

SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO DI TIPO FILOVIARIO

GARA D'APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA,
L'ESECUZIONE DEI LAVORI E LA FORNITURA DEI VEICOLI

OFFERTA TECNICA
B2 - PROGETTO DEFINITIVO



PROGETTO:

DEPOSITO
IMPIANTI TECNOLOGICI

Impianti per rimessaggio
Fascicolo impianti per rimessaggio

CONCORRENTE
ATI:

SOVECO
COSTRUZIONI SPA

**CONSORZIO COOPERATIVE COSTRUZIONI
CCC**
Società cooperativa
(MANDATARIA/CAPOGRUPPO)

APTS
Advanced Public
Transport Systems bv

ALPIQ
Alpiq InTec Verona S.p.A.

MAZZI
Impresa Generale Costruzioni
S.p.A.

**Balfour Beatty
Rail**

SCALA	-
RIF. N°	PDD0303RS01A.doc
ALLEGATO N°	PD 00303 RS01A

PROGETTAZIONE
COSTITUENDO R.T.P.:



(MANDATARIA/CAPOGRUPPO)

DIRETTORE TECNICO

Dott. Ing. Massimo Raccosta



DIRETTORE TECNICO

Dott. Arch. Valentina Butterini

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE	REDATTO	VISTO	APPROVATO
A	Dic. 2010	Emissione	Girpa	Butterini	Butterini	Butterini

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge.
This document may not be copied, reproduced or published, either in part or entirely, without the written permission. Unauthorized use will be prosecuted by law.

INDICE:

**1) IMPIANTO DISTRIBUTORE
CARBURANTI**

2) IMPIANTO LAVAGGIO VEICOLI

IMPIANTO DISTRIBUTORE CARBURANTI

INDICE:

- 1) SERBATOI
- 2) EROGATORE FLUIDI
- 3) DISPOSITIVO CONTROLLO PERDITE
- 4) CONTENITORI ADBLUE
- 5) EROGATORE CARBURANTE
- 6) SCHEDA SERBATOI
- 7) SCHEDA TUBAZIONI

SERBATOI PER STAZIONI
DI SERVIZIO E DEPOSITI
CARBURANTE

TANKS FOR FILLING
STATIONS AND DEPOSITS



Bindi & Grassi realizza, per questa tipologia d'uso, una vasta gamma di serbatoi sia da interro sia da esterno, posizionabili orizzontalmente o verticalmente, tutti in lamiera di prima scelta S 235 JR.

LE TIPOLOGIE DISPONIBILI POSSONO ESSERE:

- A Mantello singolo, da interrare all'interno di una camera in cemento armato.

- A Doppio Mantello, da interrare predisposti per il monitoraggio in continuo dell'intercapedine.

Sono tutti dotati di passo d'uomo completo di coperchio (diverse tipologie e diametri) di semipozzetto mm 1200x1200 h 250 con bordatura forata e su richiesta pozzetto superiore (in acciaio al carbonio o in polietilene) con relativa botola pedonabile o chiusino carrabile, sistema di rilevamento perdite, asta metrica ed eventualmente di raccorderia completa per il passo d'uomo.

Sempre su espressa indicazione del cliente, è possibile effettuare un trattamento esterno protettivo tramite pulitura della superficie con sabbatura e successiva applicazione di uno dei seguenti prodotti:

- Doppio strato di vernice bituminosa.

- Strato di vetroresina, applicato rigorosamente a mano.

- Altri trattamenti su commessa.

Ciascun serbatoio è corredato di certificato di collaudo per i VV.FF. a 1,5 BAR per l'interno, 0,5 BAR per l'intercapedine, tabella ragguglio lt/cm, e libretto di uso e manutenzione, il tutto in conformità alle prescrizioni e modalità previste dal D.M. del 31/07/1934 e successive modifiche (D.M. del 29/11/2002).

Tutta la gamma viene realizzata utilizzando lamiere di prima scelta S235JR, su richiesta anche in acciaio inox. Le saldature sono eseguite esternamente ad "arco sommerso" ed internamente in semiautomatico, tutte a piena penetrazione, realizzate da personale qualificato.

Le estremità dei corpi cilindrici sono chiuse, saldate per sovrapposizione, con fondi di tipo semibombati ricavati da un'unica lamiera per evitare saldature fino al diametro 2000 mm.

Inoltre ogni serbatoio sarà dotato di una targhetta di identificazione nella quale sono indicate le seguenti informazioni:

- Nome del costruttore
- Anno di costruzione
- Matricola
- Capacità
- Spessore lamiera
- Pressione di collaudo
- Trattamento esterno

BIONDI & GRASSI
C. S.p.A.
COSTRUZIONE SERBATOI
TANK CONSTRUCTION

SERBATOI PER STAZIONI
DI SERVIZIO E DEPOSITI
CARBURANTE

TANKS FOR FILLING
STATIONS AND
DEPOSITS

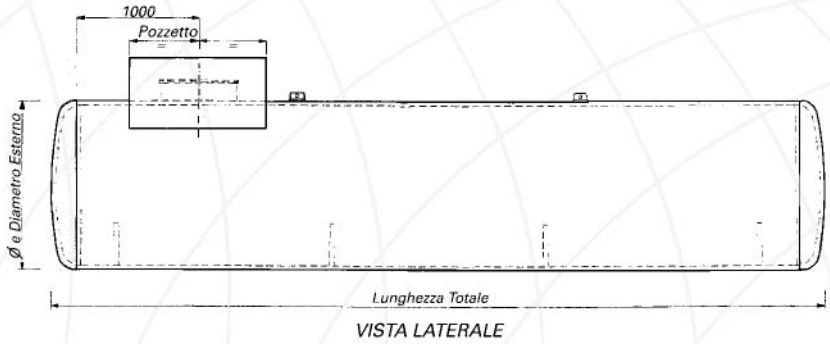
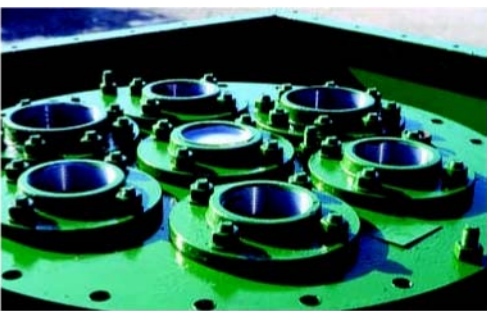


Sistema di rilevamento perdite
per serbatoi a doppio



COSTRUZIONE SERBATOI
TANK CONSTRUCTION

Sede Legale ed Amministrativa
via Pisignano, 3601
47522 Ronta di Cesena IFCI - Italy tel.
0547353769 ra. - fax 0547 353828
www.biondi-grassi.com
email: b&gfdcesena.com



SERBATOI PER STAZIONI DI SERVIZIO E/O DEPOSITO CARBURANTI A DOPPIO MANTELLO (E
SINGOLO) TANKS FOR FILLING STATIONS AND/OR FUEL DEPOSITS WITH DOUBLE (AND

CAPACITA' SHELL CAPACITY	DIAMETRO INTERNO INNER DIAMETER	DIAMETRO ESTERNO OUTER DIAMETER solo per doppio mantello For double shell only	LUNGHEZZA TOTALE INTERNA TOTAL INNER LENGTH	LUNGHEZZA TOTALE ESTERNA TOTAL OUTER LENGTH solo per doppio mantello For double shell only
mc.	mm.	mm.	mm.	mm.
3.0	1430	1480	2000	2040
5.0	1600	1640	2650	2690
7.0	1600	1640	3660	3700
10.0	1600	1640	5150	5190
10.0	2000	2040	3400	3440
15.0	1700	1740	6890	6930
15.0	2000	2040	4980	5020
20.0	2250	2290	5270	5310
20.0	2500	2540	4430	4470
25.0	2250	2290	6560	6600
25.0	2500	2540	5480	5520
30.0	2500	2540	6300	6340
40.0	2500	2540	8350	8390
50.0	2500	2540	10440	10480
60.0	2500	2540	12440	12480
70.0	2500	2540	14520	14560
75.0	2500	2540	15570	15610

N.B. Le misure riportate non sono vincolanti; la Biondi&Grassi si riserva di apportare le modifiche che riterrà necessarie.
NOTE: The measurements shown are not binding; Biondi&Grassi reserves the right to make any changes it considers necessary.

EROGATORE DI FLUIDI E ADDITIVI

serie AT30/F



INDICE

AVVERTENZE GENERALI	_____
PRESCRIZIONI DI SICUREZZA	_____
DESTINAZIONE D'USO	_____
DESCRIZIONE	_____
CARATTERISTICHE PRINCIPALI	_____
DIMENSIONI	_____
PIANO DI FONDAZIONE	_____
COMPONENTI	_____
OPZIONI	_____
ACCESSORI	_____
TRASPORTO	_____
SBALLAGGIO	_____
INSTALLAZIONE	_____
AVVIAMENTO	_____
TESTATA ELETTRONICA CPTH02	_____
TARATURA ELETTRONICA DEL MISURATORE	_____
MANUTENZIONE ORDINARIA	_____
TABELLA INCONVENIENTI	_____
TERMINALE DI GESTIONE INTEGRATO (OPZIONALE)	_____
SETUP	_____
SCHEMI ELETTRICI	_____
PARTI DI RICAMBIO	_____
CERTIFICAZIONI	_____

CERTIFICATO "CE" DI CONFORMITÀ

MARCATURE

L'erogatore riporta il marchio (CE) che sta a significare che è stato progettato, costruito in accordo alle direttive Comunità Europea – European Committee EC-assurance of conformity. Nel caso l'erogatore sia revisionato/modificato o completato con componenti diversi da quelli originali, di cui il costruttore non dà l'approvazione, questo marchio non è valido perché i prodotti cambiano le caratteristiche e le funzionalità dell'erogatore.



Per richiesta di informazioni e assistenza tecnica contattate il numero verde:



Nota: Assytech Srl, nel rispetto del proprio impegno qualitativo si riserva la facoltà di variare o modificare la propria produzione e i dati riportati nel seguente manuale. Il presente catalogo non può essere riprodotto, neanche parzialmente, senza preventiva autorizzazione.

AVVERTENZE GENERALI

- Prima di utilizzare l'apparecchiatura, leggere attentamente le istruzioni fornite in questo manuale in modo da effettuare correttamente trasporto, messa in funzione e manutenzione ordinaria.
- Assytech Srl non si ritiene responsabile per eventuali operazioni non contemplate dal presente manuale. In caso di rottura o malfunzionamento dell'apparecchiatura, rivolgersi esclusivamente alla ditta incaricata della manutenzione o direttamente ad Assytech Srl.
- Assytech Srl declina ogni responsabilità per eventuali danni a cose e/o persone derivanti dalla mancata osservanza delle prescrizioni di sicurezza.
- Le prescrizioni di sicurezza fornite in questo manuale integrano ma non sostituiscono quelle in vigore nei paesi in cui l'apparecchiatura è installata. Si presume che gli operatori delle stazioni di servizio conoscano perfettamente le prescrizioni di sicurezza in vigore nel paese in cui operano.
- In caso di dubbio sul corretto funzionamento dell'apparecchiatura, rivolgersi esclusivamente alla ditta incaricata della manutenzione o direttamente ad Assytech Srl per ottenere le istruzioni necessarie.
- In caso di malfunzionamento e/o guasto rilevato nel distributore o nei suoi componenti, astenersi da qualsiasi intervento che potrebbe compromettere la sicurezza dell'apparecchiatura. Rivolgersi esclusivamente alla ditta incaricata della manutenzione o direttamente ad Assytech Srl.
- Controllare a intervalli regolari i dispositivi di sicurezza conformemente alle indicazioni fornite dal presente manuale e assicurarsi che essi siano in perfette condizioni.
- Assytech Srl non si riterrà responsabile in caso di manomissioni all'apparecchiatura da parte del cliente che sarà in questo caso l'unico responsabile nei confronti delle autorità competenti.
- Per maggiori informazioni sui principali componenti dell'apparecchiatura (gruppo di pompaggio, misuratore, testata, ecc.) e/o sulle parti di ricambio originali, vedere la documentazione tecnica specifica fornita al personale delle ditte di assistenza tecnica/post-vendita.
- Il distributore rappresenta una parte di sistema in una stazione di servizio e comunica direttamente sia con le apparecchiature interne sia con quelle di piazzale.
- Il responsabile della stazione di servizio dovrà leggere attentamente questo manuale prima di mettere in funzione l'apparecchiatura.
- Il cliente sarà ritenuto responsabile per eventuali danni risultanti da corrosione, incrostazione, inquinamento, ossidazione, polvere, usura e deterioramento graduale del prodotto per cui non siano stati definiti i limiti di adattabilità. Il cliente sarà anche responsabile per eventuali danni derivanti dal mancato uso o da una scorretta conservazione del prodotto. Sarà inoltre a carico del cliente ogni danno derivante da eventuali modifiche apportate al prodotto senza previo consenso di Assytech Srl, in particolare nel caso di modifiche non conformi a quanto stabilito nell'ordine di acquisto iniziale.
- L'uso da parte del cliente di parti di ricambio diverse da quelle originali assolverà Assytech Srl stesso da qualsiasi responsabilità e compensazione in merito.

Il cliente dovrà provvedere alla realizzazione di un collegamento elettrico provvisto di sgancio automatico di emergenza e di un impianto di terra conforme a quanto richiesto dalla relative norme vigenti.



PRESCRIZIONI DI

SICUREZZA PULSANTE E INTERRUETTORE DI

EMERGENZA

Su tutte le stazioni di servizio, che siano presidiate o no, sarà necessario installare i seguenti dispositivi:



servizio

- Un pulsante di emergenza in grado di togliere corrente a tutta l'area interessata alle operazioni di rifornimento. Il pulsante dovrà essere facilmente accessibile agli operatori e, se posto nel piazzale, dovrà essere protetto contro eventuali interventi accidentali.
- Un interruttore di emergenza in grado di togliere corrente al distributore e alle altre apparecchiature elettriche. L'interruttore dovrà essere facilmente accessibile al personale di

DIVIETI

			NON LUBRIFICARE, PULIRE, RIPARARE O REGOLARE QUANDO LA MACCHINA È IN FUNZIONE
	VIETATO FUMARE		NON RIMUOVERE I DISPOSITIVI DI SICUREZZA

OBBLIGHI

	VERIFICARE IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DELLA MESSA A TERRA SECONDO LE PRESCRIZIONI DI LEGGE IN VIGORE		TOGLIERE TENSIONE PRIME DI ESEGUIRE QUALSIASI LAVORO SUL DISTRIBUTORE
	STOP DI EMERGENZA: AZIONARE SOLO IN CASO DI EMERGENZA EFFETTIVA		VERIFICARE L'EFFICIENZA DEGLI ESTINTORI ALMENO OGNI SEI MESI

AVVERTENZE SUL PRODOTTO EROGATO

	ATTENZIONE: PRODOTTO INFIAMMABILE		ATTENZIONE: PRODOTTO NOCIVO
---	-----------------------------------	---	-----------------------------

DURANTE LE OPERAZIONI DI RIFORNIMENTO

	Durante le operazioni di rifornimento il distributore non deve mai essere aperto, per nessuna ragione Non avviare mai il distributore in presenza di perdita di carburante
---	---

- L'area attorno al distributore dovrà essere adeguatamente illuminata in modo da permettere che le operazioni di rifornimento vengano realizzate nella massima sicurezza.
- Durante il rifornimento sia le luci che il motore dei veicoli dovranno essere spenti.
- Assicurarsi che l'area di lavoro sia sempre asciutta in modo da evitare pericoli di scivolamento.
- Prima di iniziare il rifornimento controllare visivamente le condizioni del flessibile di erogazione in modo da scongiurare eventuali perdite di carburante.
- Assicurarsi che la leva della pistola sia in posizione di non erogazione sia quando la pistola viene estratta dalla sua sede prima dell'inizio erogazione sia quando viene reinserita a fine erogazione. Prima di iniziare il rifornimento, introdurre attentamente la pistola nel serbatoio del veicolo da rifornire.
- Durante il rifornimento, tenere la pistola e non lasciarla mai incustodita nel serbatoio del veicolo.
- Il distributore è stato progettato con la funzione specifica di misurare il carburante e di travasarlo nei serbatoi dei veicoli o in appositi contenitori legalmente approvati. Ogni altro uso è da considerarsi improprio.
- Assicurarsi che nel serbatoio di stoccaggio ci sia sempre prodotto a sufficienza in modo da evitare danni al distributore.

DESTINAZIONE D'USO

L'erogatore è stato progettato per rifornire i serbatoi degli autoveicoli di carburanti, quali kerosene, gasolio, Blue diesel e AdBlue, in accordo con le approvazioni di tipo.

DESCRIZIONE

L'erogatore AT30 è stato progettato per erogare carburanti assicurando un'elevata qualità di funzionamento e di affidabilità. Può essere integrato con un terminale di gestione piazzale per l'abilitazione del rifornimento tramite dispositivi di riconoscimento. Le principali versioni dell'erogatore di carburante sono le seguenti:

AT30															
TIPO POMPA	ASPIRATA	F													
IDRAULICA	STANDARD		8												
1a PISTOLA	20 L/MIN			1											
	40 L/MIN (max 50 L/MIN)			2											
2a PISTOLA	ASSENTE				0										
	20 L/MIN				1										
	40 L/MIN (max 50 L/MIN)				2										
3a PISTOLA	ASSENTE					0									
	20 L/MIN					1									
	40 L/MIN (max 50 L/MIN)					2									
4a PISTOLA	ASSENTE						0								
	20 L/MIN						1								
	40 L/MIN (max 50 L/MIN)						2								
PRODOTTO 1	AdBLUE							A							
	ANTIGELO							T							
	OLIO IDRAULICO							I							
	OLIO MOTORE							M							
	OLIO CAMBIO							C							
	LAVAVETRI							L							
PRODOTTO 2	NESSUNO								N						
	AdBLUE								A						
	ANTIGELO								T						
	OLIO IDRAULICO								I						
	OLIO MOTORE								M						
	OLIO CAMBIO								C						
	LAVAVETRI								L						
PRODOTTO 3	NESSUNO									N					
	AdBLUE									A					
	ANTIGELO									T					
	OLIO IDRAULICO									I					
	OLIO MOTORE									M					
	OLIO CAMBIO									C					
	LAVAVETRI									L					
PRDOTTO 4	NESSUNO										N				
	AdBLUE										A				
	ANTIGELO										T				
	OLIO IDRAULICO										I				
	OLIO MOTORE										M				
	OLIO CAMBIO										C				
	LAVAVETRI										L				
VISUALIZZATORE	MONOFRONTE											M			
	BIFRONTE											B			
TIPO	VOLUMETRICO												V		
ACCESSORI	ASSENTI													00	
	PRESENTI													XX	

* POMPA NON INCLUSA

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

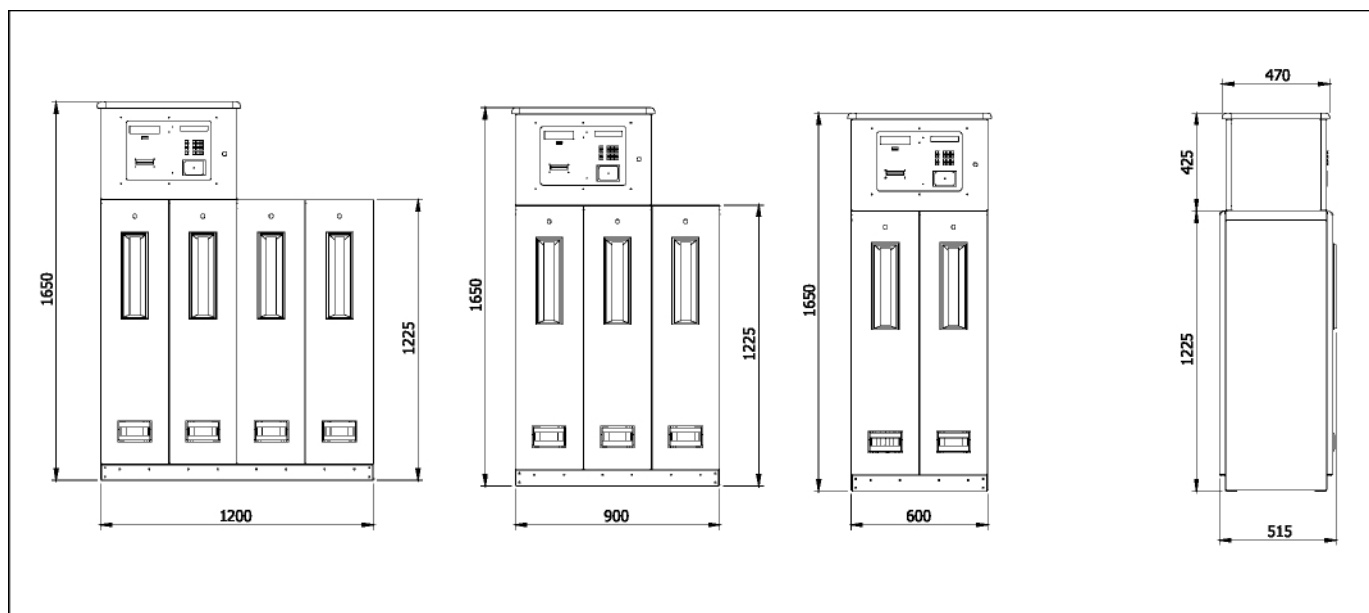
AT30/F Fluidi

• Struttura	Acciaio inox Aisi 304
• Tensione alimentazione	230 V max 100 W (riscaldatore 250 W)
• Pressione esercizio	20 bar
• Filtro	Acciaio inox 500 um
• Misuratore	A ingranaggi ovali
• Portata	1÷35 l/min
• Testata	Tipo elettronico con display LCD a 6 digit altezza 1"
• Flessibili di erogazione	Tipo leggero con diametro interno adeguato alla portata
• Pistola	Manuale con antigoccia automatico
• Collegamento ingressi	1/2" M
• Temperatura ambiente	-25°C ÷ +55°C (per temperature inferiori a -10°C è necessario il kit riscaldatore)

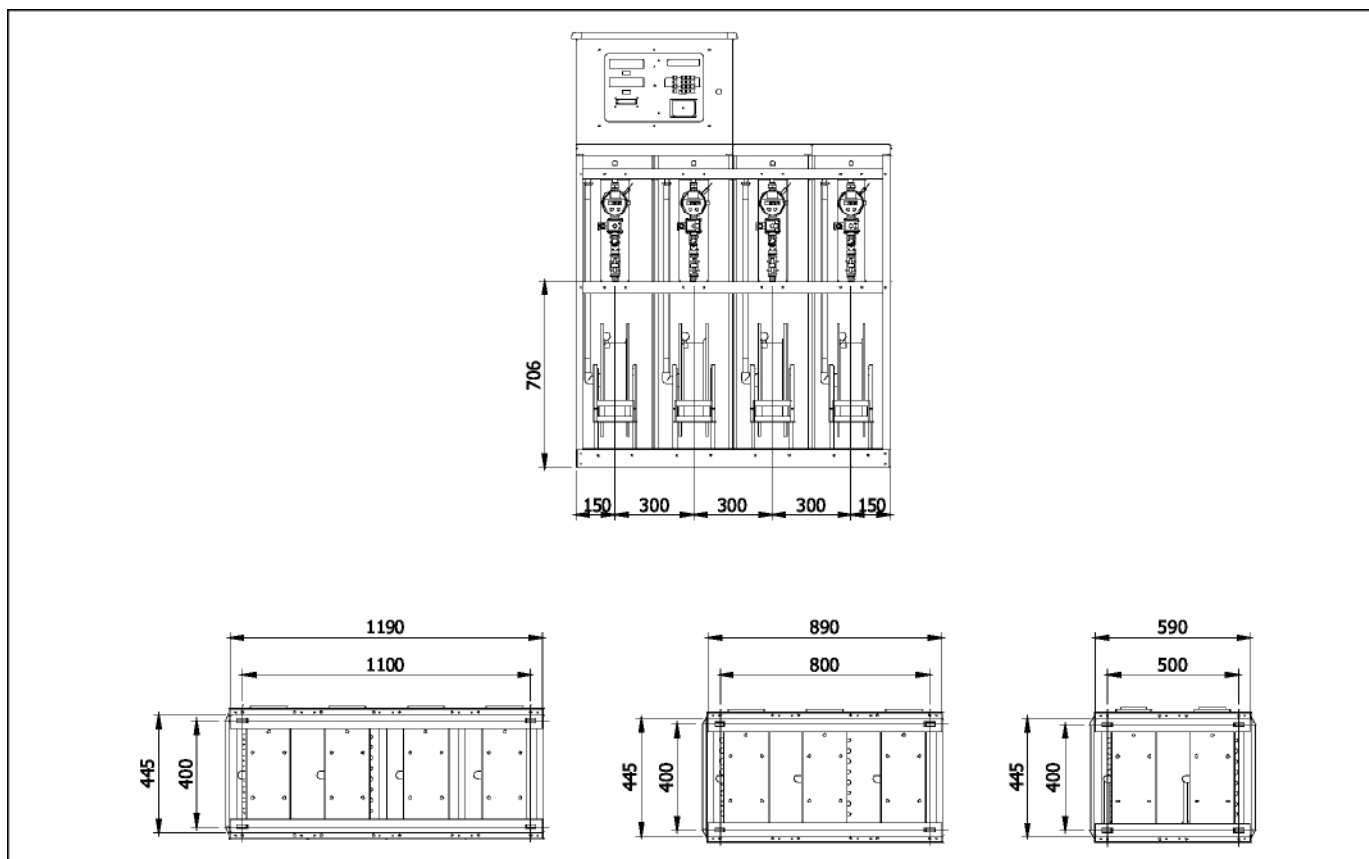
AT30/F AdBlue

• Struttura	Acciaio AISI 304
• Tubazioni interne	Acciaio AISI 316
• Misuratore	Accuratezza ± 1,5%
• Portata	30÷40 l/min
• Testata elettronica	CPTH02, di tipo elettronico, con display LCD retroilluminato, 6 digit altezza 1" Approvazione NMI MID
• Flessibili di erogazione	Versione per AdBlue
• Pistola	Tipo automatico per AdBlue (disponibile con blocco magnetico)
• Temperatura ambiente	-25°C ÷ +55°C (per temperature inferiori a -10°C è necessario il kit riscaldatore)
• Pompa	Sommersa portata 70 l/min o 140 l/min, fornita separatamente a richiesta

DIMENSIONI



PIANO DI FONDAZIONE



COMPONENTI

COMPONENTI IDRAULICI

- GRUPPO DI POMPAGGIO**

Erogatori di AdBlue

Gli erogatori di AdBlue utilizzano la pompa di spinta remota esterna a codice AT02607. Essa è realizzata con materiali compatibili ai liquidi erogati e si consiglia di evitare l'utilizzo di altre pompe disponibili sul mercato.



