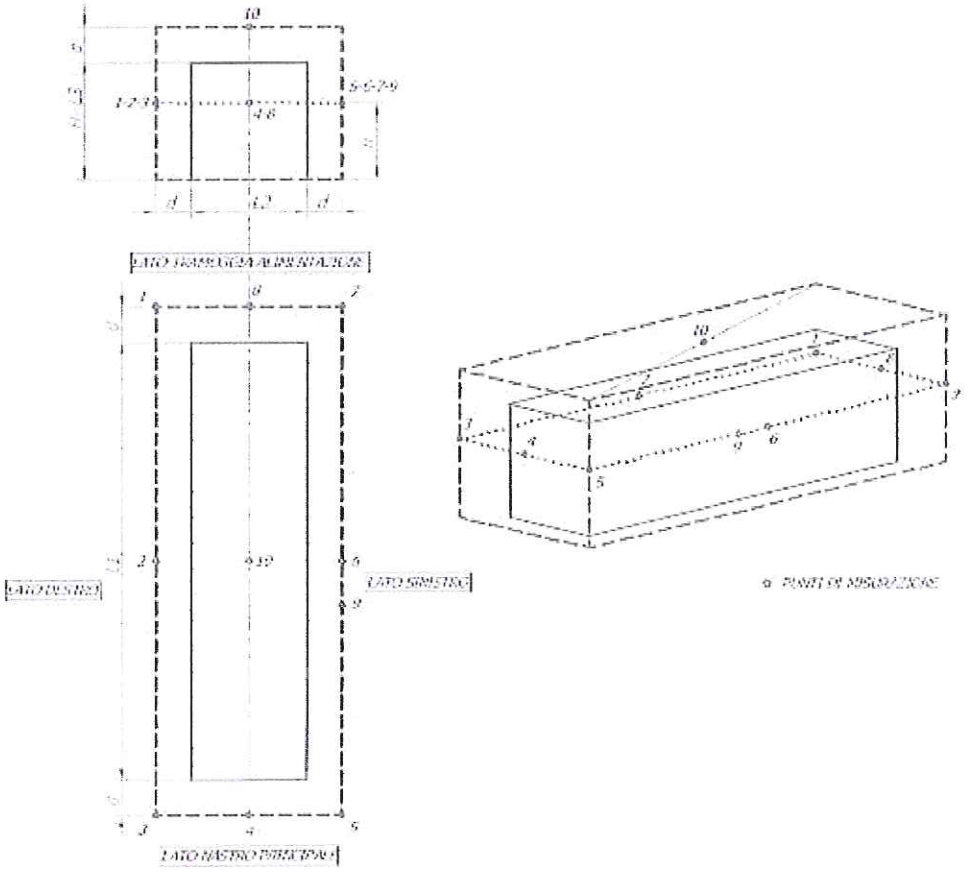
-Vaglio vibrante a masse eccentriche a 2 o 3 setacci

-Nastri trasportatori di messa a cumulo



EMISSIONE RUMORE

La REV S.r.l., nel progettare e costruire questa macchina, ha adottato soluzioni tecniche atte a contenere l'emissione sonora prodotta, ma nonostante ciò, la rumorosità in condizioni di lavoro, rimane elevata. Questo fatto, non è legato tanto alle caratteristiche costruttive della macchina, quanto all'utilizzo che se ne deve fare.
In altre parole, l'emissione sonora è, per gran parte, dovuta al processo di frantumazione (schiacciamento del materiale fra le mascelle del frantoio), e al tipo di materiale frantumato, che sono fattori non eliminabili, in quanto costituiscono il processo produttivo.
Il rilevamento delle emissioni sonore è stato effettuato secondo quanto previsto dalla normativa **ISO 3746**, che fissa dei punti chiave per le misurazioni nelle varie condizioni di lavoro della macchina.
E' stata identificata una superficie di inviluppo della macchina (senza nastri) corrispondente ad un parallelepipedo rettangolo di lati L1, L2, L3 (vedi disegno allegato), che comprende la massima superficie di ingombro della macchina stessa.
E' stata poi individuata la superficie prescritta (superficie di misura), corrispondente ad un parallelepipedo rettangolo, contenente la superficie di inviluppo, con le facce parallele ad essa e distanti circa 1 metro. I microfoni dei primi 9 punti di rilevazione sono stati posizionati su tale superficie ad un altezza da terra **h=(H+d)/2**. Se ora consideriamo il rettangolo formato dall'intersezione di questo piano con la superficie di misura, otteniamo che i punti di rilevamento sono situati ai vertici e nei punti medi dei lati di questo rettangolo. Sempre su questo rettangolo, in un punto qualsiasi, è stato definito (in seguito a varie misurazioni) il punto di maggior pressione sonora (punto 9).
Il punto 10 è stato assunto al centro della faccia superiore del parallelepipedo di inviluppo ad una altezza **d (1 metro) superiore ad H(L3)**.
Il punto 11 è stato preso in corrispondenza del posto operatore.



RUMOROSITÀ A MACCHINA SPENTA

POSIZIONE DI MISURAZIONE	S.P.L. dB(A)
Lato destro (punti 1,2,3)	dB(A) 52.2
Lato sinistro (punti 5,6,7)	dB(A) 49.8

RUMOROSITÀ A MACCHINA ACCESA SENZA ORGANI DI LAVORO O TRASLAZIONE IN FUNZIONE

Velocità di rotazione motore diesel 1800 giri/min.

POSIZIONE DI MISURAZIONE	S.P.L. dB(A)	PICCO MASSIMO dB(A)
1	[dB] 88.2	[dB] 105.1
2	[dB] 86.4	[dB] 103.2
3	[dB] 75.7	[dB] 103.0
4	[dB] 70.1	[dB] 99.1
5	[dB] 75.1	[dB] 99.0
6	[dB] 83.9	[dB] 103.2
7	[dB] 81.5	[dB] 100.8
8	[dB] 83.7	[dB] 92.7
9	[dB] 92.2	[dB] 113.6
10	[dB] 90.1	[dB] 112.2
11	[dB] 90.5	[dB] 109.6
S.P.L. MEDIA LOGARITMICA	[dB] 87.0	

RUMOROSITÀ IN FASE DI LAVORO CON MATERIALE DI DEMOLIZIONI A MEZZO CARICO

Velocità di rotazione motore diesel 1800 giri/min.

POSIZIONE DI MISURAZIONE	S.P.L. dB(A)	PICCO MASSIMO dB(A)
1	[dB] 90.9	[dB] 111.4
2	[dB] 91.2	[dB] 112.8
3	[dB] 78.0	[dB] 100.6
4	[dB] 78.4	[dB] 100.2
5	[dB] 82.3	[dB] 104.8
6	[dB] 98.8	[dB] 116.3
7	[dB] 84.9	[dB] 102.8
8	[dB] 84.4	[dB] 103.8
9	[dB] 98.8	[dB] 113.1
10	[dB] 93.8	[dB] 114.9
11	[dB] 94.4	[dB] 111.0
S.P.L. MEDIA LOGARITMICA	[dB] 93.3	

RUMOROSITÀ IN FASE DI LAVORO CON MATERIALE DI DEMOLIZIONI A PIENO CARICO

Velocità di rotazione motore diesel 1800 giri/min.

POSIZIONE DI MISURAZIONE	S.P.L. dB(A)	PICCO MASSIMO dB(A)
1	[dB] 92.8	[dB] 112.1
2	[dB] 93.1	[dB] 112.4
3	[dB] 79.1	[dB] 101.2
4	[dB] 79.6	[dB] 100.8
5	[dB] 84.1	[dB] 104.2
6	[dB] 99.8	[dB] 112.9
7	[dB] 84.9	[dB] 102.2
8	[dB] 84.4	[dB] 104.2
9	[dB] 100.4	[dB] 111.1
10	[dB] 95.1	[dB] 115.9
11	[dB] 95.1	[dB] 110.0
S.P.L. MEDIA LOGARITMICA	[dB] 94.5	

DATI RIASSUNTIVI RUMOROSITÀ

LIVELLI DI PRESSIONE SONORA MEDIA DELLA SUPERFICIE S IN dB(A)		
A VUOTO	**A MEDIO CARICO**	**A PIENO CARICO**
87.0	93.3	94.5

LIVELLI DI POTENZA SONORA =Lw		
A VUOTO	**A MEDIO CARICO**	**A PIENO CARICO**
111.3	117.6	118.8

COSTRUZIONI MACCHINE E IMPIANTI

Dichiarazione CE di conformità

La ditta **REV s.r.l.** con sede in PENNABILLI (Pesaro) località PONTE MESSA -Via Marecchiese n° 66, iscritta alla C.C.I.A.A. di Pesaro n° 01088080419 e iscritta al registro delle società n° 9163 del Tribunale di Pesaro, nella persona dell'Amministratore Delegato sig. VIGNALI ETTORE, dichiara sotto la propria responsabilità, che la macchina:

Marca:	REV
Tipo:	GCV 90
N° Matricola:	10538
Anno di costruzione:	2001

come descritta nella documentazione allegata, è conforme alla Direttiva Macchine 89/392/CEE, integrata e modificata dalle direttive 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE, alla direttiva 73/23/CEE, 89/336/CEE e successivi emendamenti, e rispetta tutti i requisiti essenziali di sicurezza e sanitari che la concernono.

Pennabilli lì 30/05/01

REV s.r.l.
L'Amministratore Delegato
Vignali Ettore

2 DESCRIZIONE E SPECIFICHE

2.1 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Con la costruzione dei gruppi semoventi, la REV S.r.l., oltre ad avere esteso la gamma degli impianti di frantumazione, ha concentrato in essi la tecnologia che ha prodotto e l'esperienza che ha acquisito durante i decenni di lavoro nel settore.
Questi gruppi sono versatili, flessibili e di pronto impiego.
Ci congratuliamo quindi con voi, per l'ottimo acquisto che avete fatto scegliendo questo gruppo semovente, in quanto esso è quanto di meglio la tecnologia del settore possa offrire al momento attuale.

Questa macchina è stata progettata e costruita per ottenere prodotti di frantumazione da massi di dimensioni inferiori o uguali a quelli indicati nelle specifiche tecniche, siano essi di materiale lapideo, o prodotti da demolizioni di calcestruzzo. Ogni altro uso diverso da questo, non è previsto e non è ammesso.
L'uso notturno della macchina non è previsto e non è ammesso.

Le figure seguenti illustrano la macchina da entrambi i lati e sono seguite dalla descrizione dei principali elementi che compongono la macchina.

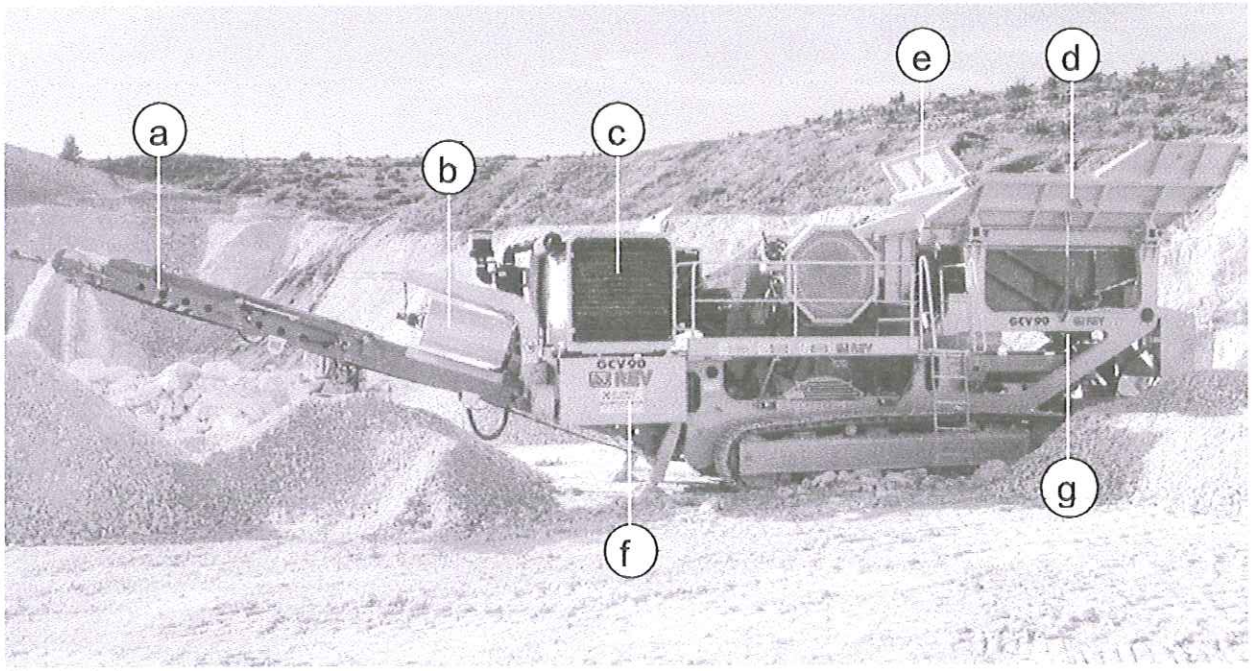


fig. 2.1.1

Legenda di fig. 2.1.1:

a) nastro trasportatore principale
b) separatore magnetico (nastro deferizzatore)
c) gruppo motore
d) tramoggia alimentatore
e) traversa tramoggia
f) serbatoio carburante
g) oscillatore per alimentatore

