

## ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO E LA MANUTENZIONE



## PIATTAFORMA AUTOMOTRICE HA 20PX - HA 260PX

2420328710 - E 01.06 ITA

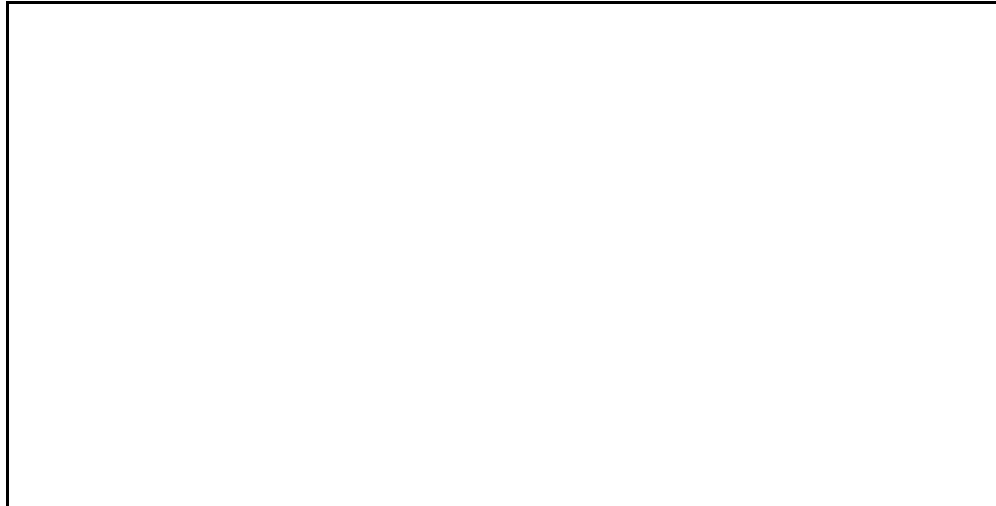


[WWW.HAULOTTE.COM](http://WWW.HAULOTTE.COM)





**Distribué par / Distributed by/ Distribuito da**



**Haulotte France**

Tél / Phone +33 (0)4 72 88 05 70  
Fax / Fax +33 (0)4 72 88 01 43



**Centre Mondial Pièces de Rechange  
Spare Parts International Centre**

Tél / Phone +33 (0)4 77 29 24 51  
Fax / Fax +33 (0)4 77 29 98 88



**Haulotte Hubarbeitsbühnen**

Tél / Phone + 49 76 33 806 920  
Fax / Fax + 49 76 33 806 82 18



**Haulotte Portugal**

Tél / Phone + 351 21 955 98 10  
Fax / Fax + 351 21 995 98 19



**Haulotte UK**

Tél / Phone + 44 (0) 1952 292753  
Fax / Fax + 44 (0) 1952 292758



**Haulotte U.S. Inc.**

Main tool free 1-877-HAULOTTE  
Service tool free 1-877-HAULOT-S



**Haulotte Asia**

Tél / Phone + 65 6536 3989  
Fax / Fax + 65 6536 3969



**Haulotte Netherlands BV**

Tél / Phone + 31 162 670 707  
Fax / Fax + 31 162 670 710



**Haulotte Australia PTY Ltd**

Tél / Phone + 61 3 9706 6787  
Fax / Fax + 61 3 9706 6797



**Haulotte Italia**

Tél / Phone + 39 05 17 80 813  
Fax / Fax + 39 05 16 05 33 28



**Haulotte Do Brazil**

Tél / Phone + 55 11 3026 9177  
Fax / Fax + 55 3026 9178



**Haulotte Scandinavia AB u.b.**

Tél / Phone + 46 31 744 32 90  
Fax / Fax + 46 31 744 32 99



**Haulotte Iberica - Madrid**

Tél / Phone + 34 91 656 97 77  
Fax / Fax + 34 91 656 97 81



**Haulotte Iberica - Sevilla**

Tél / Phone + 34 95 493 44 75  
Fax / Fax + 34 95 463 69 44



# ***Why use only Haulotte original spare-parts ?***

## **1. RECALLING THE EEC DECLARATION OF CONFORMITY IN QUESTION**

Components, substitutions, or modifications other than the ones recommended by **Haulotte** may recall in question the initial security conditions of our **Haulotte** equipment. The person who would have intervened for any operation of this kind will take responsibility and recall in question the EEC marking validity granted by **Haulotte**. The EEC declaration will become null and void and **Haulotte** will disclaim regulation responsibility.

## **2. END OF THE WARRANTY**

The contractual warranty offered by **Haulotte** for its equipment will no longer be applied after spare-parts other than original ones are used.

## **3. PUBLIC AND PENAL LIABILITY**

The manufacture and unfair competition of fake spare-parts will be sentenced by public and penal law. The usage of fake spare-parts will invoke the civil and penal liability of the manufacturer, of the retailer, and, in some cases, of the person who used the fake spare-parts.

Unfair competition invokes the civil liability of the manufacturer and the retailer of a “slavish copy” which, taking unjustified advantage of this operation, distorts the normal rules of competition and creates a “parasitism” act by diverting efforts of design, perfection, research of best suitability, and the know-how of **Haulotte**.

**FOR YOUR SECURITY, REQUIRE HAULOTTE ORIGINAL SPARE-PARTS**



## 4. QUALITY

Using **Haulotte** original spare-parts means guarantee of :

- High quality parts
- The latest technological evolution
- Perfect security
- Peak performance
- The best service life of your **Haulotte** equipment
- The **Haulotte** warranty
- **Haulotte** technicians' and repair agents' technical support

## 5. AVAILABILITY

Using Haulotte original spare-parts allows you to take advantage of 40 000 references available in our permanent stock and a 98% service rate.

### WHY NOT TAKE ADVANTAGE ?



---

## GENERALITÀ

---

Avete appena preso in consegna una piattaforma automotrice HAULOTTE.

Vi darà le massime soddisfazioni se si seguiranno scrupolosamente le raccomandazioni per l'utilizzo e la manutenzione.

Il presente manuale si propone quale valido ausilio per l'operatore.

Insistiamo sull'importanza:

- del rispetto delle istruzioni di sicurezza relative alla macchina al suo utilizzo e all'ambiente,
- di usare la macchina conformemente alle sue prestazioni,
- di una manutenzione corretta, che ne determina la durata di vita.

Durante ed oltre il periodo di garanzia, il nostro Servizio Assistenza Tecnica è a vostra disposizione al fine di assicurare il servizio di cui potreste aver bisogno.

In caso di necessità contattare il nostro Agente locale oppure il nostro Servizio Assistenza Tecnica, precisando il tipo esatto di macchina ed il N. di serie della stessa.

Per qualsiasi ordinazione di parti di consumo o di parti di ricambio, utilizzare le presenti avvertenze nonché il catalogo "Pezzi di Ricambio", per ricevere esclusivamente parti originali, unica garanzia di intercambiabilità e di perfetto funzionamento.

---

**PRO MEMORIA:** Vi ricordiamo che le nostre macchine sono conformi alle disposizioni della «Direttiva Macchine» 89/392/CEE del 14 Giugno 1989 modificata dalle direttive 91/368/CEE del 21 giugno 1991, 93/44/CEE del 14 giugno 1993, 93/68/CEE del 22 luglio 1993 e 89/336/CEE del 3 maggio 1989, direttive 2000/14/CE, direttive EMC/89/336/CE.

---



---

**Attenzione !**  
***I dati tecnici contenuti in questo manuale non possono impegnare la nostra responsabilità e ci riserviamo il diritto di procedere a perfezionamenti e modifiche senza modificare il presente manuale.***

---



---

## SOMMARIO

---

<b>1 -</b>	<b>RACCOMANDAZIONI GENERALI - SICUREZZA .....</b>	<b>1</b>
1.1 -	AVVERTENZE GENERALI.....	1
1.1.1 -	Manuale.....	1
1.1.2 -	Etichette.....	1
1.1.3 -	Sicurezza.....	1
1.2 -	ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA .....	2
1.2.1 -	Operatori.....	2
1.2.2 -	Ambiente.....	2
1.2.3 -	Uso della macchina .....	2
1.3 -	RISCHI RESIDUI .....	4
1.3.1 -	Rischio di oscillazioni o rovesciamento .....	4
1.3.2 -	Rischi elettrici.....	4
1.3.3 -	Rischio di esplosione o di ustioni.....	4
1.3.4 -	Rischi di collisione .....	4
1.4 -	VERIFICHE.....	5
1.4.1 -	Ispezioni di adeguamento - Registro di controllo.....	5
1.4.2 -	Verifiche periodiche, obblighi di legge .....	5
1.4.3 -	Stato di conservazione .....	5
1.5 -	RIPARAZIONI E REGOLAZIONI.....	6
1.6 -	VERIFICHE AL MOMENTO DELLA RIMESSA IN SERVIZIO .....	6
1.7 -	SCALA DI BEAUFORT.....	6
<b>2 -</b>	<b>PRESENTAZIONE .....</b>	<b>9</b>
2.1 -	IDENTIFICAZIONE.....	9
2.2 -	COMPONENTI PRINCIPALI .....	10
2.3 -	AREA DI LAVORO .....	11
2.3.1 -	Area di lavoro HA20PX.....	11
2.3.2 -	Area di lavoro HA260PX.....	12
2.4 -	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	13
2.4.1 -	Caratteristiche tecniche .....	13
2.5 -	INGOMBRI.....	15
2.5.1 -	Caratteristiche dimensionali.....	15
2.6 -	ETICHETTE.....	16
2.6.1 -	Etichette «gialle» comuni.....	16
2.6.2 -	Etichette «arancione» comuni .....	16
2.6.3 -	Etichette «rosse» comuni .....	17
2.6.4 -	Altre etichette comuni .....	17
2.6.5 -	Riferimenti delle etichette .....	18
2.6.6 -	Ubicazione delle etichette.....	20

<b>3 -</b>	<b>PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>21</b>
3.1 -	CIRCUITO IDRAULICO .....	21
3.1.1 -	Movimenti di traslazione, telescopico, sollevamento braccio e rialzo freccia .....	21
3.1.2 -	Movimenti di orientamento, sollevamento braccio oscillante, rotazione piattaforma, compensazione e direzione .....	21
3.1.3 -	Martinetti per il movimento telescopico, sollevamento freccia, sollevamento bracci e braccio oscillante .....	21
3.2 -	CIRCUITO ELETTRICO E SICUREZZA D'USO .....	21
3.2.1 -	Informazioni generali.....	21
3.2.2 -	Arresto automatico motore.....	21
3.2.3 -	Controllo del carico sulla piattaforma.....	22
3.2.4 -	Allarme inclinazione - guasto .....	22
3.2.5 -	Velocità di traslazione .....	22
3.2.6 -	Contaore .....	22
3.2.7 -	Limitazione di portata (HA 260PX unicamente).....	23
3.2.8 -	Comando di messa in posizione di trasporto .....	23
3.2.9 -	Calcolatore HEAD.....	23
3.2.10 -	Sensori di lunghezza e angolo (solo HA260PX).....	24
<b>4 -</b>	<b>USO .....</b>	<b>25</b>
4.1 -	SECUREZZE PER L'USO .....	25
4.1.1 -	Spostamento (comando dal quadro piattaforma).....	25
4.1.2 -	Riempimento del serbatoio carburante .....	25
4.2 -	CARICO - SCARICO - SPOSTAMENTO - PRECAUZIONI.....	26
4.2.1 -	Scarico con rampe.....	26
4.2.2 -	Carico.....	26
4.3 -	OPERAZIONI PRELIMINARI ALLA PRIMA MESSA IN SERVIZIO.....	28
4.3.1 -	Familiarizzazione con i quadri di controllo .....	29
4.3.2 -	Controlli preliminari all'uso .....	31
4.3.3 -	Generatrice di bordo (opzionale) .....	34
4.4 -	MESSA IN SERVIZIO .....	35
4.4.1 -	Operazioni a terra .....	35
4.4.2 -	Operazioni dalla piattaforma.....	36
4.5 -	DISCESA DI SOCCORSO.....	38
4.6 -	DISCESA PER RIPARAZIONE .....	38
4.6.1 -	Riparazione con il gruppo elettropompa ausiliario .....	38
4.6.2 -	Disaccoppiamento .....	39
<b>5 -</b>	<b>MANUTENZIONE .....</b>	<b>41</b>
5.1 -	RACCOMANDAZIONI GENERALI .....	41
5.2 -	PIANO DELLA MANUTENZIONE.....	42
5.2.1 -	Prodotti di consumo .....	42
5.2.2 -	Schema della manutenzione.....	43
5.3 -	OPERATIONS .....	44

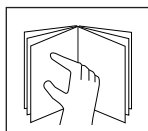
---

5.3.1 -	Tabella riassuntiva.....	44
5.3.2 -	Modo operativo .....	45
5.3.3 -	Lista dei prodotto di consumo.....	46
<b>6 -</b>	<b>INCIDENTI DI FUNZIONAMENTO.....</b>	<b>47</b>
<b>7 -</b>	<b>SISTEMA DI SICUREZZA.....</b>	<b>49</b>
7.1 -	FUNZIONE DEI RELÈ E FUSIBILI MODULO TORRETTA.....	49
7.2 -	FUNZIONE CONTATTI DI SICUREZZA .....	49
<b>8 -</b>	<b>SCHEMA ELETTRICO.....</b>	<b>51</b>
8.1 -	SCHEMA E 615A - FOGLIO 01/05.....	51
8.2 -	SCHEMA E 615A - FOGLIO 02/05.....	52
8.3 -	SCHEMA E 615A - FOGLIO 03/05.....	53
8.4 -	SCHEMA E 615A - FOGLIO 04/05.....	54
8.5 -	SCHEMA E 615A - FOGLIO 05/05.....	55
<b>9 -</b>	<b>SCHEMA IDRAULICO .....</b>	<b>57</b>
9.1 -	SCHEMA HA20PX RIFERIMENTO B17074 .....	57
9.2 -	SCHEMA HA260PX RIFERIMENTO P24340 .....	58



# 1 - RACCOMANDAZIONI GENERALI - SICUREZZA

## 1.1 - AVVERTENZE GENERALI



### 1.1.1 - Manuale

Il presente manuale ha lo scopo di aiutare il conducente a conoscere le piattaforme semoventi HAULOTTE al fine di utilizzarle in modo efficace e in completa SICUREZZA. Tuttavia non può in nessun caso sostituire la formazione di base necessaria a tutti gli utilizzatori di macchine da cantiere.

Il responsabile di stabilimento ha l'obbligo di far conoscere agli operatori le istruzioni del manuale d'uso.

Il responsabile di stabilimento è altresì responsabile dell'applicazione della «regolamentazione operatore» in vigore nel paese di uso.

Prima di utilizzare la macchina, è indispensabile per la sicurezza d'uso del materiale e per la sua efficacia conoscere tutte le istruzioni del presente manuale.

Il manuale deve essere tenuto a disposizione degli operatori. Copie supplementari possono, su richiesta, essere fornite del fabbricante.

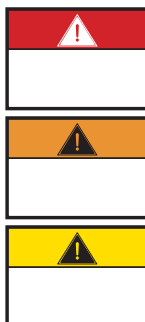
### 1.1.2 - Etichette

I rischi potenziali e le prescrizioni che riguardano le macchine sono segnalati da etichette e da targhe che dovranno essere lette attentamente prima di usare la macchina.

A tutte le etichette è applicato il seguente codice colore:

- Colore rosso: indica il potenziale pericolo di morte.
- Colore arancione: indica un pericolo che può provocare gravi lesioni.
- Colore giallo: indica un pericolo che può provocare danni materiali o lesioni leggere.

Il responsabile dello stabilimento deve accertarsi che le etichette siano tutte in buone condizioni e fare il necessario affinché rimangano leggibili. Copie supplementari possono, su richiesta, essere fornite del fabbricante.



### 1.1.3 - Sicurezza

Assicurarsi che le persone a cui viene consegnata la macchina siano idonee e formate al rispetto delle esigenze di sicurezza che il suo uso comporta.

Evitare qualsiasi modo di lavoro che possa nuocere alla sicurezza. Qualsiasi utilizzo non conforme alle prescrizioni può causare rischi e danni alle persone ed alle cose.



**Attenzione!**

**Per richiamare l'attenzione del lettore, le norme più importanti sono precedute da questo simbolo.**

*Questo manuale d'uso deve essere conservato dall'utente per tutto il periodo di utilizzo della macchina, anche in caso di prestito, locazione o cessione.*

*Controllare che tutte le targhe relative alla sicurezza e al pericolo siano complete e leggibili.*

## 1.2 - ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA



**Attenzione!**

**Solo gli operatori addestrati possono usare le piattaforme semoventi Haulotte.**

### 1.2.1 - Operatori

Gli operatori devono avere compiuto 18 anni ed essere muniti di specifica autorizzazione alla guida rilasciata dal datore di lavoro dopo averne verificato l'idoneità medica e superato la prova pratica di guida della macchina.

Sono necessari almeno due operatori in modo che uno dei due possa:

- Intervenire rapidamente in caso di bisogno.
- Prendere i comandi in caso di incidente o di guasto.
- Controllare ed evitare la circolazione di altre macchine e/o pedoni nella zona circostante la macchina.
- Aiutare nella guida il conducente della macchina in caso di necessità.

### 1.2.2 - Ambiente

Mai utilizzare la macchina:

- Su terreno molle, instabile o ingombro.
- Su terreno che presenti una inclinazione superiore al limite ammesso.
- Quando la velocità del vento è superiore al limite ammesso. In caso di utilizzo all'esterno, verificare per mezzo di un anemometro che la velocità del vento sia inferiore o uguale al limite ammesso.
- Vicino alle linee elettriche (informarsi sulle distanze minime in funzione della tensione della corrente).
- Con temperature inferiori a 15°C (in particolare in camere frigorifere); vogliate consultarci se si deve lavorare al di sotto di 15°C.
- In atmosfera esplosiva.
- In zone non opportunamente ventilate: i gas di scarico sono tossici !
- Durante un temporale (rischio di folgorazione).
- La notte, o in zone insufficientemente illuminate se la macchina non è dotata del faro opzionale.
- In presenza di campi elettromagnetici intensi (radar, apparecchi mobili e correnti intense).