AT02607

- MISURATORE**

Erogatori di AdBlue

Misuratore di flusso a turbina serie ATE05208 utilizzato per la misura di AdBlue sulle apparecchiature destinate ad uso interno. La quantità di impulsi emessi è proporzionale al flusso misurato.



ATE05208

Erogatori fluidi e additivi

Gruppo di misura serie AT36506 composto da contaltri con emettitore di impulsi, elettrovalvola 24 V, filtro di ingresso e rubinetto di intercetto.



AT36506

- Aspiratore olio esausto automatico** utilizzato per il recupero dell'olio del serbatoio carrellato. L'olio aspirato viene inviato ad un serbatoio centralizzato posizionato nell'area di stoccaggio dei prodotti lubrificanti.



AT02310

- Dosatore automatico** utilizzato per la miscelazione dell'acqua con l'antigelo (altri fluidi a richiesta) in modo automatico.



AT13510

COMPONENTI ELETTRICI

- Motore elettrico** trifase 230/400 VAC, 4/2 poli, antideflagrante, 0,75/2,2 KW
- Testata elettronica**, con display LCD retroilluminati a 6 cifre altezza 25 cm, e totalizzatore elettronico a 7 cifre più 2 decimali per la totalizzazione del volume erogato. Taratura elettronica del misuratore
- Emettitore di impulsi** accoppiato al misuratore di carburante invia alla testata elettronica una serie di impulsi proporzionali al volume del liquido erogato
- Interruttore pistola** a effetto magnetico rileva l'estrazione della pistola segnalando alla testata elettronica



OPZIONI

- **Totalizzatore a 7 cifre** di tipo elettromeccanico (di serie sulla versione volumetrica)
- **Elettrovalvole e tastiera di predeterminazione** per la predeterminazione di un volume definito di prodotto da erogare
- **Inverter** monofase/trifase 230 VAC 1 kW (solo per 40 e 80 l/min) per l'alimentazione monofase dell'erogatore
- **Interfaccia seriale host**
Sono disponibili varie versioni di schede interfaccia seriale per collegamento ad apparecchiature remote quali self service, console, ecc.

ACCESSORI

- **Giunto antistrappo.** Stacca la pistola dal tubo flessibile in caso di dimenticanza della pistola all'interno del serbatoio. Non installabile sulle pistole provviste di antenna transponder - Per pistola AdBlue: codice AT04410
- **Basamento.** Codice ATE21409/N° prodotti



TRASPORTO

Durante il trasporto l'erogatore dovrà essere maneggiato con attenzione seguendo attentamente le istruzioni riportate sull'imballo del cartone.

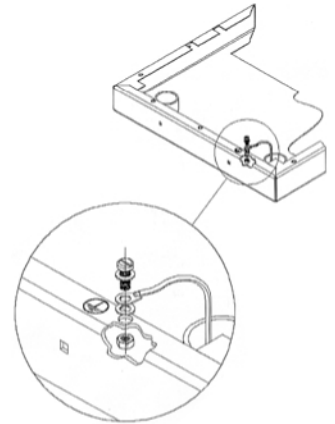
SBALLAGGIO

Dopo il trasporto, l'erogatore deve essere tolto dall'imballo accuratamente in modo da evitare danni alla verniciatura ed esaminato attentamente per rilevare eventuali danni dovuti alla movimentazione.

INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTO ELETTRICO

1. Collegare i cavi di alimentazione rispettando le norme locali e lo schema elettrico allegato all'erogatore.
2. Controllare il serraggio dei pressacavi e chiudere i fori dei pressacavi non utilizzati.
3. Collegare una treccia di terra al basamento dell'erogatore come da disegno



Per evitare la formazione di miscele esplosive, il pozzetto di alimentazione deve essere riempito con sabbia a silicea.

CONSEGNA DELL'APPARECCHIATURA

Dopo l'installazione degli erogatori è necessario operare come segue.

1. Istruire il cliente per l'utilizzo delle apparecchiature installate
2. Verificare con il cliente se il lavoro effettuato soddisfa le richieste e se i materiali sono stati consegnati in buone condizioni
3. Consegnare una copia del rapporto di installazione, il manuale di istruzioni, la dichiarazione di conformità e le chiavi delle apparecchiature

AVVIAMENTO

Prima di mettere in funzione l'erogatore, i responsabili delle stazioni di servizio dovranno assicurarsi che siano state svolte correttamente tutte le necessarie operazioni preliminari (di esclusiva pertinenza di tecnici qualificati). Al termine dell'installazione idraulica e dell'installazione elettrica, l'erogatore potrà essere attivato alimentando il circuito idraulico ed elettrico. Ai fini di un corretto innesco della pompa, onde evitare di far ruotare a "secco" la stessa, è necessario riempire l'alloggio filtro di prodotto.

Immediatamente dopo la messa in funzione, controllare che il motore giri nella direzione corretta, cioè nel senso indicato dalla freccia riportata sul corpo della pompa del monoblocco.



Nel caso la pressione di aspirazione, a pistola aperta, risultasse minore di circa 0,2 bar, essa potrebbe non essere sufficiente per scaricare la vaschetta di drenaggio, e potrebbero verificarsi perdite di carburante attraverso la tubazione di sfiato del monoblocco. Per riportare la pressione di aspirazione al valore corretto, ridurre la sezione del tubo di entrata della pompa. Se la pressione di aspirazione, a pistola aperta, supera il valore di circa 0,35 bar, si nota normalmente un calo di portata. Un dimensionamento corretto ed un'accurata preparazione dell'intero impianto di rifornimento si rivelano quindi di primaria importanza al fine di ottimizzare la portata stessa. Le perdite di carico nelle tubazioni dovranno essere mantenute ad un livello minimo per evitare eventuali cavitazioni della pompa, riduzioni della portata ed aumento del rumore.

All'estrazione della pistola, se il distributore è disponibile, la testata inizia il test di "antisfaldamento" (quando il dispositivo di antisfaldamento è stato attivato).

Nota: il dispositivo di antisfaldamento è un dispositivo di sicurezza che ha il compito di bloccare l'erogazione in caso di eventuali perdite sul circuito idraulico.

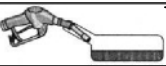
Questo test viene effettuato mettendo in pressione il circuito idraulico tramite l'attivazione immediata del motore per verificare che, in un tempo pari a 1 secondo, non passi un volume di carburante superiore ad un numero di centilitri prefissato. Superato il test la testata inizia la procedura di erogazione.

Tutti gli indicatori visualizzano la cifra "8" e successivamente vengono cancellati. Questa procedura permette il controllo visivo di eventuali indicatori non funzionanti.

La pistola deve essere posizionata correttamente nel serbatoio del veicolo (vedi figure sotto riportate):



Bocchettone dritto (buona evacuazione dell'aria): introdurre la pistola a fondo. Questa posizione permette di erogare alla massima portata.



Bocchettone stretto/inclinato (cattiva evacuazione dell'aria): introdurre la pistola il più a fondo possibile. Erogare a portata ridotta.



Bocchettone largo e corto (buona evacuazione dell'aria): introdurre la pistola appena all'inizio del bocchettone. Questa posizione permette di erogare alla massima portata.



Questa posizione non permette l'erogazione: inclinare maggiormente la pistola verso il serbatoio.

Durante la fase di erogazione vengono eseguite le seguenti operazioni:

- Acquisizione e controllo della correttezza delle informazioni provenienti dal generatore di impulsi calettato sull'albero del misuratore volumetrico.
- Calcolo e visualizzazione del volume erogato e dell'importo corrispondente.
- Controllo della corrispondenza tra i valori visualizzati e la quantità degli impulsi. Questa verifica si effettua seguendo il flusso dei dati, dall'acquisizione degli impulsi sino alla visualizzazione, con opportuni controlli e ridondanze. In particolare, per i dispositivi di visualizzazione, viene controllata l'integrità elettrica dei circuiti di comando, dei collegamenti tra indicatori e degli indicatori stessi.
- I controlli sulla visualizzazione vengono eseguiti anche durante la fase di estrazione/riposizione della pistola al fine di verificare il mantenimento dei valori visualizzati nella fase di erogazione precedente ed il corretto funzionamento della testata prima di iniziare una nuova erogazione.

Al riposizionamento della pistola per fine erogazione, viene attivato un circuito di ritardo programmabile.

Se una nuova estrazione della pistola avviene prima dell'esaurirsi di questo tempo, la testata non inizia la procedura di erogazione. La testata può operare in due modi:

- Manuale
- Predeterminato

EROGAZIONE MANUALE

Le procedure di erogazione manuale sono del tutto identiche a quelle utilizzate con testata meccanica: è l'utilizzatore che decide il termine dell'erogazione chiudendo e riponendo la pistola.

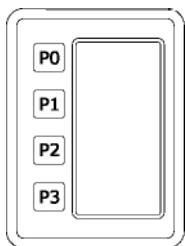
EROGAZIONE DI VALORE PREDETERMINATO (OPZIONALE)

Attraverso la **tastiera a 4/12 tasti** è possibile, prima dell'inizio della fase di erogazione, predeterminare un valore, in importo o in volume, che viene visualizzato sul display corrispondente della testata (display importo o display volume). La stessa procedura può essere attivata **tramite collegamento remoto a Host**, ed anche in questo caso deve avvenire prima dell'inizio dell'erogazione.

Predeterminazione con tastiera 4 tasti

Quando si utilizza la tastiera di predeterminazione a 4 tasti, i pulsanti P0, P1, P2 e P3 devono essere usati per impostare i volumi o gli importi da prelevare.

Questi valori vengono assegnati durante la fase di programmazione della testata. Ogni volta che viene premuto un pulsante, il valore della predeterminazione aumenta in base al valore ad esso assegnato.



Esempio: avendo assegnato a P0 il valore di 10,00 ad ogni azionamento del pulsante corrisponderà un incremento di 10,00 dell'importo. Agendo sul pulsante P3 viene cancellato sia il display, che torna a visualizzare i dati dell'ultima erogazione effettuata, sia la memoria della testata, che potrà effettuare una nuova erogazione in modo predeterminato o in modo manuale.

Nota: se la pistola viene estratta senza che vi sia stata alcuna operazione di predeterminazione o dopo aver cancellato la predeterminazione effettuata, il distributore erogherà manualmente

Predeterminazione sul distributore con tastiera 12 tasti

La tastiera a 12 tasti consente di predeterminare tutti i valori (importi o volumi) consentiti dalle combinazioni dei numeri di tastiera.

Premendo il tasto "A" si entra in procedura di predeterminazione IMPORTI, mentre premendo il tasto "F" si entra in procedura di predeterminazione VOLUMI.

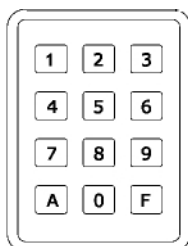
Nel caso di errore di impostazione di un qualsiasi dato è necessario premere il tasto "A" o "F" in base al tipo di predeterminazione in corso per annullare i dati precedentemente impostati.

Premere di nuovo il tasto "A" (importo) o il tasto "F" (volumi) per iniziare una nuova predeterminazione.

Nel caso di errore di impostazione di un qualsiasi dato è necessario premere il tasto "F" per annullare i dati precedentemente impostati.

A = predeterminazione importo (AMOUNT) F = predeterminazione

volume (FUEL)

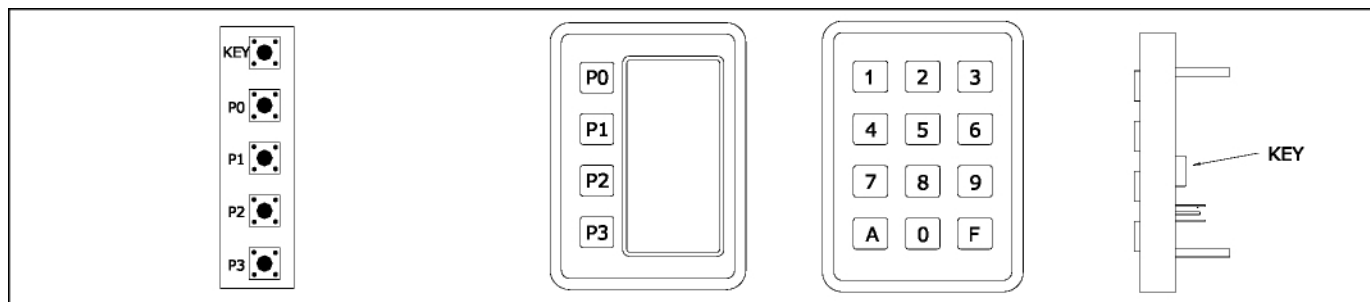


Predeterminazione da Host

Ogni volta che la testata riceve valori di predeterminazione da apparecchiature remote questi valori vengono visualizzati sull'indicatore dell'IMPORTO e quello dei LITRI verrà cancellato (nel caso di predeterminazione volumi avverrà in contrario).

TOTALIZZATORI ELETTRONICI

Questa procedura viene eseguita usando la tastiera di programmazione all'interno del distributore, la tastiera di predeterminazione a 4 o 12 tasti o tramite il telecomando (opzionale).



Per leggere i totali elettronici, che verranno visualizzati una parte sul display degli importi (cifre più significative) e una parte sul display dei volumi (cifre meno significative) per le testate contometriche e in successione sul display per le testate volumetriche, operare come segue.

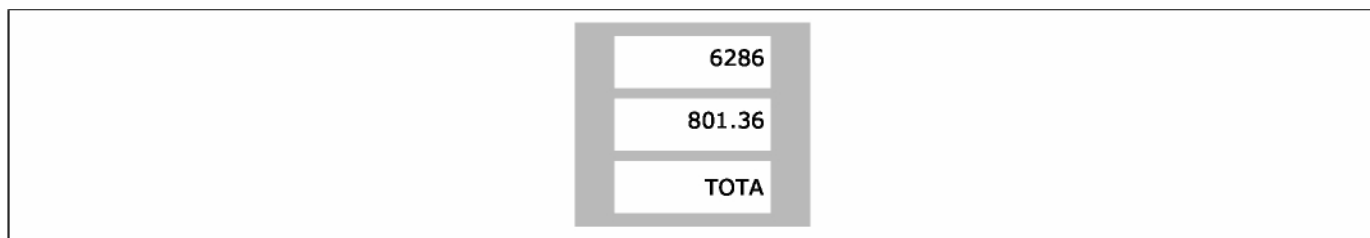
- Premere il pulsante KEY: il codice E107 apparirà sul display del prezzo unitario
- Premere il pulsante P2 / tasto 7 per visualizzare i totali relativi ai volumi. Il display mostra il tipo di visualizzazione in corso

Esempio: volume visualizzato 5987429,87 litri



- Premere ancora il pulsante P2/ tasto 7 per visualizzare i totali relativi agli importi

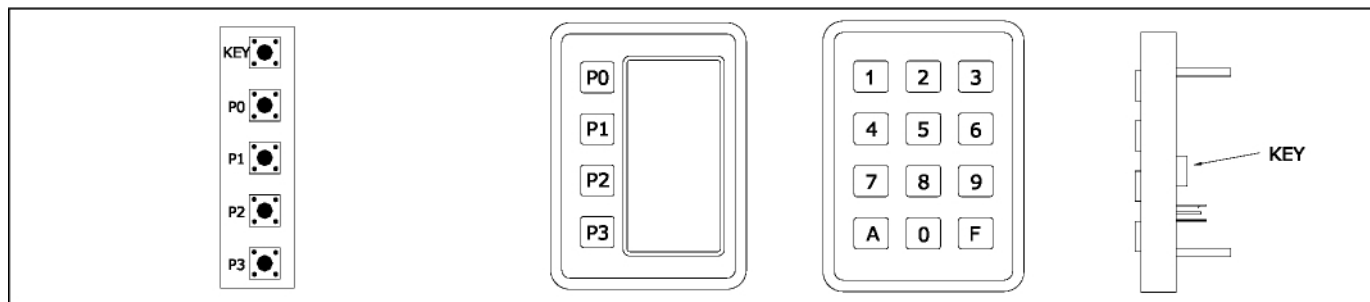
Esempio: importo visualizzato 6286801,36 Euro



- Premendo ancora il pulsante P2 / tasto 7 è possibile accedere alla visualizzazione dei litri totali erogati
- Premere di nuovo il pulsante P2 / tasto 7 per uscire.

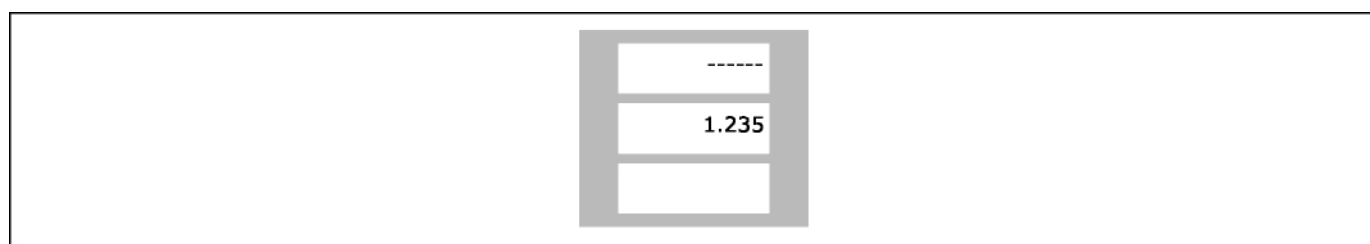
CAMBIO PREZZI

Questa procedura viene eseguita usando la tastiera di programmazione all'interno del distributore, la tastiera di predeterminazione a 4 o 12 tasti o tramite il telecomando (opzionale).

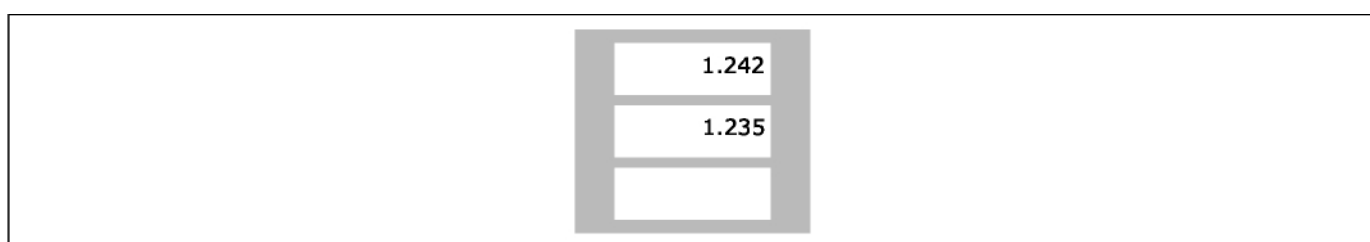


Per effettuare il cambio prezzi operare come segue.

- Premere il pulsante di programmazione (KEY): il codice E107 apparirà sul display del prezzo unitario.
Nota: se non impostato come pulsante tenerlo premuto fino all'accesso alla procedura di cambio prezzi
- Premere il pulsante P1 / tasto 4 per entrare nella procedura di cambio prezzi: sul display importo compaiono dei trattini mentre il display volume erogato mostra il prezzo unitario attuale (ad esempio: 1,235) e, nel caso di erogatore multiprodotto, il display prezzo unitario visualizza il numero della pistola in fase di programmazione



- Utilizzare i pulsanti P0 / tasto 1 per selezionare la cifra da modificare e i pulsanti P1, P2 / tasti 4, 7 per incrementare o decrementare il valore della cifra selezionata (ad esempio: 1,242)



- Premere il pulsante P3 / tasto A per confermare l'inserimento
- Nel caso di erogatore multiprodotto ripetere l'operazione per tutti i prezzi impostati
- Al termine i display volume e importo tornano a visualizzare i dati dell'ultima erogazione effettuata mentre il display prezzo unitario mostra il nuovo prezzo inserito, nel caso sia stata precedentemente utilizzata la pistola interessata al cambio prezzi

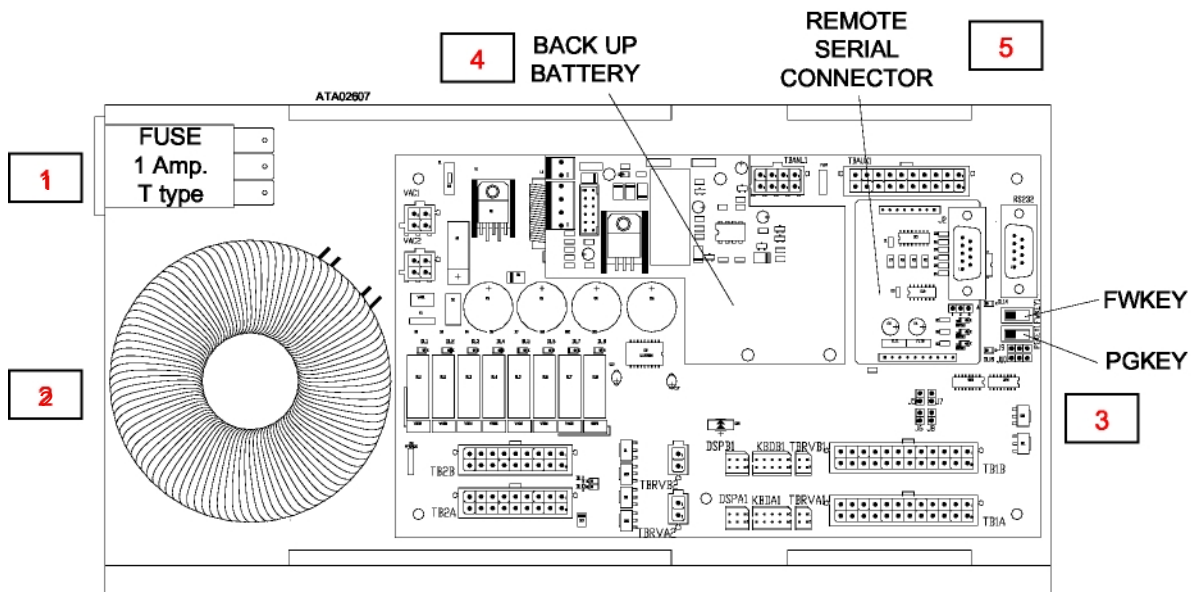
TESTATA ELETTRONICA CPTH02

- Di seguito sono riportate le caratteristiche principali della testata elettronica. Per maggiori informazioni fare riferimento al manuale dettagliato a codice DGCTH02.

La testata elettronica è l'apparecchiatura che provvede al conteggio degli impulsi in uscita dal generatore calettato sul misuratore di carburante, all'elaborazione degli stessi e alla successiva visualizzazione.

Essa è composta principalmente da un'unità di alimentazione costituita da un filtro di ingresso con fusibile (1), un trasformatore di alimentazione (2), una unità di controllo (CPU) (3) e opzionalmente da un'unità di back up battery (4), se si vuole utilizzare l'apparecchiatura in assenza di alimentazione.

La testata può inoltre essere collegata ad apparecchiature remote (Host) tramite varie interfacce seriali da inserire in apposito connettore presente sulla CPU (5). Queste schede sono disponibili in più versioni, a seconda del protocollo di comunicazione seriale che si intende utilizzare.



PROGRAMMAZIONE PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE TESTATA

Per configurare la testata è necessario, attraverso il **modulo di programmazione** o la **tastiera di predeterminazione a 4/12 tasti**, programmare una serie di parametri che sono memorizzati nella memoria non-volatile.

È necessario distinguere due gruppi di parametri:

- A) Parametri a disposizione del gestore della stazione di servizio;
- B) Parametri di pertinenza esclusiva del servizio di assistenza.

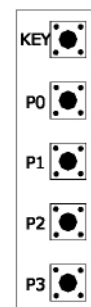
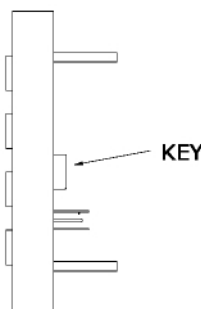
In questo secondo gruppo di parametri è necessaria una seconda suddivisione, in funzione dell'interesse metrologico che essi assumono:

- parametri accessibili;
- parametri non accessibili (protetti da sigillo metrico (E107/E108))

Accesso alla procedura di programmazione

È possibile accedere alla procedura di programmazione come segue.

- Pigiare il pulsante di programmazione (KEY) del modulo di programmazione o posizionato sul retro delle tastiera di predeterminazione a 4/12 tasti: E107 verrà visualizzato sul display del prezzo unitario. Il pulsante di programmazione (KEY) permette esclusivamente l'accesso ai parametri senza rilevanza metrica.
- Posizionare su ON l'interruttore PGKEY1: E108 verrà visualizzato sul display del prezzo unitario e il LED rosso DL15 si accenderà. L'interruttore PGKEY1 permette l'accesso ai parametri sotto sigillo metrico.



Tenere premuto, per 2 secondi, il pulsante P0 (tastiera a 4 tasti) o il tasto 1 (tastiera a 12 tasti) per entrare direttamente nel seguente menù.