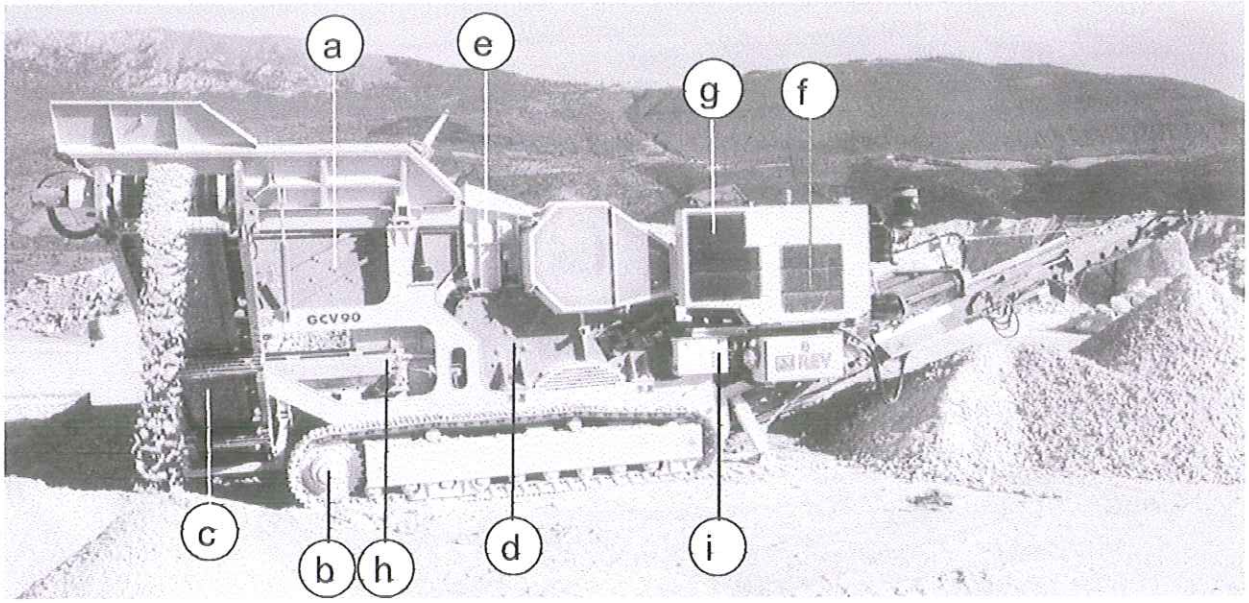


fig. 2.1.2

Legenda di fig. 2.1.2:
a) alimentatore a vibrazione
b) riduttore carro cingolato
c) nastro trasportatore laterale
d) frantoio a mascelle
e) tramoggia frantoio
f) pompe idrauliche
g) scambiatore di calore olio idraulico
h) nastro trasportatore reversibile

2.2 CICLO DI PRODUZIONE

Il ciclo produttivo della macchina inizia dall'alimentatore a vibrazione, nella cui tramoggia, si deve caricare il materiale da frantumare per mezzo di una pala o di un escavatore.
L'alimentatore a vibrazione esegue una prima selezione: il materiale fine (detto anche "sporco" perché di solito è terroso) che passa al di sotto del piano a barrotti, può essere convogliato o sul nastro laterale (per formare un cumulo) o su quello principale con il materiale frantumato proveniente dal frantoio. Il frantoio, naturalmente, viene alimentato con il materiale di pezzatura maggiore che avanza sopra al piano a barrotti dell'alimentatore.
Il frantoio è la parte più importante della macchina nella quale i massi vengono frantumati schiacciandoli fra una mascella fissa e una mobile. Il materiale non può uscire finché non ha raggiunto la dimensione di regolazione della bocca di uscita.
Il materiale frantumato, trasportato dal nastro principale, passa sotto al nastro deferizzatore (se montato) che separa il ferro contenuto nella demolizione del calcestruzzo.
Il materiale uscente dal nastro principale può andare direttamente a cumulo oppure alimentare un gruppo di vagliatura come descritto nel paragrafo **GRUPPO DI VAGLIATURA COLLEGATO ALLA MACCHINA.**
La pompa dell'acqua, per mezzo di appositi nebulizzatori posti nei punti di maggior produzione di polvere, abbatte quasi totalmente la polvere prodotta.

2.3 SPECIFICHE TECNICHE

La seguente tabella illustra le caratteristiche tecniche della macchina.

POTENZA MASSIMA INSTALLATA	***168 KW (225 HP) A 2200 giri/1***
ALIMENTATORE A VIBRAZIONE	***EV 90/32***
TIPO FRANTOIO **~~Dimensioni bocca di carico~~**	***FGPL 90 IM*** ***~~mm 900x650~~***
PEZZATURA MASSIMA D'ALIMENTAZIONE	***500÷600 mm***
PRODUZIONE	***50÷180 ton/h***
CARRO CINGOLATO TIPO **~~Larghezza suole~~** **Passo** **Velocità massima di trasferimento**	***S 30/38*** ***~~500 mm~~*** ***3830*** ***1,5 Km/h***
PESO MASSIMO A VUOTO IN ASSETTO DA LAVORO (escluso optional)	***30.600 Kg***
PESO NASTRO LATERALE (optional)	***700 Kg***
PESO NASTRO DEFERIZZATORE (optional)	***1100 Kg***
PESO IN ASSETTO DA TRASPORTO (escluso optional)	***30.600 Kg***
~~DIMENSIONI IN ASSETTO DA TRASPORTO~~	***~~LxBxH - m 12,34 x 2,5 x 3,16~~***

3.5 DISPOSITIVI DI SICUREZZA DI CUI E' DOTATA LA MACCHINA

La macchina incorpora tutti i dispositivi di sicurezza per un impiego corretto ed esente da rischi in normali condizioni.

- Il motore diesel è dotato di tutta una serie di sensori per tenere sotto controllo le grandezze principali. Nel momento in cui una di queste grandezze supera il valore stabilito, si accende la relativa spia e il motore si ferma.
- L'impianto idraulico è dotato di tutte le sicurezze necessarie a proteggerne le parti principali: prima fra tutte il sensore di livello dell'olio idraulico (situato all'interno del serbatoio) che ferma il motore diesel quando il livello è talmente basso da compromettere l'efficienza delle pompe idrauliche.
- La bocca del frantoio è dotata di una copertura incernierata, per impedire il lancio di materiali dal frantoio, che può essere sollevata solo di un angolo sufficiente alla continuità del lavoro (passaggio di massi voluminosi). Quando la copertura viene sollevata oltre il limite di taratura, interviene un sensore di prossimità che ferma il motore diesel.
- L'impianto elettrico della macchina è dotato di un interruttore generale sul cavo della batteria, che deve essere staccato, per sicurezza, alla fine del turno di lavoro.
- Un automatismo elettrico impedisce alla macchina di spostarsi su cingoli se non sono stati sollevati i piedi stabilizzatori e il nastro sotto frantoio. Ogni spostamento viene preavvisato con segnalatore acustico che continua a suonare anche durante lo spostamento stesso.
- La macchina è dotata di quattro pulsanti d'emergenza a fungo la cui posizione è descritta nel paragrafo FERMATA D'EMERGENZA. Questi interruttori intervengono direttamente sulla fermata del motore diesel.
- I circuiti idraulici del frantoio e del nastro principale sono dotati di un dispositivo che permette l'arresto automatico dell'alimentatore quando il frantoio o il nastro sono sovraccarichi e prossimi all'intasamento.
- La tramoggia del frantoio è dotata di una fotocellula che regola l'alimentazione, fermando temporaneamente l'alimentatore quando il frantoio è sovraccarico.
- L'impianto idraulico è dotato di un termostato di massima temperatura dell'olio idraulico che, per inefficienza dello scambiatore di calore ferma l'alimentatore ed attiva una lampada spia di allarme.
- I volani del frantoio, tutti gli organi rotatori e gran parte di quelli traslativi, sono protetti da carter in lamiera chiusa o forata, anche se ovviamente non è possibile proteggere ogni possibile fonte di pericolo.
- Il motore diesel e lo scambiatore di calore dell'olio idraulico, sono protetti da un'adeguata carteratura per impedire infortuni e ustioni agli operatori.

3.6 EMISSIONE RUMORE

La REV S.r.l., nel progettare e costruire questa macchina, ha adottato soluzioni tecniche atte a contenere l'emissione sonora prodotta, ma nonostante ciò, la rumorosità in condizioni di lavoro, rimane elevata. Questo fatto, non è legato tanto alle caratteristiche costruttive della macchina, quanto all'utilizzo che se ne deve fare.

In altre parole, l'emissione sonora è, per gran parte, dovuta al processo di frantumazione (schiacciamento del materiale fra le mascelle del frantoio), e al tipo di materiale frantumato, che sono fattori non eliminabili, in quanto costituiscono il processo produttivo.

Il rilevamento delle emissioni sonore è stato effettuato secondo quanto previsto dalla normativa **ISO 3746,** che fissa dei punti chiave per le misurazioni nelle varie condizioni di lavoro della macchina.

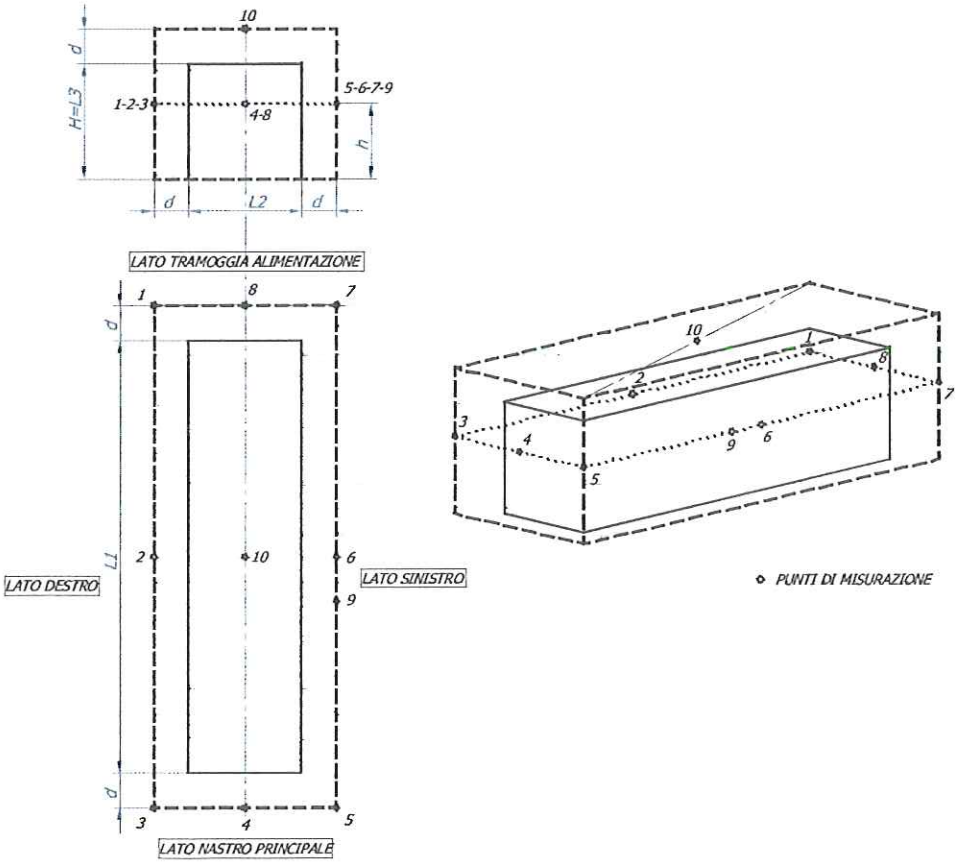
E' stata identificata una superficie di inviluppo della macchina (senza nastri) corrispondente ad un parallelepipedo rettangolo di lati L1=11.48m, L2=4.05m, L3= 3.9m (vedi disegno allegato), che comprende la massima superficie di ingombro della macchina stessa.

E' stata poi individuata la superficie prescritta (superficie di misura), corrispondente ad un parallelepipedo rettangolo, contenente la superficie di inviluppo, con le facce parallele ad essa e distanti circa 1 metro. I microfoni dei primi 9 punti di rilevazione sono stati posizionati su tale superficie ad un altezza da terra **h=(H+d)/2=2.45 m.** Se ora consideriamo il rettangolo formato dall'intersezione di questo piano con la superficie di misura, otteniamo che i punti di rilevamento sono situati ai vertici e nei punti medi dei lati di questo rettangolo.

Sempre su questo rettangolo, in un punto qualsiasi, è stato definito (in seguito a varie misurazioni) il punto di maggior pressione sonora (punto 9).

Il punto 10 è stato assunto al centro della faccia superiore del parallelepipedo di inviluppo ad una altezza **d (1 metro) superiore ad H(L3).**

Il punto 11 è stato preso in corrispondenza del posto operatore.



3.6.1 RUMOROSITÀ A MACCHINA SPENTA

POSIZIONE DI MISURAZIONE	*S.P.L. dB(A)*
Lato destro (punti 1,2,3)	dB(A) 52.2
Lato sinistro (punti 5,6,7)	dB(A) 49.8

3.6.2 RUMOROSITÀ A MACCHINA ACCESA SENZA ORGANI DI LAVORO O TRASLAZIONE IN FUNZIONE

Velocità di rotazione motore diesel 1800 giri/min.

POSIZIONE DI MISURAZIONE	*S.P.L. dB(A)*	*PICCO MASSIMO dB(A)*
1	[dB] 88.2	[dB] 105.1
2	[dB] 86.4	[dB] 103.2
3	[dB] 75.7	[dB] 103.0
4	[dB] 70.1	[dB] 99.1
5	[dB] 75.1	[dB] 99.0
6	[dB] 83.9	[dB] 103.2
7	[dB] 81.5	[dB] 100.8
8	[dB] 83.7	[dB] 92.7
9	[dB] 92.2	[dB] 113.6
10	[dB] 90.1	[dB] 112.2
11	[dB] 90.5	[dB] 109.6
S.P.L. MEDIA LOGARITMICA	[dB] 87.0	

3.6.3 RUMOROSITÀ IN FASE DI LAVORO CON MATERIALE DI DEMOLIZIONI A MEZZO CARICO

Velocità di rotazione motore diesel 1800 giri/min.