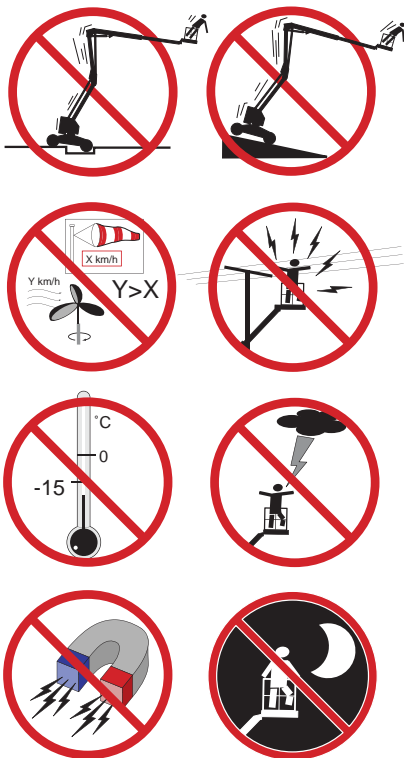
**NON CIRCOLARE SULLE STRADE PUBBLICHE.**

### 1.2.3 - Uso della macchina

Accertarsi che in condizioni normali d'uso vale a dire, conduzione della macchina dalla piattaforma (cestello), la chiave di selezione del posto di comando, piattaforma o torretta, sia estratta e conservata a terra da una persona presente ed istruita alle operazioni di riparazione/soccorso.

Non usare la macchina con:

- un carico superiore al carico nominale,
- un numero di persone superiore a quello autorizzato,
- uno sforzo laterale in piattaforma superiore al valore ammesso.



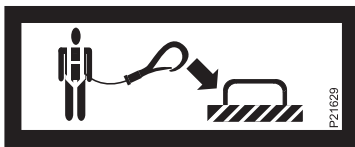
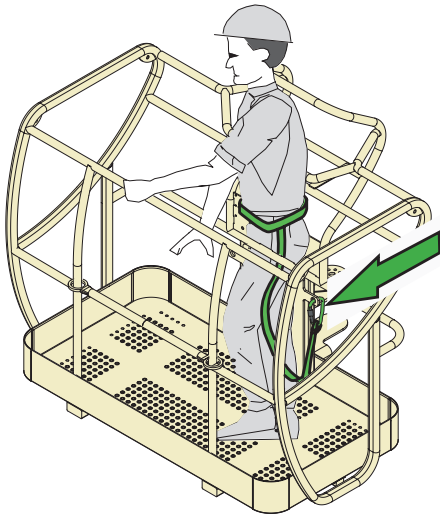


Fig. 1

**⚠ Attenzione!**

**Non usare mai la piattaforma come gru, montacarichi o ascensore. Non usare mai la piattaforma per trainare o rimorchiare. Non usare mai la freccia come ariete per spingere oppure per sollevare le ruote.**



Per ridurre i rischi di **caduta grave**, gli operatori devono **rispettare tassativamente le seguenti norme**:

- Tenersi saldamente al parapetto quando la piattaforma è in movimento e durante la traslazione.
- Eliminare ogni traccia di olio o di grasso che si trovi sulle pedane, sulla piattaforma ed i corrimano.
- Indossare un'attrezzatura di protezione individuale adatta alle condizioni di lavoro e alla regolamentazione locale in vigore, in particolare in caso di lavori in una zona pericolosa.
- Il personale a bordo della piattaforma, per i lavori in altezza, deve essere dotato di mezzi di protezione personali contro le cadute dall'alto ed assicurato agli specifici punti di ancoraggio previsti. Assicurare una sola cinghia per punto di ancoraggio identificabile dall'etichetta figura 1.
- Non neutralizzare i contattori (micro-interruttori) di fine corsa delle sicurezze.
- Evitare di urtare ostacoli fissi o mobili.
- Non aumentare l'altezza di lavoro con l'uso di scale o altri accessori.
- Non utilizzare i parapetti come mezzi d'accesso per salire o scendere dalla piattaforma.
- Non salire sul parapetto mentre la piattaforma è in elevazione.
- Non guidare la macchina ad alta velocità in zone strette o ingombre.
- Non usare la macchina senza aver ben posizionato la barra mobile di accesso alla piattaforma.
- Non salire sui cofani.

Per ridurre i rischi di ribaltamento gli operatori devono **rispettare tassativamente le seguenti norme**:

- Non neutralizzare i contattori di fine corsa delle sicurezze.
- Manovrare il manipolatore di comando delle velocità nella direzione opposta senza passare dalla posizione «O» (per fermarsi durante uno spostamento in traslazione portare progressivamente la leva del manipolatore in posizione zero tenendo il piede sul pedale).
- Rispettare il carico massimo ed il numero di persone autorizzate sulla piattaforma.
- Ripartire i carichi e posizionarsi se possibile al centro della piattaforma.
- Verificare che il suolo resista alla pressione ed al carico per ruota.
- Evitare di urtare ostacoli fissi o mobili.
- Non guidare la macchina ad alta velocità in zone strette o ingombre.
- Non usare la macchina con la piattaforma ingombra.
- Non usare la macchina con attrezzi od oggetti sospesi ai parapetti o alla freccia.
- Non usare la macchina con elementi che potrebbero aumentarne il carico al vento (per es.: pannelli).
- Non eseguire operazioni di manutenzione sulla macchina quando questa si trova in elevazione senza aver installato i necessari dispositivi di sicurezza (carroponete, gru).
- Effettuare i controlli quotidiani e verificare il corretto funzionamento durante i periodi d'uso.
- Proteggere la macchina da qualsiasi intervento incontrollato quando non è in servizio.

**NOTA :** *Non trainare la macchina. (Non è prevista per questo uso e se necessario deve essere trasportata su apposito rimorchio).*

## 1.3 - RISCHI RESIDUI



### Attenzione!

**Dopo una rotazione della torretta di 180°, il senso di marcia risulta invertito. Tener conto del colore delle frecce sul telaio rispetto al colore indicato sul quadro di comando in piattaforma (verde e rosso).**

**Lo spostamento del manipolatore nel senso della freccia verde provoca lo spostamento della macchina nella direzione indicata dalla freccia verde posizionata sul telaio. Lo spostamento del manipolatore nel senso della freccia rossa provoca lo spostamento della macchina nella direzione indicata dalla freccia rossa posizionata sul telaio.**



### Attenzione!

**Se la macchina dispone di una presa di corrente a 220 V, 16 A max, la prolunga deve essere obbligatoriamente collegata ad una presa di alimentazione di rete protetta da un interruttore differenziale da 30 mA.**

### 1.3.1 - Rischio di oscillazioni o rovesciamento

Nelle seguenti situazioni vi sono elevati rischi di oscillazioni o rovesciamento:

- Violenta azione sulle leve di comando,
- Sovraccarico della piattaforma,
- Cedimento del suolo (attenzione al disgelo in inverno),
- Raffiche di vento,
- Urto di un ostacolo a terra o in altezza,
- Inversione eccessivamente rapida del senso di traslazione o rotazione della torretta.

Prevedere una distanza di arresto sufficiente:

- 3 metri alla velocità più alta,
- 1 metro alla velocità più bassa.

È vietato modificare o inibire qualsiasi componente connesso alla sicurezza o stabilità della macchina.

È vietato fissare od appendere dei carichi fuori dalla piattaforma.

Evitare i contatti tra la struttura articolata della macchina ed oggetti o strutture adiacenti.

### 1.3.2 - Rischi elettrici

Nelle seguenti situazioni vi sono elevati rischi elettrici:

- Contatto con una linea sotto tensione (verificare le distanze di sicurezza prima di qualsiasi intervento in prossimità di linee elettriche). La distanza minima di legge a cui attenersi è di 5 metri (DPR 164/56 art. 11)
- Utilizzo della macchina durante un temporale.

### 1.3.3 - Rischio di esplosione o di ustioni

Nelle seguenti situazioni vi sono elevati rischi di esplosione o di ustioni:

- Lavoro in atmosfera esplosiva o infiammabile,
- Rifornimento di carburante nei pressi di fiamme libere,
- Contatto con le parti calde del motore,
- Utilizzo di una macchina che presenta perdite idrauliche.

### 1.3.4 - Rischi di collisione

- Rischio di investire persone presenti nella zona di movimento della macchina (durante la traslazione o le manovre di equipaggiamento).
- Prima di ogni uso l'operatore deve valutare i rischi esistenti sopra di lui.
- Durante la rotazione della torretta prestare attenzione alla posizione dei bracci.
- Adeguare la velocità di spostamento in funzione delle condizioni del terreno, del traffico, della pendenza, delle persone e di ogni altro fattore suscettibile di provocare una collisione.
- Durante la discesa da scivoli o da rampe di un camion prevedere un sufficiente spazio d'arresto.

## 1.4 - VERIFICHE

Conformarsi alla normativa nazionale in vigore nel paese di utilizzo.

### 1.4.1 - Ispezioni di adeguamento - Registro di controllo

La macchina deve essere oggetto di ispezioni periodiche in modo che possano essere individuate difettosità in grado di provocare aggravio di danni od incidenti.

Tali ispezioni devono essere effettuate da personale qualificato che dovrà poi provvedere ad annotare i risultati su di un apposito "Registro di Controllo" tenuto costantemente a disposizione dei soggetti preposti alle verifiche periodiche di conformità. Le persone designate alle ispezioni devono aver acquisito esperienza nel campo della prevenzione dei rischi, procedure di sicurezza e siano stati formati alla manutenzione e riparazione delle macchine.

E' vietato autorizzare qualsiasi addetto a procedere, durante il funzionamento della macchina, ad una qualsiasi verifica.

---

**NOTA :** *Il Registro di Controllo deve essere tenuto a disposizione degli Organismi di controllo competenti alle verifiche periodiche annuali che, per D.M. sono individuati nelle ASL ed ARPA. Il "Manuale per la Manutenzione" parte integrante della documentazione allegata alla macchina, nel rispetto della compilazione delle schede di manutenzione programmata può essere considerato ed utilizzato come "Registro di Controllo".*

---

### 1.4.2 - Verifiche periodiche, obblighi di legge

E' fatto obbligo denunciare al dipartimento periferico dell'ISPESL l'avvenuta messa in servizio della macchina e successivamente, con cadenza annuale, sottoporla a verifica periodica da parte dei soggetti tecnicamente competenti. E' fatto d'obbligo porre i soggetti titolari all'effettuazione della verifica, in grado di poterla effettuare. Il datore di lavoro inoltre, ha l'obbligo ove non in possesso del verbale di verifica periodica, di dare tempestiva comunicazione di eventuale trasferimento della macchina e richiedere nuovamente la verifica all'Organo di controllo competente nel luogo in cui la macchina è stata trasferita.

### 1.4.3 - Stato di conservazione

Ricerca qualsiasi deterioramento in grado di dare origine a situazioni pericolose: dispositivi di sicurezza, limitatori di carico, dispositivo di controllo dell'inclinazione, perdite dai martinetti, deformazione, stato delle saldature, serraggio di bulloni, flessibili, connessioni elettriche, stato dei pneumatici, giochi meccanici eccessivi.

---

**NOTA :** *In caso di noleggio, l'utente responsabile della macchina noleggiata deve preoccuparsi di verificarne lo stato di conservazione e l'adeguatezza. Deve accertarsi presso il noleggiatore che le verifiche generali periodiche e le verifiche prima della messa in servizio siano state correttamente effettuate.*

---

## 1.5 - RIPARAZIONI E REGOLAZIONI

Le riparazioni importanti, gli interventi o le regolazioni sui sistemi o sugli elementi di sicurezza (relativi alla meccanica, all'impianto idraulico ed elettrico) devono essere effettuati da personale PINGUELY HAULOTTE o da personale operante per conto di PINGUELY HAULOTTE, che utilizzerà esclusivamente pezzi originali.

Qualsiasi modifica al di fuori del controllo PINGUELY HAULOTTE non è autorizzata.

Il costruttore non sarà ritenuto responsabile in caso di mancato utilizzo di ricambi originali o se i lavori specificati non sono stati eseguiti da personale autorizzato PINGUELY HAULOTTE.

## 1.6 - VERIFICHE AL MOMENTO DELLA RIMESSA IN SERVIZIO

Da effettuare dopo:

- Uno smontaggio o un rimontaggio importante,
- Una riparazione che interessi le parti fondamentali della macchina,
- Qualsiasi incidente provocato dal cattivo funzionamento di un organo essenziale.

Occorre procedere ad un esame di adeguamento, ad un esame dello stato di conservazione, ad una prova statica ed una prova dinamica (vedere coefficiente Capitolo 1.4.2, pagina 5).

## 1.7 - SCALA DI BEAUFORT

La Scala di Beaufort che misura la forza del vento è internazionalmente accettata ed utilizzata nelle comunicazioni sulle condizioni meteorologiche. Comprende una scala di gradi da 0 a 12, in cui ciascuno rappresenta una determinata forza o velocità del vento misurata all'aperto a 10m di altezza sopra un terreno pianeggiante.

Grado	Tipo di vento	Caratteristiche	Km/h	m/s
0	Calma	Il fumo sale verticalmente. Il mare è liscio come l'olio.	0 - 1	0 - 0.2
1	Bava di vento	Il vento devia il fumo. Leggere increspature sulla superficie assomiglianti a squame di pesce.	2 - 5	0.3 - 1.5
2	Brezza leggera	Le foglie si muovono - Ondine minute, ancora molto corte ma ben evidenziate. Le creste non si rompono.	6 - 11	1.6 - 3.3
3	Brezza tesa	Foglie e rametti costantemente agitati - Piccole onde, creste che cominciano a frangersi.	12 - 19	3.4 - 5.4
4	Vento moderato	Il vento solleva polvere e foglie secche, i rami sono agitati - Piccole onde che diventano più lunghe.	20 - 28	5.5 - 7.9
5	Vento teso	Oscillano gli arbusti con foglie - Si formano piccole onde nelle acque interne, onde moderatamente allungate	29 - 38	8 - 10.7
6	Vento fresco	Grandi rami agitati, sibili tra i fili sospesi - Onde grosse (cavalloni) dalle creste imbiancate di schiuma.	39 - 49	10.8 - 13.8
7	Vento forte	Interi alberi agitati, difficoltà a camminare contro vento - I cavalloni si ingrossano. La schiuma formata dal rompersi delle onde viene "soffiata" in strisce nella direzione del vento.	50 - 61	13.9 - 17.1
8	Burrasca moderata	Rametti spezzati, camminare contro vento è impossibile - Onde moderatamente alte. Le creste si rompono e formano spruzzi vorticosi che vengono risucchiati dal vento.	62 - 74	17.2 - 20.7

<b>Grado</b>	<b>Tipo di vento</b>	<b>Caratteristiche</b>	<b>Km/h</b>	<b>m/s</b>
9	Burrasca forte	Camini e tegole asportati - Onde alte con le creste che iniziano a frangere. Strisce di schiuma che si fanno più dense. Gli spruzzi possono ridurre la visibilità.	75 - 88	20.8 - 24.4
10	Tempesta	Rara in terraferma, alberi sradicati, gravi danni alle abitazioni -Onde molto alte sormontate da creste (marosi) molto lunghe. Le strisce di schiuma tendono a compattarsi.	89 - 102	24.7 - 28.3
11	Tempesta violenta	Raro, gravissime devastazioni - Onde enormi che potrebbero anche nascondere alla vista le navi di piccole o medie dimensioni. Il mare è tutto coperto da banchi di schiuma. Il vento nebulizza la sommità delle creste e la visibilità è ridotta.	103 - 117	28.6 - 32.5
12	Uragano	Distruzione di edifici, manufatti, ecc. - L'aria è piena di spruzzi e la schiuma imbianca il mare completamente. La visibilità è molto ridotta.	Oltre 117	Oltre 32.5



## 2 - PRESENTAZIONE

Le piattaforme automotrici, modelli HA 20PX e HA 260PX, sono destinate a tutti i lavori da eseguire in altezza nei limiti delle caratteristiche dichiarate (vedere cap. 2.3, pagina 11, e cap. 2.4, pagina 13) e del rispetto di tutte le norme di sicurezza specifiche alle apparecchiature ed al luogo di utilizzo.

Il posto di guida principale si trova nella piattaforma.

Il posto di guida nella torretta serve per l'emergenza o la riparazione dei guasti.

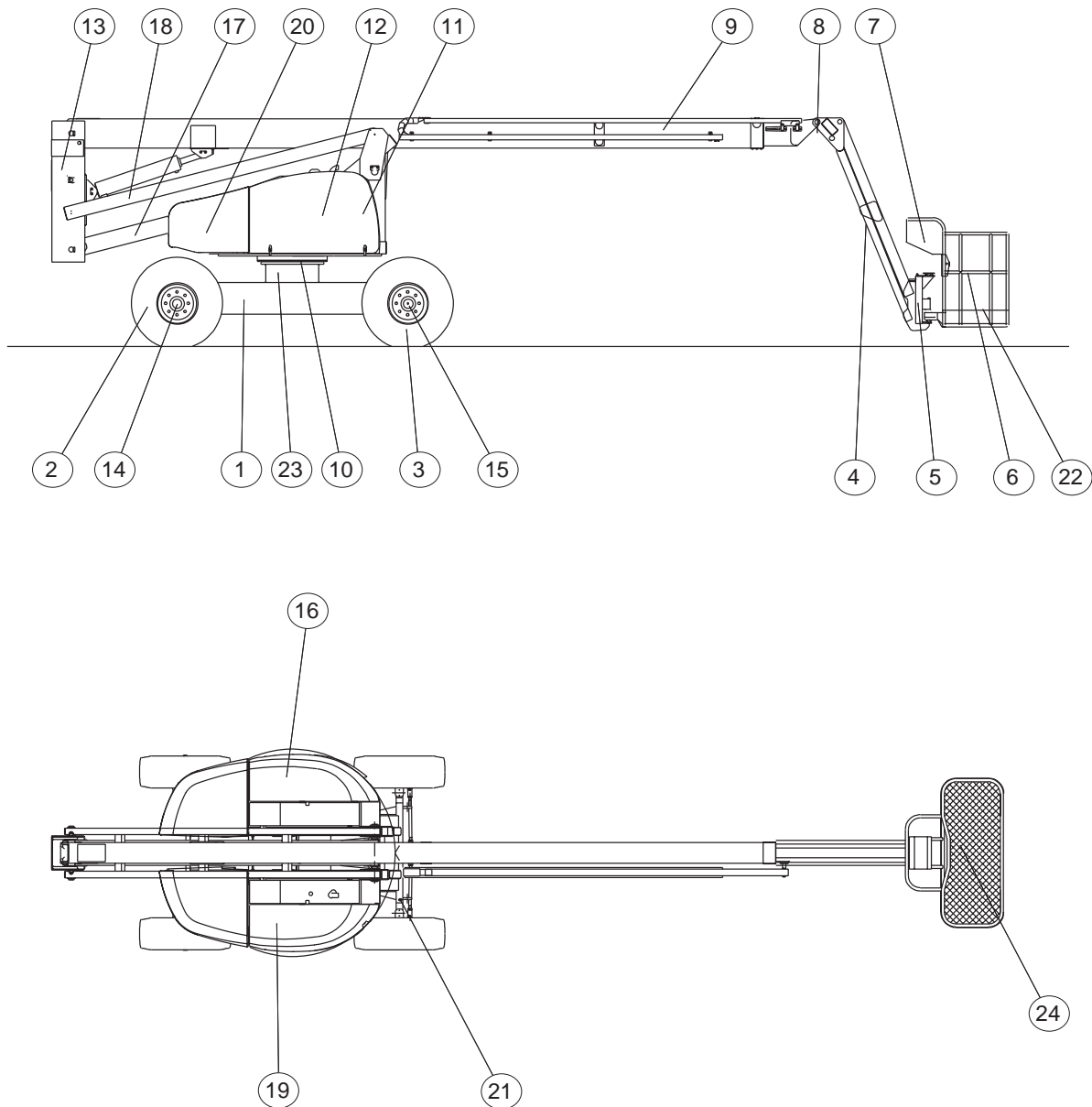
### 2.1 - IDENTIFICAZIONE

Tutte le informazioni che permettono di identificare la macchina sono incise sulla targa (Fig. 2, pagina 9), fissata sulla parte posteriore del telaio.