PARAM	Consente l'accesso alla procedura di configurazione dei parametri
CALIB	Consente l'accesso alla procedura di calibrazione dei misuratori e dei sensori
DATA	Consente la visualizzazione dei totali elettronici, dello storico di calibrazione e degli eventi memorizzati
INFO	Consente la visualizzazione di informazioni relative al software installato, alle configurazioni e alla checksum del software
ESC	Consente l'uscita dalla procedura di programmazione

- pulsante P1 / tasto 4: scorrere il menù verso il basso
- pulsante P2 / tasto 7: scorrere il menù verso l'alto
- pulsante P3 / tasto A: accesso al sottomenù selezionato

Dopo aver selezionato ESC, usare il pulsante P3/tasto A per confermare, per ritornare alla modalità operativa.

- Premere il pulsante P3 / tasto A: il parametro appare sul display importi ed è ora possibile scorrere i parametri. Il numero identificativo del parametro è visualizzato sul display del prezzo unitario.
- Premere il pulsante P0 / tasto 1 per incrementare le decine
- Premere il pulsante P1 / tasto 4 per incrementare le unità
- Premere il pulsante P2 / tasto 7 per decrementare le unità
- Premere il pulsante P3 / tasto A per permettere il setup del parametro

Dopo aver premuto il pulsante P3 / tasto A si accede alla procedura di modifica del parametro: il display prezzo unitario mostra il numero del parametro selezionato, il display volume visualizza il valore precedentemente impostato.

- Premere il pulsante P0 / tasto 1 per modificare il parametro: la cifra 0 viene visualizzata a destra del display importi
- Premere il pulsante P3 / tasto A per uscire dal parametro selezionato

Premere il pulsante P0/ tasto 1 per accedere alla procedura di modifica: il display prezzi unitari mostra il numero del parametro selezionati, il display volume visualizza il valore corrente impostato mentre il display importi visualizza trattini su cui inserire i nuovi valori partendo dal primo trattino sulla destra.

- Premere il pulsante P0 / tasto 1 per spostarsi verso sinistra. Inserimento 0 nella prima cifra a destra
- Premere il pulsante P1 / tasto 4 per incrementare il valore della cifra inserita
- Premere il pulsante P2 / tasto 7 per decrementare il valore della cifra inserita
- Premere il pulsante P3 / tasto A per uscire e salvare le modifiche
- Ritorna all'inizio della procedura di modifica in caso di valore fuori dal range consentito.

PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

I valori di default dei parametri dipendono dal paese di utilizzo della testata configurato in precedenza.

Nota: per impostare i parametri da 00 a 06 è sufficiente premere il pulsante di programmazione, mentre per i parametri da 07 in avanti, oltre a premere il pulsante è necessario portare su ON l'interruttore PK1.

Parametro	Range	Descrizione	Default
P001	0 – 1	Modo operativo Distributore 0 Manuale 1 Automatico	0
P002	0 – 31	Indirizzo lato erogazione	0
P003	0 – 5	Tipo protocollo Host 0 Nuovo Pignone 1 Dart Standard 2 Dart Esteso 3 Dart LON 4 Ptrtu 5 H2P	0
P004	0 – 2	Tipo Interfaccia Seriale 0 RS232 1 Current Loop Nuovo Pignone 2 RS485	0
P005	0 – 3	Baud rate Interfaccia Seriale 0 2400 1 4800 2 9600 3 19200	0
P006	1 – 15	Associazione Prodotto - Pistola	1
P007	0 – 60	Timeout di comunicazione con Host (secondi)	10
P008	0 – 180	Tempo di riposizionamento virtuale (secondi)	0
P009	0 – 1	Ritorno totalizzatori elettronici PROTOCOLLO DART 0 Standard 1 Sistema Thailandia	0
P010	0 – 1	Ingresso manuale automatico 0 Disabilitato 1 Abilitato	0
P011	0 – 1	Gestione comando Reset Dart 0 Normale 1 Predeterminazione attiva	0
P012	-	Libero	
P013	-	Libero	
P014	-	Libero	
P015	0 – 1	Tipo di elettrovalvole di predeterminazione: 0 On/Off 1 Proporzionali	0
P016	0 – 255	Apertura di bassa portata valvola proporzionale	60
P017	0 – 255	Apertura di media portata valvola proporzionale (turbo)	120
P018	0 – 255	Apertura di alta portata valvola proporzionale	180
P019	0 – 31	Tempo di apertura valvole (decimi di secondo)	0
P020	0 – 255	Centilitri di Rallentamento Predeterminazione	50
P021	0 – 1	Alt&Resume 0 Acceso 1 Spento	0
P022	0 – 10	Ritardo apertura elettrovalvola con pompa sommersa (sec) 0 Non abilitato	0
P023	0 – 1	Tipo rallentamento 0 Normale 1 Con chiusura temporanea valvole	0

Parametro	Range	Descrizione	Default
P024	0 – 4000	Portata minima per fine erogazione (centilitri) 0 Disabilitato	0
P025	0 – 2	Calcolo inerzia elettrovalvole 0 Automatico 1 Manuale 2 Manuale con mascheramento	0
P026	-	Libero	
P027	-	Libero	
P028	1 – 4	Abilitazione pistole di erogazione multiprodotto 1 1 pistola 2 2 pistole 3 3 pistole 4 4 pistole	1
P029	0 – 2	Compensazione prodotto 0 Nessuna 1 Lineare 2 GPL	0
P030	0 – 11	Configurazione erogatore 0 Singolo/Doppio standard 1 Doppio motopompa standard 2 Alternato 3 Alta portata 4 Metano singolo/doppio 5 Metano alternato 6 Metano sequenziale 7 Metano alternato con idraulica singola 8 Metano sequenziale con idraulica singola 9 Mixer 10 Multiprodotto 11 2204	0
P031	0 – 200	Centilitri mascherati di inizio erogazione	5
P032	0 – 2	Blocco per Antispandimento 0 Non abilitato 1 Abilitato 1 secondo 2 Abilitato 2 secondi	0
P033	0 – 127	Soglia di blocco per Antispandimento (centilitri)	24
P034	0 – 127	Numero errori impulsi assoluti	10
P035	0 – 127	Numero errori impulsi relativi	3
P036	0 – 250	Rapporto impulsi/litro	100
P037	0 – 180	Blocco per mancata erogazione (secondi) 0 Infinita	60
P038	0 – 7	Conteggio di fine erogazione 0 0.5 secondi 1 1.0 secondi 2 1.5 secondi 3 2.0 secondi 4 2.5 secondi 5 3.0 secondi 6 3.5 secondi 7 4.0 secondi	0
P039	0 – 7	Tempo di reset erogazione - pistola riposta (secondi) 0 0.5 secondi 1 1.0 secondi 2 1.5 secondi 3 2.0 secondi 4 2.5 secondi 5 3.0 secondi 6 3.5 secondi 7 4.0 secondi	0

Parametro	Range	Descrizione	Default
P040	0 – 63	Tempo di passaggio a bassa portata (decimi di secondo)	0
P041	0 – 255	Ritardo accensione idraulica alta portata (HF) (centilitri)	100
P042	0 – 255	Ritardo apertura valvola di predeterminazione (centilitri)	0
P043	0 – 1	Tipo di calibrazione secondo misuratore (HF) 0 Solo motore lato B 1 Motore lato A e B	0
P044	-	Libero	0
P045	0 – 100	Percentuale additivo (Mixer)	0
P046	0 – 1	Rifornimento con batteria tampone 0 Disabilitato 1 Abilitato	0
P047	0 – 3	Prescaler pulser 2 1:1 3 1:10 4 1:100 5 1:1000	0
P048	-	Libero	
P049	-	Libero	
P050	0 – 2	Tipo contatto pistola 0 Interruttore 1 Pulsante 2 Comandato da Host	
P051	0 – 1	Posizione ingressi (pistola, spare) 3 Ingressi morsettiera lato CPU 4 Ingressi morsettiera lato display ModBus	0
P052	0 – 16	Funzione Ingresso Spare 1 0 Disabilitato 1 Basso livello prodotto 2 Blocco generico (CRT) 3 Abilitazione erogazione 4 Turbo (solo valvole proporzionali) 5 Uomo morto 6 Basso livello olio 7 Alto livello olio 8 Controllo temperatura motore 9 Chiave 108 sul singolo lato 10 Riserva prodotto 11 Richiesta di fine erogazione 12 Impostazione funzionamento automatico 13 Abilitazione pistola estratta 14 Pulsante estrazione pistola 15 Pulsante riposizionamento pistola 16 Pulsante visualizzazione dati sonda	0
P053	0 – 16	Funzione Ingresso Spare 2 0 Disabilitato 1 Basso livello prodotto 2 Blocco generico (CRT) 3 Abilitazione erogazione 4 Turbo (solo valvole proporzionali) 5 Uomo morto 6 Basso livello olio 7 Alto livello olio 8 Controllo temperatura motore 9 Chiave 108 sul singolo lato 10 Riserva prodotto 11 Richiesta di fine erogazione 12 Impostazione funzionamento automatico 13 Abilitazione pistola estratta 14 Pulsante estrazione pistola	0

Parametro	Range	Descrizione	Default
		15 Pulsante riposizionamento pistola 16 Pulsante visualizzazione dati sonda	
P054	0 – 15	Funzione Ingresso Spare 3 0 Disabilitato 1 Basso livello prodotto 2 Blocco generico (CRT) 3 Abilitazione erogazione 4 Turbo (solo valvole proporzionali) 5 Uomo morto 6 Basso livello olio 7 Alto livello olio 8 Controllo temperatura motore 9 Chiave 108 sul singolo lato 10 Riserva prodotto 11 Richiesta di fine erogazione 12 Impostazione funzionamento automatico 13 Abilitazione pistola estratta 14 Pulsante estrazione pistola 15 Pulsante riposizionamento pistola 16 Pulsante visualizzazione dati sonda	0
P055	0 – 3	Sensore temperatura prodotto 0 Disabilitato 1 PT100 2 PT100 lato opposto 3 DSSG2000	0
P056	0 – 1	Sensore temperatura CPU 0 Disabilitato 1 Abilitato	0
P057	0 – 3	Sensori di pressione 0 Disabilitati 1 Sensore 1 attivo 2 Sensore 2 attivo 3 Sensore 1 e 2 attivi	0
P058	0 – 10	Differenza massima pressione 2 sensori (P057=2) in bar	0
P059	0 – 6	Tipo pulser 0 Nuovo Pignone 1 Generico 2 canali (senza controllo presenza) 2 Micromotion in chilogrammi 3 Micromotion in litri 4 Generico 1 canale (senza controllo presenza) 5 Logitron 6 Temporizzatore	0
P060	0 – 1	Stato Contatto spare 3 0 Normalmente aperto 1 Normalmente chiuso	0
P061	0 – 1	Stato Contatto pistola 0 Normalmente aperto 1 Normalmente chiuso	0
P062	0 – 1	Stato Contatto spare 1 0 Normalmente aperto 1 Normalmente chiuso	0
P063	0 – 1	Stato Contatto spare 2 0 Normalmente aperto 1 Normalmente chiuso	0
P064	0 – 1	Uscita Impulsi 0 Disabilitata 1 Abilitata (uscita unità di misura visualizzata)	0
P065	0 – 1	Uscita Semafori opzionale 0 Disabilitata 1 Abilitata	0

Parametro	Range	Descrizione	Default
P066	0 – 1	Retroilluminazione con batteria 0 Disabilitata 1 Abilitata	0
P067	0 – 3	Tipo semaforo 0 Normale 1 Metano 2 Germania 1 3 Germania 2	0
P068	0 – 1	Visualizzazione fine erogazione 0 Prezzo Unitario 1 Scritta Full	0
P069	0 – 2	Display opzionale RS232 0 Off 1 Lato A 2 Lato B	0
P070	0 – 1	Tipo Display 0 Display standard (i2c) 1 Display a sicurezza intrinseca (modbus)	0
P071	0 – 3	Tipo visualizzazione display 0 Contometrico (importo, volume, prezzo) 1 Volumetrico a 5 cifre 2 Volumetrico a 6 cifre 3 Volumetrico a 6 cifre con display singolo	0
P072	0 – 3	Controllo presenza display 0 Disabilitato 1 Solo display fronte 2 Solo display retro 3 Entrambi i display	3
P073	0 – 2	Totalizzatore 0 Non presente 1 Connesso a CPU 2 Versione ModBus	0
P074	0 – 1	Visualizzazione OFF 0 Disabilitata 1 Abilitata	1
P075	0 – 5	Visualizzazione informazioni in erogazione 0 Prezzo Unitario 1 Gadget China 2 Pressione in bar 3 Portata Lt./Min. 4 Volume teorico della bombola (algoritmo Germania) 5 Coefficiente di espansione in tempo reale	0
P076	0 – 4	Unità di misura 0 Litri 1 UK galloni 2 USA galloni 3 Chilogrammi 4 Standard metri cubi (impostare parametro P086)	0
P077	0 – 3	Virgola importo	2
P078	0 – 3	Virgola volume	2
P079	0 – 3	Virgola prezzo	3
P080	0 – 5	Rapporto valuta	3
P081	0 – 3	Arrotondamento importo 0 Nuovo Pignone 1 Matematico 1 (approssimato) 2 Matematico 2 (0 o 5) 3 Matematico 3 (troncato)	1
P082	-	Libero	
P083	0 – 9999	Password 1	0

Parametro	Range	Descrizione	Default
P084	0 – 9999	Password 2	0
P085	0 – 12	Densità 0 GPL 0.510 1 GPL 0.515 2 GPL 0.520 3 GPL 0.525 4 GPL 0.530 5 GPL 0.535 6 GPL 0.540 7 GPL 0.545 8 GPL 0.550 9 GPL 0.555 10 GPL 0.560 11 GPL 0.565 12 GPL 0.570	0
P086	0 – 1000	Conversione metricubi	0
P087	0-10000	Costante di espansione prodotto	0
P088	-	Libero	
P089	-	Libero	
P090	-	Libero	
P091	0 – 2	Tipo tastiera di Predeterminazione 0 4 tasti 1 12 tasti 2 12 tasti con funzioni estese	1
P092	0 – 1	Abilitazione tastiera con collegamento ad Host 0 Disabilitata 1 Abilitata	1
P093	0 – 2	Tipo di chiave di programmazione 0 Interruttore 1 Pulsante 2 Sempre attiva	0
P094	0 – 1	Arrotondamento per cifra tonda 0 Disabilitato 1 Abilitato	1
P095	0 – 180	Durata predeterminazione in secondi (0 = infinita)	60
P096	0 – 3	Moltiplicatore predeterminazione importo (12 tasti) 0 1 1 10 2 100 3 1000	2
P097	0 – 3	Moltiplicatore predeterminazione volume (12 tasti) 0 1 1 10 2 100 3 1000	2
P098	0 – 3	Valore arrotondamento cifra tonda 0 100 1 1000 2 10000 3 100000	0
P099	0 – 1	Predeterminazione fissa 0 Disabilitata 1 Abilitata	0
P100	0 – 2	Tipo pulsanti di predeterminazione (4 tasti) 0 Disabilitati 1 Importo 2 Volume	0
P101	0-50000	Valore pulsanti di predeterminazione	0

Parametro	Range	Descrizione	Default
P102	0 – 1	Collegamento tastiera di predeterminazione 0 Connessa a CPU 1 Versione ModBus	0
P103	0 – 1	Funzionamento chiave di Programmazione 0 Chiave di Programmazione (E107) 1 Interruttore W&M (E108)	0
P104	-	Libero	
P105	-	Libero	
P106	0 – 32	Indirizzamento sonda di livello (0= Disabilitato)	0
P107	0 – 1	Galleggiante sonda di livello 0 Galleggiante doppio 1 Galleggiante singolo	0
P108	0 – 400	Offset sonda di livello 0 -200 2000 400200	200
P109	0 – 300	Sonda di livello altezza galleggiante 1	50
P110	0 – 300	Sonda di livello altezza galleggiante 2	60
P111	0 – 10000	Indirizzamento sonda di livello (0= Disabilitato)	0
...			
P120	0 – 2	Recupero vapori integrato 0 Disabilitato 1 Abilitazione PWM 2 Abilitato ON/OFF	0
P121	0 – 1	Abilitazione pistole recupero vapori integrato 0 Disabilitato 1 Abilitato	0
P122	0 – 1	Associazione funzione tasto P3 0 Nessuna 1 Visualizzazione numero di serie	0
...			
P128	0 – 1	Orologio CPU 0 Disabilitato 1 Abilitato	0
P129	0 – 1	Semafori CPU 0 Disabilitati 1 Abilitati	0
P130	0 – 60	Tempo Backup Battery in minuti (0 = infinito)	2
...			
P256	-	Inerzia	-
P257	-	Importo precedente	-
P258	-	Volume precedente	-
P259	-	Centilitri pendenti totalizzatore	-
P260	-	Totalizzatore	-
P261	-	Percentuale	-
P262	-	Selettore miscela	-
P263	0 – 999999999	Totalizzatore importo	-
P264	0 – 999999999	Totalizzatore volume	-
P265	0 – 999999999	Totalizzatore olio	-
P266	0 – 999999999	Totalizzatore erogazioni	-
P267	1 – 9999	Prezzo	-
P268	90000 – 110000	Fattore di correzione idraulica 1	-
P269	90000 – 110000	Fattore di correzione idraulica 2	-
P270	0 – 65535	Numero tarature	-
P271	1 – 2	Storico misuratore	-
P272	0 – 999999999	Storico volume	-

Parametro	Range	Descrizione	Default
P273	90000 – 110000	Storico coefficiente	-
...			
P278	0 –1	Azzeramento micromotion	-
P279	-	Azzeramento RAM	-
P280	-	Azzeramento parametri	-
P281	-	Informazioni software	-
P282	-	Informazioni configurazioni	-
P283	-	Informazioni data e ora	-
P284	-	Informazioni software	-
P285	0 – 999999999	Identificazione Erogatore	-
P286	0 – 999999999	Numero di serie	-
P287	-	Reset espansione Germania	-
P288	-	Spurgo valvole	-
P289	0 – 599	Log erogazioni indice	-
P290	0 – 600	Log erogazioni elementi	-
P291	0 – 1999	Log eventi indice	-
P292	0 – 200	Log eventi elementi	-
P293	-	Impostazione orologio	-
P294	-	Ripristino memoria	-
P295	200 – 2200	Sensore di temperatura 1	-
P296	200 – 1900	Taratura sensore di pressione 1	-
P297	200 –1900	Taratura sensore di pressione 2	-

CONTROLLI ED AUTODIAGNOSI

La testata elettronica effettua un'autodiagnosi continua dei dispositivi hardware più importanti.

Nel momento in cui viene riscontrata un'anomalia durante la fase di erogazione attiva, l'erogazione stessa viene bloccata e sul display appare la scritta "bloc".

Riponendo la pistola, sull'indicatore del volume lampeggia un codice di errore del tipo EXXX, dove la lettera E indica Errore e XXX indicano un numero associato al tipo di anomalia.

Controlli effettuati

Di seguito vengono specificati i controlli normalmente effettuati:

- verifica della validità del funzionamento del generatore di impulsi effettuata mediante il controllo di sequenzialità (la differenza fra il numero di impulsi ricevuti sui due canali deve sempre essere ± 1) o di non contemporaneità degli impulsi provenienti dai due canali dell'emettitore stesso;
- verifica della validità dei dati contenuti in memoria effettuata tramite il controllo di complementarità (i dati sono contenuti in due differenti zone della RAM);
- verifica dell'efficienza degli indicatori a cristalli liquidi effettuata attraverso l'interpretazione dei messaggi provenienti dalle linee seriali verso le schede Display;
- verifica dell'efficienza del totalizzatore elettromeccanico.

Al fallimento di uno dei suddetti controlli fa seguito la visualizzazione del codice relativo all'errore riscontrato. La visualizzazione avviene solo dopo aver riposto la pistola, se questa era estratta.

Vi sono tre tipi di anomalie funzionali che, pur bloccando la testata, non danno luogo a nessuna visualizzazione di codice d'errore. Esse sono:

- quantità di carburante erogato superiore a 9800 Litri;
 - importo totale superiore al visualizzabile;
 - erogazione interrotta per un numero prefissato di secondi.
- La testata è fornita di un dispositivo antifrode per cui, se durante l'erogazione la pompa non eroga per un numero programmato di secondi, l'erogazione stessa viene bloccata;
- blocco da Host.

Significato delle cifre dei codici di errore

I codici di errore visualizzati sul display sono costituiti da 4 cifre con il seguente significato:

1° CIFRA	LETTERA E: ERRORE
2° CIFRA	Indica l'unità soggetta ad errore e precisamente: 1 = unità centrale di processo (CPU) 2 = display 1 6 = interfaccia distributori
3° CIFRA	Indicano il tipo di errore riscontrato
4° CIFRA	

Codici di errore e corrispondente significato

Unità centrale di processo (CPU)

E100	Errore watch-dog: esecuzione non corretta del programma <i>Rimedio: sostituire la piastra CPU</i>
E101	Errore RAM: dati di erogazione in memoria non congruenti <i>Rimedio: entrare nel parametro 63 per azzerare i dati di erogazione in memoria</i>
E103	Errore EEPROM: errore totali elettronici <i>Rimedio: entrare nel parametro 63 per azzerare i totalizzatori</i>
E106	Errore EEPROM: errore di complementazione dei parametri <i>Rimedio: entrare nella procedura di modifica parametri ed uscire, in questo modo vengono recuperati i valori disponibili. Si raccomanda di verificare la congruenza di ogni valore con quanto desiderato</i>
E107	Chiave su ON: interruttore o pulsante di programmazione parametri accessibili posizionato su ON <i>Rimedio: posizionare l'interruttore di programmazione su OFF oppure attendere 20 secondi in caso di chiave a pulsante</i>
E108	Interruttore di programmazione PK1 su ON: interruttore PK1 per programmazione parametri non accessibili posizionato su ON <i>Rimedio: posizionare l'interruttore PK1 su OFF</i>

Unità visualizzatrice

E201	Errore Display 1: piastra display scollegata o guasta <i>Rimedio: verificare il corretto collegamento del cavo piatto al display e/o il corretto posizionamento dei ponticelli presenti sulla scheda display</i>
E202	Errore Driver 1 Display 1
E203	Errore Driver 2 Display 1
E204	Errore Driver 3 Display 1
E301	Errore Display 2 : piastra display scollegata o guasta <i>Rimedio: verificare il corretto collegamento del cavo piatto al display e/o il corretto posizionamento dei ponticelli presenti sulla scheda display</i>
E302	Errore Driver 1 Display 2
E303	Errore Driver 2 Display 2
E304	Errore Driver 3 Display 2

Unità interfaccia dispositivi

E601	Errore totalizzazione: errore nella totalizzazione elettromeccanica dei litri erogati o mancanza del totalizzatore elettromeccanico <i>Rimedio: controllare la presenza del totalizzatore elettromeccanico</i>
E602	Errore taratura: errore di calibrazione del misuratore <i>Rimedio: eseguire la taratura del misuratore</i>
E603	Errore pulser: errore nella generazione degli impulsi o mancanza del pulser <i>Rimedio: verificare le connessioni del pulser o sostituirlo</i>
E604	Errore RAM: errore nel controllo dei dati residenti nella memoria interna del processore <i>Rimedio: sostituire la piastra CPU</i>
E605	Errore alimentazione: errore di sequenzialità o di contemporaneità dei canali del generatore di impulsi <i>Rimedio: verificare il generatore di impulsi, la selezione corretta del generatore nel settaggio parametri e il cablaggio</i>
E606	Blocco per antispiandimento: è fallito il test di antispiandimento <i>Rimedio: verificare la presenza di eventuali perdite sul circuito idraulico del distributore.</i>
E607	CRT aperto: il contatto CRT non è chiuso <i>Rimedio: verificare il contatto CRT</i>
E608	Errore livello benzina: basso livello nel serbatoio benzina <i>Rimedio: se è presente il sensore di livello nel serbatoio, ripristinare il livello stesso; se il sensore non è presente ponticellare i morsetti di ingresso basso livello</i>
E610	Errore impulsi: errore di sequenzialità o contemporaneità dei canali del pulser in modo assoluto <i>Rimedio: verificare il generatore di impulsi, i parametri ed il cablaggio</i>
E612	Errore cortocircuito pulser: assorbimento di corrente del pulser oltre la norma. <i>Rimedio: sostituire il pulser</i>
E613	Errore cortocircuito valvole: assorbimento di corrente della valvola oltre la norma <i>Rimedio: sostituire la valvola</i>
E614	Errore temperatura motore <i>Rimedio: lasciare raffreddare il motore e verificare un'eventuale anomalia sull'impianto idraulico del distributore</i>
E615	Warning livello carburante (riserva) <i>Rimedio: ripristinare il livello del carburante</i>

TARATURA ELETTRONICA DEL MISURATORE

La testata è dotata di una funzione che permette di effettuare la taratura elettronica del misuratore, qualora l'erogatore sia dotato di generatore di impulsi.

La taratura elettronica consiste nel definire il valore reale di 1 impulso, il cui valore nominale è 1 centilitro, affinché il misuratore rientri nelle tolleranze di misura prescritte. La testata è in grado di calcolare il coefficiente di taratura, che consiste appunto nel valore di correzione riferito ad ogni singolo impulso, e di applicare tale coefficiente a tutti i valori di erogato successivi alla taratura.

Il coefficiente di taratura, memorizzato in un'apposita zona della memoria non volatile, deve rientrare nel seguente range.

RANGE				
0.9800	<	PULSE	<	1.0200
- 0.0200	<	ERROR	<	+ 0.0200

La tolleranza di misura ammessa per il valore dell'impulso è quindi del $\pm 2\%$ e la testata non accetta valori fuori da questo range,

Un apposito parametro di configurazione del sottomenù **CALIB** consente di entrare nella procedura di calibrazione.

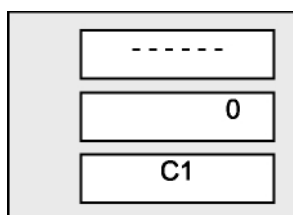
Per motivi di sicurezza l'accesso alla procedura è protetto da un contatto sotto sigillo metrico (PGKEY1).