POSIZIONE DI MISURAZIONE	*S.P.L. dB(A)*	*PICCO MASSIMO dB(A)*
1	[dB] 90.9	[dB] 111.4
2	[dB] 91.2	[dB] 112.8
3	[dB] 78.0	[dB] 100.6
4	[dB] 78.4	[dB] 100.2
5	[dB] 82.3	[dB] 104.8
6	[dB] 98.8	[dB] 116.3
7	[dB] 84.9	[dB] 102.8
8	[dB] 84.4	[dB] 103.8
9	[dB] 98.8	[dB] 113.1
10	[dB] 93.8	[dB] 114.9
11	[dB] 94.4	[dB] 111.0
S.P.L. MEDIA LOGARITMICA	[dB] 93.3	

3.6.4 RUMOROSITÀ IN FASE DI LAVORO CON MATERIALE DI DEMOLIZIONI A PIENO CARICO

Velocità di rotazione motore diesel 1800 giri/min.

POSIZIONE DI MISURAZIONE	*S.P.L. dB(A)*	*PICCO MASSIMO dB(A)*
1	[dB] 92.8	[dB] 112.1
2	[dB] 93.1	[dB] 112.4
3	[dB] 79.1	[dB] 101.2
4	[dB] 79.6	[dB] 100.8
5	[dB] 84.1	[dB] 104.2
6	[dB] 99.8	[dB] 112.9
7	[dB] 84.9	[dB] 102.2
8	[dB] 84.4	[dB] 104.2
9	[dB] 100.4	[dB] 111.1
10	[dB] 95.1	[dB] 115.9
11	[dB] 95.1	[dB] 110.0
S.P.L. MEDIA LOGARITMICA	[dB] 94.5	

3.6.5 DATI RIASSUNTIVI RUMOROSITÀ

LIVELLI DI PRESSIONE SONORA MEDIA DELLA SUPERFICIE S IN dB(A)		
A VUOTO	*A MEDIO CARICO*	*A PIENO CARICO*
87.0	93.3	94.5

LIVELLI DI POTENZA SONORA =Lw		
A VUOTO	*A MEDIO CARICO*	*A PIENO CARICO*
111.3	117.6	118.8

VAGLIO REV GCV 30

Estratto dal libretto uso e manutenzione edito dalla casa costruttrice

3.6.3 RUMOROSITÀ IN FASE DI LAVORO CON MATERIALE DI DEMOLIZIONI A MEZZO CARICO

Velocità di rotazione motore diesel 2200 giri/min.

POSIZIONE DI MISURAZIONE	*S.P.L. dB(A)*	*PICCO MASSIMO dB(A)*
1	[dB] 83.4	[dB] 102.3
2	[dB] 86.2	[dB] 100.1
3	[dB] 79.6	[dB] 96.8
4	[dB] 75.2	[dB] 99.7
5	[dB] 79.9	[dB] 99.0
6	[dB] 88.3	[dB] 106.4
7	[dB] 84.9	[dB] 101.2
8	[dB] 82.4	[dB] 99.6
9	[dB] 89.3	[dB] 103.3
10	[dB] 86.0	[dB] 101.4
11	[dB] 84.4	[dB] 100.3
S.P.L. MEDIA LOGARITMICA	[dB] 85.0	

3.6.4 RUMOROSITÀ IN FASE DI LAVORO CON MATERIALE DI DEMOLIZIONI A PIENO CARICO

Velocità di rotazione motore diesel 2200 giri/min.

POSIZIONE DI MISURAZIONE	*S.P.L. dB(A)*	*PICCO MASSIMO dB(A)*
1	[dB] 86.4	[dB] 108.7
2	[dB] 84.3	[dB] 106.7
3	[dB] 79.8	[dB] 104.2
4	[dB] 78.6	[dB] 103.4
5	[dB] 80.1	[dB] 105.6
6	[dB] 89.4	[dB] 108.2
7	[dB] 87.5	[dB] 108.1
8	[dB] 86.9	[dB] 107.2
9	[dB] 90.8	[dB] 109.6
10	[dB] 86.5	[dB] 107.8
11	[dB] 84.4	[dB] 107.4
S.P.L. MEDIA LOGARITMICA	[dB] 86.4	

3.6.5 DATI RIASSUNTIVI RUMOROSITÀ

LIVELLI DI PRESSIONE SONORA MEDIA DELLA SUPERFICIE S IN dB(A)		
A VUOTO	*A MEDIO CARICO*	*A PIENO CARICO*
77.4	85.0	86.4

LIVELLI DI POTENZA SONORA =Lw		
A VUOTO	*A MEDIO CARICO*	*A PIENO CARICO*
101.2	108.8	110.2

3.7 PERICOLI RESIDUI

La REV S.r.l. nella costruzione di questa macchina, ha sempre cercato di adottare soluzioni tecniche atte a ridurre al minimo i pericoli per le persone e per la macchina stessa.
Ciò nonostante la macchina presenta sempre dei pericoli inevitabili che possono essere scongiurati solo seguendo scrupolosamente le precauzioni del paragrafo 3.1 ed agendo sempre con ***prudenza e buon senso.***
Elenchiamo ora quali sono, a nostro giudizio, i pericoli residui inerenti a questa macchina:

- impigliamento in organi in rotazione o traslazione (nei nastri trasportatori laterali);
- urto sulle parti più sporgenti della macchina come nastri, cingoli, ecc..;
- abrasioni su organi di rotazione;
- taglio sulle bordature delle lamiere tranciate;
- eiezione di olio caldo in pressione da tubi flessibili deteriorati;
- schiacciamento nelle operazioni di chiusura dei nastri, montaggio/smontaggio passerella;
- schiacciamento nel carro cingolato durante gli spostamenti;
- bruciature e scottature sulle componenti oleodinamiche;
- proiezione, inseguito a rottura, di parti rotanti come masse eccentriche;
- rumore causato in gran parte dal vaglio;
- interferenze con la comunicazione verbale e deboli segnali acustici;
- errori umani, errori di montaggio/smontaggio;
- movimento macchine operative per carico materiale da selezionare;
- caduta materiale nella zona d'alimentazione (carico) della macchina.

Vedere anche pericoli residui citati nei manuali allegati relativi ai vari componenti della macchina.

4 TRASPORTO E INSTALLAZIONE

4.1 TRASPORTO

Per il trasporto della macchina è previsto un unico carico su autoarticolato con carrellone ribassato e portata da 17 TON.

4.2 ASSETTO DA TRASPORTO

Il disegno di fig. 4.2.1 mostra la macchina in assetto da lavoro. Per trasformarla in assetto da trasporto, come mostrata nel disegno di fig. 4.2.10, si deve fare come di seguito descritto.

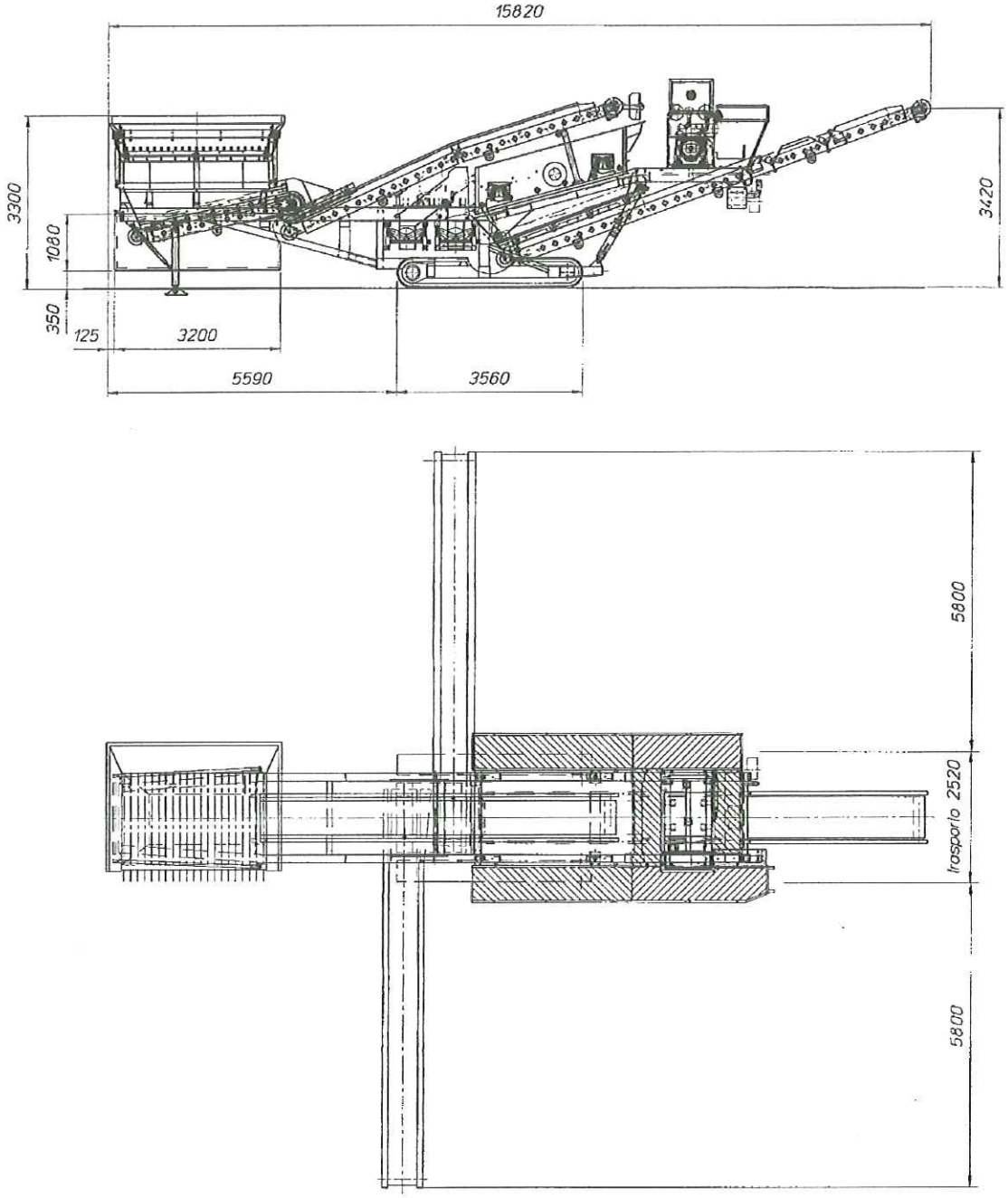


fig. 4.2.1

! È doveroso premettere che ogni operazione sotto elencata deve essere compiuta con la

massima cautela ed attenzione nonché con calma e professionalità, perché per quanto tali operazioni siano descritte il più dettagliatamente possibile, solo operatori esperti e prudenti potranno scongiurare ogni possibile ed inimmaginabile incidente.

1) Ribaltare verso l'alto gli scudi di protezione dei piedi stabilizzatori, uno dei quali è indicato dal particolare (c) di fig. 2.1.2, fermandoli con gli appositi perni e braccetti.

2) Smontare il prefiltro a ciclone di aspirazione dell'aria del motore diesel, togliere le viti indicate dal particolare (a) di fig. 4.2.2 (se presenti) e ripiegare sulla cofanatura motore il nastro principale sotto vaglio azionando la leva particolare (c) di fig. 4.2.3.

3) Ribaltare la scaletta di salita, indicata dal particolare (h) di fig. 4.2.3, all'interno della passerella.

4) Ribaltare le passerelle iniziando da quelle a fianco dei nastri laterali, indicate dal particolare (a) di fig. 4.2.4, smontando i rispettivi puntoni indicati dal particolare (b) di fig. 4.2.4.

5) Tirare verso l'esterno le ringhiere delle passerelle e ribaltarle verso l'interno (riportandole così in posizione verticale) agganciandole nel bordo del battipiede della passerella come mostrato in fig. 4.2.5.

6) Ribaltare all'esterno le spondine della tramoggia d'alimentazione:

a) togliere le viti indicate dal particolare (a) di fig. 4.2.6 su entrambi i lati della tramoggia e ribaltare le rispettive spondine;

b) con l'ausilio di un mezzo di sollevamento agganciare (nei punti indicati dal particolare (c) di fig. 4.2.6) e sorreggere la sponda del lato di carico della tramoggia, togliere i puntoni che la sostengono (particolare (b) di fig. 4.2.6) e ribaltare la sponda.

7) Abbassare parzialmente la macchina per ridurre l'ingombro in altezza:

a) togliere la spina indicata dal particolare (a) di fig. 4.2.7 su entrambi i lati del telaio;

b) inserire la spina della pulsantiera (indicata dal particolare (a) di fig. 4.2.8), nella presa indicata dal particolare (b) di fig. 4.2.8 e azionare il pulsante di discesa per abbassare la macchina a mezza altezza.

8) Ripiegare parzialmente i nastri laterali:

a) sollevarli leggermente (agendo sulle leve indicate dai particolari (a) di fig. 4.2.3 e di fig. 4.2.9);

b) incurvarli lateralmente fino quasi a fine corsa (agendo sulle leve particolari (b) di fig. 4.2.3 e di fig. 4.2.9).

9) Caricare la macchina sul carrellone (comandandola a debita distanza esclusivamente con la consolle portatile) seguendo le indicazioni riportate nel paragrafo AZIONAMENTO DEI CINGOLI, facendo attenzione che la zona sottostante il motore diesel non urti a terra durante la salita sulle rampe del carrellone.

10) Abbassare totalmente la macchina (azionando il pulsante di discesa della pulsantiera indicata dal particolare (a) di fig. 4.2.8) per ridurre l'ingombro in altezza. Se il comando non funzionasse significherebbe che sono stati sollevati troppo i nastri laterali quindi è necessario abbassarli leggermente.

11) Ripiegare totalmente i nastri laterali:

a) sollevarli fino a fine corsa agendo di nuovo sulle leve particolari (a) di fig. 4.2.3 e di fig. 4.2.9 facendo attenzione a non rovinare il tappeto dei nastri;

b) incurvarli nuovamente (agendo sulle leve particolari (b) di fig. 4.2.3 e di fig. 4.2.9) finché non si appoggiano sulle rispettive mensole di sostegno (fare sempre attenzione a non rovinare il tappeto dei nastri).