<b>26</b>		
PINGUELY HAULOTTE, La Péronnière, BP9 42152 L'Horme - France		
<b>MOTORE</b>	<input type="text"/>	
<b>TIPO</b>	<input type="text"/>	
<b>N° SERIE</b>	<input type="text"/>	
<b>MASSA</b>	<input type="text"/>	<b>kg</b>
<b>ANNO DI COSTRUZIONE</b>	<input type="text"/>	
<b>POTENZA NOMINALE</b>	<input type="text"/>	<b>kW</b>
<b>CARICO MASSIMO</b>	<input type="text"/>	<b>kg</b>
<b>N° PERSONE + CARICO</b>	<input type="text" value="P +"/>	<b>kg</b>
<b>SPINTA LATERALE MASSIMA</b>	<input type="text"/>	<b>N</b>
<b>VELOCITA MASSIMA VENTO</b>	<input type="text"/>	<b>m/s</b>
<b>INCLINAZIONE MASSIMA</b>	<input type="text"/>	<b>gradi</b>
<b>PENDENZA MAX. SUPERABILE</b>	<input type="text"/>	<b>%</b>
○	307P218100 b ○	

Fig. 2 - Targa costruttore

**OSSERVAZIONE:** Per qualsiasi richiesta di informazioni, di intervento o di pezzi di ricambio è necessario precisare il tipo ed il N° di serie.

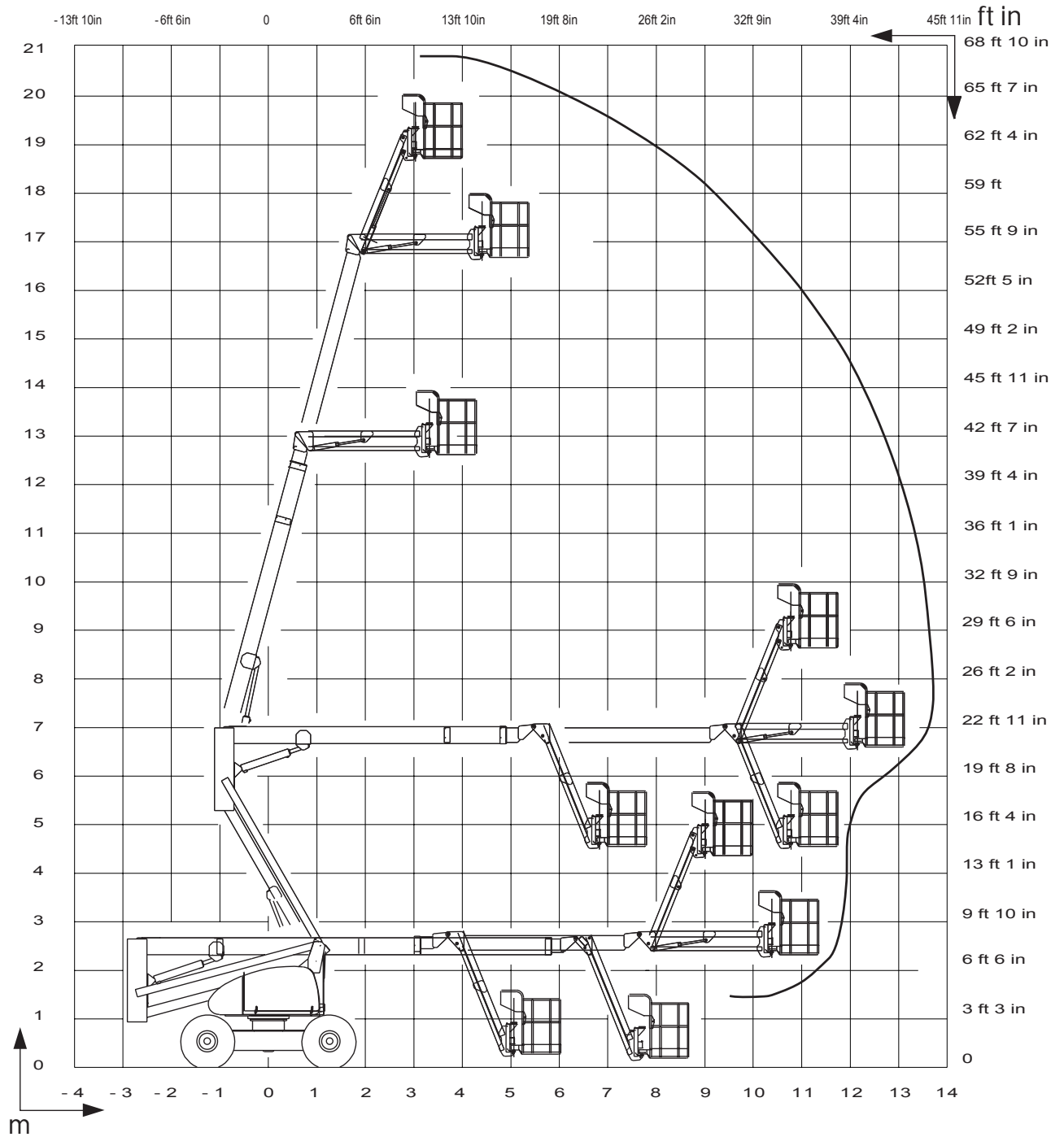
**2.2 - COMPONENTI PRINCIPALI**


1 - Telaio mobile	13 - Pezzo di collegamento
2 - Ruote motrici e direttrici anteriori	14 - Motori idraulici di traslazione + riduttori
3 - Ruote motrici e direttrici posteriori	15 - Motori idraulici di traslazione + riduttori
4 - Braccio oscillante	16 - Compartimento destro (serbatoi idraulici e gasolio, quadro di controllo)
5 - Martinetto rotativo	17 - Braccio
6 - Piattaforma	18 - Tirante
7 - Quadro di controllo piattaforma	19 - Compartimento sinistro (motore + pompa + batteria di avviamento)
8 - Martinetto ricevitore di compensazione	20 - Contrappeso
9 - Freccia 2 elementi	21 - Anelli di sollevamento e di ancoraggio
10 - Corona d'orientamento	22 - Pedale «Uomo morto»
11 - Torretta	23 - Spina di blocco orientazione torretta
12 - Cofani	24 - Pedale «Uomo morto»

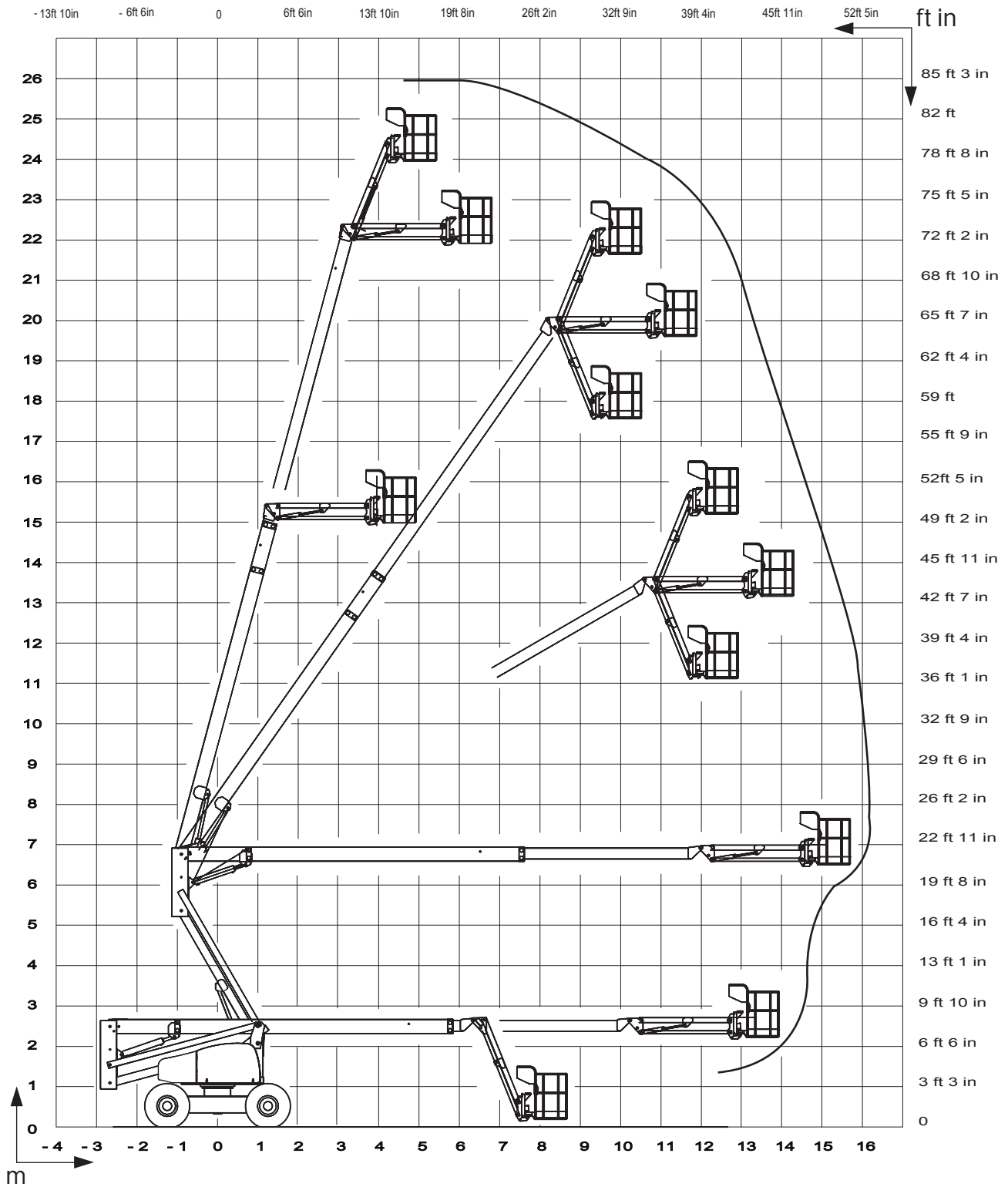
Fig. 3 - Ubicazione componenti principali

## 2.3 - AREA DI LAVORO

### 2.3.1 - Area di lavoro HA20PX



**2.3.2 - Area di lavoro HA260PX**



## 2.4 - CARATTERISTICHE TECNICHE

### 2.4.1 - Caratteristiche tecniche

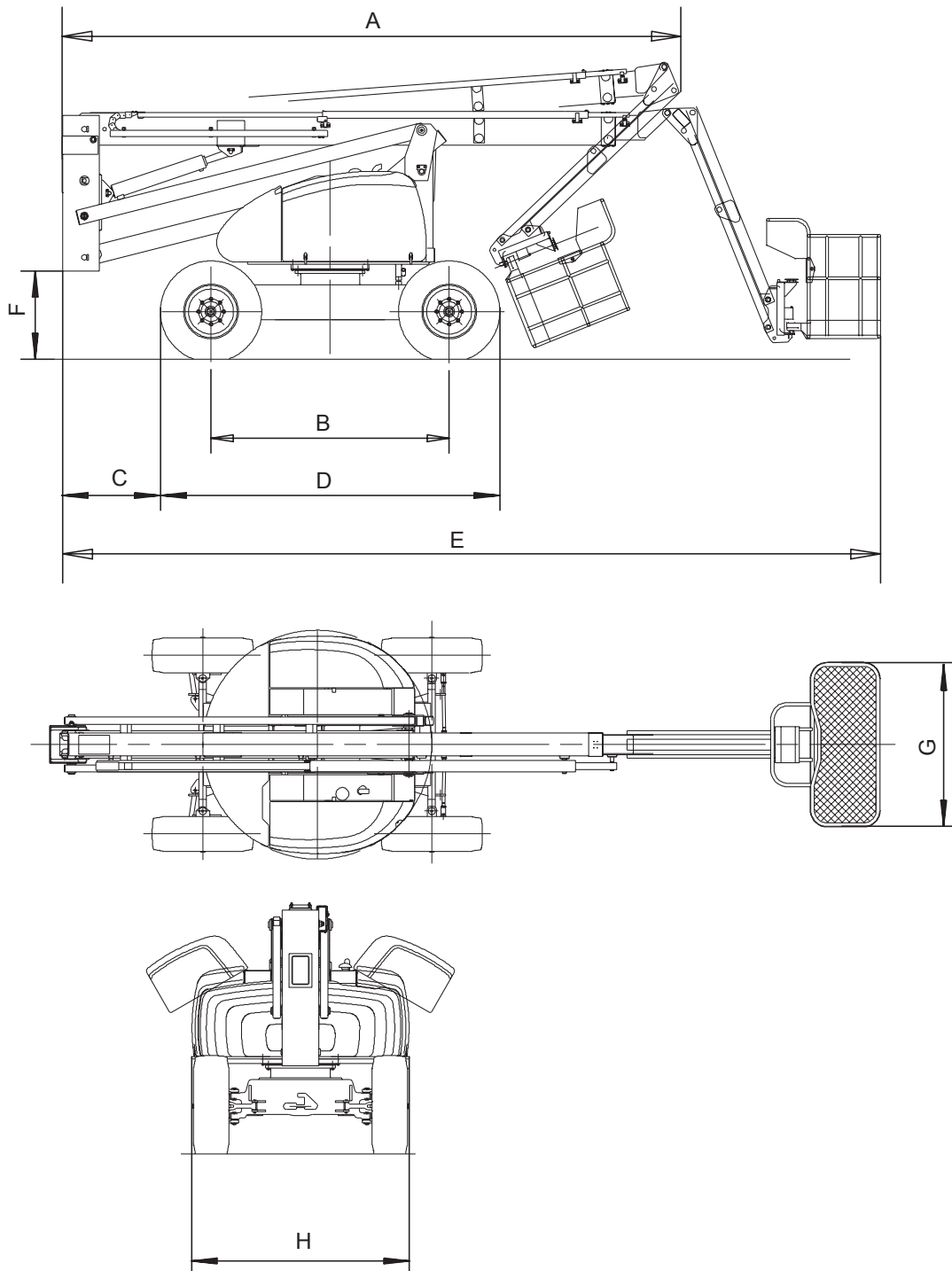
DESIGNAZIONI	HA20PX		HA20PX Opzione 250 kg (551 lbs)		HA260PX	
	230 kg di cui 2 persone	507 lbs di cui 2 persone	250 kg di cui 2 persone	551 lbs di cui 2 persone	230 kg di cui 2 persone	507 lbs di cui 2 persone
Sforzo manuale laterale massimo	CE: 400 N (40 kg) - ANSI, CSA: 670 N (150 lb)					
Velocità massima vento	45 km/h	28 m/h	60 km/h	37 m/h	45 km/h	28 m/h
Altezza pianale	18,65 m	61 ft 2 in	18,65 m	61 ft 2 in	23,60 m	77 ft 5 in
Altezza di lavoro	20,65 m	67 ft 8 in	20,65 m	67 ft 8 in	25,60 m	83 ft 11 in
Lunghezza fuori tutto	8,925 m	29 ft 3 in	8,925 m	29 ft 3 in	12 m	39 ft
Larghezza fuori tutto	2,38 m	7 ft 9 in	2,38 m	7 ft 9 in	2,38 m	7 ft 9 in
Altezza fuori tutto	2,67 m	8 ft 9 in	2,67 m	8 ft 9 in	2,67 m	8 ft 9 in
Passo	2,80 m	9 ft 2 in	2,80 m	9 ft 2 in	2,80 m	9 ft 2 in
Luce dal suolo	420 mm	1 ft 4 in	420 mm	1 ft 4 in	420 mm	1 ft 4 in
Gittata massima.	13,50 m	44 ft 3 in	13,50 m	44 ft 3 in	15,70 m	51 ft 6 in
Evoluzione freccia	0° + 75°					
Movimento telescopico (corsa)	4200 mm	13 ft 9 in	4200 mm	13 ft 9 in	6915 mm	22 ft 8 in
Rotazione torretta	Continua					
Pendenza max in traslazione	40%					
Dimensioni pneumatici (gonfiati con schiuma)	385 x 65 x 22,5					
Raggio sterzata esterno	3,9 m	12 ft 9 in	3,9 m	12 ft 9 in	3,9 m	12 ft 9 in
Inclinazione-Controllore	CE, CSA 5° (≈ 9%) - USA: 0°					
Serbatoio idraulico	150 litri -33 galloni					
Serbatoio gasolio	150 litri - 33 galloni					
Massa totale	11 710 kg	25.816 lbs	12 260 kg	27.029 lbs	15 950 kg	35.164 lbs
Numero di ruote motrici	4					
Numero di ruote dirittrici	4					
Bloccaggio differenziale	SI					
Freni idraulici	SI					
Messa in ruota libera	SI					
Coppia serraggio dadi ruote	32 mdaN					
Coppia serraggio dad corona d'orientamento	21,5 mdaN					
Livello vibrazione ai piedi	< 0,5/s <sup>2</sup>					
Livello vibrazione ai piedi	< 2,5/s <sup>2</sup>					
Motore diesel DEUTZ	F4L 1011 F					
Potenza	57,1 CV / 42 kW à 2400 g/min					
Potenza al minimo	20,4 CV / 15 kW à 1250 g/min					
Consumo	230 g/kWh					
Consumo al minimo	230 g/kWh					
Pompa idraulica LOADSENSING	85 l/min maxi - 19 galloni/min maxi					
Pressione idraulica :						
Generale	240 bar - 3481 PSI					
Traslazione	240 bar - 3481 PSI					
Direzione	240 bar - 3481 PSI					
Orientamento	100 bar - 1450 PSI					
Attrezzatura	240 bar - 3481 PSI					
velocità di traslazione						
- micro velocità:	0,5 km/ora	0.31 mph	0,5 km/ora	0.31 mph	0,5 km/ora	0.31 mph
- piccola velocità:	1 km/ora	0.62 mph	1 km/ora	0.62 mph	1 km/ora	0.62 mph
- media velocità:	2 km/ora	1.23 mph	2 km/ora	1.23 mph	2 km/ora	1.23 mph
- grande velocità:	4,5 km/ora	2.80 mph	4,5 km/ora	2.80 mph	4,5 km/ora	2.8 mph
Pressione mass. al suolo con carico autorizzato						
- suolo (cemento)	12 daN/cm <sup>2</sup>	174PSI	14 daN/cm <sup>2</sup>	203 PSI	13 daN/cm <sup>2</sup>	188 PSI
- suolo soffice (terra battuta)	6 daN/cm <sup>2</sup>	87 PSI	4,3 daN/cm <sup>2</sup>	62 PSI	6,2 daN/cm <sup>2</sup>	90 PSI