Inoltre la testata mantiene nella memoria non volatile lo storico di taratura, cioè il numero di volte che è stata eseguita la procedura di taratura, con gli ultimi sedici valori assunti del coefficiente di taratura associati alla totalizzazione del litri relativa al momento in cui la taratura è stata eseguita e al misuratore tarato. Il totalizzatore elettronico si comporta in questo caso come un "orologio", offrendo una ulteriore funzione di sicurezza contro eventuali "manomissioni" della misura.

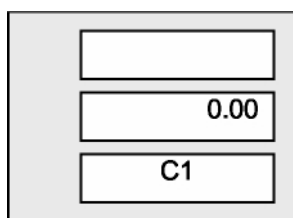
Procedura di taratura elettronica

Per accedere alla procedura di taratura elettronica operare come segue:

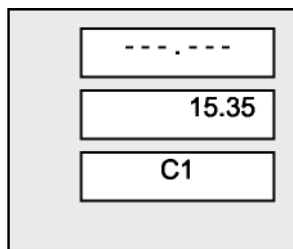
- Portare il contatto PGKEY1 su ON: E108 appare sul display del prezzo unitario
- Premere il pulsante P0 o il tasto 1: Param appare sul display dell'importo
- Premere il pulsante P1 o il tasto 4: Calib appare sul display dell'importo
- Premere il pulsante P3 o il tasto A: C1 appare sul display del prezzo unitario
- Premere il pulsante P3 o il tasto A: la procedura inizia



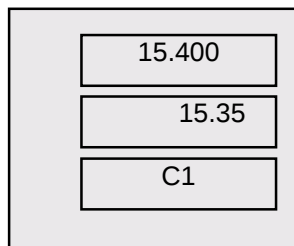
- Premere il pulsante P0 o il tasto 1: 0 appare sul display dell'importo
- Premere il pulsante P1 o il tasto 4 fino a far apparire il misuratore da 1 a 4 (0 esce)
- Premere il pulsante P3 o il tasto A: la procedura inizia



- A questo punto la testata permette di effettuare l'erogazione necessaria per effettuare la taratura. Erogare una quantità di prodotto uguale o superiore a 10,00 cc. Al termine dell'erogazione, il display del prezzo unitario visualizza la funzione attiva, mentre il valore erogato viene conteggiato dalla testata e visualizzato sul display del volume
- Inserire nel display degli importi il valore realmente erogato



- Premere il pulsante P0 o il tasto 1: 0 appare sul display degli importi
- Utilizzare i pulsanti P0, P1 e P2 o i tasti 1, 4 e 7



- Premere il pulsante P3 o il tasto A. La testata calcola il nuovo coefficiente di taratura, lo visualizza sul display degli importi e quindi torna al sottomenù di taratura

Visualizzazione storico di taratura

Per visualizzare lo storico di taratura, utilizzando la tastiera a 4 o 12 pulsanti, operare come segue.

- Visualizzare il parametro 32 (P32) sul display prezzo unitario
- Premere il tasto A o il pulsante P3: il valore "0" viene visualizzato sul display volume.
- Premere il tasto A o il pulsante P3 per confermare il valore "0": sul display volume appare il numero di tarature effettuate con esito positivo
- Premere tre volte il tasto A o il pulsante P3 per visualizzare in sequenza: il valore del totalizzatore volumi nel momento in cui la taratura è stata effettuata, il relativo coefficiente di taratura e l'ultima taratura in ordine cronologico (la testata memorizza le ultime otto tarature andate a buon fine)
- Premere il tasto A o il pulsante P3 per concludere la procedura

Condizioni di malfunzionamento relative al coefficiente di taratura

Se la taratura viene conclusa in modo errato, il coefficiente non viene accettato e in testata rimane memorizzato il coefficiente precedente. La presenza in memoria di un coefficiente incongruente causa la visualizzazione del codice di errore E602.

MANUTENZIONE ORDINARIA

I responsabili delle stazioni di servizio dovranno assicurarsi che la manutenzione ordinaria venga svolta a intervalli regolari al fine di mantenere il distributore in buono stato e di garantire la completa sicurezza delle operazioni di rifornimento. Le operazioni di manutenzione dovranno essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati responsabili dell'assistenza tecnica. Gli operatori responsabili della manutenzione dovranno usare tutte le protezioni (scarpe, guanti e occhiali idonei, ecc.) per la sicurezza personale.

Gli erogatori sono classificati in zone pericolose in base alla probabilità di presenza di atmosfere potenzialmente esplosive. Gli operatori responsabili della manutenzione devono essere a conoscenza delle misure da adottare al fine di prevenire possibili cause di innesco (ad esempio evitare fiamme libere, produzione di scintille, scariche elettrostatiche).



Non avviare mai l'erogatore in presenza di perdite di carburante

EROGATORE

Lubrificazione

Tutti gli organi in rotazione quali: trasmissione misuratore, albero di azzeramento, serrature, e cc. Devono essere lubrificati ogni sei mesi.

Controllo eventuali perdite

Poiché la macchina è soggetta a vibrazioni dovute al funzionamento, controllare ogni tre mesi che tutte le giunzioni e i dispositivi non abbiano perdite.

Manutenzione monoblocco

In caso che la portata della pistola sia inferiore ai valori dichiarati assicurarsi:

- che la tubazione di aspirazione e il filtro non lasci passare aria
- che il piattello della valvola di fondo non sia bloccato
- che il pistone della valvola by-pass sia ben pulito

Taratura del misuratore

È necessario verificare ogni sei mesi la correttezza delle misure. Chiedere l'intervento di una ditta autorizzata.

Filtro

Controllare e pulire regolarmente.

TERMINALE DI PIAZZALE

Il terminale integrato non necessita di particolare manutenzione ordinaria in quanto trattasi d'apparecchiatura prettamente elettronica.

Ogni mese:

Pulire la testina del lettore di badge (se presente) con l'apposito set di pulizia AT11702.

Controllare la disponibilità della carta nella stampante.

Ogni 6 mesi:

Pulire il filtro della ventola.

Ogni anno:

Controllare tutte le connessioni, soprattutto quelle della CPU e del convertitore multiplexer.

Verificare le tensioni d'alimentazione sulla morsettiera. Tali valori devono rientrare in tolleranza $\pm 5\%$.

Controllare l'efficienza del gruppo di continuità (se installato).

Ogni 2 anni: Sostituire

le batterie.

TABELLA INCONVENIENTI

Inconveniente	Causa probabile	Operazione consigliata
Il motore non si avvia	Mananza di alimentazione	Controllare l'interruttore generale
Il motore non si avvia e ronza	Il motore trifase funziona con 2 fasi	Togliere immediatamente tensione agendo sull'interruttore generale solitamente posto nell'ufficio del gestore
Rumori nel distributore dovuti a vibrazioni	Sovraccarico della pompa a causa di: a) restringimento della condotta di aspirazione b) filtro sporco c) valvola di aspirazione bloccata	Togliere tensione e: a) eliminare eventuali strozzature nella condotta b) pulire il filtro c) sbloccare la valvola di aspirazione
Non esce fluido dalla pistola di erogazione e non vi è ne pressione ne depressione di aspirazione	Problemi di tenuta sulla linea di aspirazione. Il coperchio del filtro non fa perfetta tenuta. By-pass bloccato nella posizione "aperto"	Controllare tutti i punti di raccordo della pompa fino alla cisterna. Controllare la chiusura della flangia del coperchio e le condizioni delle guarnizioni. Pulire la valvola di by-pass
La testata comincia a misurare quando la pompa si avvia e prima che inizi l'erogazione	Difetti di tenuta o perdita nel circuito idraulico a valle del misuratore. Tubo flessibile troppo lungo o danneggiato	Controllare tutti i punti di raccordo sulla mandata della pompa fino alla cisterna. Controllare il misuratore. Sostituire il flessibile
Il distributore eroga a bassa portata	Sovraccarico della pompa a causa di: a) restringimento delle condutture di aspirazione b) filtro sporco c) valvola di aspirazione bloccata By-pass bloccato nella posizione "aperto". Filtro sporco. Filtro della pistola otturato. La valvola di fondo della pompa o quella della cisterna è bloccata. L'areazione della cisterna è bloccata	Togliere tensione e: a) eliminare eventuali strozzature nella condotta b) pulire il filtro c) sbloccare la valvola di aspirazione Pulire la valvola by-pass. Smontare il filtro e pulirlo. Sconnettere la pistola dal tubo di erogazione e pulire il filtro posizionato nella parte posteriore. Controllare le valvole ed eliminare la causa di blocco
La pompa non eroga correttamente e ad ogni avviamento si presentano difficoltà all'aspirazione	Problemi di tenuta sulla linea di aspirazione. By-pass bloccato nella posizione "chiuso". La valvola di fondo della pompa o quella della cisterna non fa tenuta durante le fermate	Controllare tutti i punti di raccordo sulla parte aspirante della pompa fino alla cisterna. Accedere alla valvola ed eliminare la causa di blocco. Accedere alle valvole ed eventualmente sostituire la guarnizione
La spia di flusso si svuota dopo poche ore di non utilizzo	Perdita di liquido nelle condutture	Controllare la tenuta delle condutture
Attraverso la spia di flusso passa carburante miscelato con aria	La flangia di aspirazione è allentata. Il coperchio e/o il tappo del by-pass non fanno tenuta	Sigillare la flangia di aspirazione. Serrare il coperchio e/o il tappo
Vibrazioni al sistema pompa-motore	Bulloni di fissaggio allentati. La pompa non aspira correttamente	Serrare i bulloni di fissaggio. Controllare le condizioni di aspirazione

TERMINALE DI GESTIONE INTEGRATO (opzionale)

► Di seguito sono riportate le caratteristiche principali del terminale di gestione integrato. Per maggiori informazioni



Realizzato su CPU Embedded industriale a 32 bit. Fino a 8000 transazioni memorizzabili e gestione di 15000 utenti e/o automezzi.

Caratteristiche di sistema

Display retroilluminato 2x20 caratteri

Tastiera in metallo antivandalo

Scarico dati

Floppy disk a bordo o S.S.D. rimovibile

Linea seriale RS232 e rete LAN integrata

Opzioni

Lettori di transponder passivi

Lettore di carte a banda magnetica standard ISO traccia 2

Lettore di carte chip

Modem GSM

Stampante locale termica

Stampante remota a impatto



fare riferimento al manuale dettagliato a codice ATD2606.

FUNZIONAMENTO

Il terminale di gestione piazzale è un dispositivo che può essere utilizzato per l'abilitazione delle erogazioni e per un'eventuale apertura di un varco di accesso.

Il sistema remoto (Host) permette di impostare il dispositivo di acquisizione codice quali ad esempio lettore di badge, microreader, radio veicolare o codice manuale e l'operazione successiva alla sua rilevazione.

Quest'ultima può essere la richiesta di ulteriori codifiche identificative per riconoscimenti multipli oppure l'abilitazione di un rifornimento o l'apertura di un varco.

Per ogni codifica inserita il terminale può prevedere la richiesta del pin di conferma. Esso viene calcolato al momento dell'acquisizione dell'identificativo, sia esso un badge, un transponder, un codice manuale, ecc. L'abilitazione al rifornimento può essere personalizzata con la richiesta di dati aggiuntivi quali i Km del veicolo e le ore di funzionamento, la richiesta dello scontrino al termine del rifornimento, la stampa dei dati sulla stampante di scontrino. La sequenza di funzionamento, grazie alla sua flessibilità, permette la completa personalizzazione del sistema in base alle esigenze del cliente.

Sequenza funzionale

1 CARTA/TRANSPONDER Carta/transponder autista

- 1 Lettura carta/transponder autista
- 2 Inserimento pin/password (se abilitato)
- 3 Inserimento km (se abilitato)
- 4 Inserimento ore (se abilitato)
- 5 Richiesta stampa scontrino (se abilitato)
- 6 Selezione erogatore
- 7 Erogazione
- 8 Registrazione dati
- 9 Stampa scontrino/giornale

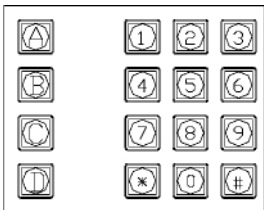
2 CARTE/TRANSPONDER Carta/ transponder autista e automezzo

- 1 Lettura carta/transponder autista
- 2 Inserimento pin/password (se abilitato)
- 3 Inserimento carta/transponder automezzo (se predisposto)
- 4 Inserimento km (se abilitato)
- 5 Inserimento ore (se abilitato)
- 6 Richiesta stampa scontrino (se abilitato)
- 7 Selezione erogatore
- 8 Erogazione
- 9 Registrazione dati
- 10 Stampa scontrino/giornale

Il software Copter3 v. 3.XX consente di:

- ◆ effettuare le erogazioni
- ◆ impostare i parametri funzionali del terminale di piazzale, quali la lingua, la data e l'ora di sistema, gli erogatori, il pin GSM, la funzione associata al lettore Tr 2000, la stampante, l'indirizzo del terminale, i prezzi dei prodotti, eventuali filtri durante la lettura dei badge, le password di setup, download e upload, l'azione in caso di errore durante il backup dei dati su floppy disk, il plafond, la velocità host, il blocco host, la modalità di visualizzazione dei codici manuali, la rete, le radio veicolari, le sonde di livello, il mixer additivo, il descrittivo di abilitazione, il controllo dei valori, gli I/O, il Busu e il tema grafico
- ◆ gestire le utility, quali la lettura dei badge, la stampa in locale, la rielaborazione dei valori dei plafond, il controllo del segnale GSM, le sonde di livello, la visualizzazione dell'indirizzo MAC, il test delle uscite, il test degli ingressi e lo stato di memoria
- ◆ associare alle porte seriali i dispositivi disponibili, quali dispenser, host, Tr 2000, sankyo, probes, radio, microreader, mtank console, mtank badge, log printer, mixer pr, miker cpt, mixer pr emu, mifare, mifare & badge, IO dopa, probes cpt, Busu 1 e Busu 2

Per abilitare un'erogazione e per accedere ai menù il terminale dispone di una tastiera alfanumerica in metallo

Nella tabella sono descritte le funzioni associate ai tasti		(*)			
	0÷9	Digitazione numeri e caratteri (↵)			
	#	Conferma dato			
	*	Annulla/esci			
	D	Cancella l'ultimo carattere digitato			
	1	spazio	6	m n o	
	2	a b c	7	p q r s	
	3	d e f	8	t u v	
	4	g h i	9	w x y z	
	5	j k l			

antivandalo.

All'accensione del sistema e in condizioni di funzionamento normale il display visualizza il seguente messaggio:

DATA ORA --- IN
FUNZIONE ---

mentre in caso di mancata comunicazione viene riportato il messaggio di avviso:

DATA ORA
--- -- EROGATORI OCCUPATI ---

Il funzionamento consiste in due fasi: abilitazione ed erogazione.

Abilitazione

Il terminale può ricevere il codice da abilitare dalle seguenti sorgenti: tastiera, lettore di carte a banda magnetica standard ISO e chip, lettore microreader/mifare, transponder posto sulla pistola, antenna a pavimento e radio veicolare. Mentre i lettori, le antenne e le radio leggono il codice identificativo e lo inviano in modo automatico al sistema, la tastiera prevede la digitazione in modo manuale.

La digitazione del codice da tastiera avviene come segue:

1. tenere premuto per alcuni secondi il tasto "A", solo se il codice che si vuole inserire è il primo della sequenza, in caso contrario sarà il sistema stesso a richiederlo
2. digitare il codice identificativo richiesto

CODICE:

3. confermare il codice premendo il tasto "#"

Il sistema, una volta ricevuto il codice, provvede alla sua convalida e, in base alla sequenza di operazioni previste dal terminale, richiede un nuovo identificativo, abilita l'erogazione oppure richiede eventuali dati aggiuntivi, come i Km percorsi, le ore, la stampa dello scontrino, ecc.

Nel caso l'identificativo non risulti valido il sistema visualizza per alcuni istanti il messaggio di avviso:

DATA ORA
--- -- ABILITAZIONE NEGATA ---

se il codice digitato non è valido;

se la sequenza di digitazione dei codici non è stata rispettata, ossia è stato digitato prima il codice autista del veicolo o viceversa;

DATA ORA
-- -- SEQUENZA ERRATA ---

se il periodo di validità della carta è scaduto;

DATA ORA
-- -- VALIDITÀ SCADUTA ---

se il periodo di validità è stato settato in modo sbagliato;

DATA ORA
--- VALIDITÀ ERRATA ---

se il plafond previsto per la carta è esaurito.

DATA ORA
-- -- PLAFOND ESAURITO ---

Di seguito all'indicazione di errore il terminale si riporta nelle normali condizioni di lavoro.

Richiesta nuovo identificativo

Il sistema per abilitare l'erogazione prevede la ricezione o l'inserimento di un ulteriore identificativo.

Sul display viene visualizzata un messaggio in base alla sorgente del codice tranne che per le antenne da pavimento e per le radio veicolari.

- Per i lettori di badge o i microreader/mifare:

IMMETTI
categoria (dipendente, gestore, ecc)

- Per le antenne posizionate sulle pistole:

ATTENDERE INTRODUZIONE PISTOLA

- Per la tastiera procedere come indicato in precedenza.

Erogazione

L'erogazione viene effettuata come segue:

- il display visualizza il seguente messaggio

SELEZIONA EROGATORE
1 2 3 4 5 6 7 8

- premere il tasto corrispondente all'erogatore desiderato. Il display visualizza il seguente messaggio

PRONTO A EROGARE
Litri PRODOTTO n°Testata/n°Pistola

Nota: nel caso di attivazione del mixer additivo prima del messaggio pronto a erogare verrà visualizzato il messaggio "Attesa mixer additivo"

- estrarre la pistola e procedere al rifornimento.

Nel caso venga estratta la pistola di un prodotto non corrispondente a quello associato all'autista/veicolo il sistema visualizza il seguente messaggio:

DATA ORA
--- PROD. INCOMPATIBILE ---

Condizioni di erogazione

Il sistema quando predisposto richiede una serie di parametri aggiuntivi prima di abilitare l'erogazione.

- Richiesta Km

- Inserire il dato Km

DIGITARE KM MEZZO

- confermare premendo il pulsante "#"

- Richiesta Ora 1. procedere come per l'inserimento dei Km

Il sistema controlla, se impostato sul software remoto, i dati Km e ora in modo da filtrare eventuali dati scorretti. Tali dati non devono essere inferiori a quelli digitati precedentemente:

o superiori a quelli digitati precedentemente aumentati della tolleranza:

DATA ORA
--- KM/ORE INSUFFICIENTI ---

– Stampa scontrino

1. selezionare se la stampa dello scontrino è desiderata

DATA ORA
--- KM/ORE TROPPO ELEVATI ---

VUOI LO SCONTRINO?

2. al termine dell'erogazione verrà stampato lo scontrino

Il sistema inoltre può essere configurato in modo da effettuare queste operazioni al termine di ogni erogazione:

- Scontrino obbligatorio Stampa dello scontrino senza richiesta di conferma
- Stampa giornale La stringa contenente i dati di erogazione viene inviata alla stampante di giornale
- Valido solo una volta L'utente viene disabilitato appena concluso il rifornimento.

Gestione password

Il sistema consente di gestire 3 password di accesso ai dati:

1. **Password di setup:** utilizzata per accedere ai dati di configurazione del terminale di piazzale
2. **Password di download:** utilizzata per lo scarico delle transazioni e degli eventi dal terminale di piazzale
3. **Password di upload:** utilizzata per inviare al terminale di piazzale le informazioni di funzionamento, come ad esempio la sequenza di abilitazione

Tutte le password vengono configurate in fase di setup.

Visualizzazione dati cisterne

Il sistema consente di visualizzare i dati relativi alle cisterne configurate (max. 8). La visualizzazione dei livelli si esegue come segue:

1. premere il tasto "C". Il display visualizza i dati della prima cisterna:

TANK 1 Giacenza ...L
A ...L Mancanza ... L

Nota: in caso di cisterna non configurata oppure off-line il display visualizza un apposito messaggio

2. premere il numero del serbatoio per visualizzare gli ulteriori dati della sonda di livello

TANK 1 H. Prodotto ...cm
Temperatura ...°C H. Acqua ... cm

3. per visualizzare i dati delle altre cisterne premere il tasto corrispondente al serbatoio stesso
4. premere il tasto "#" per accedere alla sezione di stampa dello scontrino dei dati relativi alla cisterna selezionata. Il display visualizza:

STAMPA CISTERNA?
1< Sì/No > 3

5. scorrere le voci sì/no con i tasti "1" e "3" e confermare con il tasto "*" il sì se si vuole stampare i dati, il no se invece non si intende stamparli.

Lo scontrino riporta: nome prodotto, giacenza prodotto, prodotto mancante, altezza prodotto, volume acqua, altezza acqua e temperatura.

SETUP

Il menù di setup consente di configurare i parametri di seguito elencati.

- Per la voce Configurazione: language, data, ora, erogatori, Pin GSM, Tr 2000, stampante locale, indirizzo TP, prezzi prodotti, lettore badge, pswd setup, pswd download, pswd upload, floppy backup, plafonds, velocità host, blocco host, codici manuali, rete, radio veicolari, sonde livello, mixer additivo, descrittivo, controllo valori, I/O, Busu, tema grafico
- Per la voce Utilità: leggi badge, stampante locale, resetta plafonds, segnale GSM, sonde livello, indirizzo MAC, test delle uscite, test degli ingressi, stato memoria
- Per la voce Seriali: COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8, COM9, COM10

ACCESSO AL MENÙ DI SETUP

Per accedere alla sezione di setup è necessario:

1. tenere premuto per alcuni secondi il tasto “D”
2. digitare la password richiesta (di default 0)

PASSWORD SETUP

3. selezionare il sotto-menù di setup interessato tra “Configurazione”, “Utilità” e “Seriali” tramite i tasti di spostamento “1” e “3” come indicato sul display

MENU SETUP TP3

1< Configurazione/Utilità/Seriali >3

CONFIGURAZIONE

Lingua

Il seguente menù consente di configurare i dati degli erogatori presenti sull'impianto.

1. selezionare la voce Language
2. il display visualizza la prima voce di un sotto-menù scorribile tramite i tasti “1” e “3”

CHOOSE LANGUAGE

1< Italiano >3

3. selezionare la voce interessata tra: italiano, english, français, deutsch, español, portugues, sea con il tasto “#”

Data

Per impostare la data del terminale di piazzale procedere come segue:

1. selezionare la voce Data
2. digitare la nuova data nel formato gg/mm/aaaa

DATA ATTUALE

NUOVA: --/--/----

3. confermare la digitazione tramite il tasto “#”

Ora

Per impostare l'ora del terminale di piazzale si procede come per la data:

1. selezionare la voce Ora
2. digitare la nuova ora nel formato hh:mm

ORA ATTUALE

NUOVA: --:--

3. confermare la digitazione tramite il tasto “#”

Erogatori

Il seguente menù consente di configurare i dati degli erogatori presenti sull'impianto.

1. selezionare la voce Erogatori
2. il display visualizza la prima voce di un sotto-menù scorribile tramite i tasti “1” e “3”

3. selezionare la voce interessata tra: configurati, prodotti, transponder, halt&resume, tr chiudi, volumetrico, scelta 1 (Sì/No), multi erog. (Sì/No), visualizza (Sì/No), sonde associate, uscita LL radio, modalità slave, timeout preset, timeout volmin, comunicazione, modalità, blocco, no preset, log erogazioni, filtra erogazioni con il tasto "V"
4. procedere come descritto per ogni voce di sotto-menù

Configurati

Il menù configurati consente di abilitare o disabilitare la comunicazione con gli erogatori presenti sull'impianto.

1. selezionare la voce Configurati
2. il display mostra l'elenco degli erogatori abilitati

EROGATORI CONFIGURATI
1 2 3 4 - - 8

3. per attivare/disattivare un erogatore è necessario premere il tasto corrispondente allo stesso. Quando il suo numero identificativo è visualizzato sul display significa che l'erogatore è attivo, altrimenti no
4. confermare l'operazione premendo il tasto "V"

Prodotti

Il menù prodotti consente di associare ad ogni pistola di ogni erogatore uno specifico prodotto.

1. selezionare la voce Prodotti
2. selezionare l'erogatore premendo il tasto ad esso corrispondente

SELEZIONE EROGATORE
1 2 3 4 5 6 7 8

3. selezionare la pistola dell'erogatore premendo il numero ad essa corrispondente

SELEZIONE PISTOLA
1 2 3 4 5 6

4. scorrere tramite i tasti "T" e "3" l'elenco dei prodotti da associare alla pistola dell'erogatore scelto. Se alla pistola viene associato il prodotto "***" durante l'operazione di rifornimento non verrà effettuato il controllo della corrispondenza prodotto-autista/veicolo

PRODOTTO HxNx
1< GAS >3

5. confermare l'associazione premendo il tasto "V"
6. ripetere l'operazione per tutti i distributori desiderati

Transponder

Il seguente menù consente di configurare il codice del transponder passivo applicato alla pistola nei sistemi di rilevamento che utilizzano le radio veicolari.

1. selezionare la voce Transponder
2. selezionare l'erogatore premendo il tasto ad esso corrispondente

SELEZIONE EROGATORE
1 2 3 4 5 6 7 8

3. selezionare la pistola dell'erogatore premendo il numero ad essa corrispondente

SELEZIONE PISTOLA
1 2 3 4 5 6

4. digitare il codice a 16 caratteri del transponder

0000000000000000HxNx --

5. confermare il dato premendo il tasto "V"

Halt & Resume

La seguente funzione consente di mettere in pausa un'erogazione durante una sequenza automatica.

1. selezionare la voce Halt & Resume
2. premere il tasto corrispondente all'erogatore per abilitare/disabilitare la funzione sullo stesso. Quando il numero è visibile sul display significa che sull'erogatore la funzione è attiva

HALT & RESUME SU:
1 2 3 4 5 6 7 8

3. confermare il dato premendo il tasto "V"

Tr chiudi

La seguente funzione consente di bloccare l'erogazione qualora si perda la lettura del transponder durante il rifornimento.