12) Bloccare il carico con funi o catene adeguate.

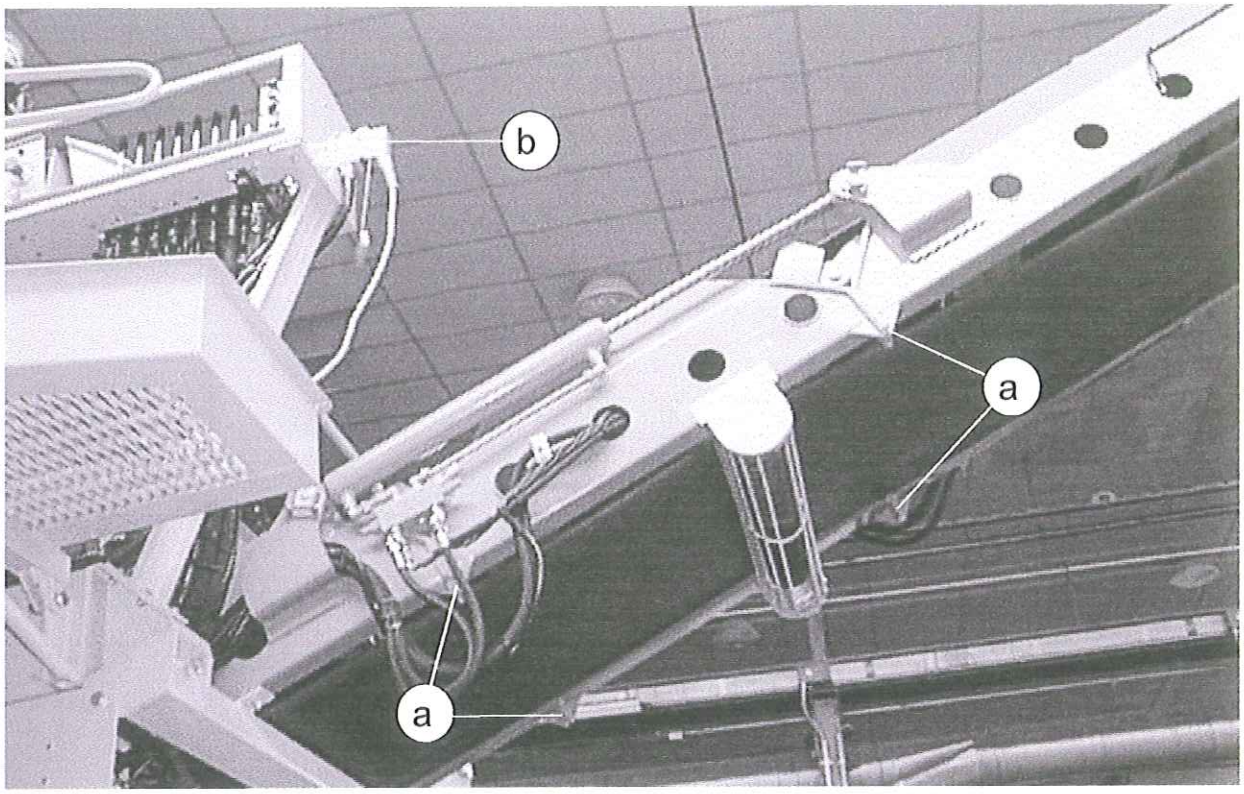


fig. 4.2.2

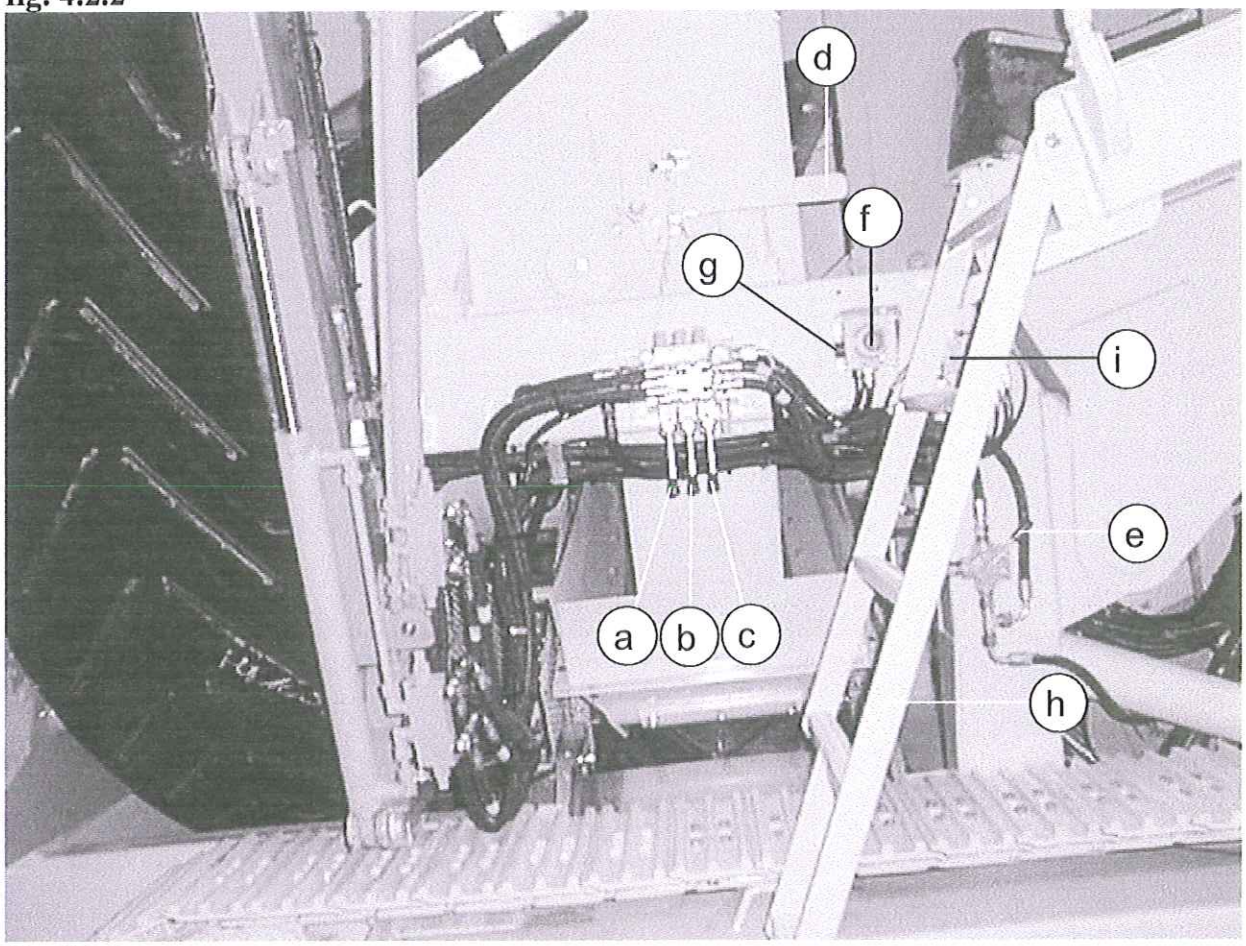


fig. 4.2.3

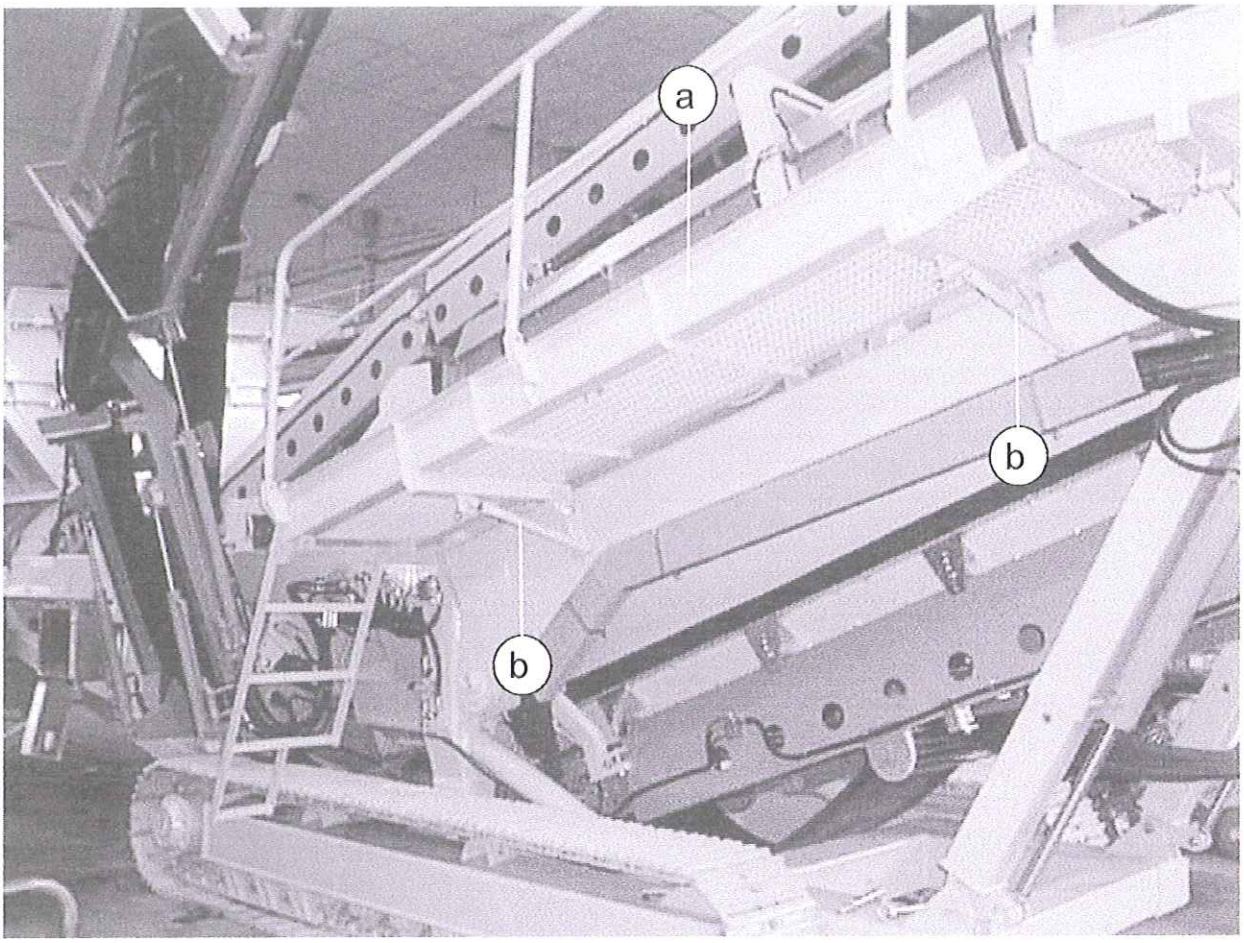


fig. 4.2.4

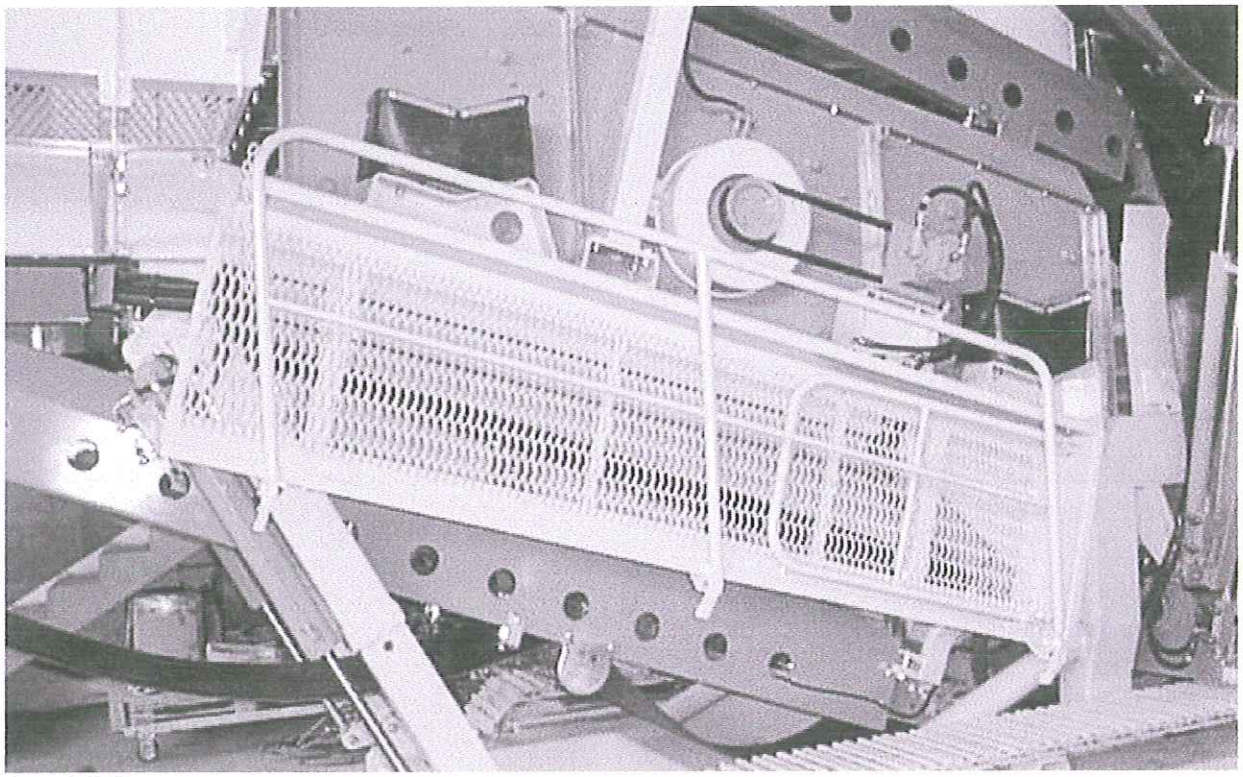


fig. 4.2.5

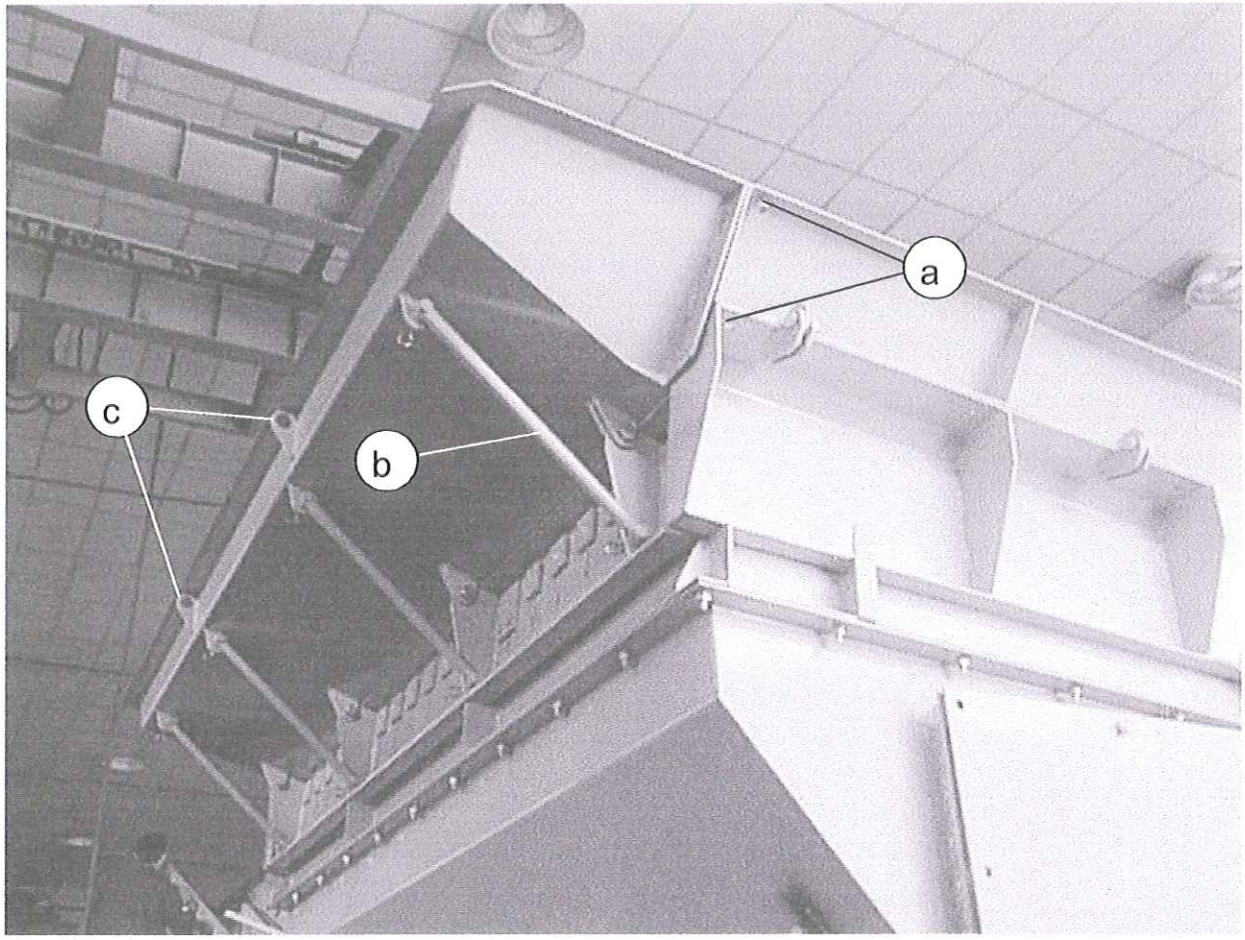


fig. 4.2.6

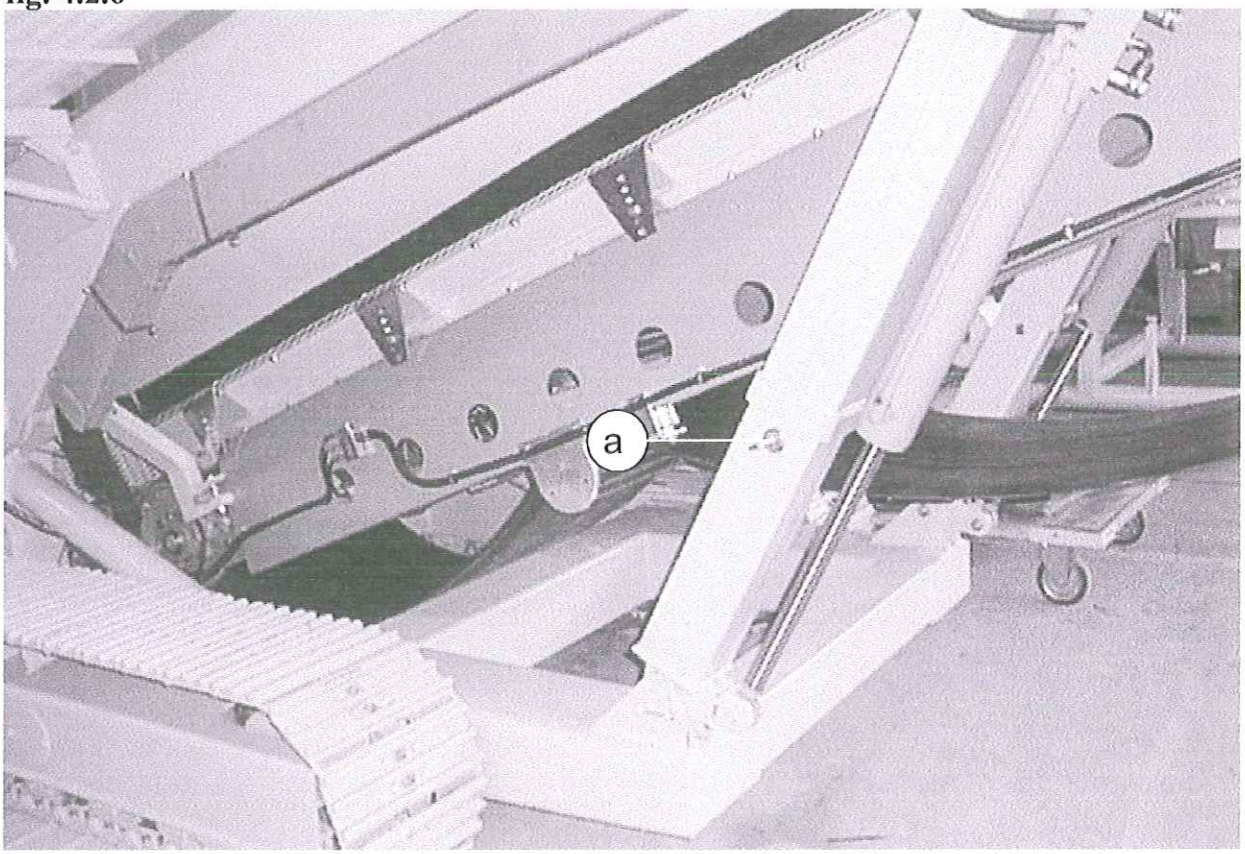


fig. 4.2.7

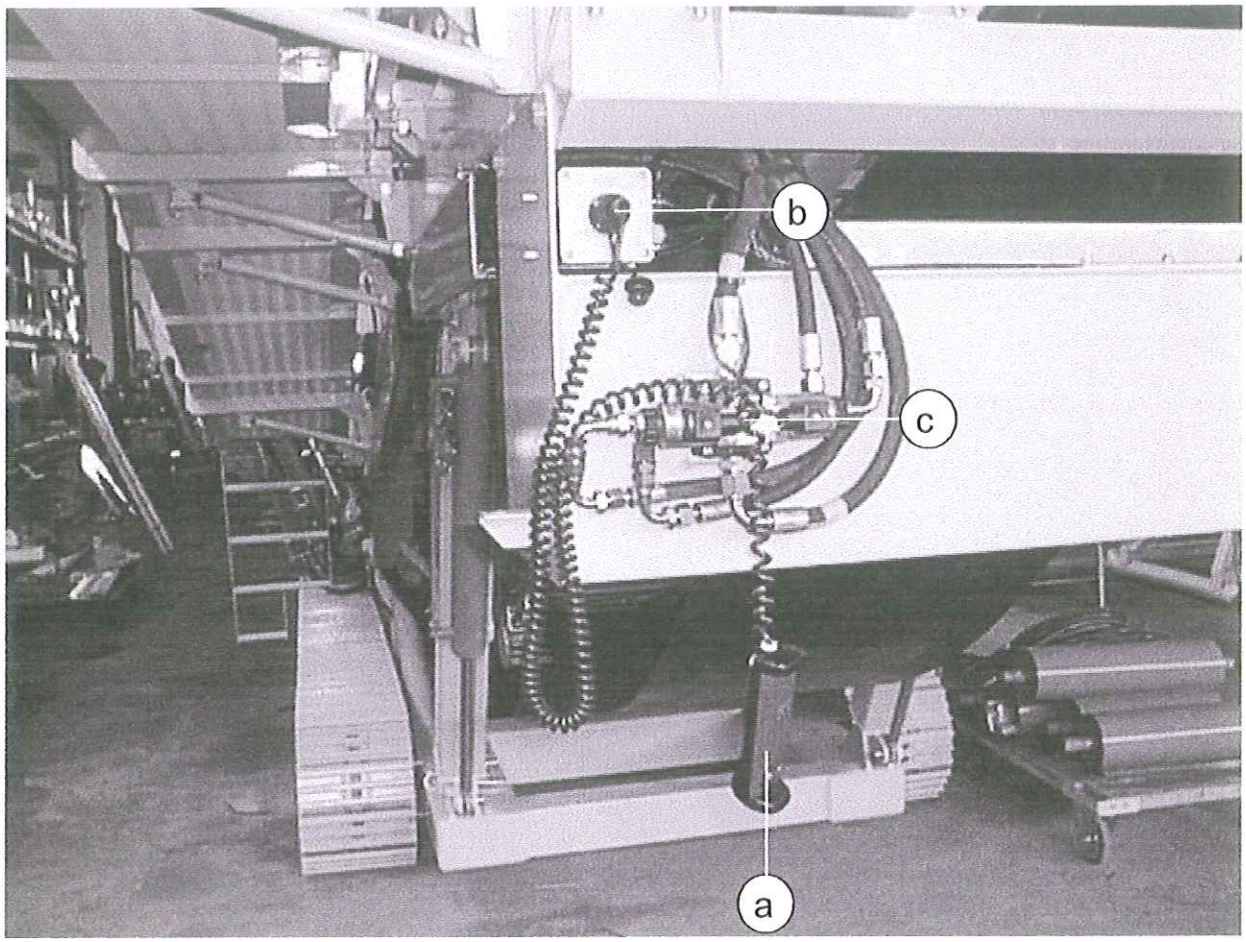


fig. 4.2.8

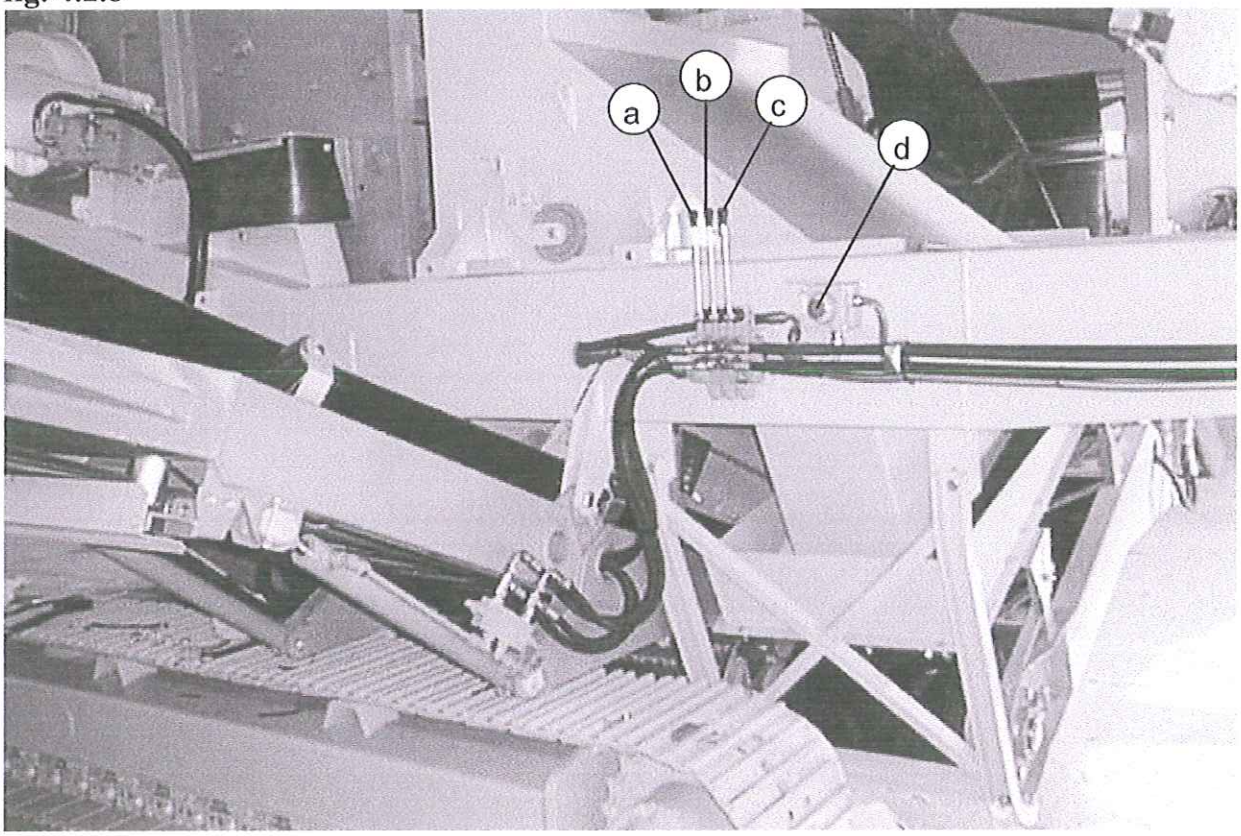


fig. 4.2.9

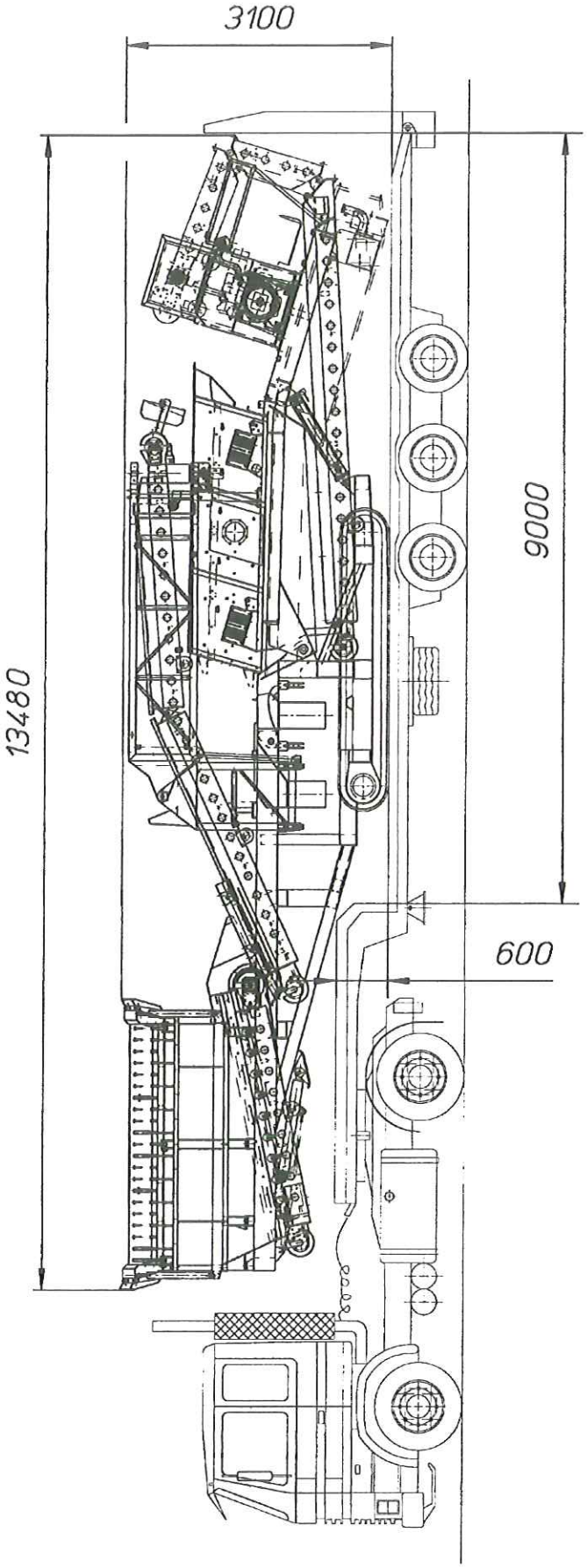


fig. 4.2.10 Larghezza di trasporto 2520 mm. Quote espresse in mm.

4.3 PREPARAZIONE DEL CANTIERE E INSTALLAZIONE

Il terreno dove la macchina dovrà lavorare deve essere ben spianato e livellato per consentire una adeguata aderenza al suolo dei carri cingolati.
Infatti se la macchina dovesse dondolare o appoggiare parzialmente al terreno, si potrebbero avere vibrazioni e sollecitazioni eccessive che dannerebbero tutta la struttura della macchina.
La pendenza massima consentita del terreno su cui deve lavorare la macchina è di 1° in senso trasversale e di 2° in senso longitudinale. Fare lavorare la macchina inclinata significa aumentare o diminuire le inclinazioni progettuali di alcune parti della macchina (griglia ribaltabile, vaglio vibrante, canale, nastri trasportatori ecc..) quindi altera la qualità e la quantità della produzione.
Dopo avere debitamente preparato l'area di lavoro come descritto, si deve scaricare la macchina dal carrellone di trasporto percorrendo a ritroso tutte le fasi viste nel capitolo precedente, per riportare la macchina in condizioni di lavoro (vedi fig. 4.2.1).