DESIGNAZIONI	HA20PX	HA20PX Opzione 250 kg (551 lbs)	HA260PX
Sforzo mass. su ruota	4030 daN	6194 daN	6450 daN
Batteria di avviamento	1 X 12 V - 95 Ah		
Tensione d'alimentazione	12 V		
Potenza acustica	108 dB(A) (CE unicamente)		
Livello sonoro a 10m	73,9 dB(A) (CE unicamente)		

**2.5 - INGOMBRI**

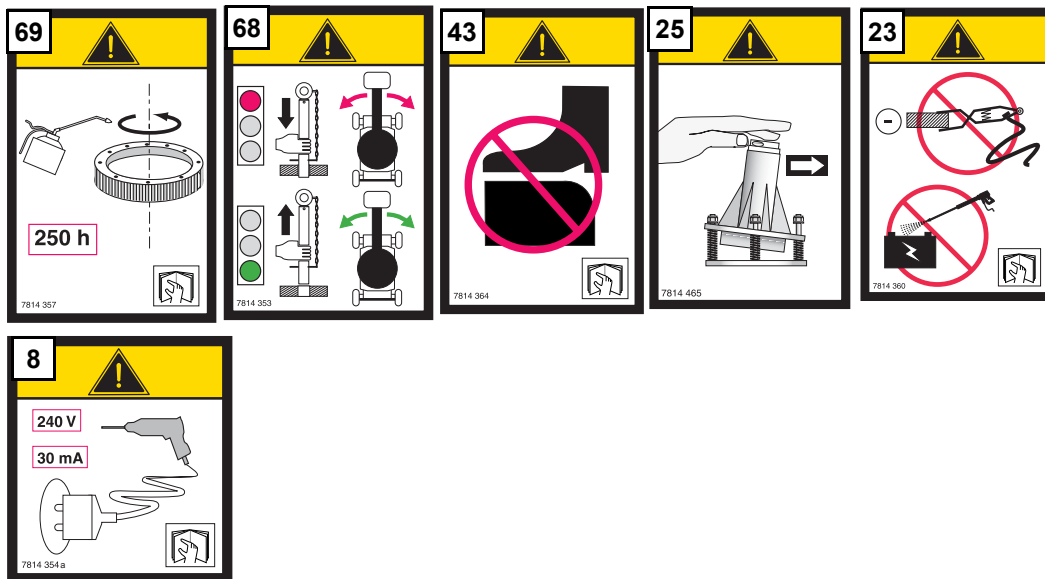
**2.5.1 - Caratteristiche dimensionali**

	HA20PX		HA260PX	
<b>A</b>	6,80 m	22 ft 3 in	9,57 m	31 ft 4 in
<b>B</b>	2,80 m	9 ft 2 in	2,80 m	9 ft 2 in
<b>C</b>	1,07 m	3 ft 6 in	1,07 m	3 ft 6 in
<b>D</b>	3,71 m	12 ft 2 in	3,71 m	12 ft 2 in
<b>E</b>	8,93 m	29 ft 3 in	12 m	39 ft
<b>F</b>	0,87 m	2 ft 10 in		
<b>G</b>	1,80 m	5 ft 10 in	1,80 m	5 ft 10 in
<b>H</b>	2,38 m	7 ft 9 in	2,38 m	7 ft 9 in



## 2.6 - ETICHETTE

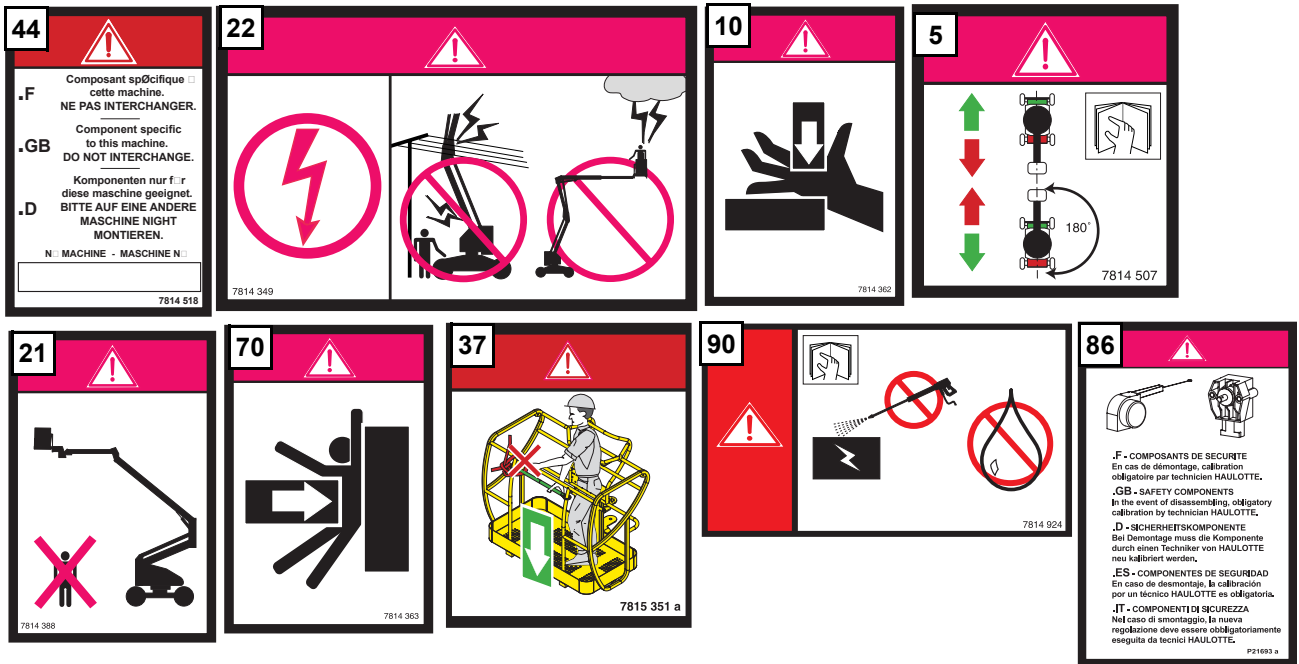
### 2.6.1 - Etichette «gialle» comuni



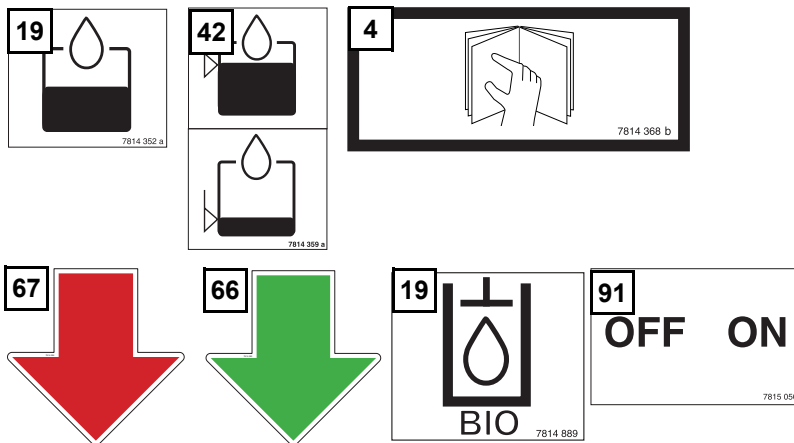
### 2.6.2 - Etichette «arancione» comuni

<b>28</b>	
<b>ISTRUZIONI PER L'USO</b>	
PER UTILIZZARE QUESTA MACCHINA L'OPERATORE DEVE OSSERVARE LE SEGUENTI ISTRUZIONI:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Leggere attentamente le informazioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione e le etichette affisse sulla macchina. Familiarizzare con i comandi.</li> <li>2 - Partecipare ad un training per l'utilizzazione della macchina, sotto la responsabilità del datore di lavoro.</li> <li>3 - Assicurarsi che le operazioni di pulizia siano eseguite secondo le istruzioni della casa produttrice.</li> <li>4 - Non utilizzare la macchina in caso di avaria.</li> <li>5 - Non lavare sotto pressione i componenti elettrici.</li> <li>6 - Non asportare componenti della macchina per non pregiudicarne la stabilità.</li> <li>7 - Non modificare la macchina senza il consenso della casa produttrice.</li> <li>8 - In caso di saldatura, non collegare la massa della saldatrice alla macchina.</li> <li>9 - In caso di saldatura, scollegare la batteria e consultare le istruzioni d'uso e manutenzione.</li> </ol>	
<b>ISPEZIONE QUOTIDIANA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Verificare il livello dell'olio idraulico ed il liquido delle batterie.</li> <li>2 - Verificare lo stato generale della macchina, in particolare: perdite idrauliche, serraggio bulloni e connessioni elettriche.</li> <li>3 - Verificare il funzionamento dell'indicatore dell'inclinometro facendo funzionare l'allarme sonoro.</li> </ol>	
<b>ISTRUZIONI PRIMA DELL'UTILIZZAZIONE</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Togliere il perno di bloccaggio della rotazione torretta (per la macchina fornite di tale funzione).</li> <li>2 - <b>IMPORTANTE.</b> La presa elettrica deve essere collegata ad un impianto elettrico protetto da un disgiuntore 30mA (NORMA C15 100).</li> </ol>	
<b>AVVIAMENTO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Sbloccare l'arresto di emergenza, poi azionare il pulsante di avviamento.</li> <li>2 - In caso di mancato funzionamento, attendere 10 sec. E ripetere l'operazione.</li> </ol>	
<p><b>È SEVERAMENTE VIETATO UTILIZZARE L'APPARECCHIO DURANTE CARICA DELLA BATTERIE</b></p>	
7814 346	

### 2.6.3 - Etichette «rosse» comuni



### 2.6.4 - Altre etichette comuni

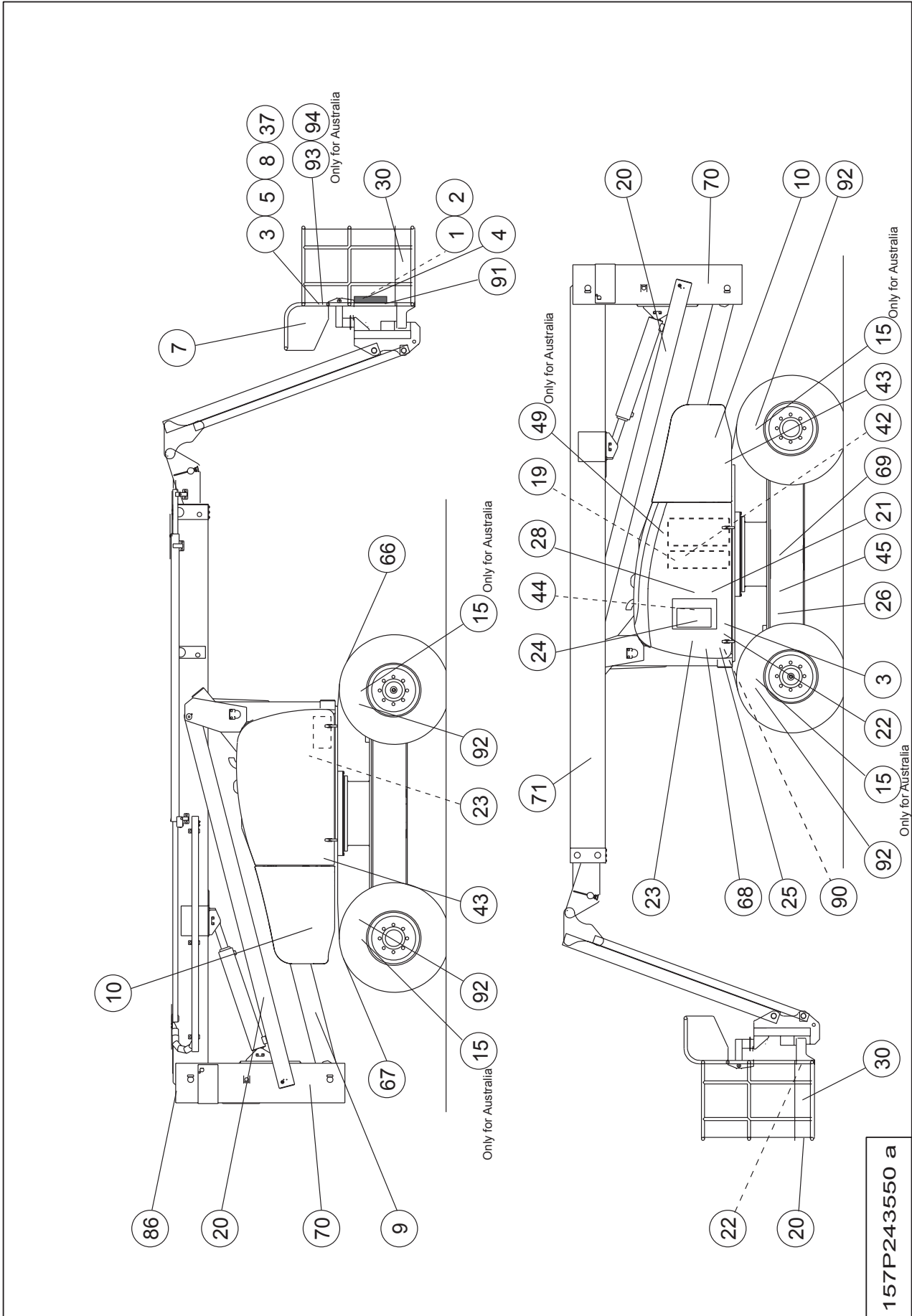


**2.6.5 - Riferimenti delle etichette**

Rif	Codice	Qtà	Descrittivo	CE											AN SI		C S A C A N	
				F R	G B	D E	S P	I T	P O	H U	S W	D K	F I	A U S	U S A			
3	307P215200	2	Pericolo: Altezza pianale + carico per HA20PX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3	307P216870	2	Pericolo: Altezza pianale + carico per HA260PX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3	307P215640	2	Pericolo: Altezza pianale + carico per HA20PX (250 kg opzionali)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
4	3078143680	1	Attenzione: prima di utilizzare la macchina consultare sempre il Manuale d'uso	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
5	3078145070	1	Pericolo: verificare che la torretta sia orientata nel senso della traslazione rispetto al telaio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
7	307P215720	1	Quadro di controllo piattaforma	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8	3078143540	1	La presa deve essere collegata (opzionale)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
9	3078137650	1	Grafica HA20PX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
9	307P216920	1	Grafica HA260PX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
10	3078143620	2	Pericolo: Rischio schiacciamento mani e/o dita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
19	3078143520	1	Olio idraulico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
19	3078148890	1	Olio biodegradabile (opzionale)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
20	307P217080	3	Grafica Haulotte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
21	3078143880	1	Pericolo: non sostare nell'area d'evoluzione della macchina	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
22	3078143490	2	Pericolo: elettrocuzione, questa macchina non è isolata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
23	3078143600	2	Non lavare...Non utilizzare la macchina...	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
24	307P216900	1	Quadro di controllo torretta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
25	3078144650	1	Rischio rovesciamento, verifica inclinazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
26	307P218070	1	Targa costruttore in francese	X														
26	307P218080	1	Targa costruttore in inglese		X													
26	307P218090	1	Targa costruttore in tedesco			X												
26	307P218110	1	Targa costruttore in spagnolo				X											
26	307P218100	1	Targa costruttore in italiano					X										
26	307P218140	1	Targa costruttore in portoghese						X									
26	307P218120	1	Targa costruttore in olandese							X								
26	307P218150	1	Targa costruttore in svedese								X							
26	307P218130	1	Targa costruttore in danese									X						
26	307P218160	1	Targa costruttore in finlandese										X					
28	3078143420	1	Raccomandazioni per l'uso in francese	X														
28	3078143450	1	Raccomandazioni per l'uso in inglese		X													
28	3078143440	1	Raccomandazioni per l'uso in tedesco			X												
28	3078143430	1	Raccomandazioni per l'uso in spagnolo				X											
28	3078143460	1	Raccomandazioni per l'uso in italiano					X										
28	3078145830	1	Raccomandazioni per l'uso in portoghese						X									
28	3078143470	1	Raccomandazioni per l'uso in olandese							X								
28	3078145940	1	Raccomandazioni per l'uso in svedese								X							
28	3078144940	1	Raccomandazioni per l'uso in danese									X						
28	3078145540	1	Raccomandazioni per l'uso in finlandese										X					
30	2421808660	1	Marcatura adesiva gialla e nera	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
37	3078153510	1	Attenzione: è assolutamente vietato bloccare il corrimano sollevabile durante l'uso della macchina	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
42	3078143590	1	Attenzione: Olio idraulico «livello sup e inf»	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
43	3078143640	2	Attenzione: Non salire sui cofani	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
44	3078145180	1	Attenzione: Non interscambiare i componenti	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
45	3078148740	1	Livello potenza acustica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
66	3078143930	1	Attenzione: la freccia verde posizionata sul telaio indica la parte anteriore della macchina	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
67	3078143940	1	Attenzione: la freccia verde posizionata sul telaio indica la parte posteriore della macchina	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
68	3078143530	1	Attenzione: è necessario togliere la spina di bloccaggio prima di qualsiasi rotazione della torretta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
69	3078143570	1	Ingrassaggio della corona di rotazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
70	3078143630	2	Pericolo: area con rischio di schiacciamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

71	<b>307P217770</b>	1	Grafica Haulotte - HA20PX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
71	<b>307P217240</b>	1	Grafica Haulotte - HA260PX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
86	<b>307P216930</b>	1	Componenti di sicurezza	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
90	<b>3078149240</b>	1	Generatrice a bordo (opzionale)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
91	<b>3078150500</b>	1	Pulsante generatrice a bordo (opzionale)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
92	<b>307P215210</b>	4	Indicazione carico su una ruota HA20PX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
92	<b>307P216880</b>	4	Indicazione carico su una ruota HA260PX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
92	<b>307P215230</b>	4	Indicazione carico su una ruota HA20PX (opzionale)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

### 2.6.6 - Ubicazione delle etichette



## 3 - PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

### 3.1 - CIRCUITO IDRAULICO

Tutti i movimenti della macchina, vengono effettuati grazie all'energia idraulica fornita da una pompa autoregolatrice a circuito aperto con compensatore "LOAD SENSING".