1. selezionare la voce Tr chiudi
2. premere il tasto corrispondente all'erogatore per abilitare/disabilitare la funzione sullo stesso. Quando il numero è visibile sul display significa che sull'erogatore la funzione è attiva

TR CHIUDI SU:
1 2 3 4 5 6 7 8

3. confermare il dato premendo il tasto "V"

Volumetrico

La seguente funzione consente di definire gli erogatori di tipo volumetrico.

1. selezionare la voce Volumetrico
2. premere il tasto corrispondente alla testata per abilitare/disabilitare la funzione sulla stessa. Quando il numero è visibile sul display significa che sull'erogatore la funzione è attiva

EROG. VOLUMETRICO:
1 2 3 4 5 6 7 8

3. confermare il dato premendo il tasto "V"

Scelta 1 (Sì/No)

La seguente funzione consente di abilitare la selezione dell'erogatore anche in caso di un solo erogatore disponibile.

1. selezionare se la scelta è abilitata (Sì) o disabilitata (No) tramite il tasto "V"

SETUP EROGATORI
1< Scelta 1 (Sì/No) >3

Multi erog. (Sì/No)

La seguente funzione consente di effettuare più rifornimenti senza dover riporre la pistola.

1. selezionare se la multi erogazione è abilitata (Sì) o disabilitata (No) tramite il tasto "V"

SETUP EROGATORI
1< Multi erog. (Sì/No) >3

Nota: la funzione è utilizzata sulle botti mobili e con software testata CPTS04806.

Visualizza (Sì/No)

La seguente funzione consente di visualizzare sul display durante l'erogazione i dati di rifornimento. 1.

- selezionare se la visualizzazione è abilitata (Sì) o disabilitata (No) tramite il tasto "V"

SETUP EROGATORI
1< Visualizza (Sì/No) >3

Nota: la funzione è utilizzata sulle botti mobili.

Sonde associate

La seguente funzione consente di associare le sonde di livello agli erogatori per il calcolo della temperatura media del prodotto.

1. selezionare l'erogatore (1 ÷ 8) premendo il tasto ad esso corrispondente

SELEZIONA EROGATORE
1 2 3 4 5 6 7 8

2. selezionare la pistola (1 ÷ 6) premendo il tasto ad essa corrispondente

SELEZIONA PISTOLA
1 2 3 4 5 6

3. premere il numero corrispondente alle sonde da associare all'erogatore H

SONDE ASSOCIATE HX:
1 2 3 4 5 6 7 8 #

4. confermare l'associazione tramite il tasto "#"

Uscita LL radio

La seguente funzione consente di attivare le uscite (relè) per varie automazioni, ad esempio il blocco delle erogazioni.

1. selezionare la voce Uscita LL radio
2. scorrere l'elenco degli erogatori (1 ÷ 8) tramite i tasti "1" e "3"

USCITA LL RADIO
1< Erogatore X >3

3. selezionare l'erogatore desiderato tramite il tasto "#"
4. selezionare l'uscita OX (1÷32) tramite i tasti "1" e "3" e impostare se attiva tramite il tasto "#"

USCITA LL RADIO
HX, OX (1/32) = no/sì

5. uscire dal menù tramite il tasto "*"

Modalità Slave

La seguente funzione consente di utilizzare un erogatore in modalità slave di un altro erogatore.

1. selezionare la voce Modalità Slave
2. scorrere l'elenco degli erogatori (1 ÷ 8) tramite i tasti "1" e "3"

MODALITÀ SLAVE
1< Erogatore X >3

3. selezionare l'erogatore desiderato tramite il tasto "#"
4. selezionare l'erogatore X di cui deve essere Slave tramite i tasti "1" e "3" o la voce Disabilitata per disattivare tale modalità

MODALITÀ SLAVE
1< Slave di HX >3

5. confermare con il tasto "#"

Timeout preset

La seguente funzione consente di impostare il tempo in secondi di predeterminazione dell'erogazione, da quando l'erogazione viene predeterminata a quando viene estratta la pistola.

1. selezionare la voce Timeout preset
2. inserire il tempo di predeterminazione in secondi

TIMEOUT PRESET > vecchio valore
TIMEOUT PRESET > --- (s e c)

3. confermare con il tasto "#"

Volmin

La seguente funzione consente di impostare il tempo in secondi entro il quale deve essere raggiunto un volume di erogazione superiore a 1/2 litro. In caso contrario l'erogazione viene bloccata.

1. selezionare la voce Volmin
2. inserire il tempo di predeterminazione in secondi

VOLMIN > vecchio valore
VOLMIN > --- (s e c)

3. confermare con il tasto "#"

Comunicazione

La seguente funzione consente di impostare la modalità di comunicazione con gli erogatori.

1. selezionare la voce Comunicazione
2. selezionare la modalità di comunicazione tra Cloop e RS485 tramite i tasti "1" e "3"

COMUNICAZIONE
1< Cloop >3

3. confermare tramite il tasto "#"

Modalità

La seguente funzione consente di impostare la modalità di funzionamento degli erogatori.

1. selezionare la voce Modalità
2. scorrere l'elenco degli erogatori (1 ÷ 8) tramite i tasti "1" e "3"

MODALITÀ
1< Erogatore X >3

3. selezionare l'erogatore desiderato tramite il tasto “#”
4. selezionare la modalità di funzionamento tra Automatico, Manuale, Prepagato, Postpagato tramite i tasti “1” e “3”

MODALITÀ HX
1< Automatico >3

5. confermare con il tasto “#”

Blocco

La seguente funzione consente di bloccare gli erogatori da terminale di piazzale

1. selezionare la voce Blocco
2. scorrere l'elenco degli erogatori (1 ÷ 8) tramite i tasti “1” e “3” e attivare il blocco (Sì) o disattivarlo (No) tramite il tasto “#”

BLOCCO
1< Erogatore X Sì/No >3

3. selezionare l'erogatore desiderato tramite il tasto “#”

No preset

La seguente funzione consente di disabilitare il comando di predeterminazione sugli erogatori.

1. selezionare la voce No preset
2. per disabilitare la funzione di preset su un erogatore è necessario premere il tasto corrispondente allo stesso. Quando il suo numero identificativo è visualizzato sul display significa che la funzione non è attiva, altrimenti sì

NO PRESET SU:
1 2 - - 5 - - - #

3. selezionare l'erogatore desiderato tramite il tasto “#”

Nota: la funzione è utilizzata sulle testate metano.

Log erogazioni

La seguente funzione consente di controllare eventuali anomalie nelle erogazioni.

1. selezionare la voce Log erogazioni
2. scorrere le voci di menù tramite i tasti “1” e “3” come indicato sul display

LOG EROGAZIONI
1< Sospette >3

3. selezionare la voce di menù tra: sospette, tutte, disabilitato tramite il tasto “#”, per consentire il log rispettivamente delle erogazioni sospette, di tutte le erogazioni e per disabilitare il log

Filtro erogazioni

La seguente funzione consente di filtrare le erogazioni a 0.

1. selezionare la voce Filtro erogazioni
2. scorrere le voci Disabilitato (default) e Abilitato tramite i tasti “1” e “3” e selezionare quello interessata con il tasto “#”

FILTRO EROGAZIONI
1< Abilitato/Disabilitato >3

Pin GSM

Funzione non abilitata.

Tr 2000

La seguente funzione consente di impostare le caratteristiche del lettore Tr 2000.

1. selezionare la voce Tr 2000
2. scorrere le voci di menù tramite i tasti “1” e “3” come indicato sul display

TR 2000
1< Funzioni >3

3. selezionare la voce di menù tra: funzioni, burs, link, persistenza e modalità relè tramite il tasto “#”
4. procedere come descritto per ogni voce di sotto menu

Funzioni

La seguente funzione consente di impostare la funzione associata al lettore Tr 2000

1. selezionare la voce Funzioni
2. scorrere l'elenco dei lettori (da 01 a 16) tramite i tasti “1” e “3”
3. selezionare il lettore desiderato tramite il tasto “V”
4. scorrere le funzioni previste per i lettori, ossia nessuna funzione, erog. Pistola, erog. a pavimento, accessi e mixer CPT tramite i tasti “T” e “3”

FUNZIONI
1< Lettore XX >3

FUNZIONE LETTORE X
1< Erog. Pistola >3

5. selezionare la funzione da associare al lettore tramite il tasto “V”
6. procedere come descritto per ogni voce di sotto-menù

Nessuna funzione

Confermare con “V” la voce nessuna funzione per non associare nessuna funzione al lettore.

Erog. Pistola

La funzione erogazioni a pistola consente di associare il lettore transponder ad una specifica pistola di un erogatore

1. selezionare la voce Erog. Pistola
2. scorrere l'elenco degli erogatori con i tasti “1” e “3”
3. selezionare l'erogatore associato al lettore con il tasto “V”
4. scorrere l'elenco delle pistole con i tasti “T” e “3”

EROGATORE TRXX
1< Erogatore X >3

PISTOLA TRXX
1< Pistola X >3

5. selezionare la pistola associata al lettore con il tasto “V”

Erog. a pavimento

La funzione erogazioni a pavimento consente di associare i lettori agli erogatori.

1. selezionare la voce Erog. a pavimento
2. premere il tasto corrispondente agli erogatori associati al lettore

EROG. ASSOCIATI TR01
1 2 3 - - 6 7 8

3. confermare il dato premendo il tasto “V”

Accessi

Funzione non abilitata.

Mixer CPT

La funzione mixer cpt consente di impostare il tempo in secondi oltre il quale, se non c'è attività sul miscelatore, l'erogazione deve essere bloccata.

1. selezionare la voce Mixer cpt
2. inserire il timeout in secondi

STOP EROGAZIONE
Timeout = ^ sec

3. confermare con il tasto “#”

Burst

La seguente funzione consente di impostare la potenza di lettura dell'antenna associata ai lettori transponder.

1. selezionare la voce Burst
2. scorrere l'elenco dei lettori (da 01 a 16) tramite i tasti "1" e "3"
3. selezionare il lettore desiderato tramite il tasto "V"
4. inserire il tempo di lettura (determina la portata di lettura dei transponder)

BURST
1< Lettore XX >3

BURST TR x = tempo di lettura
T = xxx ms (1 ÷ 255)

5. confermare il dato inserito tramite il tasto "V"

Link

La seguente funzione consente di associare lo stesso lettore di transponder a più erogatori. In questo modo con una singola lettura si possono erogare più prodotti contemporaneamente.

1. selezionare la voce Link
2. scorrere l'elenco dei lettori di transponder tramite i tasti "1" e "3"

LINK
1< Lettore XX >3

3. selezionare il lettore "virtuale" tramite il tasto "V"
4. associare al lettore "virtuale" (XX) il lettore transponder effettivo (YY) scorrendo l'elenco (da 1 a 16) tramite i tasti "T" e "3"

LINK
1< Tr XX --> TrYY >3

5. confermare il lettore effettivo tramite il tasto "V"

Persistenza

La seguente funzione consente di impostare il tempo di lettura in secondi dei dispositivi di riconoscimento.

1. selezionare la voce Persistenza
2. scorrere l'elenco dei lettori di transponder tramite i tasti "T" e "3"

PERSISTENZA
1< Lettore XX >3

3. selezionare il lettore tramite il tasto "V"
4. inserire il tempo di persistenza in secondi e confermare tramite il tasto "V"

PERSIST TR XX = (TEMPO DI LETTURA) T
= XXXX S (0 ÷ 9999)

Nota: il valore 0 disabilita la funzione

Modalità relè

La seguente funzione consente di impostare la modalità di funzionamento dei relè.

1. selezionare la voce Modalità relè
2. scorrere l'elenco dei lettori di transponder tramite i tasti "1" e "3"

MODALITÀ RELÈ
1< Lettore XX >3

3. selezionare il lettore tramite il tasto "V"
4. scorrere le modalità relè tramite i tasti "T" e "3"

MODALITÀ RELÈ
1< Tag presente >3

5. selezionare la modalità relè tra tag presente, tag presente no pers, abilitato, abil no pers, varco, spento e acceso tramite il tasto "V"

Nota: tag presente attiva il relè quando il tag è presente, tag pres no pers attiva il relè quando il tag è presente escludendo la persistenza, abilitato attiva il relè quando il tag è presente e memorizzato in archivio, abil no pers attiva il relè quando il tag è presente e memorizzato in archivio escludendo la persistenza, varco attiva il relè per il controllo degli accessi, spento e acceso sono funzioni di test.

Stampante locale

La seguente funzione consente di impostare i parametri funzionali della stampante locale. 1. selezionare la voce Stampante locale

2. scorrere le voci di menù tramite i tasti “1” e “3” come indicato sul display

STAMPANTE LOCALE
1< Intestazione >3

3. selezionare la voce di menù tra: intestazione, abilitata/disabilitata, log avvio (Sì/No), anti-jam (sì/no), IS assenti/ID presenti, block carta (sì/no), msg carta (sì/no) tramite il tasto “V”

4. procedere come descritto per ogni voce di sotto-menù

Intestazione

Il sotto-menù intestazione consente di definire un titolo e 3 righe di testo che compariranno sugli scontrini.

1. selezionare la voce Intestazione
2. scorrere i tipi di righe tramite i tasti di spostamento “1” e “3” come indicato sul display

CAMBIA INTERSTAZIONE
1< Titolo >3

3. selezionare la voce di menù tra: titolo, riga1, riga2 e riga3 con il tasto “V”
4. procedere come descritto per ogni voce di sotto-menù

Titolo/Riga1/Riga2/Riga3

Le seguenti voci di sotto-menù consentono di definire delle scritte che poi compariranno sugli scontrini.

1. selezionare la voce di sotto-menù
2. digitare il nuovo testo, max. 12 caratteri per il titolo e max. 24 per le righe. Il display riporta l'ultima stringa salvata, che è possibile cancellare o completare

TITOLO -----

3. confermare con il tasto “V”
4. ripetere l'operazione per riga1, riga2 e riga3

Abilitata/Disabilitata

Il seguente menù consente di abilitare/disabilitare la stampante di scontrino locale.

1. posizionarsi sulla voce Abilita/disabilita
2. premere il tasto “V” per abilitare la stampante quando sul display compare disabilitato e viceversa

Log avvio

Il seguente menù consente di abilitare/disabilitare la stampa di un log all'avvio del terminale di piazzale.

1. posizionarsi sulla voce Log avvio
2. premere il tasto “V” per abilitare la stampa del log di avvio quando sul display compare No e viceversa

Anti-jam

Il seguente menù quando attivo consente di bloccare la stampante in caso di ostruzione.

1. posizionarsi sulla voce Anti-jam
2. premere il tasto “V” per abilitare l'anti-jam quando sul display compare No e viceversa

Id Assenti/Presenti

Il seguente menù quando attivo (Id presenti) consente di stampare sullo scontrino i codici di abilitazione all'erogazione.

1. posizionarsi sulla voce Id Assenti
2. premere il tasto “V” per mutare in Id presenti e viceversa

Block carta

Il seguente menù quando attivo consente di bloccare il terminale in caso di errore di fine carta.

1. posizionarsi sulla voce Block carta
2. premere il tasto “V” per abilitare il block carta quando sul display compare No e viceversa

Msg carta

Il seguente menù quando attivo consente di visualizzare il messaggio di fine carta.

1. posizionarsi sulla voce Msg carta
2. premere il tasto “V” per abilitare il messaggio di fine carta quando sul display compare No e viceversa

Indirizzo TP

La seguente funzione consente di impostare l'indirizzo attraverso il quale esso comunica sulla linea di comunicazione.

1. selezionare la voce Indirizzo Tp
2. digitare il nuovo indirizzo del terminale

INDIRIZZO ATTIVO= indirizzo attivo

INDIRIZZO NUOVO= -----

3. confermare il dato premendo il tasto "V"

Prezzi prodotti

La seguente funzione consente di associare ad ogni prodotto disponibile un prezzo.

1. selezionare la voce Prezzi prodotti
2. scorrere l'elenco dei prodotti disponibili tramite i tasti "1" e "3"

SELEZIONA PRODOTTO

1< gas >3

3. selezionare il prodotto interessato con il tasto "V"
4. se necessario modificare la sigla del prodotto (3 caratteri) tramite la tastiera alfanumerica

SIGLA PRODOTTO:

Old sigla

5. confermare la nuova sigla con il tasto "#"
6. digitare il prezzo base da associare al prodotto

PREZZO PRODOTTO:

XXX

7. confermare con il tasto "#"
8. digitare l'offset da associare al prodotto per la modalità di funzionamento Automatico

AUTOMATICO PRODOTTO:

XXX

9. confermare con il tasto "#"
10. digitare l'offset anche per le altre modalità di funzionamento, ossia Manuale, Prepag e Postpay confermando i dati con il tasto "#"

Lettore badge

La seguente funzione consente di impostare eventuali filtri durante la lettura dei badge.

1. selezionare la voce Lettore badge
2. il display visualizza le voci di sotto-menù scorribili tramite i tasti "1" e "3"

LETTORE BADGE

1< Filtro >3

3. selezionare la voce interessata tra: filtro, traccia, partenza, lunghezza con il tasto "#"
4. procedere come descritto per ogni voce di sotto-menù

Filtro

Il menù filtro consente di definire il tipo di filtro da applicare ai codici.

1. scorrere l'elenco dei filtri disponibili, quali qualsiasi e alfanumerico. Qualsiasi non prevede l'applicazione di alcun filtro, alfanumerico consente invece di tenere in considerazione solo i numeri e lettere del codice

FILTRO

1< qualsiasi/alfanumerico >3

letto.

2. salvare il filtro premendo il tasto "V"

Traccia

Il menù traccia consente di definire la traccia letta sulla banda magnetica e/o l'ordine di lettura.

TRACCIA

1< ISO 1 2 3 >3

1. selezionare la voce Traccia
2. scorrere l'elenco delle combinazioni delle tracce ISO
3. salvare la traccia desiderata premendo il tasto "V"

Partenza

Il menù partenza consente di specificare il numero di caratteri da cui iniziare a leggere la traccia selezionata.

1. selezionare la voce Partenza
2. scorrere l'elenco delle tracce ISO tramite i tasti "T" e "3" e selezionare quella desiderata tramite il tasto "V"

```

PARTENZA TRACCIA
1<      ISO 1      >3
  
```

3. digitare il numero di caratteri da cui iniziare a leggere la traccia e confermare tramite il tasto "#"

```

PARTENZA TRACCIA X
^
  
```

Lunghezza

Il menù lunghezza consente di specificare il numero di caratteri che devono essere letti.

1. selezionare la voce Lunghezza
2. scorrere l'elenco delle tracce ISO tramite i tasti "T" e "3" e selezionare quella desiderata tramite il tasto "V"

```

LUNGHEZZA TRACCIA
1<      ISO 1      >3
  
```

3. salvare la traccia premendo il tasto "V"
4. digitare il numero di caratteri che devono essere letti e confermare tramite il tasto "V"

Pswd setup/Pswd download/Pswd upload

Le seguenti voci consentono di definire le tre password di accesso al setup, al download e all'upload.

1. selezionare la voce Password
2. scorrere le tre password tramite i tasti "T" e "3"

```

PASSWORD
1<      Pswd setup      >3
  
```

3. selezionare la password tra Pswd setup, Pswd download e Pswd upload con il tasto "V". La procedura di impostazione password è la stessa per tutte e tre.
4. digitare la nuova password, cancellando eventualmente quella vecchia

```

PASSWORD
----- (attuale) -----
  
```

5. confermare la password premendo il tasto "V"

Floppy backup

La seguente funzione consente di impostare l'azione che il sistema dovrà effettuare in caso di errore durante il backup dei dati su floppy disk.

1. selezionare la voce Floppy backup
2. selezionare l'azione da eseguire tra disabilitata (non viene effettuato il backup delle transazioni), ignora e blocca Tp, scorrendo le voci con i tasti "1" e "3" e confermando quella desiderata con "V"

```

SE ERRORE BACKUP
1<      ignora      >3
  
```

3. se viene selezionata la voce "Blocca Tp", in caso di errore durante il salvataggio dei dati, sul display viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

```

ERRORE BACKUP
^^^^^^^^^^^^^^^^
  
```

4. procedere come descritto nel capitolo degli errori.

Plafonds

La seguente funzione consente di settare il tipo di gestione dei plafonds.

1. selezionare la voce Plafonds
2. scorrere i tipi di gestione plafon disponibili tramite i tasti "1" e "3"

3. selezionare la gestione plafond interessata tra gestione REMOTA/gestione LOCALE, cambia fattore e resetta residuo con il tasto “#”

Gestione REMOTA/gestione LOCALE

Selezionare la voce gestione e premere il tasto “#” per modificare la modalità da REMOTA a LOCALE o viceversa. La gestione remota dei plafonds consente di prelevare i dati di plafonds dal software OT Control, mentre nella gestione locale i dati vengono gestiti dal terminale stesso con un reset dei valori ad ogni cambio di giornata (la durata dell'operazione di reset dipende dal numero di veicoli registrati in archivio) .

Cambia fattore

1. selezionare la voce di sotto-menù Cambia fattore
2. digitare il nuovo fattore per il calcolo dei plafonds eseguito ad ogni cambio di giornata in base alla capacità del serbatoio (plafond= capacità serbatoio x fattore)

FATTORE ATTUALE = X

FATTORE NUOVO = ---

3. confermare il dato premendo il tasto “#”.

Velocità Host

La seguente funzione consente di settare la velocità di comunicazione della porta COM3.

1. selezionare la voce Velocità Host
2. scorrere l'elenco delle velocità disponibili tramite i tasti “1” e “3”

VELOCITÀ HOST
1< 19200 >3

3. selezionare la velocità interessata tra 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 con il tasto “#”

Nota: la velocità di host è necessaria in caso di collegamento diretto tra terminale e software remoto, ove è necessario impostare un identico baud rate.

Blocco Host

La seguente funzione consente di attivare il blocco dell'attività del terminale.

1. selezionare la voce Blocco Host
2. scorrere le voci Disabilitato e Abilitato tramite i tasti “1” e “3” e selezionare quello interessata con il tasto “#”

BLOCCO HOST
1< Disabilitato >3

Quando le attività del terminale sono bloccate il display visualizza il seguente messaggio:

DATA ORA
--- SERVIZIO SOSPESO ---

Nota: il software remoto OT Control consente di digitare un messaggio personalizzato da far comparire sul display di seguito ad un blocco.

Codici manuali

La seguente funzione consente di impostare il modo di visualizzazione e la tipologia dei codici inseriti manualmente dall'utente.

1. selezionare la voce Codici manuali
2. selezionare la modalità di visualizzazione, ossia in chiaro (maschera no) o mascherati (maschera: sì) e il tipo di codice, se numerico (numerico sì) o alfanumerico (numerico no) scorrendo le voci con i tasti “1” e “3” e confermando quella desiderata con “#”

CODICI MANUALI
1< maschera: no/sì >3

Rete

La seguente funzione consente di settare i parametri della rete (impostazioni TCP/IP).

1. selezionare la voce Rete
2. selezionare con i tasti “1” e “3” la voce di menù tra: indirizzo IP, netmask e gateway con il tasto “#”

Indirizzo IP

1. selezionare la voce di sotto-menù Indirizzo IP

2. digitare il nuovo indirizzo IP (richiedere eventualmente all'amministratore di rete)

255.000.000.000
-

3. confermare il dato premendo il tasto "W".

Netmask

1. selezionare la voce di sotto-menù Netmask

255.000.000.000
-

2. digitare il valore (richiedere eventualmente all'amministratore di rete)
3. confermare il dato premendo il tasto "W".

Gateway

1. selezionare la voce di sotto-menù Gateway.

255.000.000.000
-

2. digitare il nuovo Gateway, parametro necessario per spostarsi su un'altra rete (richiedere eventualmente all'amministratore di rete)
3. confermare il dato premendo il tasto "W".

Radio veicolari

La seguente funzione consente di settare i parametri delle radio veicolari DRADIOTRACE a codice CPT05105

1. selezionare la voce Radio veicolari
2. selezionare con i tasti "T" e "3" la voce di menù tra: canale rf, potenza rf, conta impulsi, versione 1/3, radio LL e radio LL old con il tasto "W"

Canale rf

1. selezionare la voce di sotto-menù Canale rf
2. digitare il valore (1 ÷ 80). Esso deve essere uguale a quello impostato sulla radio stessa

Canale rf: 1
Canale rf: -

3. confermare il dato premendo il tasto "W".

Potenza rf

2. selezionare la voce di sotto-menù Potenza rf
3. digitare il valore (0 ÷ 5)

Potenza rf: 0
Potenza rf: -

4. confermare il dato premendo il tasto "W".

Conta impulsi

1. selezionare la voce di sotto-menù Conta impulsi
2. selezionare il tipo di contatore, ossia conta km e conta impulsi con il tasto "W"

CONTA IMPULSI
1< conta Km >3

Versione 1/3

1. selezionare la voce di sotto-menù Versione
2. selezionare la versione 1 o 3 con il tasto "W"

VERSIONE
1< versione 1/3 >3

Nota: la versione di default è la 3.

Radio LL

1. selezionare la voce di sotto-menù Radio LL
2. digitare la soglia in percentuale di basso livello

RADIO LL: OLD %
RADIO LL: --- %

3. confermare con il tasto “#”

Radio LL old

1. selezionare la voce di sotto-menù Radio LL old
2. digitare il valore di basso livello da simulare per le radio di vecchia generazione

RADIO LL: OLD
RADIO LL: ---

3. confermare con il tasto “#”

Sonde di livello

La seguente funzione consente la gestione delle sonde di livello

1. selezionare la voce Sonde di livello
2. selezionare con i tasti “1” e “3” la voce di menù tra: menù cisterne, tipo stampa, configurazione con il tasto “#”

Menù cisterne

Il menù cisterne consente di attivare o disattivare la visualizzazione dei delle cisterne e delle sonde da parte dell'utente nella procedura di funzionamento del terminale.