La fig. 4.3.1 fornisce delle misure di massima delle dimensioni dell'area di lavoro, alle quali vanno sommate quelle di lavoro dei mezzi di movimentazione del materiale.

! È obbligatorio, prima di iniziare la produzione, provvedere alla transennatura e messa a norma dell'intero cantiere di lavoro e, al suo interno, transennare le zone di scarico dei vari nastri trasportatori e della griglia ribaltabile.

! Non transitare ne sostare in prossimità delle zone di carico del materiale sulla macchina. Queste zone devono essere considerate "Zone pericolose con pericolo di morte" per caduta materiali.

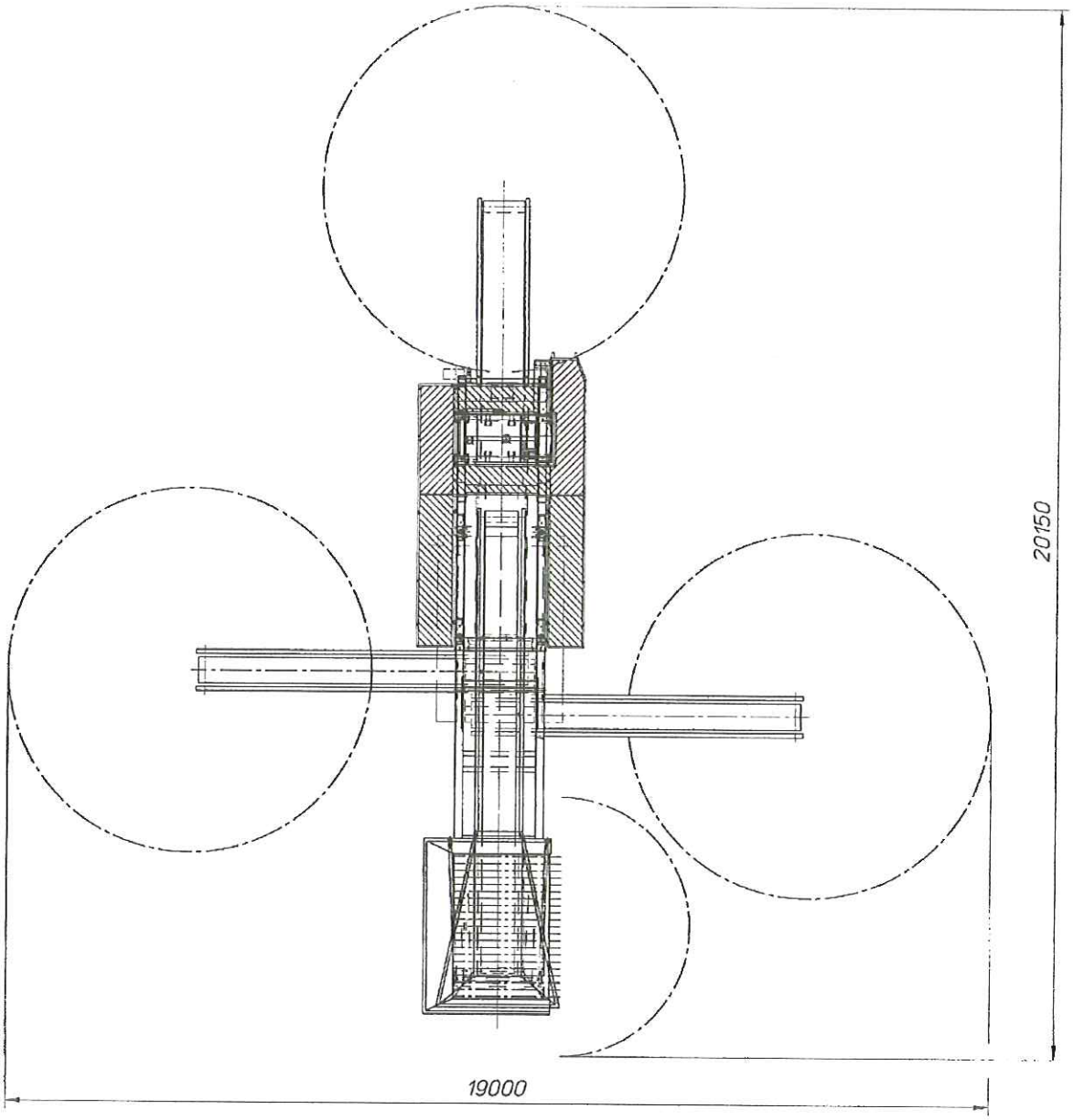


fig. 4.3.1

REV
COSTRUZIONI MACCHINE E IMPIANTI

Dichiarazione CE di conformità

La ditta **REV s.r.l.** con sede in PENNABILLI (Pesaro) località PONTE MESSA -Via Marecchiese n° 66, iscritta alla C.C.I.A.A. di Pesaro n° 01088080419 e iscritta al registro delle società n° 9163 del Tribunale di Pesaro, nella persona dell'Amministratore Delegato sig. VIGNALI ETTORE, dichiara sotto la propria responsabilità, che la macchina:

Marca:	REV
Tipo:	GSV 30
N° Matricola:	10545
Anno di costruzione:	2001

come descritta nella documentazione allegata, è conforme alla Direttiva Macchine 89/392/CEE, integrata e modificata dalle direttive 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE, alla direttiva 73/23/CEE, 89/336/CEE e successivi emendamenti, e rispetta tutti i requisiti essenziali di sicurezza e sanitari che la concernono.

Pennabilli lì 15/06/01

REV s.r.l.
L'Amministratore Delegato
Vignali Ettore

2° ORIGINALE