#### 3.1.1 - Movimenti di traslazione, telescopico, sollevamento braccio e rialzo freccia

Vengono realizzati in distribuzione proporzionale a pressione compensata. Il flusso della pompa, attraverso la tubatura "LOAD SENSING", si adatta automaticamente alla richiesta. Al neutro il flusso della pompa è nullo

#### 3.1.2 - Movimenti di orientamento, sollevamento braccio oscillante, rotazione piattaforma, compensazione e direzione

Sono comandati dalle elettrovalvole 4 vie, portata tutto o niente. Un cassetto del distributore proporzionale fornisce il flusso necessario ai movimenti.

La rotazione della piattaforma viene realizzata da un martinetto rotativo.

La compensazione funziona per trasferimento dell'olio fra 2 martinetti con caratteristiche simili.

Il martinetto ricevitore della compensazione è dotato di una valvola pilotata con doppia flangia.

 **Attenzione!**  
La regolazione deve essere realizzata da personale specializzato.

#### 3.1.3 - Martinetti per il movimento telescopico, sollevamento freccia, sollevamento bracci e braccio oscillante

Sono dotati di valvole di bilanciamento flangiate ed a tenuta stagna.

### 3.2 - CIRCUITO ELETTRICO E SICUREZZA D'USO

#### 3.2.1 - Informazioni generali

L'energia elettrica usata per i comandi e l'avviamento del motore termico viene fornita da una batteria da 12 V.

Per impedire che macchina venga usata al di là delle sue possibilità sono previsti dei dispositivi di sicurezza atti a proteggere il personale e la macchina stessa. Le sicurezze bloccano la macchina o ne neutralizzano i movimenti.

In questo caso la scarsa o inadeguata conoscenza delle caratteristiche e del funzionamento della macchina possono far pensare ad un guasto mentre si tratta semplicemente del corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

Non eseguire nessuna manovra prima di aver assimilato le istruzioni del cap. 4, pagina 25.

Qualora sia necessario procedere ad una manovra di riparazione o di salvataggio le sicurezze vengono neutralizzate.

#### 3.2.2 - Arresto automatico motore

Il motore viene interrotto automaticamente quando la pressione dell'olio è troppo debole, il rif. 1, foto 1, pagina 29 si accende.





### 3.2.3 - Controllo del carico sulla piattaforma

Quando viene raggiunto il carico massimo, la spia del sovraccarico sul quadro di controllo piattaforma e l'avvertitore sonoro avvisano l'operatore. Il circuito di controllo viene interrotto automaticamente, inibendo tutti i movimenti. È necessario alleggerire e riarmare l'insieme.

### 3.2.4 - Allarme inclinazione - guasto

#### 3.2.4.1 -Inclinazione

In posizione di riposo (macchina ripiegata), la spia guasto (rif. 18, foto 2, pagina 30) lampeggia quando la macchina è troppo inclinata.

In posizione di lavoro (macchina spiegata), il modulo di controllo inclinazione emette un segnale acustico se l'inclinazione massima autorizzata viene raggiunta. Se la situazione persiste, dopo temporizzazione di 1 o 2 secondi, i seguenti movimenti sono interrotti: sollevamento bracci, oscillante, rialzo freccia e traslazione.

Se il sistema telescopico è rientrato completamente, il sollevamento della freccia è possibile.

Per ritrovare l'uso della traslazione, si devono ripiegare tutti gli elementi in elevazione. Quindi spostare la macchina per ritrovare un'inclinazione autorizzata.

---

**NOTA:** *Con la macchina spiegata, il modulo di controllo inclinazione emette un segnale acustico finché la pendenza è superiore alla soglia autorizzata, indicando all'operatore che è impossibile spiegare ulteriormente la piattaforma.*

---

#### 3.2.4.2 -Guasto (HA260PX unicamente)

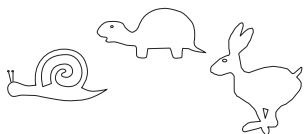
La spia guasto è accesa se viene individuata un'anomalia nel sistema di gestione del limite di portata.

In tal caso, la macchina passa automaticamente in MODO DEGRADATO le possibilità di movimento sono ridotte; il sistema telescopico deve essere rientrato completamente per poter abbassare la freccia.

---

**NOTA:** *Se l'utente preme l'arresto d'emergenza durante il movimento telescopico, al riavvio, la macchina sarà in MODO DEGRADATO: ripiegare completamente la macchina, mettere fuori tensione, quindi in tensione per reinizializzare.*

---



### 3.2.5 - Velocità di traslazione

In posizione trasporto, sono possibili 3 velocità di traslazione (grande, media e piccola). Sono attivate mediante un'interruttore a 3 posizioni.

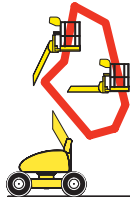
In posizione Grande Velocità «LEPRE», questo selettore permette la velocità di spostamento massima.

In posizione Piccola Velocità «LUMACA», questo selettore permette la coppia massima per i terreni difficili o in pendenza.

In posizione Media Velocità «TARTARUGA», questo selettore permette di condurre la macchina nel modo più tranquillo possibile.

### 3.2.6 - Contaore

Un contaore indica la durata di funzionamento del motore termico.



### 3.2.7 - Limitazione di portata (HA 260PX unicamente)

La spia limitazione di portata (arancione) del quadro piattaforma funge da indicatore visivo.

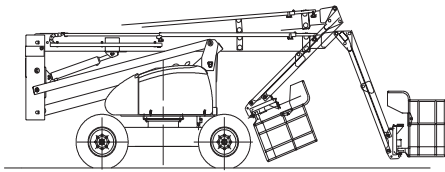
- Lampeggia quando la macchina esegue un movimento complementare al movimento richiesto per mantenere la macchina nei limiti dell'area di stabilità. Ad esempio, il sistema telescopico rientra man mano che viene richiesta la discesa della freccia. Per maggiore sicurezza durante tale fase, non sono autorizzati altri movimenti. La traslazione è vietata in questa zona.
- La spia resta accesa se l'operatore richiede un movimento che farebbe uscire la piattaforma dalla zona di lavoro.

### 3.2.8 - Comando di messa in posizione di trasporto

L'interruttore (rif. 10 foto 1, pagina 29) sul quadro torretta consente di posizionare il cestello sotto la freccia ed è attivo solo con la macchina ripiegata (freccia rientrata e posata sulla torretta). per questa operazione deve essere vuoto di personale e di materiale.

Dalla posizione riposo, per mettere la macchina in posizione trasporto, è necessario a partire dal quadro torretta (foto 1, pagina 29):

- Sollevare il braccio oscillante,
- Abbassare il comando di messa in posizione trasporto,
- Sollevare leggermente la freccia,
- Abbassare il braccio oscillante.



**Attenzione!**

**Non è consentito scambiare il calcolatore della macchina con quello di un'altra macchina.**

### 3.2.9 - Calcolatore HEAD

Tutte le macchine sono dotate di un calcolatore configurato per le specificità di ciascuna. Sostituire o intercambiare il calcolatore, senza previo accordo di un tecnico HAULOTTE, può essere all'origine di disfunzionamenti gravi.

Un'etichetta d'inviolabilità è apposta sul calcolatore. Se in occasione di un ritorno al servizio dopo vendita o dell'intervento di un tecnico o agente HAULOTTE, si costatasse che l'etichetta è stata asportata o danneggiata o che non corrisponde alla macchina, la garanzia costruttore del calcolatore e della macchina non potranno essere applicate.

#### 3.2.9.1 -Pila calcolatore Head

L'usura della pila del calcolatore HEAD viene segnalata dal lampeggiamento simultaneo delle 3 spie del quadro inferiore, all'avviamento della macchina.

Queste spie sono:

- Pressione olio motore
- Temperatura motore
- Indicatore di intasamento

Se si costata l'usura della pila, il servizio dopo vendita deve essere immediatamente contattato.



**Attenzione!**

**Tuttavia, il lampeggiamento di ciascuna spia può interrompersi se la spia deve riprendere la propria funzione iniziale e avvertire di un disfunzionamento.**

### 3.2.10 -Sensori di lunghezza e angolo (solo HA260PX)

**Attenzione!**

**Non utilizzare la macchina prima  
che la taratura sia completamente  
effettuata.**

Ogni macchina è dotata di sensori d'angolo e di lunghezza per cui il calcolatore è stato configurato in modo specifico. Questi elementi richiedono una taratura che può essere realizzata solo da tecnici HAULOTTE.

Le nuove tarature devono essere consegnate nel "registro d'ispezione e di riparazione" della macchina.

## 4 - USO

### 4.1 - SECUREZZE PER L'USO

Per impedire che macchina venga usata al di là delle sue possibilità sono previsti dei dispositivi di sicurezza atti a proteggere il personale e la macchina stessa.



**Attenzione!**

**Le sicurezze bloccano la macchina o ne neutralizzano i movimenti.**

In questo caso la scarsa o inadeguata conoscenza delle caratteristiche e del funzionamento della macchina possono far pensare ad un guasto mentre si tratta semplicemente del corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

#### 4.1.1 - Spostamento (comando dal quadro piattaforma)



**Attenzione!**

**Non eseguire alcuna manovra prima di aver assimilato le istruzioni del cap. 4.3, pagina 28.**

Per spostare la macchina, si deve attivare la sicurezza "uomo morto" mantenendo la pressione del piede sul pedale.

**NOTA:** *Se l'utente mantiene la pressione sul pedale per più di 8 secondi senza procedere al movimento, il sistema diventa inoperante. Si deve rilasciare il pedale e premere di nuovo.*

Il rilascio del pedale "uomo morto" provoca l'arresto della traslazione. La traslazione è possibile, macchina spiegata, solo su suolo piatto (pendenza inferiore a 5°).



**Attenzione!**

**In traslazione, il sollevamento della freccia e dei bracci e l'orientamento della torretta non sono possibili.**

**NOTA:** *Le velocità grande, media e piccola sono possibili in traslazione solo se il sistema telescopico è rientrato e la freccia in posizione orizzontale, altrimenti la microvelocità è automatica.*



**Attenzione!**

**È vietato circolare sulla via pubblica.**

- Rispettare scrupolosamente i regolamenti e le direttive vigenti nei luoghi di spostamento.
- Su terreni accidentati, procedere ad un riconoscimento del percorso prima di incominciare i lavori in altezza.
- Avanzare sempre mantenendo una distanza sufficiente dai bordi instabili e dalle scarpate.
- Accertarsi che nessuno si trovi vicino alla macchina prima di procedere allo spostamento.

#### 4.1.2 - Riempimento del serbatoio carburante

- Prima di fare il pieno, accertarsi, che il carburante sia quello raccomandato e che sia conservato in modo pulito e che non sia inquinato.
- Non pompare da cisterne che non siano decantate e non utilizzarne mai il fondo.

A causa dei rischi d'incendio durante il riempimento, seguire le seguenti direttive:

- non fumare,
- accertarsi che il motore termico sia spento,

- tenersi sotto vento per evitare gli spruzzi di carburante,
- toccare con l'estremità della pompa il bordo dell'orificio di riempimento prima di incominciare il pieno, per evitare le scintille dovute all'elettricità statica,
- richiudere con cura il tappo del serbatoio e pulire il carburante che fosse fuoriuscito.

## 4.2 - CARICO - SCARICO - SPOSTAMENTO - PRECAUZIONI

**NOTA:** *All'avviamento della macchina che è stata imbragata quindi trasportata, è possibile che il sistema di sicurezza rilevi un "falso sovraccarico" che inibisce tutti i movimenti dal quadro superiore. In caso, sollevare il braccio oscillante di qualche centimetro dal quadro basso per reinizializzare il sistema.*



### Attenzione!

**Una manovra errata può provocare la caduta della macchina e provocare incidenti corporali e materiali molto gravi.**

**NOTA:** *Prima di qualsiasi manipolazione, verificare lo stato della macchina, verificare che non sia stata danneggiata durante il trasporto. In caso, inoltre le riserve necessarie per iscritto al trasportatore.*

Eseguire le manovre di scarico su un suolo stabile, sufficientemente resistente (cap. 2.4, pagina 13), piano e non ingombro.



### Attenzione!

**Durante il trasporto della macchina, è obbligatorio bloccare la torretta con la spina d'arresto orientazione situata sotto la torretta, foto 7, pagina 33.**

### 4.2.1 - Scarico con rampe

Precauzioni: accertarsi che le rampe possano supportare il carico, che siano fissate in modo corretto e che l'aderenza sia sufficiente per evitare rischi di slittamento nel corso della manovra.

Selezionare la velocità piccola.



### Attenzione!

**Non tenersi mai sotto o vicino alla macchina durante la manovre.**

**NOTA:** *La pendenza della rampa è sempre superiore alla pendenza massima autorizzata (5°), per cui è necessario che la freccia ed i bracci siano abbassati per eseguire la traslazione. L'vvertitore acustico emette, ma la traslazione è possibile.*

Se la pendenza è superiore alla pendenza massima in traslazione (vedere cap. 2.4, pagina 13), utilizzare un argano come complemento per il traino.



### Attenzione!

**Questo metodo richiede l'avviamento della macchina, vedere il cap. 4.4, pagina 35, per evitare i rischi di manovre errate.**

### 4.2.2 - Carico

Le precauzioni sono identiche a quelle per lo scarico.

L'ancoraggio deve essere effettuato in conformità con il disegno seguente:

- la macchina deve essere in posizione di trasporto,
- è necessario utilizzare i punti di ancoraggio previsti all'uopo.

Per superare le rampe di un camion, **selezionare la velocità di traslazione piccola.**

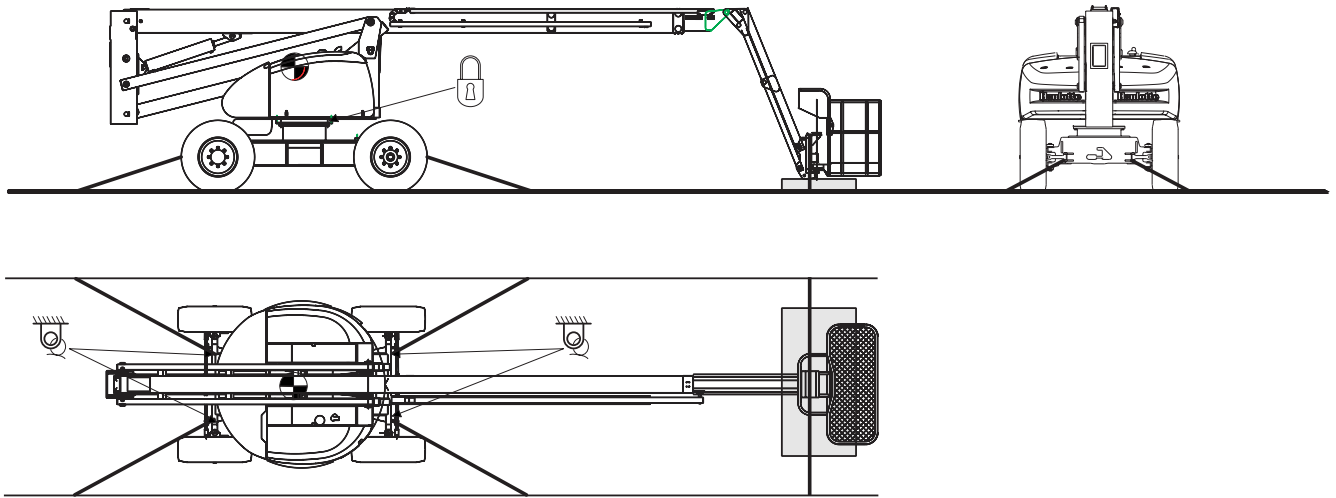


Fig. 4 - Carico

### **4.3 - OPERAZIONI PRELIMINARI ALLA PRIMA MESSA IN SERVIZIO**

**IMPORTANTE:** Prima di effettuare qualsiasi operazione o dopo un periodo di inattività, prendere conoscenza delle operazioni di messa in servizio (cap. 5.3, pagina 44) per verificare i vari livelli e controllare alcuni punti di manutenzione della macchina.

**OSSERVAZIONE:** prima di effettuare qualsiasi operazione prendere conoscenza della macchina facendo riferimento al presente manuale, a quello del motore ed alle istruzioni riportate sulle varie targhe.