1. selezionare la voce Menù cisterne
2. scorrere le voci Abilitato/Disabilitato tramite i tasti “1” e “3” e selezionare quella interessata con il tasto “#”

MENÙ CISTERNE
1< Abilitato >3

Tipo stampa

Il menù tipo stampa consente di impostare se stampare i dati di tutte le cisterne configurate o di una singola selezionata da parte dell'utente nella procedura di funzionamento del terminale.

1. selezionare la voce Stampa tutte
2. scorrere le voci Stampa singola/tutte tramite i tasti “1” e “3” e selezionare quella interessata con il tasto “#”

TIPO STAMPA
1< Stampa singola/tutte >3

Configurazione

Il menù configurazione consente di configurare le sonde di livello.

1. selezionare la voce Configurazione
2. scorrere l'elenco delle cisterne tramite i tasti “1” e “3”
3. selezionare la cisterna X desiderata con il tasto “#”
4. scorrere l'elenco delle impostazioni possibili tramite i tasti “1” e “3”

SONDE DI LIVELLO
1< Cisterna X (1÷8) >3

SONDE DI LIVELLO
1< Configurata >3

5. selezionare l'impostazione desiderata tra configurata, prodotto, offset, gall. Prodotto, gall. Acqua, tabella con il tasto “#”
6. procedere come descritto per ogni voce di sotto-menù

Configurata

Il menù configurata consente di abilitare la configurazione della cisterna selezionata.

1. selezionare la voce Configurata
2. scorrere le voci Sì/No tramite i tasti “1” e “3” e selezionare quella interessata con il tasto “#”

CONFIG. (X)
1< Sì/No >3

Prodotto

Il menù prodotto consente di inserire il prodotto contenuto in cisterna.

1. selezionare la voce Prodotto
2. digitare la sigla del prodotto contenuto in cisterna tramite la tastiera alfanumerica

PRODOTTO (X)
(sigla)

3. confermare il dato con il tasto "W"

Offset

Il menù offset consente di inserire il valore dell'offset.

1. selezionare la voce Offset
2. inserire il valore in mm tramite la tastiera alfanumerica

OFFSET (X) mm
(valore offset)

3. confermare il dato con il tasto "W"

Gall. prodotto

Il menù gall. prodotto consente di inserire l'altezza per il galleggiante del prodotto

1. selezionare la voce Gall. prodotto
2. inserire l'altezza in mm tramite la tastiera alfanumerica

GALL. PRODOTTO (X) mm
(valore altezza)

3. confermare il dato con il tasto "W"

Gall. acqua

Il menù gall. acqua consente di inserire l'altezza per il galleggiante dell'acqua

1. selezionare la voce Gall. acqua
2. inserire l'altezza in mm tramite la tastiera alfanumerica

GALL. ACQUA (X) mm
(valore altezza)

3. confermare il dato con il tasto "W"

Tabella

Il menù tabelle consente la gestione della tabella di ragguaglio della cisterna selezionata.

1. selezionare la voce Tabella
2. scorrere l'elenco delle funzioni possibili tramite i tasti "1" e "3"

TABELLA (X) = Num. punti
1< Svuota tabella >3

3. selezionare l'impostazione desiderata tra svuota tabella, aggiungi punto, verifica altezza con il tasto "#"
4. procedere come descritto per ogni voce di sotto-menù

Svuota tabella

Il menù configurata consente di svuotare la tabella di ragguaglio associata alla cisterna selezionata.

1. selezionare la voce Svuota tabella
2. scorrere le voci Sì/No tramite i tasti "1" e "3" e selezionare quella interessata con il tasto "V". Sì svuota la tabella

SVUOTA TABELLA (X)
1< Sì/No >3

Aggiungi punto

Il menù aggiungi punto consente di inserire i punti della tabella di ragguaglio della cisterna selezionata.

1. selezionare la voce Aggiungi punto
2. inserire il valore dell'altezza in m tramite la tastiera alfanumerica

ALTEZZA (X) m
(valore altezza)

3. confermare il dato con il tasto "V"
4. inserire il valore del volume in l tramite la tastiera alfanumerica

VOLUME (X) l
(valore volume)

5. confermare il dato con il tasto "V"

Verifica altezza

Il menù verifica altezza consente di verificare i punti della tabella di ragguglio.

1. selezionare la voce Verifica altezza
2. inserire il valore dell'altezza in m da verificare tramite la tastiera alfanumerica

ALTEZZA (X) m
(valore altezza)

3. confermare il dato con il tasto "W"
4. il display visualizza il volume corrispondente all'altezza inserita letto sulla tabella

ALTEZZA: (valore altezza)
VOLUME: (valore volume letto)

5. confermare il dato con il tasto "W"

Mixer additivo

La seguente funzione consente la gestione degli additivi per i filtri ecologici.

1. selezionare la voce Mixer additivo
2. selezionare con i tasti "1" e "3" la voce di menù tra attesa mixer e disabil. 0 mixer e confermare con il tasto

"#"

Attesa mixer

1. selezionare con il tasto "W" la voce di sotto menù Attesa mixer

MIXER ADDITIVO
1< Attesa mixer >3

2. digitare il tempo di attesa necessario per la sincronizzazione con l'erogatore additivo e confermare con "W"

ATTESA MIXER: 0,05 ms
ATTESA MIXER:: - ms

Disabili. 0 mixer

1. selezionare con il tasto "W" la voce di sotto menù Disabil 0 mixer
2. scorrere le voci Sì/No tramite i tasti "1" e "3" e selezionare quella desiderata con il tasto "W". Si inibisce l'arrivo delle erogazioni a 0

DISABIL. 0 MIXER
1< Sì/No >3

Descrittivo

La seguente funzione consente di associare all'utente un descrittivo di tipo numerico o alfanumerico da digitare nel momento dell'abilitazione al rifornimento.

1. selezionare la voce Descrittivo
2. selezionare con i tasti "1" e "3" la voce di menù tra numerico/alfanumerico, testo domanda e domanda default e confermare con il tasto "W"

Numerico/alfanumerico

1. selezionare il tipo di descrittivo con i tasti "1" e "3" e confermare con il tasto

"_"

Testo domanda

1. selezionare la voce di sottomenù Testo domanda con il tasto
2. digitare il testo della domanda

TESTO DOMANDA:

Domanda di default

1. selezionare la voce di sottomenù Domanda di default con il tasto "W". Il display visualizza:

RESETTARE DOMANDA?
1< sì/no >3

2. confermare il "sì" premendo il tasto "W" per resettare la domanda di default.

Controllo valori

La seguente funzione consente di impostare la modalità di controllo Km o ore.

1. selezionare la voce Controllo valori
 2. selezionare con i tasti "T" e "3" la voce di menù tra Km (invariati) e Ore (invariati)
- CONTROLLO VALORI
 1< Km (invariati) >3
3. selezionare la modalità di controllo Km o Ore, in base alla selezione precedente, tra "(invariati)" e "(maggiore)" con il tasto "V"
 4. confermare la selezione con il tasto "=".

I/O

La seguente funzione consente di gestire gli ingressi, le uscite e gli allarmi.

1. selezionare la voce I/O
 2. scorrere le voci di menù tramite i tasti "1" e "3" come indicato sul display
- I/O
 1< Ingressi>3
3. selezionare la voce di menù tra: ingressi, uscite e allarmi con il tasto "#"
 4. procedere come descritto per ogni voce di sotto menu

Ingressi

La seguente funzione consente di associare i dispositivi di lettura campo agli ingressi.

1. selezionare la voce Ingressi
 2. il display mostra l'elenco degli allarmi disponibili (1÷32). Scorrere l'elenco tramite i tasti "1" e "3"
- INGRESSI
 1< Ingresso XX (1÷32) >3
3. selezionare l'ingresso desiderato con il tasto "V"
 4. scorrere il dispositivo di lettura campo tramite i tasti "1" e "3"
- Ingresso XX
 1< Null/Dopa X >3
5. selezionare il dispositivo tra Null, Dopa 0, Dopa 1, Dopa 2, Dopa 3 e Dopa 4 con il tasto "V"
 6. scorrere il segnale (1÷8) da associare all'ingresso tramite i tasti "T" e "3"
- Ingresso XX
 1< Segnale X (1÷8) >3
7. selezionare il segnale tramite il tasto "V"
 8. associare al segnale lo stato tra NA (normalmente aperto) e NC (normalmente chiuso)
- Segnale X
 1< NA/NC >3
9. confermare il dato tramite il tasto "W"

Uscite

La seguente funzione consente di associare i dispositivi di lettura campo alle uscite

1. selezionare la voce Uscite
 2. il display mostra l'elenco degli allarmi disponibili (1÷32). Scorrere l'elenco tramite i tasti "1" e "3"
- USCITE
 1< Uscita XX (1÷32) >3
3. selezionare l'uscita desiderata tramite il tasto "V"
 4. scorrere il dispositivo di lettura campo tramite i tasti "1" e "3"
- Uscita XX
 1< Null/Dopa X >3
5. selezionare il dispositivo tra Null, Dopa 0, Dopa 1, Dopa 2, Dopa 3 e Dopa 4 con il tasto "V"
 6. scorrere il segnale (1÷8) da associare all'ingresso tramite i tasti "T" e "3"
- Ingresso XX
 1< Segnale X (1÷8) >3
7. selezionare il segnale tramite il tasto "V"
 8. associare al segnale lo stato tra NA (normalmente aperto) e NC (normalmente chiuso)

Segnale X
1< NA/NC >3

9. confermare il dato tramite il tasto "V"
10. digitare il valore in secondi dell'impulso e confermare con il tasto "#"

IMPULSO X: XXXX sec
T: ^ s

Nota : il valore 0 indica un'uscita pilotata automaticamente

3. selezionare la voce interessata tra: abilitato, desc allarme, sistema (Sì/No) e erogatori (Sì/No) con il tasto

Allarmi

La seguente funzione consente di gestire gli allarmi.

1. selezionare la voce Allarmi
2. il display visualizza la prima voce di un sotto-menù scorribile tramite i tasti "1" e "3"

ALLARMI

"#"

4. procedere come descritto per ogni voce di sotto-menù

Abilitato

La seguente funzione consente di abilitare il log degli eventi

1. selezionare l'allarme (1÷32) tramite i tasti "T" e "3" e confermare se è abilitato (Sì) o disabilitato (No) tramite il tasto "V"

ABILITATO
Allarme 1/32 Sì/No #

2. uscire dal menù tramite il tasto

"*"

Desc. allarme

La seguente funzione consente di specificare una descrizione per ogni allarme 1.

scorrere gli allarmi (1÷32) tramite i tasti "1" e "3"

SELEZIONE ALLARME
1< allarme XX >3

2. selezionare l'allarme tramite il tasto "#"
3. digitare tramite la tastiera alfanumerica la descrizione da associare all'allarme

ALLARME XX
Descrizione allarme

4. confermare il dato tramite il tasto "#"

Sistema (Sì/No)

La seguente funzione consente di abilitare il log degli allarmi di sistema.

1. selezionare se la scelta è abilitata (Sì) o disabilitata (No) tramite il tasto "V"

ALLARMI
1< Sistema (Sì/No) >3

Erogatori (Sì/No)

La seguente funzione consente di abilitare il log degli allarmi relativi agli erogatori. 1.

- selezionare se la scelta è abilitata (Sì) o disabilitata (No) tramite il tasto "V"

ALLARMI
1< Erogatori (Sì/No) >3

BUSU

La seguente funzione consente di gestire gli utenti di basso livello.

1. selezionare la voce Busu
2. scorrere le voci di menù tramite i tasti "T" e "3" come indicato sul display

Busu
1< configura >3

3. selezionare la voce di menù tra configura, modalità nodo e tempo uscita tramite il tasto "#"

- procedere come descritto per ogni voce di sotto menu

Configura

La seguente funzione consente di configurare i terminali operatori (nodo).

- selezionare la voce Configura
- scorrere l'elenco delle linee 1/2 tramite i tasti "1" e "3"

BUSU
 1< Linea 1/2 >3
- selezionare la linea tramite il tasto "W"
- scorrere il nodo (1÷8) da associare al terminale tramite i tasti "1" e "3"

BUSU
 1< Nodo X (1÷8) >3
- selezionare il dispositivo tramite il tasto "W"
- selezionare se il dispositivo è configurato (Si) o non configurato (No) tramite i tasti "1" e "3"

CONFIGURATO
 1< Sì/No >3
- salvare il dato tramite il tasto "W"

Modalità NODO

La seguente funzione consente di configurare la modalità di funzionamento dei terminali operatori (nodo).

- selezionare la voce Modalità NODO
 - scorrere l'elenco delle linee 1/2 tramite i tasti "1" e "3"

BUSU
 1< Linea 1/2 >3
 - selezionare la linea tramite il tasto "W"
 - scorrere il nodo (1÷8) da associare al terminale tramite i tasti "1" e "3"

BUSU
 1< Nodo X (1÷8) >3
 - selezionare il dispositivo tramite il tasto "W"
 - scorrere le modalità di funzionamento dei nodo tra Remoto, Clone, Erogatore e Varco tramite i tasti "1" e "3"

MODALITÀ NODO
 1< Remoto >3
- Nota: in modalità remoto il terminale operatore viene pilotato dalla DLL Gota Control, Clone viene clonato il display del CPTT2
- salvare il dato tramite il tasto "W"

Tempo uscita

La seguente funzione consente di impostare la durata dell'impulso sull'uscita.

- selezionare la voce Tempo uscita
- scorrere l'elenco delle linee 1/2 tramite i tasti "1" e "3"

BUSU
 1< Linea 1/2 >3
- selezionare la linea tramite il tasto "W"
- scorrere il nodo (1÷8) da associare al terminale tramite i tasti "1" e "3"

BUSU
 1< Nodo X (1÷8) >3
- selezionare il dispositivo tramite il tasto "W"
- inserire il tempo di uscita in secondi

TEMPO USCITA X > vecchio valore
 T= ^ (sec)
- confermare il dato tramite il tasto "W"

Tema grafico

La seguente funzione consente di selezionare il tema grafico applicato al terminale di piazzale.

UTILITÀ

Leggi badge

Leggi badge è una funzione che consente di leggere la carta badge o il transponder e di visualizzarne il codice sul display.

1. selezionare la voce Leggi badge
2. il display visualizza il messaggio

INSERIRE:

3. strisciare la carta a banda magnetica nel lettore oppure avvicinare il transponder al rilevatore. Il codice letto viene visualizzato sul display
4. premere il tasto "*" per uscire dal menù

Stampante locale

La seguente funzione consente di effettuare la stampa di prova e l'avanzamento carta tramite stampante locale.

1. selezionare la voce Stampante locale
2. scorrere le voci di menù tramite i tasti "1" e "3" come indicato sul display

STAMPANTE LOCALE
1< Intestazione >3

3. selezionare la voce di menù tra: stampa test e avanzamento
4. procedere come descritto per ogni voce di sotto-menù

Stampa test

Il menù stampa test consente di stampare uno scontrino di prova.

1. posizionarsi sulla voce Stampa test
2. premere il pulsante "#" per attivare la stampa

Avanzamento

Per avanzare uno scontrino è necessario

1. posizionarsi sulla voce Avanzamento
2. premere il pulsante "#" dopo essersi posizionati sulla voce avanzamento

Resetta plafond

La seguente funzione consente di rielaborare i valori di plafond dei veicoli presenti in archivio.

1. selezionare la voce di sotto-menù Resetta plafond. Il display visualizza:

RESETTARE PLAFOND?
1< sì/no >3

2. confermare il "sì" premendo il tasto "#".

Segnale GSM

La seguente funzione consente di visualizzare il livello del segnale radio della rete GSM ricevuto dall'apparecchio.

1. selezionare la voce Segnale GSM
2. il display visualizza:

SEGNALE GSM X%
- barra segnale -

Sonde di livello

La seguente funzione consente la gestione delle sonde di livello

1. selezionare la voce Sonde di livello
2. selezionare con i tasti "1" e "3" la voce di menù tra: stampa tabella e cambia indirizzi con il tasto "#"

Stampa Tabella

Il menù Stampa tabella consente di stampare la tabella di ragguaglio selezionata.

1. selezionare la voce Stampa tabella
2. scorrere l'elenco delle tabelle tramite i tasti "1" e "3"

STAMPA TABELLA
1< tabella X >3

3. selezionare la tabella tramite il tasto "#". La stampa viene avviata in automatico

Cambia indirizzo

Il menù Cambia indirizzo consente di riprogrammare gli indirizzi delle sonde di livello.

1. selezionare la voce Cambia indirizzo
2. digitare il numero di serie* della sonda di livello e confermare con il tasto "#"

SN SONDA
FN

3. digitare il nuovo indirizzo della sonda di livello e confermare con il tasto "#"
4. il display visualizza il seguente messaggio

NUOVO INDIRIZZO
-
ATTENDERE
*** PROGRAMMAZIONE SONDE ***

* Il numero di serie della sonda di livello si ricava nel seguente modo:

- leggere il serial number (SN) riportato sull'etichetta argentata presente sulla testa della sonda
- generare il codice come indicato nel seguente esempio

(codice presente sull'etichetta):

SN: 1 0 1 7 / 2 0 7 9

♦ NUMERO DI SERIE generato

FN 1 0 1 7 1 0 2 0 7 9

Indirizzo MAC

La seguente funzione consente di visualizzare l'indirizzo a basso livello della scheda di rete.

1. selezionare la voce Indirizzo MAC
2. il display visualizza:

INDIRIZZO MAC
XXX.XXX.XXX.XXX

Test uscite

La seguente funzione consente di testare le uscite.

1. selezionare la voce Test Uscite
2. selezionare l'uscita X (1÷32) tramite i tasti "1" e "3" e impostare se attiva o meno (ON/OFF) tramite il tasto "#"

TEST USCITE
Uscita X on/off

3. uscire dal menù tramite il tasto "*"

Test ingressi

La seguente funzione consente di testare le uscite.

1. selezionare la voce Test Uscite
2. selezionare l'uscita X (1÷32) tramite i tasti "1" e "3". Lo stato ON/OFF viene letto dall'ingresso stesso

TEST INGRESI
Ingresso X on/off

3. uscire dal menù tramite il tasto

"*"

Stato memoria

La seguente funzione consente di testare le uscite.

1. selezionare la voce Stato memoria
2. il display visualizza il numero di erogazione e di identificativi in memoria

Erogazioni	N°
Identificativi	N°

3. uscire dal menù tramite il tasto “*”

SERIALI

COM 1 ÷ 10

La seguente funzione consente di associare alle porte seriali COM i dispositivi disponibili, tra i quali empty, dispenser, host, Tr 2000, sankyo, probes, radio, micro_r, mtank_console, mtank_badge, log_printer, mixer_pr, mixer_cpt, mixer_pr_emu, mifare, mifare_badge, I/O_dopa, probes cpt, busu 1 e busu 2.

1. selezionare la voce di menù Seriali
2. scorrere le porte seriali (1÷10) tramite i tasti di spostamento “1” e “3” e confermare quella desiderata tramite “#”

SERIALI
1< COM 1÷10 >3

3. selezionare tramite i tasti di spostamento “1” e “3” il dispositivo libero da associare alla porta COM e confermare con “#”

COM1
1< Empty >3

Nota:

- la voce Empty (vuoto) consente di non associare alcun dispositivo alla porta COM
- ogni dispositivo può essere associato ad una sola porta seriale COM

USCITA DAL MENÙ DI SETUP

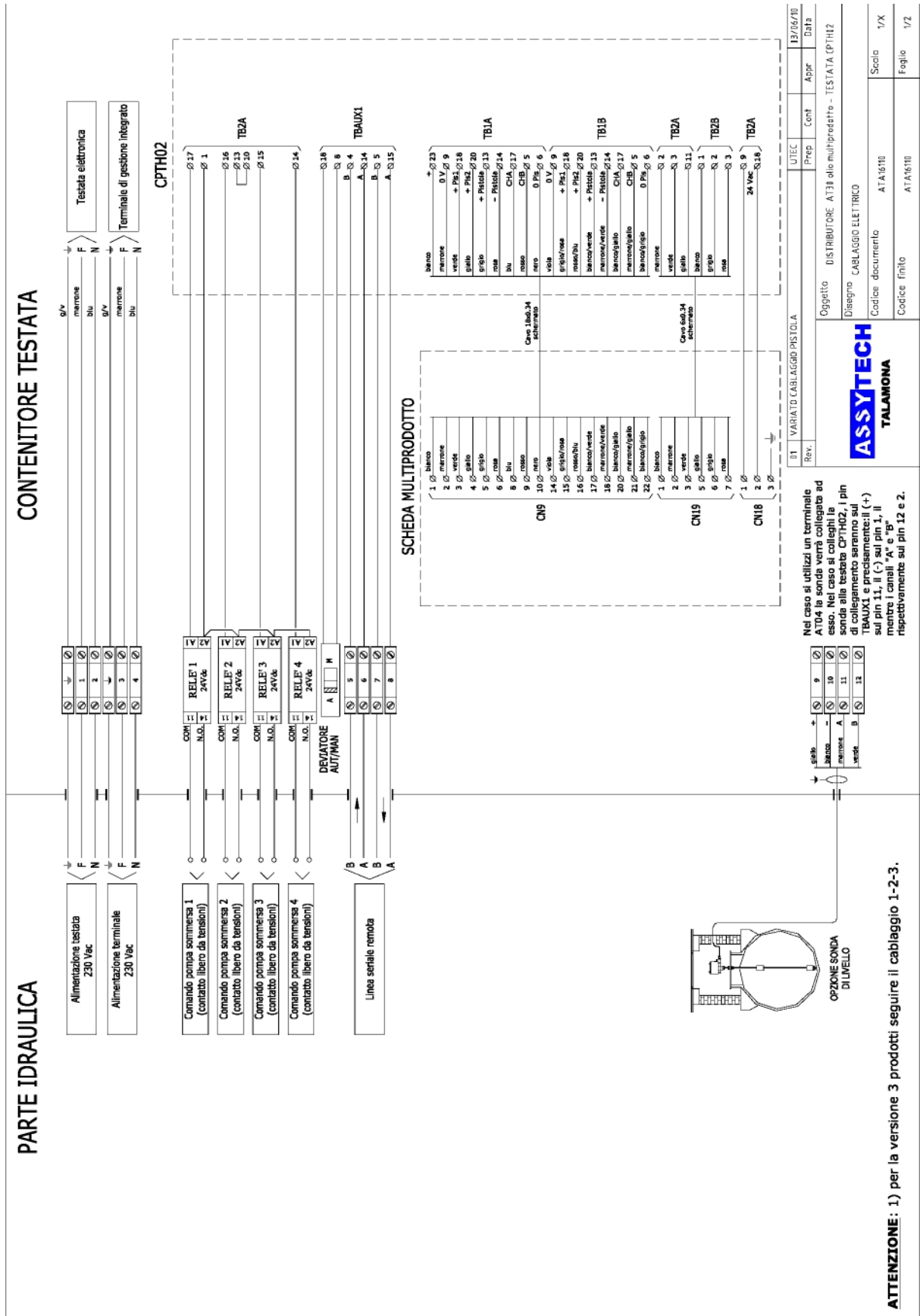
Al termine dell'impostazione dei parametri uscire dal menù di setup procedendo come segue:

1. premere il pulsante “*”. Il display visualizza:

Salvi i parametri?
1< sì >3

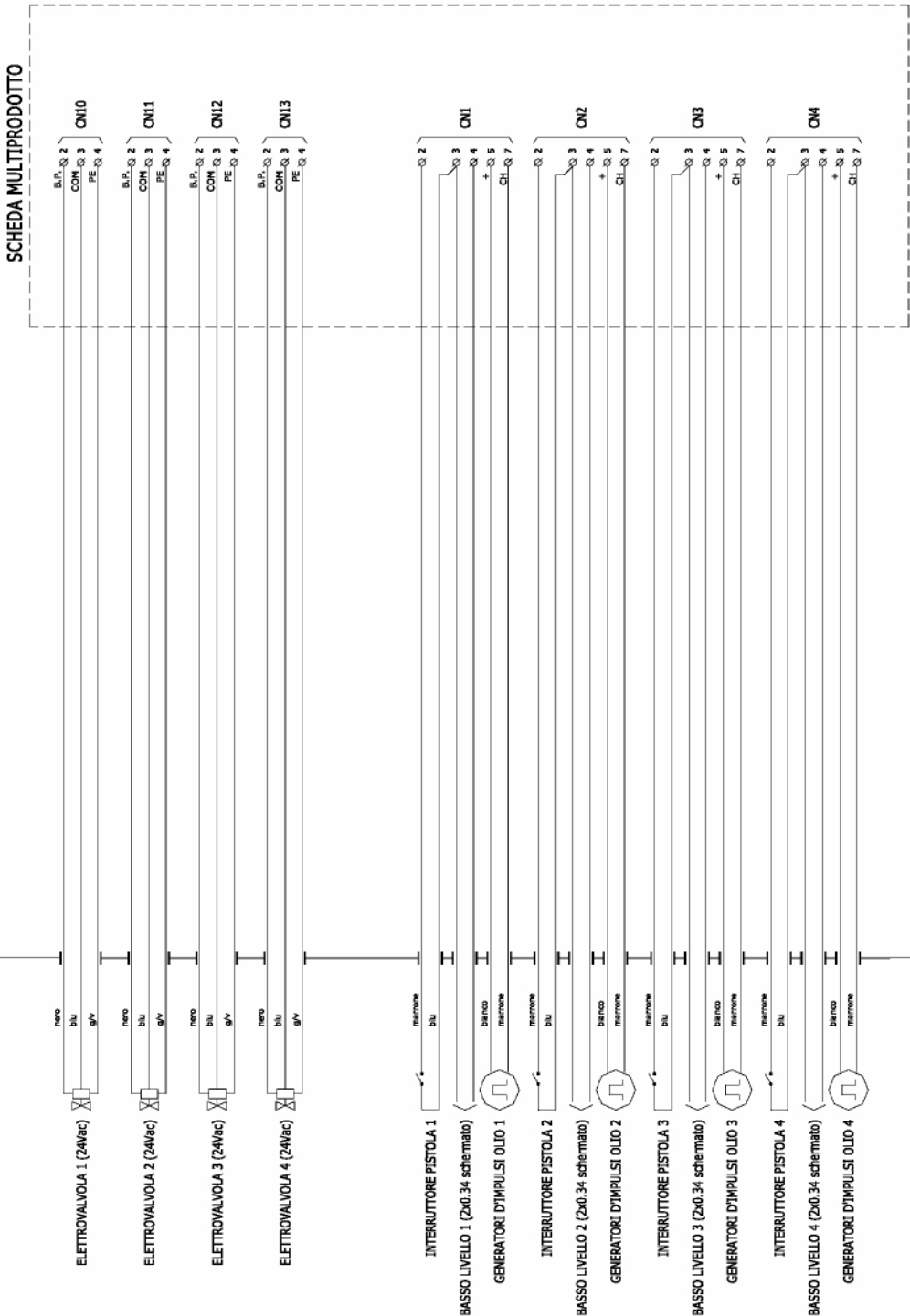
2. scorrere le voci sì/no con i tasti “1” e “3” e confermare con il tasto “*” il sì se si vuole salvare i parametri, il no se invece non si intende salvarli