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 IL MANUALE USO E MANUTENZIONE

Questo libretto si propone di semplificare il rapporto fra l'utilizzatore e il costruttore di queste macchine, e fornisce le informazioni necessarie all'uso corretto e alla manutenzione richiesta.
Al presente manuale descrittivo della macchina, si allegano i seguenti libretti d'uso e manutenzione, inerenti a componenti della macchina stessa:
radiocomando per griglia ribaltabile;
carro cingolato.
Leggere con attenzione il presente manuale (inclusi quelli allegati in appendice), prima di usare la macchina o fare qualsiasi regolazione e/o manutenzione.

1.2 IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

La macchina viene identificata attraverso il Modello, Tipo, Numero di matricola, Anno di costruzione, massa e potenza massima. Questi dati sono riportati, sia sulla prima pagina di questo manuale, che sulla targa applicata alla macchina (vedi fig. 1).

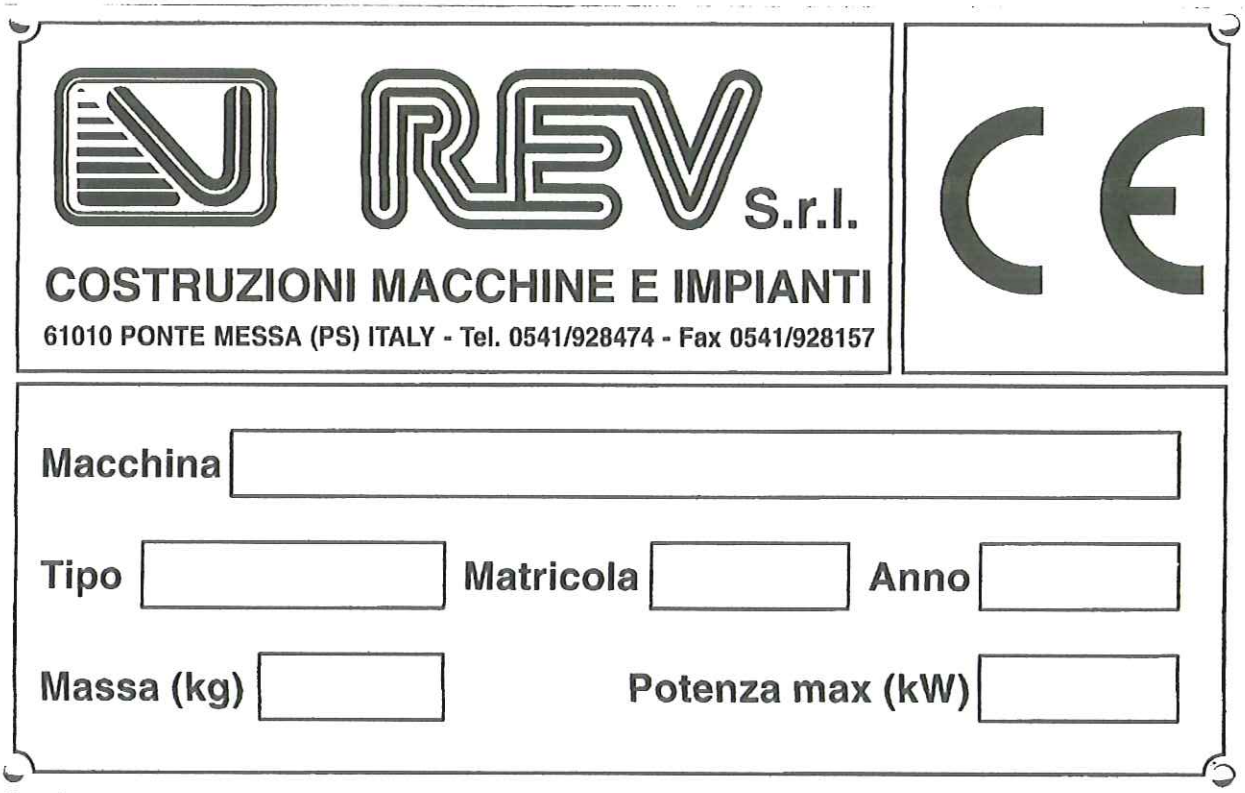


fig. 1

2 DESCRIZIONE E SPECIFICHE

2.1 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Con la costruzione dei gruppi semoventi, la REV S.r.l., oltre ad avere esteso la gamma degli impianti di selezione, ha concentrato in essi la tecnologia e l'esperienza che ha prodotto e acquisito durante i molti anni di lavoro nel settore.
Questi gruppi sono versatili, flessibili e di pronto impiego.
Ci congratuliamo quindi con voi, per l'ottimo acquisto che avete fatto scegliendo questo gruppo semovente, in quanto esso è quanto di meglio la tecnologia del settore possa offrire al momento attuale.