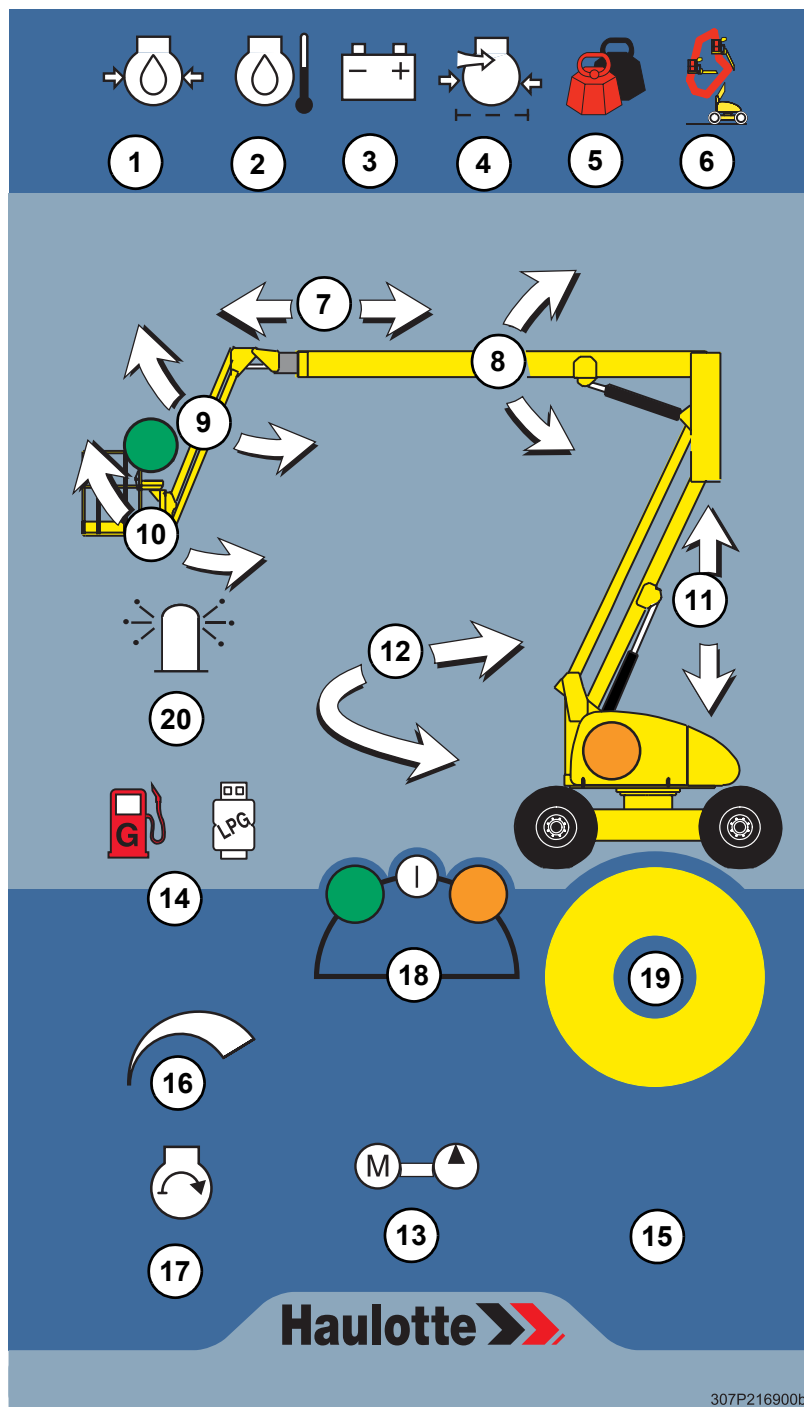
**Attenzione!**

***Durante il lavaggio ad alta pressione, non dirigere il getto direttamente sui moduli e quadri elettrici.***

### 4.3.1 - Familiarizzazione con i quadri di controllo

#### 4.3.1.1 - Quadro di controllo "torretta"

Foto 1 Quadro di controllo torretta



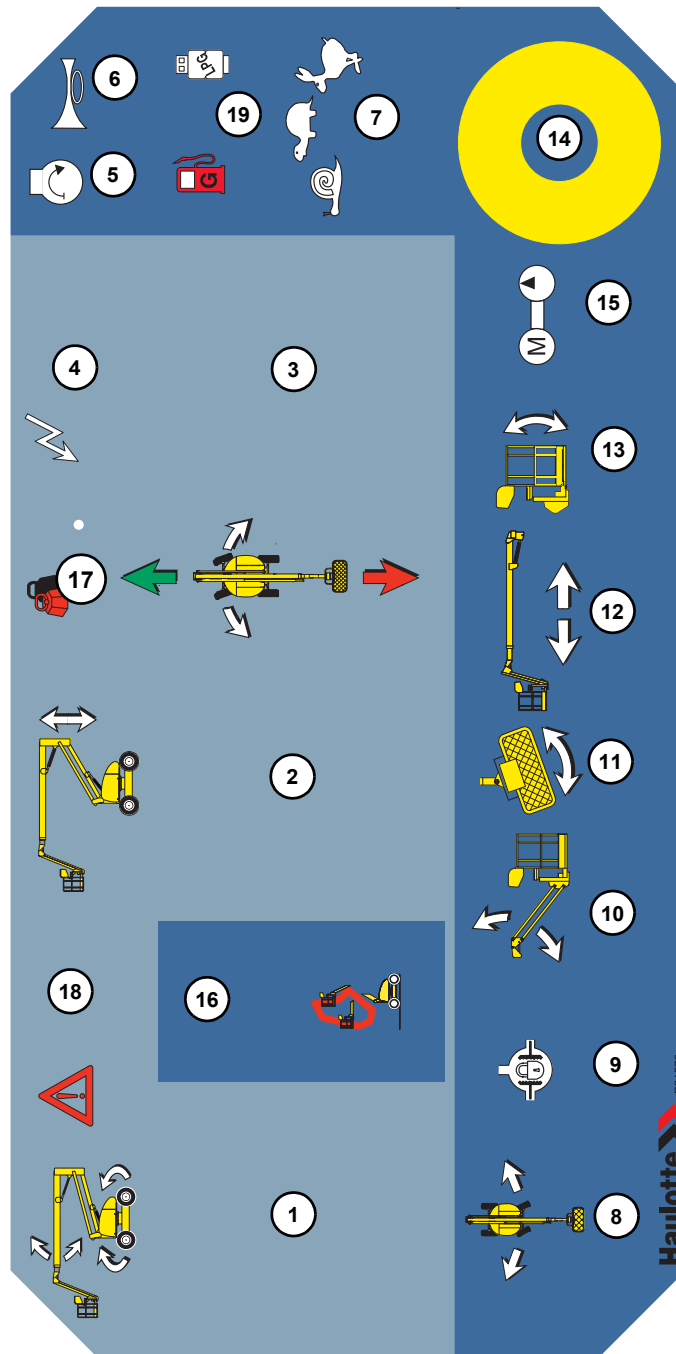
307P216900b

1 - Spia pressione olio motore	11 - Comando sollevamento braccio
2 - Spia temperatura olio motore	12 - Comando rotazione torretta
3 - Spia carica batteria	13 - Comando gruppo ausiliario
4 - Spia intasamento filtro	14 - Selettore benzina - GPL
5 - Spia sovraccarico (CE unicamente)	15 - Contatore
6 - Spia limitazione di portata	16 - Comando accelerazione motore
7 - Comando rientro freccia	17 - Comando avviamento motore
8 - Comando sollevamento freccia	18 - Selettore quadro di controllo torretta / piattaforma
9 - Comando movimento oscillante	19 - Pulsante d'arresto d'emergenza
10 - Comando messa in posizione trasporto	20 - Comando gironaro

### 4.3.1.2 -Quadro di controllo "piattaforma"

**NOTA:** Per lo spostamento è necessario levare il braccio oscillante di alcuni metri per evitare che il cestello tocchi il suolo.

Foto 2 Quadro di controllo piattaforma



1 - Manipolatore orientamento e rialzo freccia	10 - Comando braccio oscillante
2 - Manipolatore sollevamento braccio	11 - Comando rotazione piattaforma
3 - Manipolatore traslazione e selettore direzione	12 - Comando movimento telescopico
4 - Spia messa in tensione	13 - Comando correzione compensazione
5 - Comando avviamento	14 - Pulsante arresto d'emergenza
6 - Comando clacson	15 - Comando di soccorso
7 - Selettore velocità piccola, media, grande	16 - Spia limitazione di portata
8 - Comando direzione	17 - Indicatore sovraccarico piattaforma (CE unicamente)
9 - Comando bloccaggio differenziale	18 - Spia di guasto
	19 - Selettore benzina / GPL (opzionale)

## 4.3.2 - Controlli preliminari all'uso

### 4.3.2.1 -Zona d'evoluzione

- Verificare che la macchina sia su suolo piano, stabile e in grado di supportare il peso della macchina (vedere cap. 2.4, pagina 13 - pressione al suolo).

**NOTA:** Vedere la tabella delle caratteristiche cap. 2.4, pagina 13 per le inclinazioni massime autorizzate.

- Verificare che nessun ostacolo impedisca i movimenti:
  - di traslazione (spostamento della macchina),
  - di orientamento della torretta,
  - telescopico e rialzo.

### 4.3.2.2 -Aspetto generale

- Effettuare un'ispezione visiva della macchina: eventuali mancanze di vernice o perdite d'acido della batteria devono attirare l'attenzione
- Verificare che non ci siano bulloni, dadi, raccordi e flessibili allentati, non ci siano perdite d'olio o conduttori elettrici tagliati o staccati.
- Verificare i bracci, la freccia, il braccio oscillante e la piattaforma: non devono presentare danni visibili, tracce di usura o deformazioni.
- Controllare che non ci siano perdite, tracce d'usura, urti, rigature, ruggine o corpi estranei sulle aste dei martinetti.
- Controllare che non ci siano perdite sui riduttori delle ruote.
- Verificare che i riduttori non siano scollegati (ruote libere).
- Controllare il serraggio dei dadi delle ruote ed il livello di usura dei pneumatici.
- Verificare che i morsetti delle batterie siano puliti e serrati: il loro allentamento o la corrosione provocano la perdita di potenza.



**Attenzione!**

**Rispettare le norme di sicurezza del costruttore della batteria.**



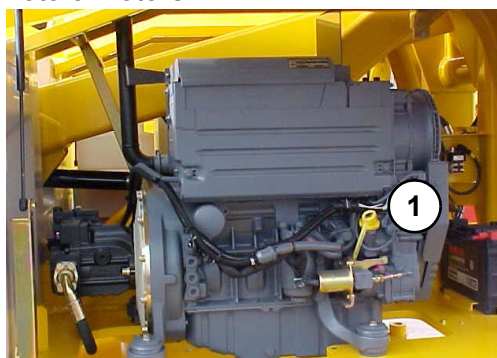
**Attenzione!**

**Queste macchine non sono isolate e non devono essere messe in servizio nelle vicinanze di linee elettriche.**

- Verificare lo stato del cavo d'alimentazione del quadro di controllo principale.
- Verificare il corretto funzionamento degli arresti di emergenza.

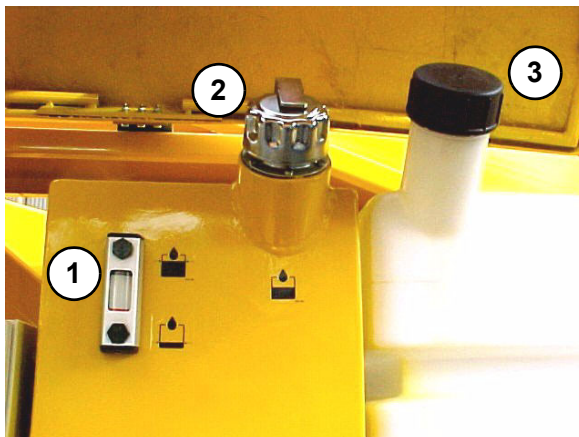
- Verificare che il filtro ad aria sia pulito (vedere istruzione motore)
- Verificare livelli:
  - olio motore: asta (rif. 1, Foto 3, pagina 31), se necessario rabboccare (vedere istruzione motore),

Foto 3 Motore



- olio idraulico (rif. 1, foto 4, pagina 32), se necessario rabboccare attraverso il tappo (rif. 2, foto 4, pagina 32)

Foto 4 Serbatoi olio idraulico e gasolio

**Attenzione!**

**Per i pieni utilizzare i prodotti  
preconizzati nel capitolo ingredienti  
(cap. 5.2.1, pagina 42).**

- di gasolio, quando il cofano è chiuso, i livelli minimo e massimo sono visibili grazie a due luci. Fare il pieno se necessario (tappo rif. 3, foto 4, pagina 32).
- Verificare l'indicatore d'intasamento (rif. 1, foto 5, pagina 32) del filtro dell'olio idraulico. Se la spia rossa è visibile, sostituire la cartuccia filtrante (vedere cap. 5.3.2, pagina 45).

**NOTA:** *Il controllo dell'intasamento deve essere realizzato a caldo, a freddo la spia può apparire a causa della viscosità dell'olio.*

Foto 5 Filtro idraulico



- Controllare il funzionamento del modulo inclinazione (foto 6, pagina 33) inclinando la piastra supporto. Oltre i 5° d'inclinazione, deve attivarsi.

Foto 6 Inclinazione

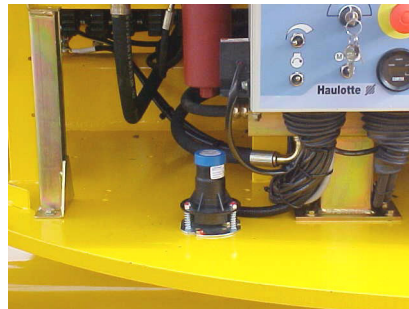
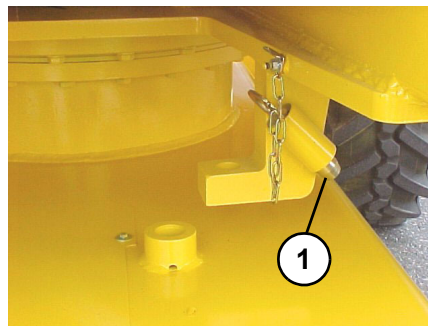


Foto 7 Bloccaggio rotazione torretta



- Spina di bloccaggio torretta:
  - accertarsi di aver tolto la spina (rif. 1 Foto 7, pagina 33) di arresto della rotazione della torretta.



**Attenzione!**

**Per il trasporto della macchina, è indispensabile bloccare la torretta mediante la spina d'arresto dell'orientazione situata sotto la torretta (foto 7, pagina 33).**

### 4.3.3 - Generatrice di bordo (opzionale)



**Attenzione!**

**Non esporre la generatrice di bordo al contatto di getti d'acqua o pulitore ad alta pressione.**

La generatrice di bordo fornisce una tensione (220 V o 110 V secondo l'opzione) nel cestello a cui si possono allacciare attrezzi di potenza fino a 3 KW.

Foto 8 - Generatrice di bordo e relativo cofano di protezione

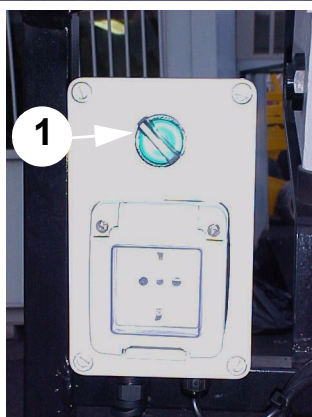


Foto 9 - Presa generatrice nel cestello

#### 4.3.3.1 -Modo operativo

- Messa in servizio
  - Avviare la macchina e far riscaldare il motore per 15 minuti prima dell'uso.
  - Porre il pulsante, situato sotto la presa di corrente, in posizione ON, la spia verde del pulsante si accende (rif. 1, foto 9, pagina 34).
  - Allacciare l'attrezzo alla presa.
  - È possibile cambiare attrezzo in qualsiasi momento.

**NOTA:** *Utilizzando la generatrice di bordo, non si possono effettuare movimenti della macchina. Per effettuare un movimento, si deve mettere la generatrice fuori tensione (vedere modo operativo di seguito).*

- Messa fuori tensione
  - Disinnestare l'attrezzo dalla presa.
  - Porre il pulsante situato sotto la presa corrente in posizione OFF, la spia verde si spegne.
  - I movimenti della macchina sono attivi, è possibile effettuare qualsiasi movimento.

## 4.4 - MESSA IN SERVIZIO



### Attenzione!

**La messa in servizio può aver luogo solo dopo che tutte le operazioni del capitolo precedente siano state scrupolosamente effettuate.**



### Attenzione!

**Durante l'uso normale, il quadro di guida "torretta" è un quadro di soccorso o riparazione e deve essere utilizzato solo in caso di assoluta necessità.**

OSSERVAZIONE: Il quadro principale di guida si trova nel cestello

Per familiarizzarsi con la macchina, effettuare le prime manovre al suolo lasciando la macchina nella posizione di trasporto, contrappeso davanti e freccia abbassata.

Quando il contrappeso è posto sopra le ruote direttrici, i comandi di traslazione e direzione reagiscono in senso inverso.

### 4.4.1 - Operazioni a terra

#### 4.4.1.1 - Avviamento motore : Foto 1, pagina 29

- Verificare che il pulsante d'arresto d'emergenza (rif. 19) sia tirato.
- Porre il commutatore a chiave (rif. 18) del selettore quadro di guida sulla posizione "comando a terra" (pittogramma - cerchio arancione). In tale posizione, i comandi del quadro "piattaforma" sono inibiti.
- Le spie pressione olio motore (rif. 1) e carica batteria (rif. 3) sono accese. La spia intasamento filtro aria (rif. 4) è spenta.
- Premere il pulsante di avviamento (rif. 17), il motore si accende, le spie (rif. 1 e 3) si spengono.

NOTA: *Se il motore non si avvia, interrompere il contatto premendo il pulsante arresto d'emergenza e ricominciare l'operazione.*

- Lasciar riscaldare il motore, nel frattempo verificare il funzionamento del contatore (rif. 15), del motore e della pompa.

#### 4.4.1.2 - Prove dei movimenti: Foto 1, pagina 29

- Provare il movimento di sollevamento, nel senso della salita e quindi della discesa (comando rif. 11).
- Provare il movimento di rialzo nel senso della salita e quindi della discesa (comando rif. 8)
- Interrompere la discesa della freccia quando è in posizione orizzontale.
- Provare quindi i movimenti d'orientamento torretta in entrambi i sensi (comando rif. 12) e il movimento telescopico uscita e rientro (comando rif. 7) quindi abbassare completamente la freccia.
- **Procedura per la verifica del sistema di comando della freccia (HA260PX unicamente):**
  - Macchina ripiegata, comandare l'uscita telescopica a partire dal quadro torretta.
  - Controllare visivamente che l'uscita telescopica si interrompe all'apparizione del primo inserto rosso sul lato de sistema.
  - Se l'uscita telescopica continua dopo l'apparizione del primo inserto rosso, arrestare immediatamente il comando. Il sistema deve essere riparato dal personale di manutenzione Haulotte prima di poter utilizzare la macchina.



### Attenzione!

**Verificare prima di qualsiasi movimento che nessun ostacolo impedisce le manovre.**



#### 4.4.1.3 -Passaggio al controllo “piattaforma”

- Porre il selettore a chiave (rif. 18, Foto 1, pagina 29) sulla posizione “piattaforma” (cerchio verde).
- Controllare il funzionamento del modulo controllo inclinazione (foto 6, pagina 33).

#### 4.4.2 - Operazioni dalla piattaforma

NOTA: Per lo spostamento è necessario levare la freccia di alcuni metri per evitare che il cestello tocchi il suolo.

- Salire sulla piattaforma rispettando le raccomandazioni relative al carico massimo, distribuendo il carico su tutta la piattaforma.



**Attenzione!**

**CARICO MASSIMO:  
HA20PX - HA260PX: 230 kg  
(di cui 2 persone).**

NOTA: Quando viene raggiunto il carico massimo nel cestello, la spia del sovraccarico sul quadro di controllo piattaforma e l'avvertitore sonoro avvisano l'operatore, vengono inibiti tutti i movimenti. Si deve alleggerire. Non c'è restrizione di carico per la portata.

Verificare prima di qualsiasi manovra che la spia verde (rif. 4 foto 2, pagina 30) sia accesa, segnalando che la macchina è in tensione e che la selezione è in posizione “piattaforma”.

#### 4.4.2.1 -Gestione dei limiti di portata (HA260PX unicamente):

##### A - Limitazione ANTERIORE:



**Attenzione!**

**Se la macchina è al limite della portata, la traslazione viene inibita (la spia limitazione di portata si accende). Si deve far rientrare il sistema telescopico per ritrovare l'uso della traslazione.**

##### Rialzo freccia in discesa, sistema telescopico fioriuscito:

- Quando la piattaforma si avvicina al limite di portata, il sistema comanda automaticamente il rientro telescopico per mantenere l'utente nell'area di stabilità.

NOTA: La spia limitazione di portata (arancione) lampeggia per indicare il cambiamento di traiettoria. Le velocità dei movimenti vengono automaticamente ridotte.