AT30/F FLUIDI VERSIONE MULTIPRODOTTO



PARTE IDRAULICA

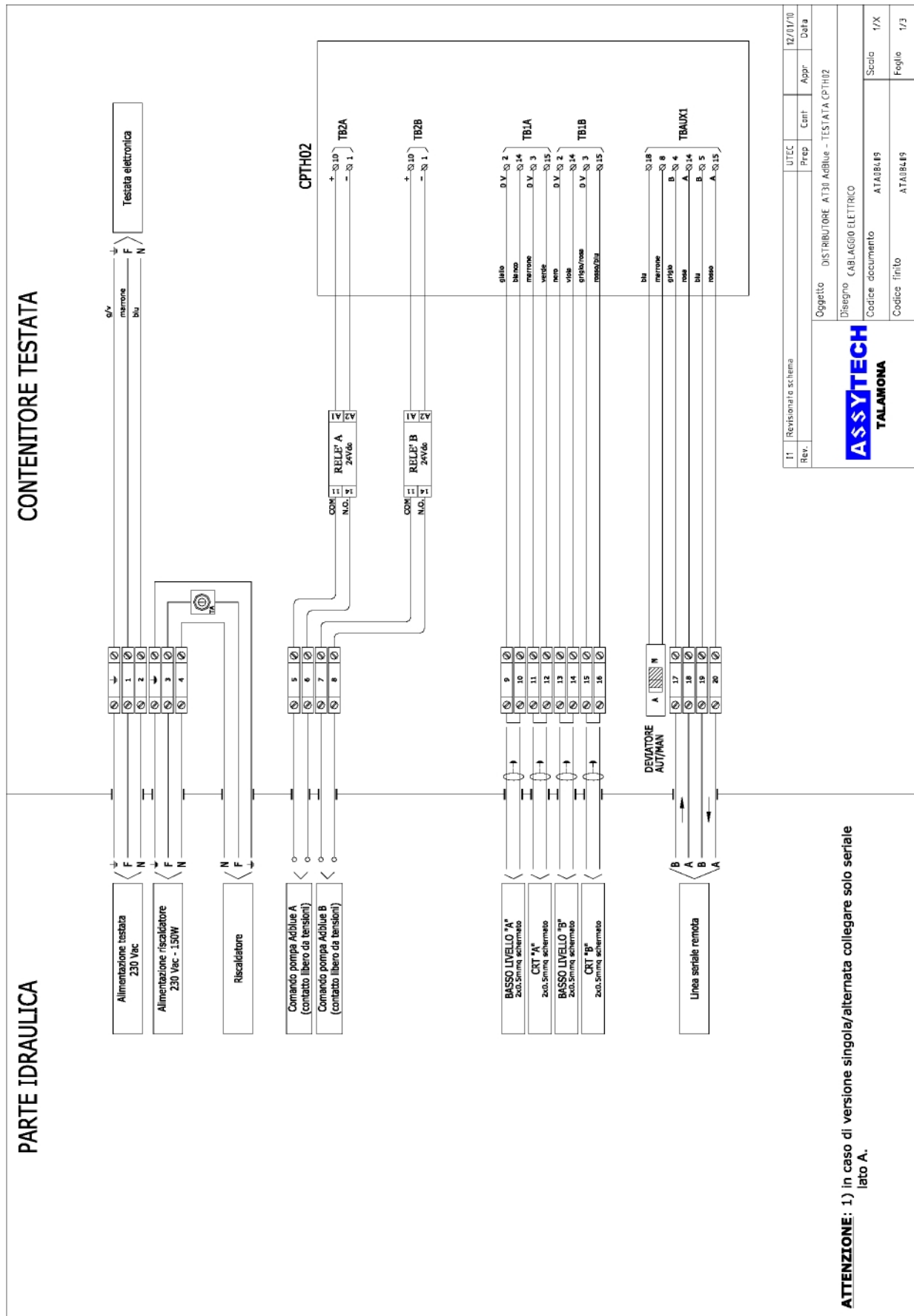
CONTENITORE TESTATA



01	VARIATO CABLAGGIO PISTOLA	UTEC	Prep	Cont	Appr	Data
Rev						
Oggetto: DISTRIBUTORE AT30 olio multiprodotto - TESTATA CPTM2						
Disegno: CABLAGGIO ELETTRICO						
Codice documento			ATA16111		Scala 1/X	
Codice finito			ATA16111		Foglio 2/2	

ATTENZIONE: 1) per la versione 3 prodotti seguire il cablaggio degli elementi 1-2-3.

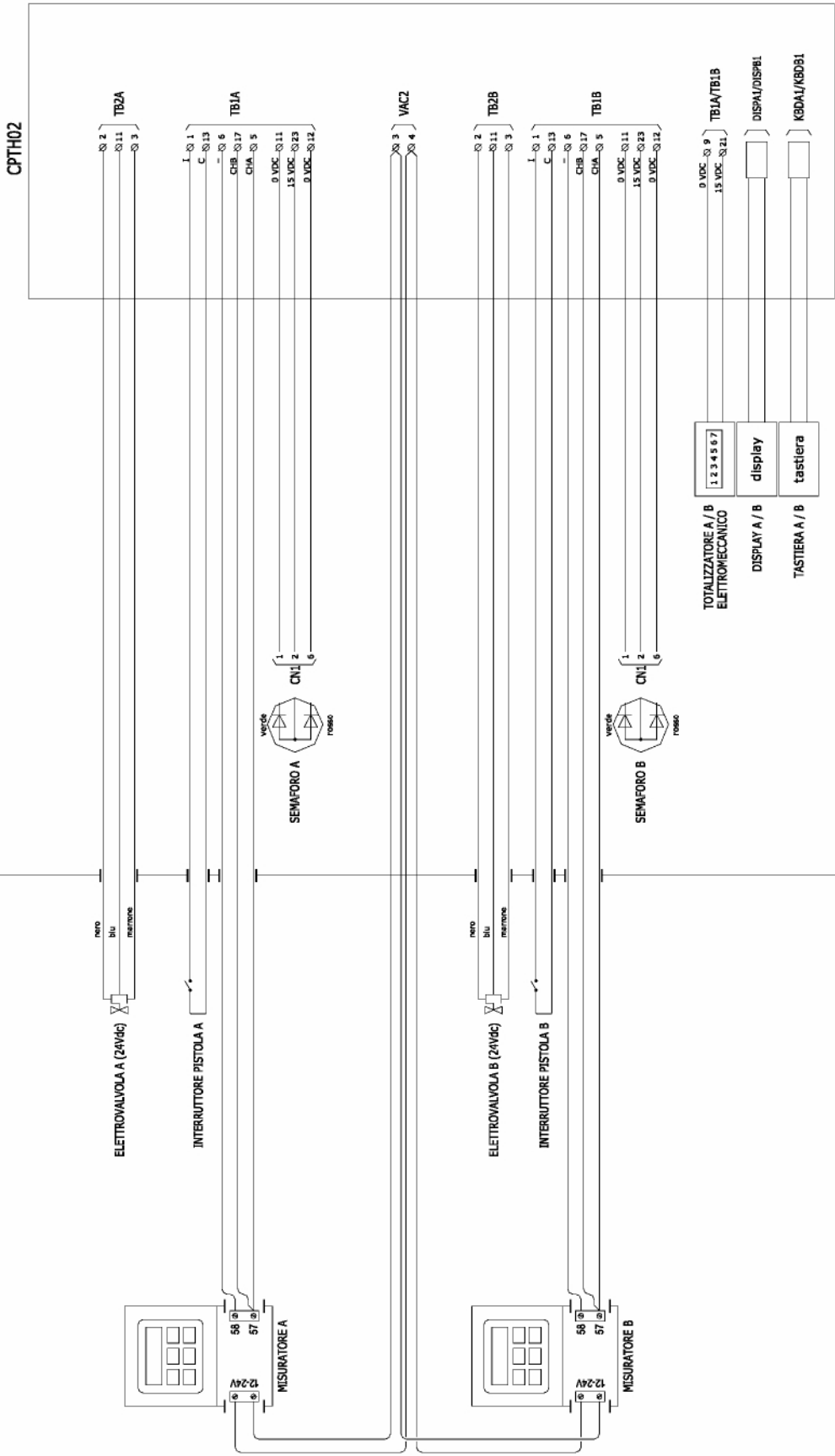
AT



ATTENZIONE: 1) in caso di versione singola/alternata collegare solo seriale lato A.

PARTE IDRAULICA

CONTENITORE TESTATA

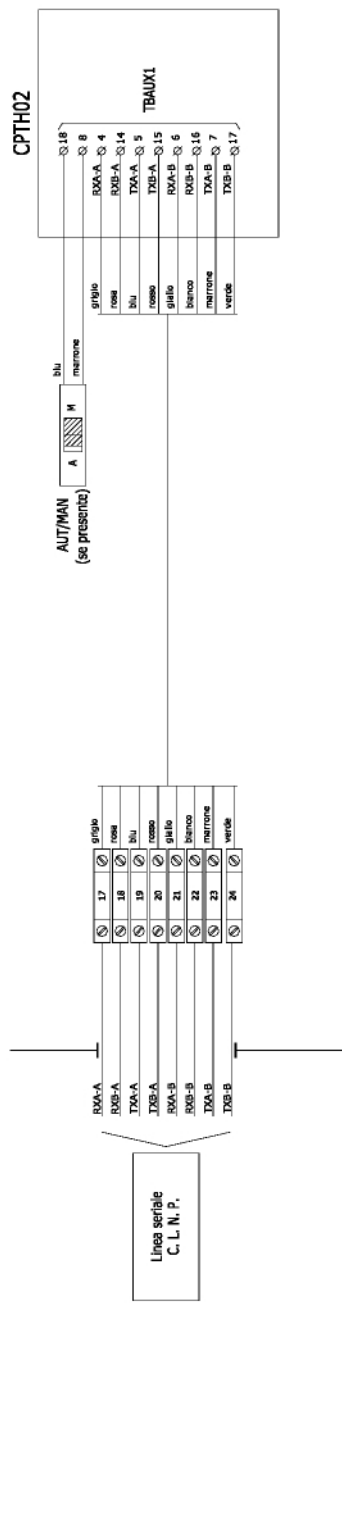


ATTENZIONE: 1) In caso di versione singola collegare solo lato A.
2) In caso di versione alternata collegare solo misuratore e totalizzatore A.

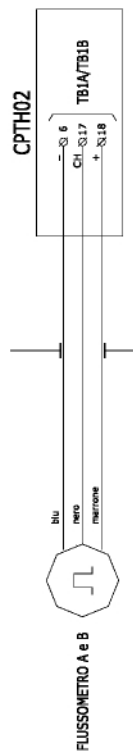
I.11 Revisionato schema		UITEC	Prep	Cont	Appr	12/01/10
Rev.						Data
Oggetto: DISTRIBUTORE AT31 AdBlue - TESTATA CPTH02						
Disegno: CABLAGGIO ELETTRICO						
Codice documento		ATA18419		Scala		1/X
Codice finito		ATA18419		Foglio		2/3

ASSYTECH
TALAMONA

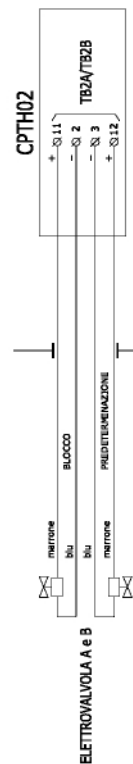
Opzione RX-TX con Current Loop Nuovo Pignone



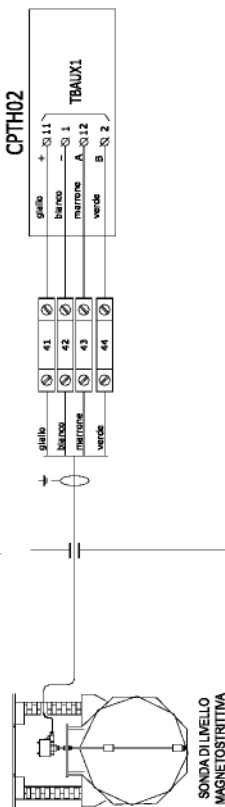
Opzione flussometro



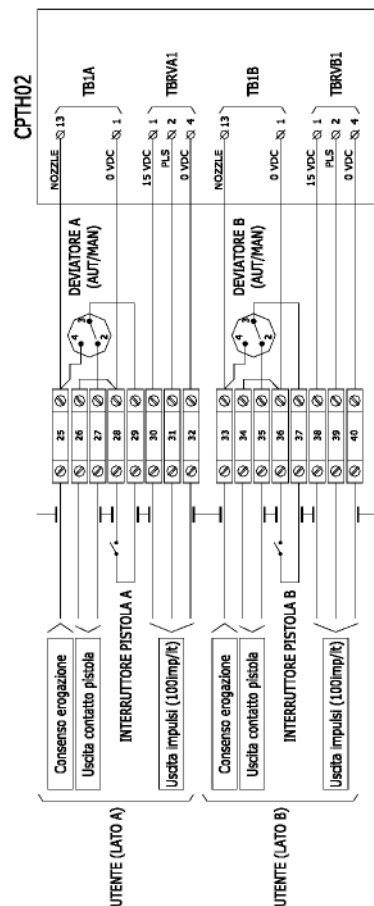
Opzione elettrovalvola con due solenoidi



Opzione sonda di livello



Opzione uscita impulsi (100 imp/lt) e contatto pistola



ATTENZIONE: 1) in caso di versione singola collegare solo lato A.
2) in caso di versione alternata collegare solo misuratore e totalizzatore A.

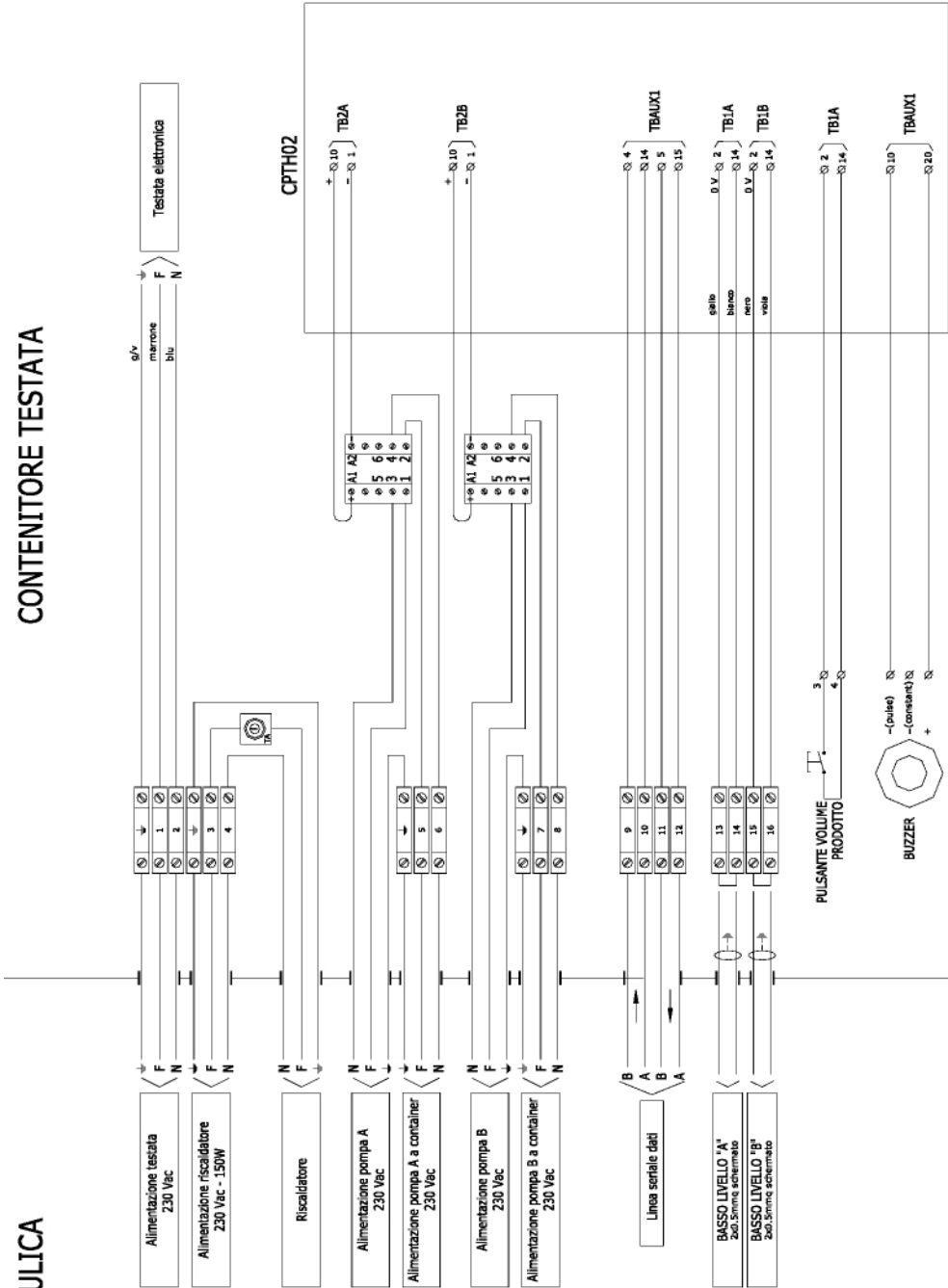
Rev	Revisionata schema	UITEC	Prep	Cont	Appr	Data
11						12/11/18
Oggetto DISTRIBUTORE AT38 AdBlue - TESTATA CPH12						
Disegno CABIAGGIO ELETTRICO OPZIONI						
Codice documento ATA18419						
Codice finito ATA18419						
Codice finito ATA18419						
Foglio 3/3						

ASSYTECH
TALAMONA

AT30/F ADBLUE VERSIONE PER ADBLUE TANK DISPENSER

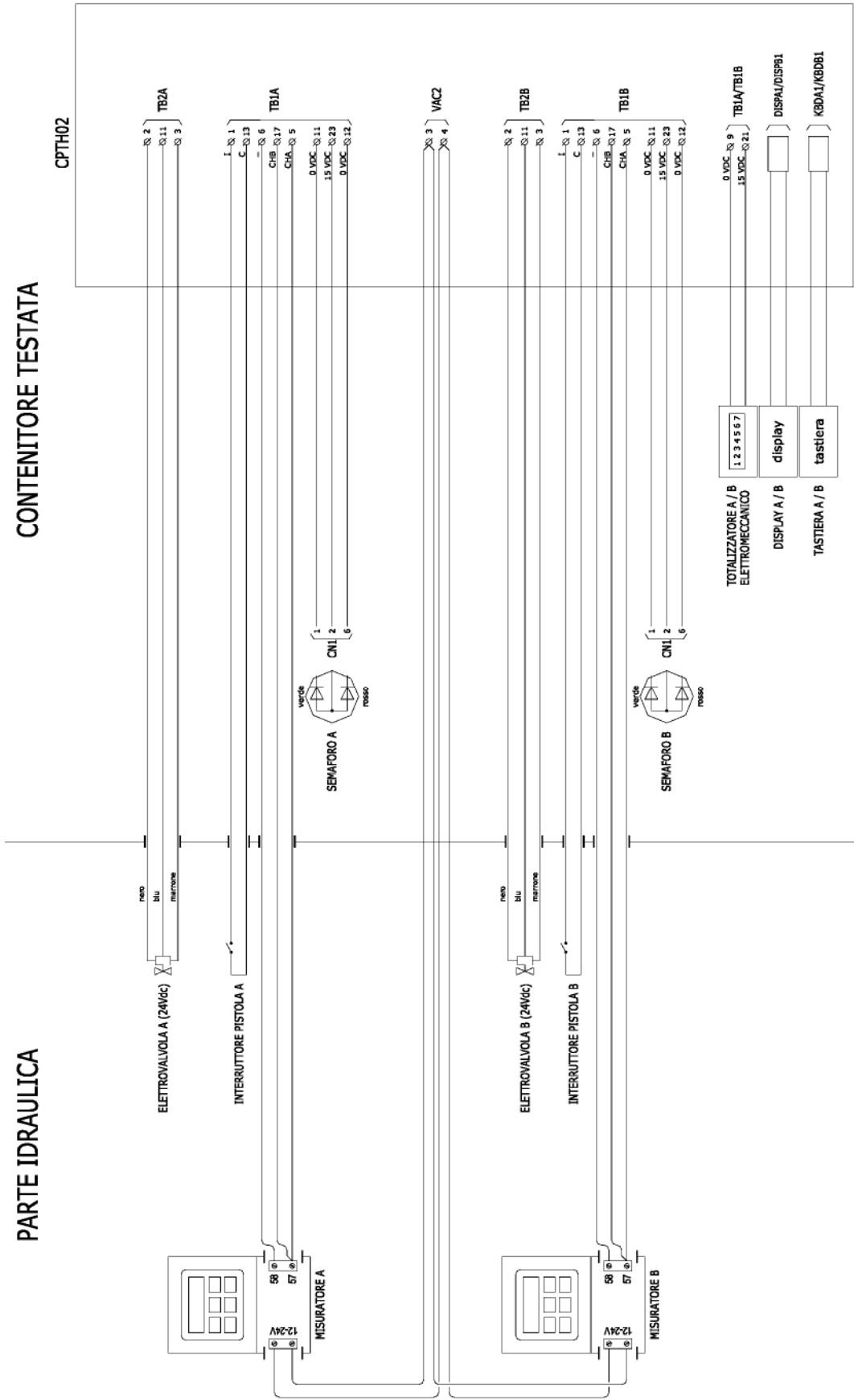
CONTENITORE TESTATA

PARTE IDRAULICA



ATTENZIONE: 1) in caso di versione singola/alternata collegare solo seriale lato A;
2) protezione pompe a quadro a cura del cliente;
3) cablaggio pompe versione per container GE/EV

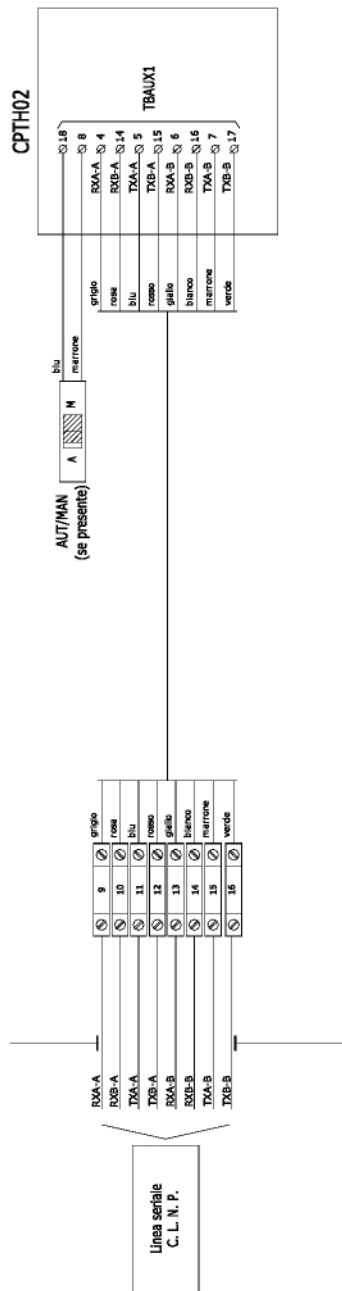
II	-	UTEC	Canf	Appr	12/17/10
Rev.		Prep			Data
Oggetto AT30 AdbLue associato a container EA/GE/EV - TESTATA CPTH12					
Disegno CABLAGGIO ELETTRICO					
Codice documento ATA17811				Scala	1/X
Codice finito ATA17811				Foglio	1/3



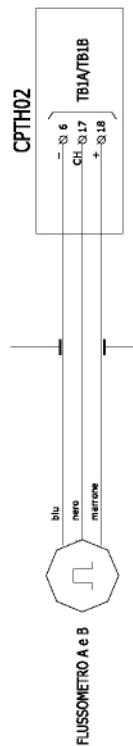
11	-	UTEC	Cont	Appr	12/07/10
Rev.		Prep			Data
Oggetto AT30 AdBlue associato a container EA/GE/EV - TESTATA CPH12					
Disegno CABLAGGIO ELETTRICO					
Codice documento ATAT811			Scala 1/X		
Codice finito ATAT811			Foglio 2/3		

**ATTENZIONE: 1) in caso di versione singola collegare solo lato A.
2) in caso di versione alternata collegare solo misuratore e totalizzatore A.**

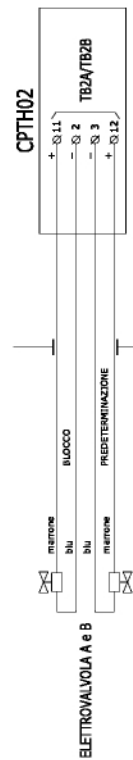
Opzione RX-IX con Current Loop Nuovo Pignone