Questa macchina è stata progettata e costruita per selezionare materiali inerti provenienti da cave o demolizioni di calcestruzzo, di dimensioni inferiori o uguali a quelli indicati nelle specifiche tecniche. Ogni altro uso diverso da questo, non è previsto e non è ammesso.
L'uso notturno della macchina non è previsto e non è ammesso.

Le figure seguenti illustrano la macchina da entrambi i lati e sono seguite dalla descrizione dei principali elementi che la compongono.

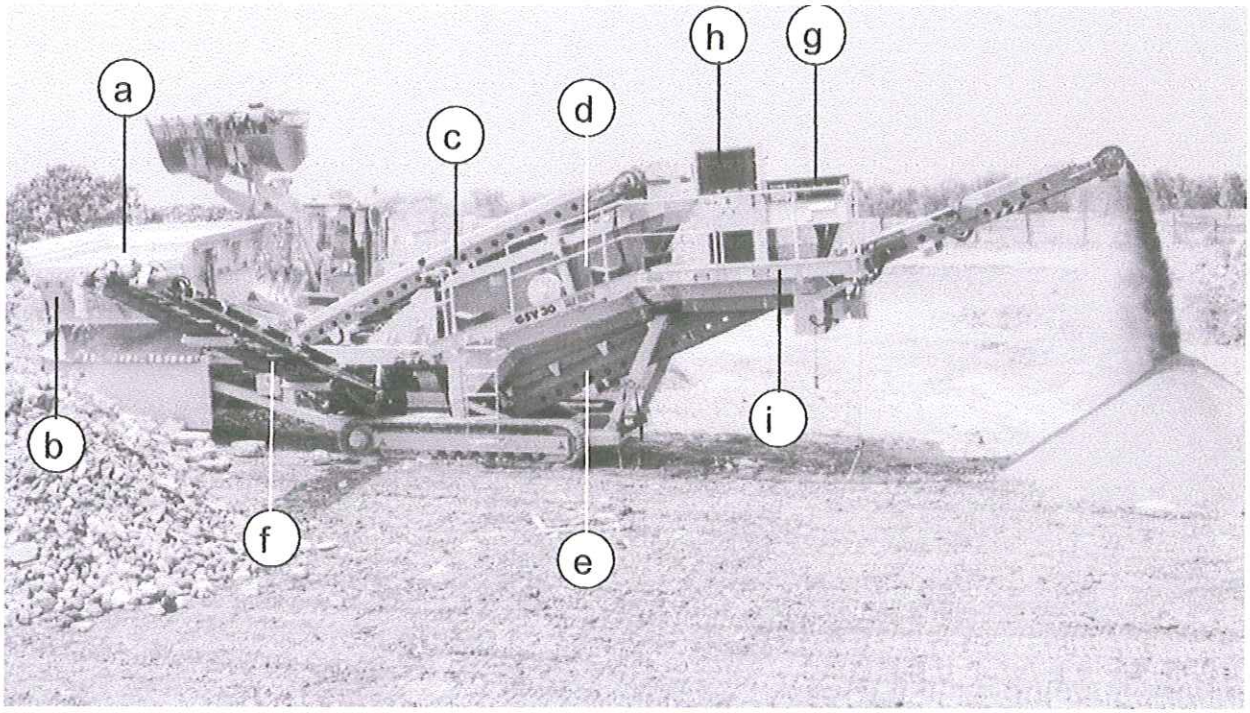


fig. 2.1.1

Legenda di fig. 2.1.1:
a) griglia ribaltabile
b) tramoggia di carico
c) nastro d'alimentazione
d) vaglio vibrante
e) nastro principale sotto vaglio

f) nastro laterale destro
g) cassetta comandi
h) scambiatore di calore
i) passerelle di servizio

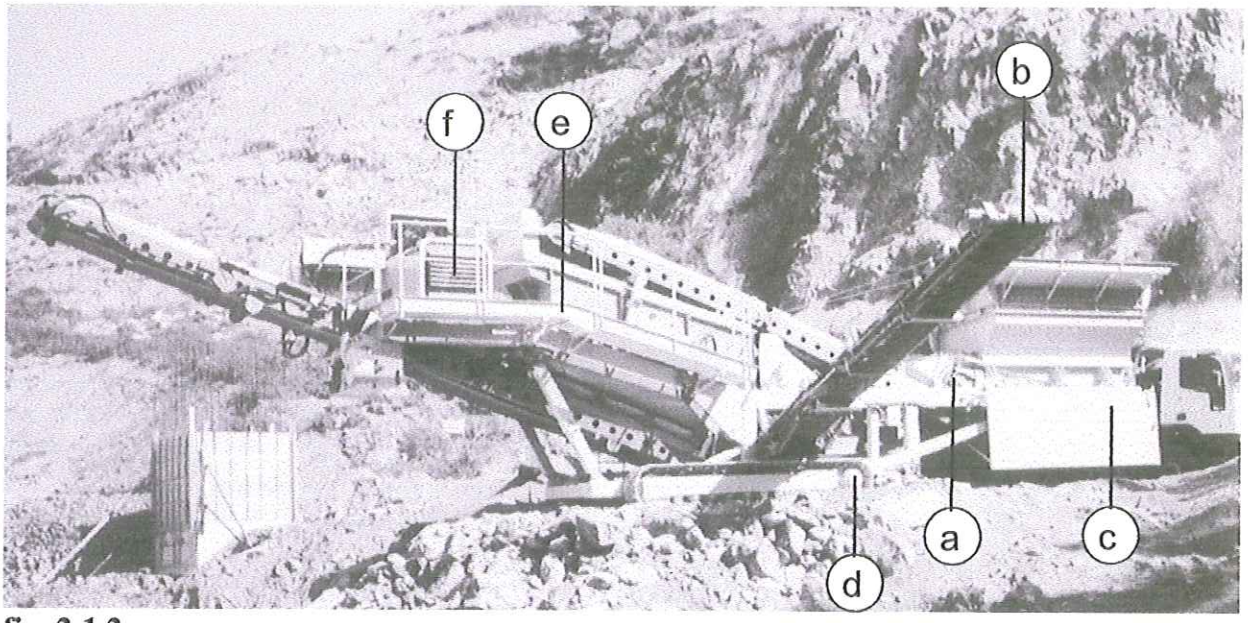


fig. 2.1.2

Legenda di fig. 2.1.2:
a) nastro estrattore
b) nastro laterale sinistro
c) scudo protezione piedi stabilizzatori
d) riduttore carro cingolato
e) passerelle di servizio
f) gruppo motore

2.2 CICLO DI PRODUZIONE

Il ciclo produttivo della macchina inizia sulla griglia ribaltabile (che esegue la selezione primaria) sulla quale si deve scaricare il materiale da selezionare per mezzo di un escavatore o di una pala.
Il supero della griglia viene scaricato lateralmente, mentre il materiale più fine, che oltrepassa la griglia, per mezzo del nastro estrattore e di quello d'alimentazione viene convogliato sul vaglio vibrante.
Questa macchina, dotata di due piani in rete, esegue tre selezioni di materiale, convogliando il materiale più fine sul nastro principale sotto vaglio e gli altri due sui nastri laterali.
Ogni nastro trasportatore esegue un cumulo di materiale di diversa granulometria.

2.3 SPECIFICHE TECNICHE

POTENZA MASSIMA INSTALLATA	*64 KW (87 HP) A 2400 giri/1'*
VAGLIO VIBRANTE	*VN 300/A*
PEZZATURA MASSIMA D'ALIMENTAZIONE	*100÷150 mm*
PRODUZIONE	*60÷180 ton/h*
CARRO CINGOLATO TIPO **Larghezza suole** **Passo** **Velocità massima di trasferimento**	*S 6/30* *400 mm* *2980 mm* *1,5 Km/h*
PESO MASSIMO A VUOTO IN ASSETTO DA LAVORO	*16.420 Kg*
PESO IN ASSETTO DA TRASPORTO	*16.420 Kg*
DIMENSIONI IN ASSETTO DA TRASPORTO *Lunghezza x larghezza x altezza*	*m 13,48 x 2,52 x 3,1*

3 NORME DI SICUREZZA

3.1 ISTRUZIONI PER GLI OPERATORI E MANUTENTORI

Questa macchina viene normalmente inserita in impianti di estrazione, frantumazione e selezione ed è destinata ad essere impiegata da personale da cantiere che pertanto deve essere adeguatamente istruito sugli aspetti relativi alla sicurezza e sui possibili rischi derivanti dall'uso dell'impianto.

Il personale adibito al controllo periodico, alla conduzione, alla manutenzione movimentazione e demolizione deve essere qualificato e specializzato in manutenzione di macchine da cantiere e deve:

- avere letto il presente manuale;
- conoscere le normative generali riguardanti la sicurezza delle macchine da cantiere;
- avere in dotazione **D**ispositivi di **P**rotezione **I**ndividuali (**DPI**) quali guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherina facciale antipolvere, occhiali antischegge, elmetto ed otoprotettori.

Si raccomanda il rigoroso rispetto delle norme di sicurezza sul lavoro emanate dagli Enti preposti, in ogni NAZIONE.

! Questo simbolo indica un pericolo gravissimo che può causare con grande probabilità la morte o ferite gravi se non vengono osservate le prescrizioni di sicurezza relative.

! Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi che tutte le protezioni siano montate e i dispositivi d'arresto d'emergenza siano efficienti.

! Le pedane per i piedi, le scalette, le maniglie e le ringhiere devono essere liberate da neve, ghiaccio, fango, olio e grasso. Ciò contribuirà a ridurre il pericolo di inciampare, scivolare e cadere.

! Non permettere, ai non addetti ai lavori, di avvicinarsi alla macchina o salirvi sopra quando essa è in funzione.

! Non transitare ne sostare in prossimità delle zone di carico del materiale sulla macchina e nelle zone di scarico dei vari nastri trasportatori e della griglia ribaltabile. Queste zone devono essere considerate ***"Zone pericolose con pericolo di morte"*** per caduta materiali e quelle di scarico dei nastri trasportatori e della griglia, vanno delimitate e transennate adeguatamente.

! Prima di eseguire qualunque intervento di manutenzione, registrazione, pulizia o riparazione sulla macchina, spegnere il motore (lasciando fermare tutti gli organi in movimento), scaricare la pressione dell'olio idraulico e lasciare raffreddare alcuni minuti per evitare il pericolo di ustioni.

! Evitare il contatto della pelle con l'olio ed il gasolio perché a molte persone causa gravi problemi cutanei soprattutto se il getto è caldo e/o in pressione.

! Qualunque intervento di ordinaria manutenzione deve essere eseguito seguendo le

indicazioni riportate in questo manuale mentre per le operazione di straordinaria manutenzione rivolgersi alla REV.

! L'installazione, la messa a punto e la riparazione, dovranno essere eseguite, rispettando tutte le norme di sicurezza e le cautele idonee per ciascun tipo di intervento.

! E' fatto assoluto divieto all'utilizzatore e/o operatore di utilizzare la macchina per usi diversi da quelli espressamente previsti.

! Il livello di illuminazione minimo ambientale non deve essere inferiore ai 20 LUX.

! Leggere ed attenersi scrupolosamente alle avvertenze riportate su ogni manuale allegato al presente e relativo ad attrezzature addizionali e/o complementari alla macchina (motore diesel, ecc.).

! Avviare il motore diesel solo in zone ben ventilate.

! Controllare sempre il circuito di raffreddamento a motore spento. Svitare lentamente ed attentamente il tappo del refrigerante per scaricare la pressione nel circuito. Fare attenzione al vapore perché può provocare bruciature.

! Prima di eseguire qualunque intervento nel vano di contenimento delle batterie, accertarsi che i poli ed i relativi morsetti siano protetti dal contatto, anche accidentale, di corpi metallici che possano provocare il cortocircuito e l'esplosione delle stesse.

! E' assolutamente vietato usare fiamme o produrre scintille vicino alle batterie poiché l'elettrolito è altamente infiammabile.

! Per il rabbocco dell'elettrolito delle batterie usare esclusivamente acqua distillata ed evitare il contatto dell'elettrolito con gli occhi o la pelle.

! E' obbligatorio vuotare completamente la tramoggia d'alimentazione prima di sollevare i piedi stabilizzatori e spostare la macchina.

Evitare che sulla griglia ribaltabile cadano massi di dimensioni superiori a quelle indicate nelle caratteristiche tecniche.

Alimentare la macchina gradualmente per consentire la migliore sgrigliatura del materiale.

Nel caso si debba procedere a saldature sulla macchina, é necessario staccare almeno un cavo della batteria, per non rischiare di mettere fuori uso alcuni componenti elettronici dell'equipaggiamento.

La REV S.r.l. declina ogni responsabilità conseguente all'inosservanza di tali norme di sicurezza.

3.2 APPLICAZIONI PREVISTE E USO SCORRETTO PREVEDIBILE

Questa macchina è stata progettata e costruita per selezionare materiali inerti provenienti da cave o demolizioni di calcestruzzo, di dimensioni inferiori o uguali a quelli indicati nelle specifiche tecniche. Ogni altro uso diverso da questo, non è previsto e non è ammesso.
In questo paragrafo elenchiamo alcune delle più ricorrenti operazioni scorrette e quelle che siamo riusciti a prevedere.