**Attenzione!**

**Se viene rilevata un'anomalia nella gestione dei limiti di portata, la spia GUASTO è accesa e la macchina passa in modo degradato (vedere cap. 3.2.4.2, pagina 22).**

##### Uscita sistema telescopico:

- Il movimento telescopico viene automaticamente interrotto quando il limite di portata è quasi raggiunto.

NOTA: La spia limitazione di portata (arancione) si accende per indicare che è stato richiesto un movimento non consentito.

##### B - Limitazione POSTERIORE:

##### Rialzo freccia nel senso della salita, qualunque sia la lunghezza del movimento telescopico eseguito dalla freccia

- Quando il braccio è sollevato con un angolo inferiore a 50°, il rialzo della freccia è limitato a 60°. La spia «limitazione di portata» si accende se un rialzo freccia viene richiesto.
- Non appena il rialzo braccio supera i 50°, la freccia può essere sollevata fino a 75°.

**Rialzo braccio nel senso della discesa :**

- Se la freccia è sollevata con un angolo inferiore a 60° e quando il braccio raggiunge i 50°, la discesa è interrotta quindi la freccia scende; la spia «limitazione di portata» lampeggia per indicare il cambiamento di traiettoria.
- Se la freccia è sollevata con angolo inferiore a 60°, il comando discesa braccio agisce direttamente sul martinetto di sollevamento braccio.

**4.4.2.2 -Prova quadro di controllo (foto 2, pagina 30)**

- Verificare che il pulsante arresto d'emergenza (rif. 14) sia sbloccato.
- Verificare il funzionamento dell'avvertitore.

**Attenzione!**

**Le 3 velocità di traslazione sono autorizzate se la macchina è completamente ripiegata. Anche leggermente spiegata, solo la microvelocità è consentita.**

**4.4.2.3 -Prova dei movimenti**

Per effettuare i movimenti, bisogna scegliere il manipolatore o selettore corrispondente.

Premere il pedale "uomo morto" e azionare il manipolatore selezionato.

La velocità e l'angolo d'inclinazione dei manipolatori forniscono la progressività del movimento.

Se la piattaforma non è orizzontale correggere la posizione mediante il selettore corrispondente.

Provare i movimenti telescopico, oscillante, rotazione piattaforma mediante il selettore corrispondente.

Provare il movimento di direzione dell'asse anteriore mediante il selettore posto sulla maniglia del manipolatore della traslazione e provare quello dell'asse posteriore mediante il selettore situato sul quadro di controllo della piattaforma.

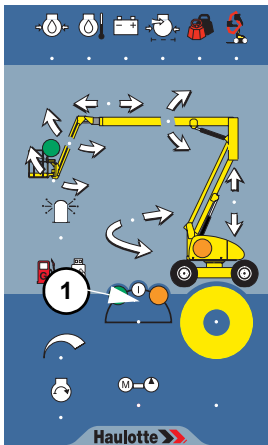
Provare le 3 velocità di traslazione azionando il selettore piccola, media e grande velocità.

Il senso dei movimenti viene indicato dalle frecce bianche.

**Il lavoro può incominciare.**

## 4.5 - DISCESA DI SOCCORSO

Foto 10



Se la macchina si trova in funzionamento normale e l'operatore sulla piattaforma è nell'impossibilità di comandare i movimenti, un secondo operatore abilitato da terra può utilizzare il quadro torretta con la fonte di energia principale diesel per riportare al suolo l'operatore sulla piattaforma.

Procedura:

- Porre il commutatore a chiave (rif. 1, Foto 10) per la selezione del quadro di controllo sulla posizione «torretta» (cerchio arancione). In tale posizione i comandi dalla piattaforma sono inibiti.
- Comandare i movimenti mediante i comandi corrispondenti al funzionamento normale.

## 4.6 - DISCESA PER RIPARAZIONE



**Attenzione!**

**L'uso del gruppo ausiliario è esclusivamente riservato alla salvaguardia delle persone in caso di guasto dell'alimentazione principale. Un uso differente potrebbe provocarne il danneggiamento.**



**Attenzione!**

**Se un operatore in altezza deve lasciare la piattaforma per andare su una struttura robusta e sicura, il trasferimento deve essere effettuato con le seguenti precauzioni:**

- L'operatore deve assicurarsi con 2 cinghie.
- Una cinghia deve essere ancorata alla piattaforma, l'altra alla struttura.
- L'operatore deve lasciare la piattaforma mediante lo sportello d'accesso.
- L'operatore deve staccare la cinghia fissata alla piattaforma solo quando il trasferimento è terminato e se non persiste nessun pericolo.

### 4.6.1 - Riparazione con il gruppo elettropompa ausiliario

Esiste un mezzo per effettuare dei movimenti quando la fonte d'energia principale funziona male. Il gruppo elettropompa è alimentato dalla batteria di avviamento e può essere comandato sia dal quadro torretta che dal quadro piattaforma.

Procedura:

- In funzione del quadro di controllo selezionato, azionare e mantenere l'interruttore del comando ausiliario (rif. 13, foto 1, pagina 29 e rif. 15, Foto 2).
- Azionare e mantenere gli interruttori corrispondenti ai movimenti scelti.

**SE NESSUNO DEI MEZZI INDICATI PERMETTE DI PORTARE A TERRA L'OPERATORE, SI DEVE AVVISARE HAULOTTE IMMEDIATAMENTE DI TUTTI GLI INCIDENTI CON IMPLICAZIONE DI UNA DELLE PROPRIE MACCHINE ANCHE SE NON SI LAMENTA NESSUN DANNO CORPORALE O MATERIALE.**

- È IMPERATIVO EVACUARE IL PERSONALE A BORDO DELLA PIATTAFORMA.
- Avvisare immediatamente HAULOTTE che interverrà molto rapidamente. Solo il personale HAULOTTE abilitato è autorizzato ad intervenire sulla macchina.

## 4.6.2 - Disaccoppiamento

Foto 11 Tappo

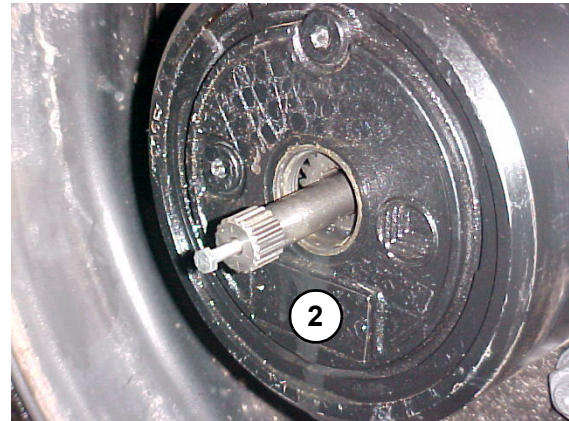
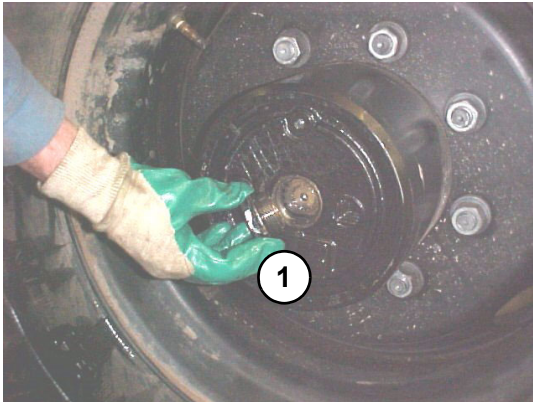


Foto 12 Asse scanalato



### Attenzione!

**Realizzare questa operazione preferibilmente su un suolo piano e orizzontale. Altrimenti si devono bloccare le ruote per assicurare l'immobilizzazione della macchina.**

È possibile disaccoppiare i riduttori delle ruote motrici per poter trainare la macchina in caso di guasto. Per il traino usare una barra da traino rigida per evitare rischi di incidenti.

Per trainare la macchina usare tassativamente una barra rigida per evitare gli incidenti.

- Svitare il tappo (rif. 1, foto 11, pagina 39) (dado centrale).
- Mediante una vite 6 x 50, togliere l'asse centrale scanalato (rif. 2, foto 12, pagina 39).
- Riavvitare il tappo.

Durante lo smontaggio dell'otturatore centrale dal riduttore fuoriesce olio.

**NOTA:** Dopo la riparazione sarà necessario:

- rimontare l'otturatore centrale su ogni ruota in modo corretto.
- ristabilire il livello secondo le istruzioni cap. 5.3.2, pagina 45.



### Attenzione!

**In questa configurazione la macchina non è più frenata. Per trainare la macchina usare tassativamente una barra rigida e non superare i 5 km/h.**



### Attenzione!

**È vietato per qualsiasi persona trovarsi a bordo della piattaforma durante le operazioni di disaccoppiamento e/o di traino.**



---

## 5 - MANUTENZIONE

---

### 5.1 - RACCOMANDAZIONI GENERALI

Le operazioni di manutenzione indicate in questo manuale sono fornite per condizioni d'uso normali.

In condizioni difficili, come ad esempio temperature estreme, igrometria elevata, atmosfera inquinante, alta quota, ecc., alcune operazioni devono essere effettuate con maggiore frequenza adottando precauzioni particolari; consultare in merito il manuale del costruttore del motore e l'agente locale HAULOTTE.

Solo il personale abilitato da HAULOTTE e competente può intervenire sulla macchina, rispettando le norme di sicurezza relative alla protezione del Personale e dell'Ambiente.



#### **Attenzione!**

**Per quanto riguarda il motore, vedere le istruzioni del Manuale Costruttore.**

---

Controllare periodicamente il funzionamento dei dispositivi di sicurezza :

- 1°Inclinazione: segnalatore acustico + arresto (traslazione interrotta così come sollevamento freccia, sollevamento bracci e movimento telescopico).
- 2°Sovraccarico piattaforma: Il sistema sovraccarico è regolato per attivarsi in caso di superamento del carico autorizzato.
- 3°Le velocità grande, media e piccola sono impossibili se la freccia è rialzata, il braccio sollevato, telescopico uscito.
- 4°Limiti di funzionamento della freccia: il sensore d'angolo è regolato in modo che l'operatore non possa effettuare volontariamente dei movimenti non consentiti.



#### **Attenzione!**








- Non usare la macchina come massa di saldatura.**
  - Non saldare senza aver preventivamente scollegato i morsetti (+) e (-) delle batterie.**
  - Non avviare altri veicoli con le batterie connesse.**
-

## 5.2 - PIANO DELLA MANUTENZIONE

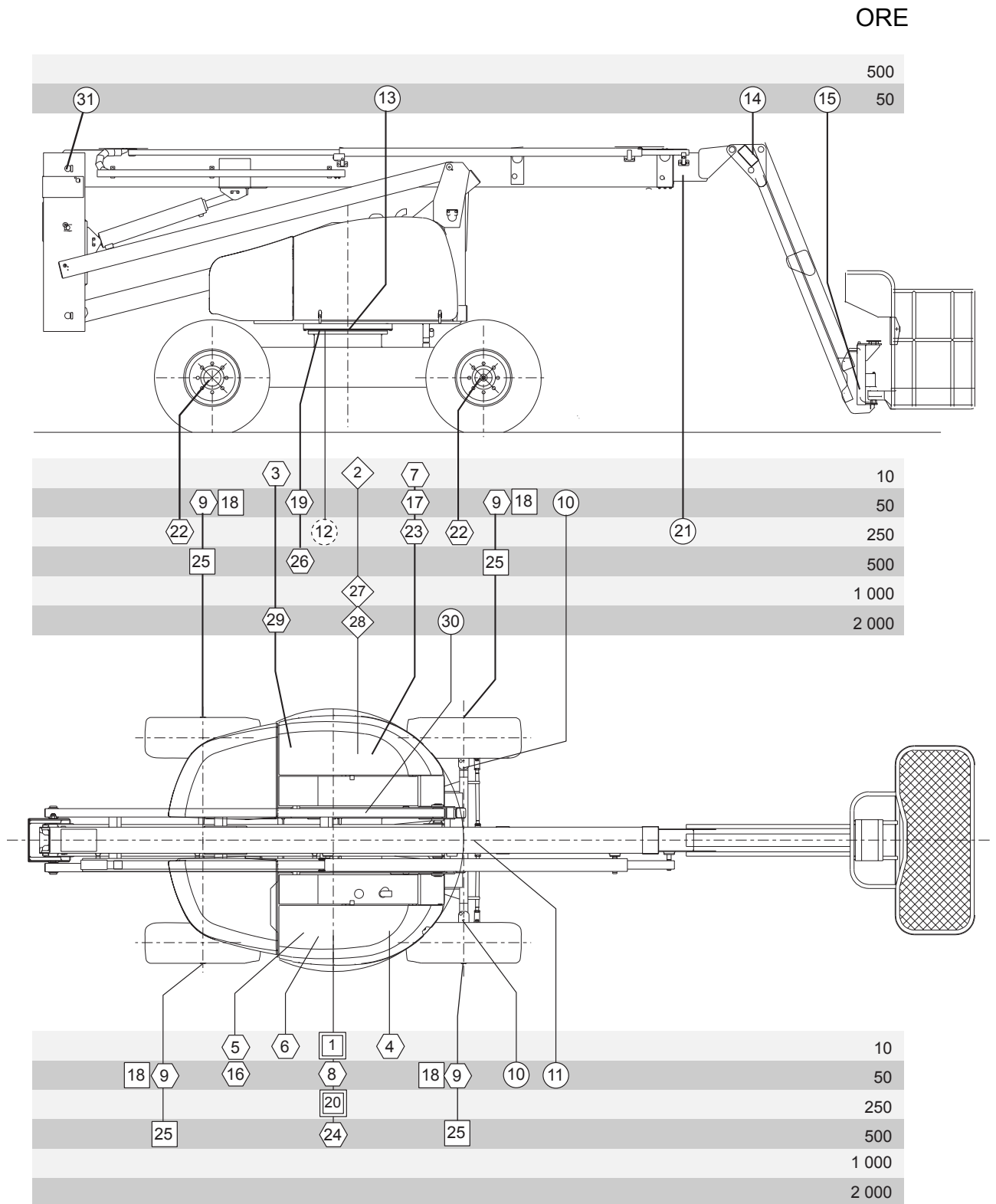
Il piano (pagina seguente) indica le periodicità, i punti di manutenzione (organo) e gli ingredienti da usare.

- Il riferimento scritto all'interno del simbolo indica il punto di manutenzione in funzione della periodicità.
- Il simbolo rappresenta il prodotto di consumo da usare (o l'operazione da effettuare).

### 5.2.1 - Prodotti di consumo

INGREDIENTE	SPECIFICA	SIMBOLO	Lubrificanti utilizzati da PINGUELY HAULOTTE	ELF	TOTAL
Olio motore	SAE 15W40		SHELL RIMULAX		
Olio scatola	SAE 80W-90		SHELL SPIRAXA EP80W90	TRANSELF EP 80 W 90	TM 80 W/90
Olio idraulico	AFNOR 48602 ISO VG 46 categoria HV		TELLUS T46D		
Olio idraulico biodegradabile (opzionale)			SHELL Naturelle HF-E46		
Grasso al litio pressione estrema	KP 2 K		ESSO Beacon EP2	Epaxa 2	
Grasso senza piombo	Grado 2 o 3		BARDAL Super Teflub + PTFE	Multimove 2	MULTIS EP 2
Scambio o operazione particolare					

### 5.2.2 - Schema della manutenzione



## 5.3 - OPERATIONS

### 5.3.1 - Tabella riassuntiva

PERIODICITA	OPERAZIONI	RIF.
Ogni giorno o prima di ogni messa in servizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare i livelli:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- olio motore</li> <li>- olio idraulico</li> <li>- gasolio</li> <li>- batterie elettriche</li> </ul> </li> <li>• Verificare pulizia:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- prefiltra gasolio</li> <li>- filtro aria motore</li> <li>- macchina (verificare in particolare la tenuta stagna dei raccordi e flessibili), verificare nello stesso tempo lo stato dei pneumatici, dei cavi e di tutte le attrezzature e accessori.</li> </ul> </li> <li>• Verificare intasamento filtro olio idraulico; un indicatore indica l'intasamento, sostituire la cartuccia se appare la spia visiva.</li> </ul>	1 2 3 4 5 6 7
Ogni 50 ore h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motore: vedere istruzioni costruttore del motore</li> <li>• Verificare il livello dei riduttori delle ruote motrici (vedere cap. 5.3.2.2, pagina 45)</li> <li>• Ingrassare:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- assi dei perni delle ruote: 8 punti</li> <li>- asse di direzione, perno centrale e perno a testa piatta: 10 punti</li> <li>- corona d'orientamento: denti (pennello)</li> <li>- asse articolazione braccio oscillante: 2 punti</li> <li>- asse articolazione pezzo di collegamento oscillante : 4 punti</li> <li>- asse piede freccia: 1 punto</li> </ul> </li> <li>• Pulire il prefiltra del gasolio</li> </ul>	8 9 10 11 13 14 15 31 16
Prime 50 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire la cartuccia del filtro idraulico</li> <li>• Svuotare i riduttori delle ruote motrici               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 punti per i modelli 4x4</li> </ul> </li> <li>• Verificare il serraggio delle viti della corona d'orientamento (coppia 21,5 daNm)</li> </ul>	17 18 19
Ogni 250 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motore: vedere istruzioni costruttore del motore</li> <li>• Ingrassare le parti in attrito del sistema telescopico (spatola)</li> <li>• Ingrassare la corona d'orientamento: cuscinetto 2 punti</li> <li>• Verificare lo stato dei pattini d'attrito del sistema telescopico</li> <li>• Verificare il serraggio dei dadi delle ruote (coppia 32 daNm)</li> <li>• Sostituire la cartuccia del filtro idraulico</li> </ul>	20 21 12 22 23
Ogni 500 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motore: vedere istruzioni costruttore del motore</li> <li>• Svuotare i riduttori delle ruote. Rifare il pieno: capacità 4 x 1,4l.</li> <li>• Vite corona: verificare serraggio e riavvitare se necessario (coppia 21,5 daNm)</li> </ul>	24 25 26
OPZIONALE: ogni 500 ore o 6 mesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svuotare: serbatoio idraulico (se utilizzo olio biodegradabile)</li> </ul>	27
Ogni 1000 ore o ogni anno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motore: vedere istruzioni costruttore del motore</li> <li>• Svuotare: serbatoio olio idraulico</li> </ul>	27
Ogni 2000 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motore: vedere istruzioni costruttore del motore</li> <li>• Svuotare : serbatoio e circuito completo olio idraulico</li> <li>• Svuotare e pulire il serbatoio gasolio</li> <li>• Ingrassare: riduttore rotazione: 1 punto</li> </ul>	28 29 30

OSSERVAZIONE: Le precedenti periodicità devono essere ridotte in caso di lavoro in condizioni difficili (consultare se necessario il Servizio Dopo Vendita).