! Non togliere in nessun caso le protezioni con il motore acceso.

! Non servirsi dei comandi e delle tubazioni flessibili come appigli.

! Non saltare mai dalla macchina. Per salire e scendere usare le pedane e le scalette per i piedi, aggrapparsi saldamente alle maniglie e alle ringhiere previste per lo scopo.

! Non permettere, ai non addetti ai lavori, di avvicinarsi alla macchina o salirvi sopra quando essa è in funzione.

! Non transitare ne sostare in prossimità delle zone di carico del materiale sulla macchina e nelle zone di scarico dei vari nastri trasportatori e della griglia ribaltabile. Queste zone devono essere considerate "***Zone pericolose con pericolo di morte***" per caduta materiali e quelle di scarico dei nastri trasportatori e della griglia, vanno delimitate e transennate adeguatamente.

! Non interferire mai con il trasporto del materiale dalla griglia ribaltabile al vaglio, lungo il tappeto dei nastri trasportatori e in qualunque altra zona della macchina durante il funzionamento della stessa.

! ***E' ASSOLUTAMENTE PROIBITO TENTARE DI ESTRARRE MASSI O QUANT'ALTRO DAL VAGLIO O DA QUALUNQUE ALTRA ZONA DELLA MACCHINA DURANTE IL SUO FUNZIONAMENTO.***

! Non sollevare i piedi stabilizzatori per spostare la macchina fino a quando non si è completamente vuotata la tramoggia d'alimentazione.

! Non intervenire sulla macchina con modifiche, aggiunte o alterazioni di qualunque tipo (elettrico, meccanico o idraulico) senza autorizzazione della REV S.r.l., specialmente se diminuiscono la sicurezza della macchina.

Non avviare i nastri trasportatori e il vaglio vibrante quando la macchina è in assetto da trasporto.

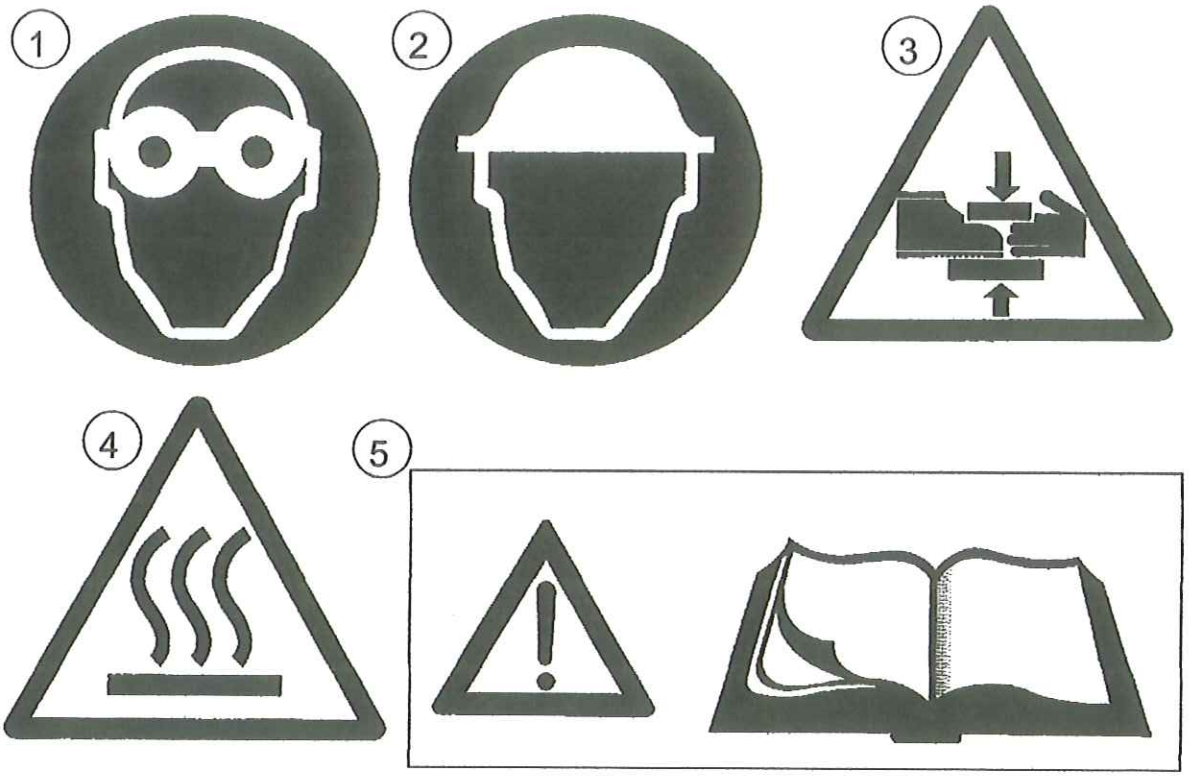
3.3 POSTAZIONE DI LAVORO

Durante il normale funzionamento della macchina non è previsto alcun posto di lavoro fisso, ma si richiede solamente un controllo saltuario da parte di un operatore che ne verifichi il corretto funzionamento (controllo spie dei filtri, indicatore gasolio ecc..).

3.4 TARGHETTE ADESIVE PER LA SICUREZZA

! E' di basilare importanza prestare la massima attenzione alle targhette adesive applicate alla macchina, indicanti avvertenze e/o precauzioni da rispettare ogni qualvolta ci si appresti ad avviare, riparare, o semplicemente muoversi nelle vicinanze della macchina.

Elenchiamo ora le targhette applicate sulla macchina e il loro significato.



Legenda:

1) Obbligo di indossare occhiali protettivi

2) Obbligo di indossare il casco protettivo

3) Pericolo di schiacciamento delle mani e dei piedi

4) Pericolo di ustione

5) Attenzione: leggere il manuale d'uso e manutenzione

! E' fatto obbligo all'utente di mantenere tutte le targhette visibili e leggibili.

! Si devono sostituire le targhette deteriorate.

3.5 DISPOSITIVI DI SICUREZZA DI CUI È DOTATA LA MACCHINA

La macchina incorpora tutti i dispositivi di sicurezza per un impiego corretto ed esente da rischi in normali condizioni.

- Il motore diesel è dotato di tutta una serie di sensori per tenere sotto controllo le grandezze principali. Nel momento in cui una di queste grandezze supera il valore stabilito, si accende la relativa spia sul quadro di controllo e il motore si ferma.
- L'impianto idraulico è dotato di tutte le sicurezze necessarie a proteggerne le parti principali: prima fra tutte il sensore di livello dell'olio idraulico (situato all'interno del serbatoio) che ferma il motore diesel quando il livello è talmente basso da compromettere l'efficienza delle pompe idrauliche.
- L'impianto elettrico della macchina è dotato di un interruttore generale sul cavo della batteria, che deve essere staccato, per sicurezza, alla fine del turno di lavoro.
- Un automatismo elettrico impedisce alla macchina di spostarsi sui cingoli quando lavora e non sono stati sollevati i piedi stabilizzatori. Ogni spostamento viene preavvisato con un segnalatore acustico che continua a suonare anche durante lo spostamento stesso.
- Un dispositivo elettrico impedisce il sollevamento della macchina, per la trasformazione dall'assetto di trasporto a quello di lavoro, se non si sono prima aperti i nastri laterali.
- La macchina è dotata di tre pulsanti d'emergenza a fungo la cui posizione è descritta nel paragrafo FERMATA D'EMERGENZA. Questi interruttori intervengono direttamente sulla fermata del motore diesel.
- Tutti gli organi rotatori e gran parte di quelli traslativi, sono protetti da carter in lamiera chiusa o forata, anche se ovviamente non è possibile proteggere ogni possibile fonte di pericolo.
- Il motore diesel e lo scambiatore di calore dell'olio idraulico, sono protetti da un'adeguata carteratura per impedire infortuni e ustioni agli operatori.

3.6 EMISSIONE RUMORE

La REV S.r.l., nel progettare e costruire questa macchina, ha adottato soluzioni tecniche atte a contenere l'emissione sonora prodotta, ma nonostante ciò, la rumorosità in condizioni di lavoro, rimane elevata. Questo fatto, non è legato tanto alle caratteristiche costruttive della macchina, quanto all'utilizzo che se ne deve fare.

In altre parole, l'emissione sonora è, per gran parte, dovuta al processo di selezione e al tipo di materiale selezionato, che sono fattori non eliminabili, in quanto costituiscono il processo produttivo.

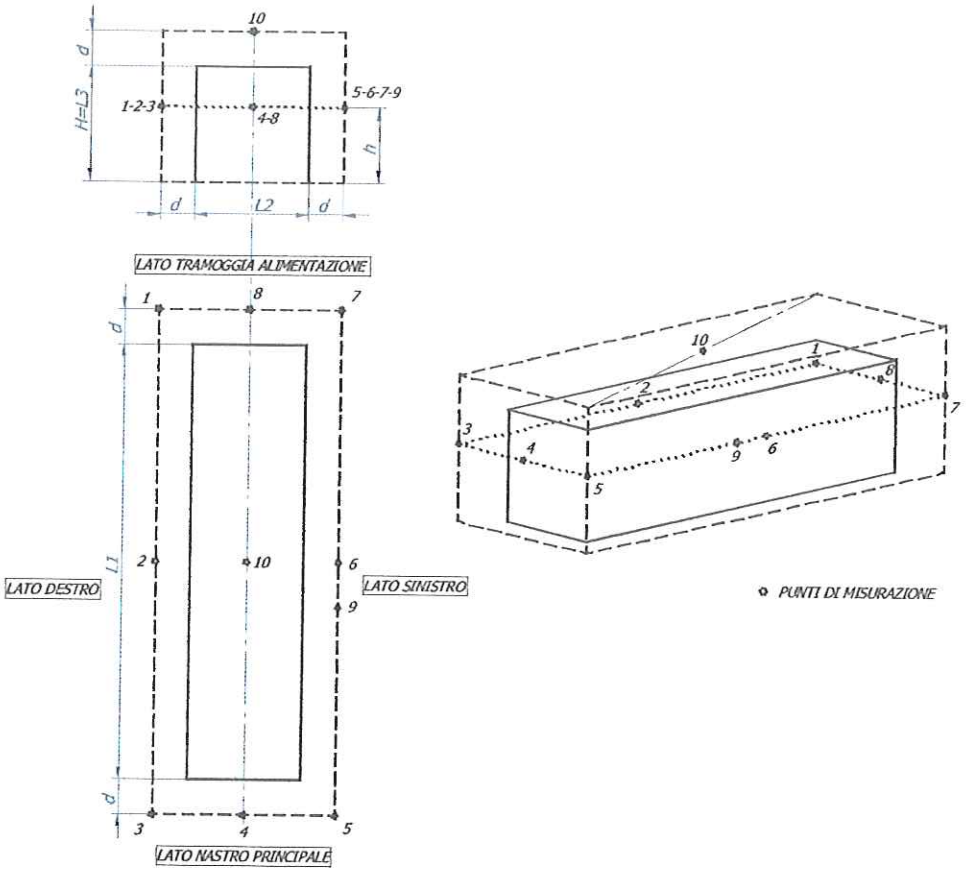
Il rilevamento delle emissioni sonore è stato effettuato secondo quanto previsto dalla normativa **ISO 3746,** che fissa dei punti chiave per le misurazioni nelle varie condizioni di lavoro della macchina.

E' stata identificata una superficie di inviluppo della macchina (senza nastri) corrispondente ad un parallelepipedo rettangolo di lati L1=12.43m, L2=3.25m, L3= 3.3m (vedi disegno allegato), che comprende la massima superficie di ingombro della macchina stessa.

E' stata poi individuata la superficie prescritta (superficie di misura), corrispondente ad un parallelepipedo rettangolo, contenente la superficie di inviluppo, con le facce parallele ad essa e distanti circa 1 metro. I microfoni dei primi 9 punti di rilevazione sono stati posizionati su tale superficie ad un altezza da terra **h=(H+d)/2=2.15 m.** Se ora consideriamo il rettangolo formato dall'intersezione di questo piano con la superficie di misura, otteniamo che i punti di rilevamento sono situati ai vertici e nei punti medi dei lati di questo rettangolo. Sempre su questo rettangolo, in un punto qualsiasi, è stato definito (in seguito a varie misurazioni) il punto di maggior pressione sonora (punto 9).

Il punto 10 è stato assunto al centro della faccia superiore del parallelepipedo di inviluppo ad una altezza **d (1 metro) superiore ad H(L3).**

Il punto 11 è stato preso in corrispondenza del posto operatore.



3.6.1 RUMOROSITÀ A MACCHINA SPENTA

POSIZIONE DI MISURAZIONE	*S.P.L. dB(A)*
Lato destro (punti 1,2,3)	dB(A) 48.3
Lato sinistro (punti 5,6,7)	dB(A) 50.4

3.6.2 RUMOROSITÀ A MACCHINA ACCESA SENZA ORGANI DI LAVORO O TRASLAZIONE IN FUNZIONE

Velocità di rotazione motore diesel 2200 giri/min.

POSIZIONE DI MISURAZIONE	*S.P.L. dB(A)*	*PICCO MASSIMO dB(A)*
1	[dB] 79.1	[dB] 94.8
2	[dB] 78.6	[dB] 94.8
3	[dB] 73.4	[dB] 90.2
4	[dB] 70.9	[dB] 86.0
5	[dB] 73.0	[dB] 87.8
6	[dB] 80.6	[dB] 84.6
7	[dB] 76.6	[dB] 90.2
8	[dB] 72.9	[dB] 90.2
9	[dB] 81.3	[dB] 95.2
10	[dB] 79.1	[dB] 95.5
11	[dB] 76.8	[dB] 88.5
S.P.L. MEDIA LOGARITMICA	[dB] 77.4	