### 5.3.2 - Modo operativo



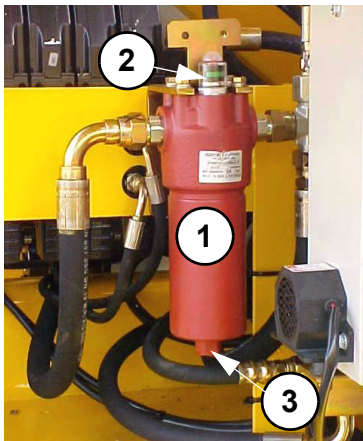
#### Attenzione!

**Per i pieni e la lubrificazione, utilizzare unicamente i lubrificanti raccomandati nella tabella del cap. 5.2.1, pagina 42.**

**NOTA:** Ricuperare l'olio e gettare negli appositi contenitori per non inquinare l'ambiente.

#### 5.3.2.1 -Filtro olio idraulico

Foto 13 - Filtro olio idraulico



Filtro dotato di indicatore d'intasamento.

- Sostituire la cartuccia (1) se apparizione della spia d'intasamento nell'indicatore (2).

**NOTA:** Il controllo dell'intasamento deve essere effettuato a caldo, a freddo la spia può essere visibile a causa della viscosità dell'olio.

- Svitare la vite supporto (3) e asportare la cartuccia.
- Avvitare una cartuccia nuova.



#### Attenzione!

**Prima di smontare, verificare che l'olio non sia in pressione e che la sua temperatura non sia elevata.**

#### 5.3.2.2 -Riduttori delle ruote motrici

Foto 14 - Riduttore ruota



Il controllo e lo svuotamento richiedono lo smontaggio della ruota; a questo scopo immobilizzare la macchina e sollevare con un cric o un paranco.

- Controllo del livello :
  - Far girare la ruota in modo da porre 1 tappo (1) su una linea orizzontale e 1 tappo (2) su una linea verticale.
  - Svitare il tappo (1) e controllare il livello che deve essere a altezza dell'orificio, se necessario rabboccare.
  - Riavvitare il tappo.
- Svuotamento:
  - Nella stessa posizione, svitare i 2 tappi e lasciar scolare l'olio.
  - Fare il pieno come indicato sopra.
  - Riavvitare i tappi.



#### Attenzione!

**Verificare che la macchina sia stabilizzata e che i mezzi per il sollevamento siano in buono stato e con capacità sufficiente.**

### **5.3.3 - Lista dei prodotto di consumo**

- Cartuccia filtro idraulico.
- Elemento filtro aria.
- Prefiltro gasolio.
- Filtro gasolio.
- Filtro olio motore.
- Batteria.
- Fusibili.

## 6 - INCIDENTI DI FUNZIONAMENTO

OSSERVAZIONE:rispettando le norme d'uso e di manutenzione della macchina si eviteranno la maggior parte dei problemi. Tuttavia qualora si presentino anomalie e prima di effettuare qualsiasi intervento è indispensabile esaminare la tabella cap. 6, pagina 47 per vedere se esiste una soluzione. In tal caso seguire le istruzioni.  
In caso contrario contattare l'agente HAULOTTE o il Servizio di Assistenza Tecnica di HAULOTTE.

Prima di diagnosticare un guasto è necessario verificare che:

- il serbatoio carburante non sia vuoto,
- le batterie siano sufficientemente cariche,
- i pulsanti a fungo d'arresto d'emergenza della torretta e della piattaforma non siano bloccati,
- i relè (quadro di controllo «piattaforma» - modulo torretta) siano spinti sul relativo supporto,
- i fusibili siano funzionanti e spinti in modo corretto.

INCIDENTI	CAUSE PROBABILI	SOLUZIONI
Il motore non si avvia o si ferma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serbatoio carburante vuoto</li> <li>• Batterie elettriche scariche</li> <li>• Fusibile circuito stampato (nel modulo elettrico) guasto</li> <li>• Pulsante a fungo premuto</li> <li>• Motore in sicurezza: pressione olio, sovratemperatura, carica alternatore, intasamento filtro aria</li> <li>• Lampada spia di carica guasta</li> <li>• Spia intasamento filtro aria accesa</li> <li>• Relè sicurezza motore guasti</li> <li>• Guasto contatti cavi e morsetti batteria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare il pieno</li> <li>• Ricaricare le batterie</li> <li>• Sostituire i fusibili guasti</li> <li>• Riarmare</li> <li>• Vedere Manuale costruttore o chiamare il servizio dopo vendita</li> <li>• Sostituire la lampada</li> <li>• Sostituire la cartuccia</li> <li>• Sostituire i relè</li> <li>• Svitare i morsetti e pulire</li> </ul>
Assenza di pressione o di potenza alla pompa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regime motore troppo basso</li> <li>• Perdita olio su raccordo, flessibile o componente</li> <li>• Filtro olio intasato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolare la velocità (vedere SdV)</li> <li>• Riparare o sostituire (vedere Servizio dopo Vendita)</li> <li>• Sostituire cartuccia filtro olio</li> </ul>
Assenza di movimento sulla piattaforma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posizione selettore a chiave torretta errata</li> <li>• Sovraccarico piattaforma</li> <li>• Sicurezza «Uomo morto» non azionata</li> <li>• Guasto funzionamento del manipolatore</li> <li>• Guasto dell'elettrovalvola del movimento scelto</li> <li>• Mancanza olio idraulico</li> <li>• Inclinazione o pendenza &gt;5° interruzione rialzo salita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettere in posizione "piattaforma"</li> <li>• Alleggerire il carico</li> <li>• Premere il pedale «uomo morto» e mantenere la pressione durante il movimento</li> <li>• Sostituire il manipolatore vedere Servizio dopo Vendita)</li> <li>• Sostituire l'elettrovalvola o la bobina</li> <li>• Fare il pieno</li> <li>• Abbassare freccia e braccio per riarmare</li> </ul>
Assenza di velocità grande	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macchina leggermente spiegata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbassare totalmente i bracci e la freccia</li> </ul>

INCIDENTI	CAUSE PROBABILI	SOLUZIONI
Assenza di movimento di direzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancanza olio idraulico</li> <li>• Sicurezza «uomo morto» non azionata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completare il livello</li> <li>• Premere il pedale «uomo morto» e mantenere la pressione durante il movimento.</li> </ul>
Assenza di traslazione uscita telescopica, rialzo freccia, braccio + avvertitore acustico attivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendenza o inclinazione &gt; 5°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rientrare prima di tutto il sistema telescopico e abbassare la freccia per riarmare</li> </ul>
La torretta non ruota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La spina di bloccaggio è inserita nel telaio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Togliere la spina</li> </ul>
La pompa idraulica è rumorosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancanza olio nel serbatoio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completare il livello</li> </ul>
Cavitazione pompa idraulica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viscosità dell'olio troppo elevata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svuotare il circuito e riempire con l'olio preconizzato</li> </ul>
Assenza di aderenza ruote motrici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carico insufficiente su una ruota</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agire sul tasto bloccaggio</li> </ul>
Avvertitore acustico attivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendenza o inclinazione &gt;5°</li> <li>• Carico cestello vicino alla rottura</li> <li>• Temperatura olio idraulico troppo elevata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riarmare con il rientro telescopico e l'abbassamento freccia</li> <li>• Alleggerire</li> <li>• Lasciar raffreddare</li> </ul>
L'elettropompa non funziona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruttore batteria aperto</li> <li>• Fusibili guasti</li> <li>• Batterie guaste o scariche</li> <li>• I cavi delle batterie non stabiliscono il contatto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiudere l'interruttore batteria</li> <li>• Sostituire i fusibili</li> <li>• Sostituire o ricaricare le batterie</li> <li>• Pulire o serrare i morsetti</li> </ul>
Assenza di traslazione, discesa freccia, uscita telescopica quando la macchina non ha raggiunto i limiti della zona di lavoro (HA260PX unicamente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto sistema di gestione della portata (spia di guasto accesa)</li> <li>• L'utente ha azionato l'arresto d'emergenza durante il movimento telescopico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rientro telescopico, quindi ripiegamento della macchina. Contattare il Servizio dopo Vendita.</li> <li>• Rientro telescopico, quindi ripiegamento della macchina. Mettere la macchina fuori tensione, quindi in tensione. Se il guasto persiste, contattare il Servizio dopo Vendita.</li> </ul>

**NOTA:** *Nel modulo elettrico torretta, dei led indicano lo stato di ogni uscita e consentono di verificarne l'attivazione.*

## 7 - SISTEMA DI SICUREZZA

### 7.1 - FUNZIONE DEI RELÈ E FUSIBILI MODULO TORRETTA

(vedere cap. 8, pagina 51)

KA2	Avviamento del motore termico
KA43	Interruzione gruppo ausiliario
KP1	Arresto motore termico
KT2	Acceleratore
KMG	Alimentazione generale
KM4	Contattore elettropompa
FU1-10 A	Fusibile circuito stop motore
FU3-80 A	Fusibile circuito acceleratore
FU4-30 A	Fusibile circuito generale
FU5-3 A	Fusibile circuito comando movimenti dalla torretta
FU6-3 A	Fusibile circuito comando movimenti dalla piattaforma
FU7-20 A	Fusibile circuito alimentazione elettrovalvola
FU8-5 A	Fusibile circuito comando torretta/piattaforma
FU9-20 A	Fusibile circuito accessori
FU10-3 A	Fusibile circuito valvola LS
FU13-250 A	Fusibile circuito pompa ausiliaria

### 7.2 - FUNZIONE CONTATTI DI SICUREZZA

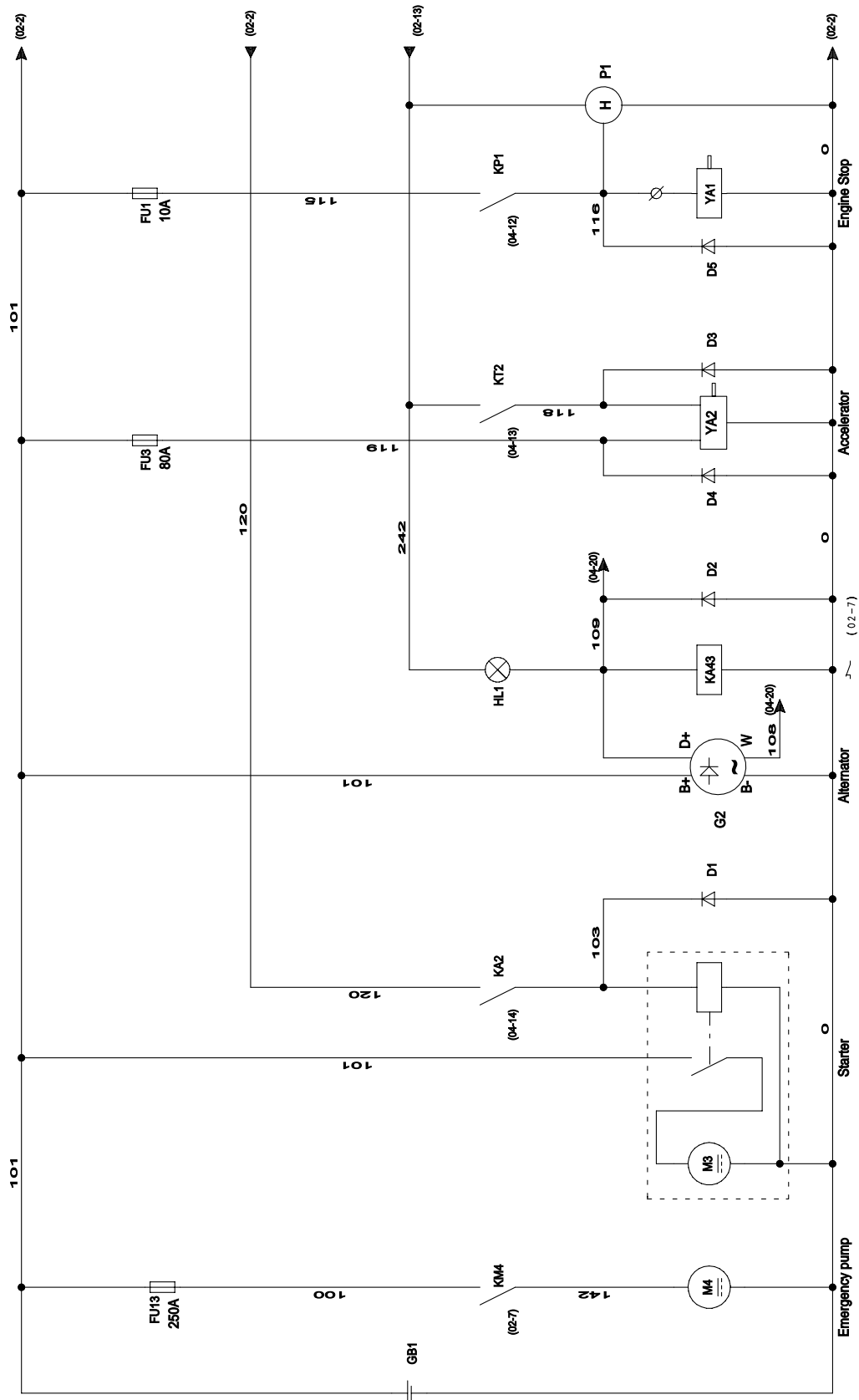
(vedere cap. 8, pagina 51)

SB1	Arresto d'emergenza a fungo (torretta)
SB2	Arresto d'emergenza a fungo (piattaforma)
SB3	Avviamento torretta
SB4	Avviamento piattaforma
SB5	Clacson
SB6	Pedale uomo morto
SB33	Generatrice
SQ1	Modulo inclinazione, inibisce mediante interruzione, i movimenti salita braccio, rialzo freccia, movimento telescopico, rialzo braccio oscillante e traslazione
SQ2	Braccio oscillante
SQ3	Rivelazione braccio basso
SQ4	Rivelazione braccio, freccia bassi
A1, A2, G1, G2	mediante scheda di pesatura
SQ7	Rivelazione telescopico (HA260PX unicamente)
SQ9	Rivelazione telescopico rientrato
B1	Contatto filtro aria - Interruzione motore se filtro intasato
B2	Contatto temperatura motore - Interruzione motore se temperatura troppo elevata
B3	Contatto pressione olio motore - Interruzione motore se pressione insufficiente
B4	Contatto temperatura olio idraulico - allarme acustica se temperatura troppo elevata
SL1, SL2	Misura angolo freccia (HA260PX unicamente)
SL3, SL4	Misura lunghezza movimento telescopico (sur HA260PX unicamente)
SQ50/ SQ50	Interruzione compensazione cestello se cestello >15° o <-15°



# 8 - SCHEMA ELETTRICO

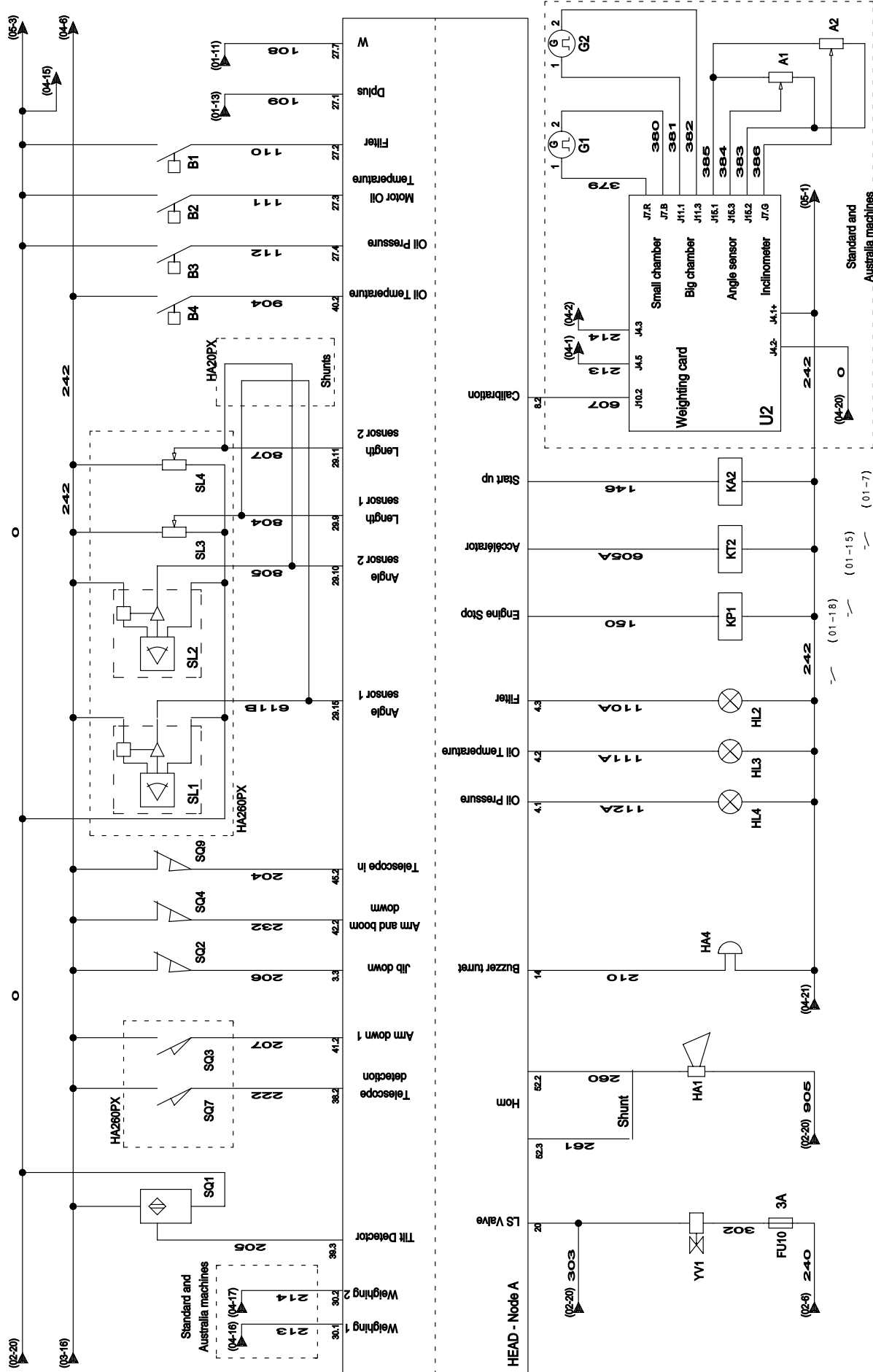
## 8.1 - SCHEMA E 615A - FOGLIO 01/05







**8.4 - SCHEMA E 615A - FOGLIO 04/05**



**8.5 - SCHEMA E 615A - FOGLIO 05/05**