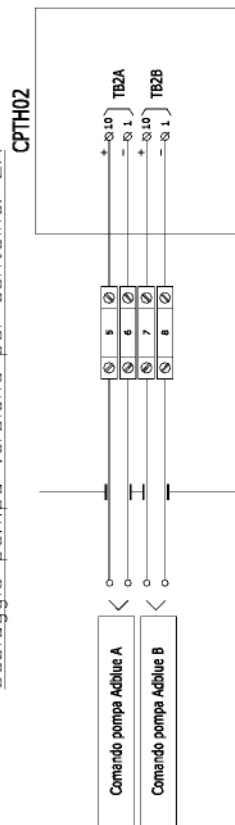
Opzione flussometro



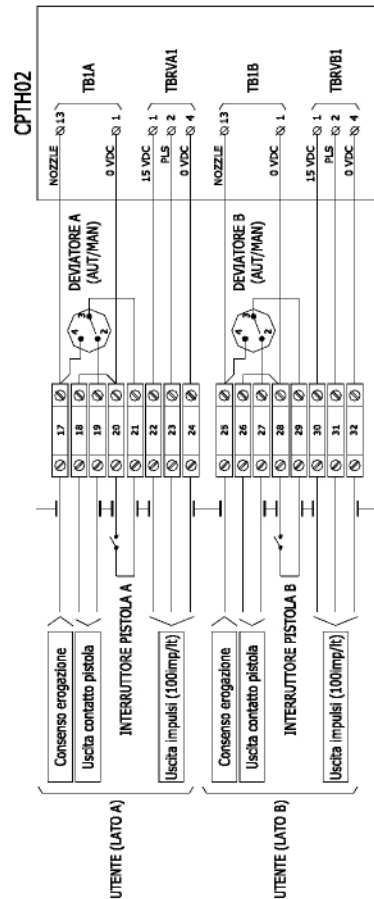
Opzione elettrovalvola con due solenoidi



Cablaggio pompa versione per container EA



Opzione uscita impulsi (100 imp/lt) e contatto pistola



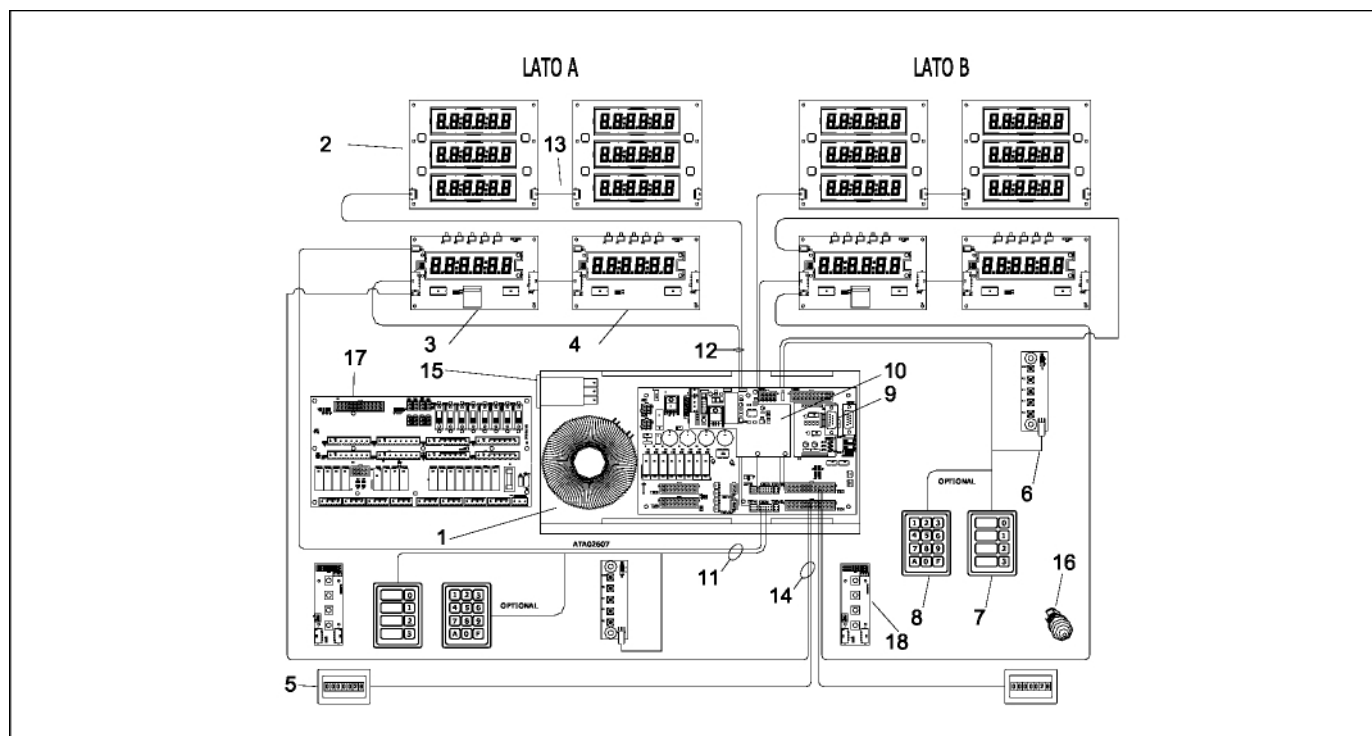
ATTENZIONE: 1) in caso di versione singola collegare solo lato A.
2) in caso di versione alternata collegare solo misuratore e totalizzatore A.

80	-	UTEC	Prep	Cont	Appr	TZ/ET/IE	Data
Rev							
Oggetto AT30 AdBlue associato a container EA/GE/VEV - TESTATA CPH12							
Disegno CABLAGGIO ELETTRICO OPZIONI							
Codice documento ATAT811							Scda 1/X
Codice finito ATAT811							Foglio 3/3

ASSYTECH
TALAMONA

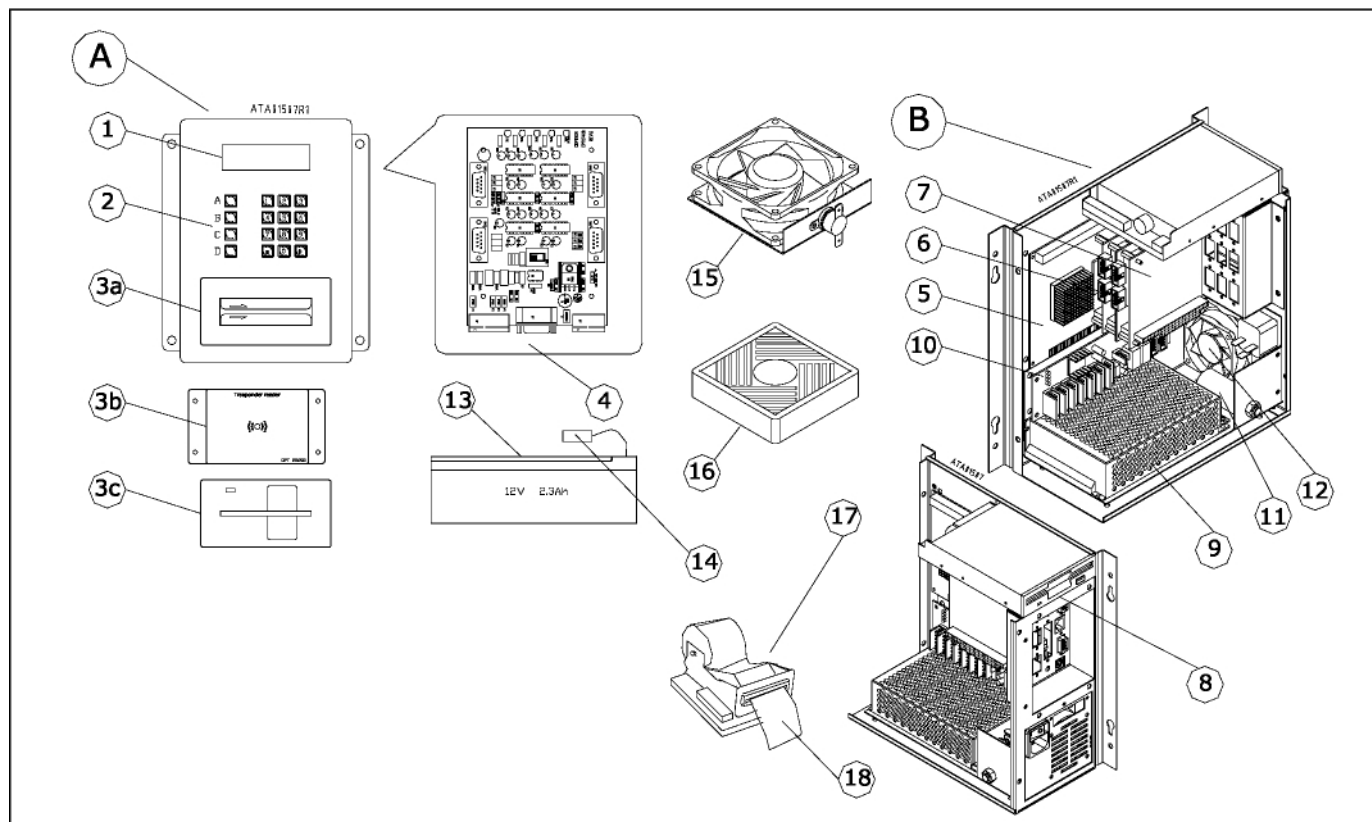
PARTI DI RICAMBIO

TESTATA ELETTRONICA CPTH02



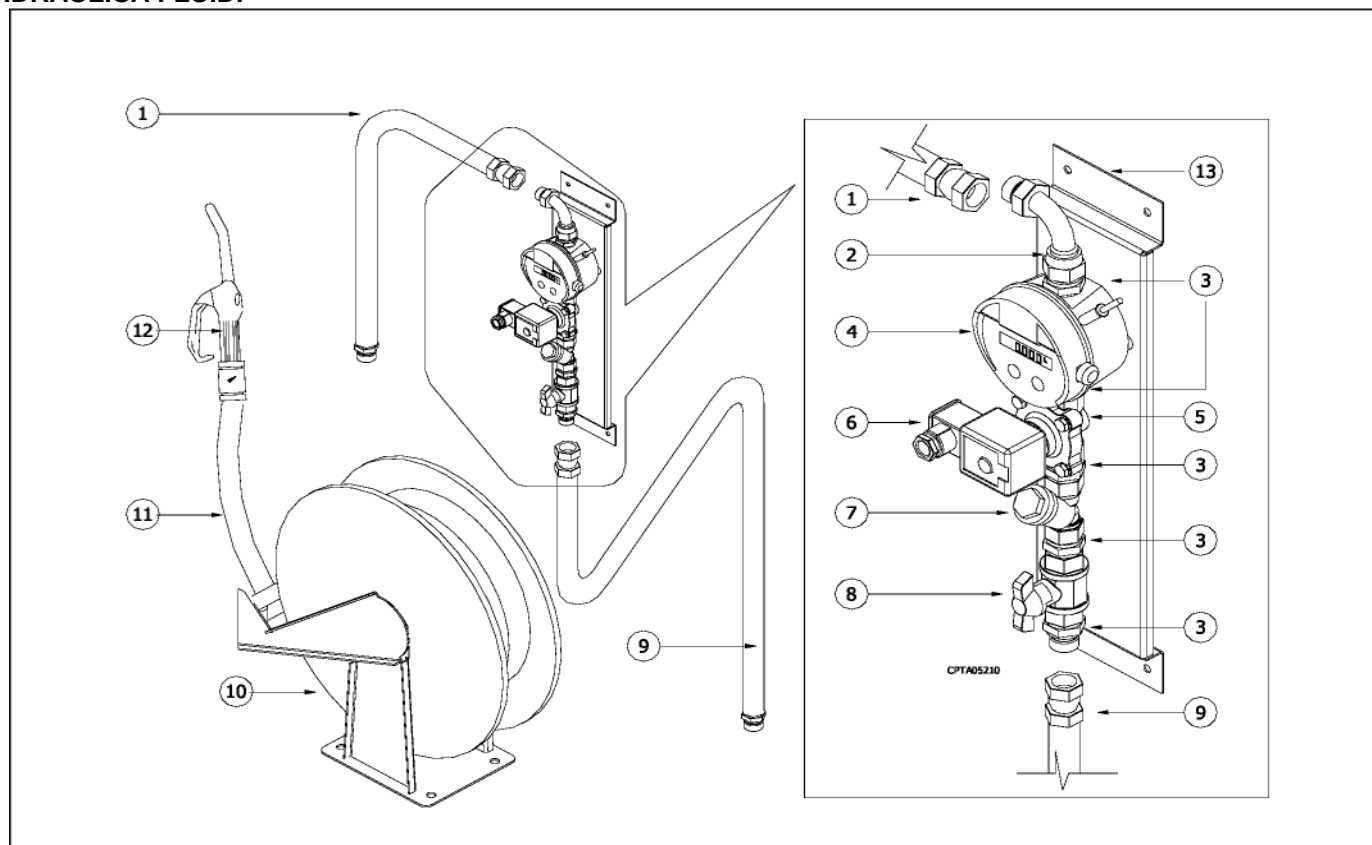
N°	Codice	Denominazione
1A	AT00106/1	TESTATA SINGOLA VERSIONE BASE
1B	AT00106/2	TESTATA DOPPIA VERSIONE BASE
1C	AT00106/3	TESTATA SINGOLA VERSIONE COMPLETA
1D	AT00106/4	TESTATA DOPPIA VERSIONE COMPLETA
2	AT08906	DISPLAY CONTOMETRICO
3	AT29906	DISPLAY VOLUMETRICO CON TASTIERA DI SETUP E TOTALIZZATORE
4	AT05407	DISPLAY VOLUMETRICO CON TASTIERA DI SETUP E SENZA TOTALIZZATORE
5	AT14006	TOTALIZZATORE ELETTROMECCANICO A 7 CIFRE
6	AT31303	MODULO DI PROGRAMMAZIONE
7	AT45106	TASTIERA 4 TASTI PER PREDETERMINAZIONE E SETUP
8	AT00606	TASTIERA 12 TASTI PER PREDETERMINAZIONE E SETUP
9A	AT06406	INTERFACCIA SERIALE RS232 PER DISPOSITIVI LOCALI
9B	AT06506	INTERFACCIA SERIALE NUOVO PIGNONE PER COLLEGAMENTO HOST
9C	AT06606	INTERFACCIA SERIALE RS485 PER COLLEGAMENTO AD HOST
10	AT29106/12	BACKUP BATTERY 12 VCC
10A	AT51702/01	BATTERIA PER BACKUP BATTERY
11A	AT05607	CAVETTO MODULO DI PROGRAMMAZIONE
11B	AT17907	CAVETTO TASTIERA 4 TASTI
11C	AT18007	CAVETTO TASTIERA 12 TASTI
12	AT32706	CAVETTO DI COLLEGAMENTO CPU/DISPLAY
13	AT32806	CAVETTO DI COLLEGAMENTO DISPLAY/DISPLAY
14	AT05507	CAVETTO DI COLLEGAMENTO TOTALIZZATORE
15	AT21707	FUSIBILE 1 A 250 V RITARDATO (CONFEZIONE 10 PEZZI)
16	AT30106	SEMAFORO ROSSO/VERDE
17	AT31106	INTERFACCIA MULTIPRODOTTO
18	AT00207	TASTIERA 12C

TERMINALE DI GESTIONE CPTT2 INTEGRATO



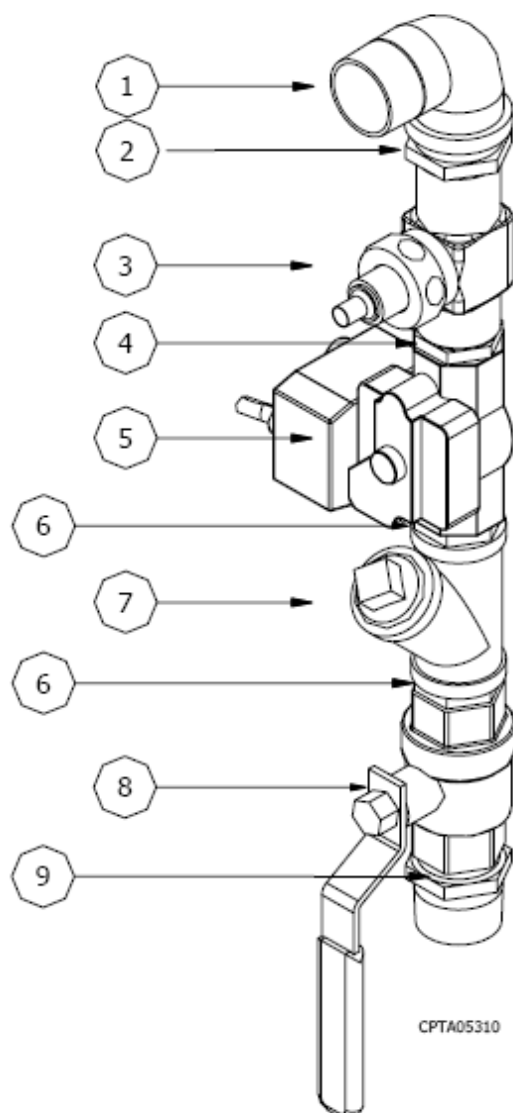
N°	Codice	Denominazione
A1	AT04/1	MODULO CPTT2 INTEGRATO CON LETTORE DI BADGE A STRISCIAMENTO (OPZ.)
A2	AT04/2	MODULO CPTT2 INTEGRATO CON LETTORE DI TRANSPONDER PASSIVI L.F. (OPZ.)
A3	AT04/3	MODULO CPTT2 INTEGRATO CON LETTORE DI CARTE CHIP E A BANDA MAGNETICA
A4	AT04/4	MODULO CPTT2 INTEGRATO CON LETTORE DI TRANSPONDER PASSIVI H.F. (OPZ.)
1	AT09905	PANNELLO DISPLAY OPERATORE 20X2 CARATTERI
2	AT09300	TASTIERA ANTIVANDALO 4X4 TASTI
3A	AT15704	LETTORE DI BADGE A STRISCIAMENTO
3B	AT21603/T	LETTORE DI TRANSPONDER PASSIVI
3C	AT18902	LETTORE DI CARTE CHIP E A BANDA MAGNETICA
4	AT07400	SCHEDA MULTIPORTA 4 SERIALE (OPZ.)
B	AT21807	ASSIEME CPU PER CPTT2 INTEGRATO
5	AT14704	SCHEDA CPU PRINCIPALE
6	AT42906	SCHEDA MULTISERIALE 4 PORTE RS232 (OPZ.)
7	AT38106	SCHEDA 16 INGRESSI/16 USCITE (OPZ.)
8	AT01604	FLOPPY DISK DRIVE
9	AT01404	ALIMENTATORE CON FUNZIONE DI UPS
10	AT17601	SCHEDA BACKUP BATTERY
11	AT07005	FILTRO DI RETE ANTIDISTURBO
12	AT09907	VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO 60X60 12 V
13	AT51702/01	BATTERIA SIGILLATA AL PIOMBO 12 V 2.3 AH
14	AT10007	FUSIBILE 2,5 A RITARDATO
15	AT10107	VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO 80X80 12 V CON TERMOSTATO
16	AT10207	FILTRO VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO
17	AT07207	STAMPANTE DI SCONTRINO LOCALE
18	AT12003	CARTA TERMICA (CONFEZIONE 10 ROTOLI)

IDRAULICA FLUIDI



N°	Codice	Denominazione
1	ATE19810	TUBO OLIO/ANTIGELO RACCORDATO M/F GIREVOLE 1/2" L=180 CM
2	ATE19410	CURVA M/F GIREVOLE 1/2"
3	ATE05709	NIPPLO M/M 1/2"
4A	AT34506	MISURATORE PER OLIO
4B	AT34706	MISURATORE PER REFRIGERANTI
5	ATE19510	RACCORDO M/F GIREVOLE 1/2"
6	ATE19210	ELETTROVALVOLA + CONNETTORE 1/2", BOBINA 24 V
7	ATE19110	FILTRO A Y 1/2" OTTONE
8	ATE19310	VALVOLA A SFERA M/F 1/2"
9	ATE19910	TUBO OLIO/ANTIGELO RACCORDATO M/F GIREVOLE 1/2" L=80 CM
10	ATE20510	AVVOLGITUBO RETRAIBILE A MOLLA PER OLIO/ANTIGELO
11	ATE20610	TUBO RACCORDATO M/F GIREVOLE 1/2" L=100 CM PER OLIO/ANTIGELO
12A	AT36606/S/O/3	PISTOLA X OLIO, RACCORDO GIREVOLE 1/2 GAS, TUBETTO 12 mm, ANTIGOCCIA E GIUNTO GIREVOLE
12B	AT36606/S/R/3	PISTOLA X ANTIGELO, RACCORDO GIREVOLE 1/2, TUBO 12 mm, ANTIGOCCIA E GIUNTO GIREVOLE
13	ATL16010	SUPPORTO PER IDRAULICA OLIO

IDRAULICA ADBLUE



N°	Codice	Denominazione
1	ATE18410	CURVA 90° 1" AISI 316
2	ATE04910	NIPPLO RIDOTTO DA 1" A 1/2" AISI 316
3	ATE05208	MISURATORE A TURBINA (NON METROLOGICO)
4	ATE04610	NIPPLO RIDOTTO DA 3/4" A 1/2" AISI 316
5	ATE04708	ELETTROVALVOLA PER ADBLUE 3/4" 24 V ACCIAIO INOX
6	ATE04810	NIPPLO 3/4" AISI 316
7	ATE18610	FILTRO Y F-F 3/4" AISI 316
8	ATE05308	VALVOLA A SFERA F-F 3/4" AISI 316
9	ATE04710	NIPPLO RIDOTTO DA 1" A 3/4" AISI 316



ASSEMBLAGGI ELETTROMECCANICI

Stabilimento e Uffici commerciali
Via Val D'Aosta 5
23018 Talamona (SO) Italy
Tel. +39 0342-615506

Dichiarazione di conformità



Erogatore tipo AT30/F per la misura di fluidi e additivi

Descrizione dell'apparecchiatura

Il complesso misuratore di carburante, denominato AT30/F, è un'apparecchiatura destinata a impianti fissi per il rifornimento dei mezzi di trasporto con gruppo di misura ed erogazione di fluidi e additivi.

La società **Assytech S.r.l.** con sede in Talamona, via Val D'Aosta 5, sotto la propria esclusiva responsabilità,

DICHIARA

che il complesso misuratore di carburante serie AT30/F da essa prodotto

Numero di serie	
Anno fabbricazione	

È CONFORME

alle disposizioni previste dalle sotto riportate Direttive CE e relativi emendamenti, oltre che alle applicazioni della Legislazione Nazionale:

- ◆ Direttiva Macchine: 2006/42/CE
- ◆ Direttiva EMC: 2004/108/CE
- ◆ Direttiva LVD: 2006/95/CE
- ◆ Requisiti di natura elettrica: EN 60204-1
- ◆ Requisiti di natura meccanica: EN 12100-1:2003 e EN 12100-2:2003

Timbro e Firma
Il Legale Rappresentante

Luogo e data di emissione

Talamona

ASSYTECH s.r.l.
Via Val d'Aosta, 5 - 23018 TALAMONA (SO)
Tel. 0342 615506 - Fax 0342 600.098
E-mail: info@assytech.it
C.F. e P. IVA: 00748820145
Legale Rappresentante: *Motti Edoardo*



ASSEMBLAGGI ELETTROMECCANICI

Stabilimento e Uffici commerciali
Via Val D'Aosta 5
23018 Talamona (SO) Italy
Tel. +39 0342-615506

Dichiarazione di conformità



**Erogatore tipo AT30/F
per la misura di soluzioni acquose di Urea**

Descrizione dell'apparecchiatura

Il complesso misuratore di carburante, denominato AT30/F, è un'apparecchiatura destinata a impianti fissi per il rifornimento dei mezzi di trasporto con gruppo di misura ed erogazione di soluzioni acquose di Urea.

La società **Assytech S.r.l.** con sede in Talamona, via Val D'Aosta 5, sotto la propria esclusiva responsabilità,

DICHIARA

che il complesso misuratore di carburante serie AT30/F da essa prodotto

Numero di serie	
Anno fabbricazione	

È CONFORME

alle disposizioni previste dalle sotto riportate Direttive CE e relativi emendamenti, oltre che alle applicazioni della Legislazione Nazionale:

- Direttiva Macchine: 2006/42/CE
- Direttiva EMC: 2004/108/CE
- Direttiva LVD: 2006/95/CE
- Requisiti di natura elettrica: EN 60204-1
- Requisiti di natura meccanica: EN 12100-1:2003 e EN 12100-2:2003
- Requisiti equipaggiamento per AdBlue: ISO 22241-3:2008

Timbro e Firma
Il Legale Rappresentante

Luogo e data di emissione

Talamona

ASSYTECH s.r.l.
Via Val d'Aosta, 5 - 23018 TALAMONA (SO)
Tel. 0342 615506 - Fax 0342 600.098
E-mail: info@assytech.it
C.F. e P. IVA: 00748820145
Legale Rappresentante: *Motti Edoardo*

LDS08

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				

– Versione:

/P: base

/E: completa (predisposta per la telemetria)

Controllo tubazioni:

- /M: compressore media pressione (MP), pompa aspirata (1 bar)

/H: compressore alta pressione (HP), pompa sommersa (4 bar)

/A: azoto media pressione (MP), pompa aspirata (1 Bar)

/B: azoto alta pressione (HP), pompa sommersa (4 Bar)

/N: non presente

Controllo serbatoi:

/C: sensore capacitivo (disponibile solo per versione /E)

/L: compressione bassa pressione (LP) (0,35 bar) /A:

azoto bassa pressione (LP)

/P: pressione statica

$/V$: vuoto statico

/N: non presente

Numero tubazioni monitorabili:

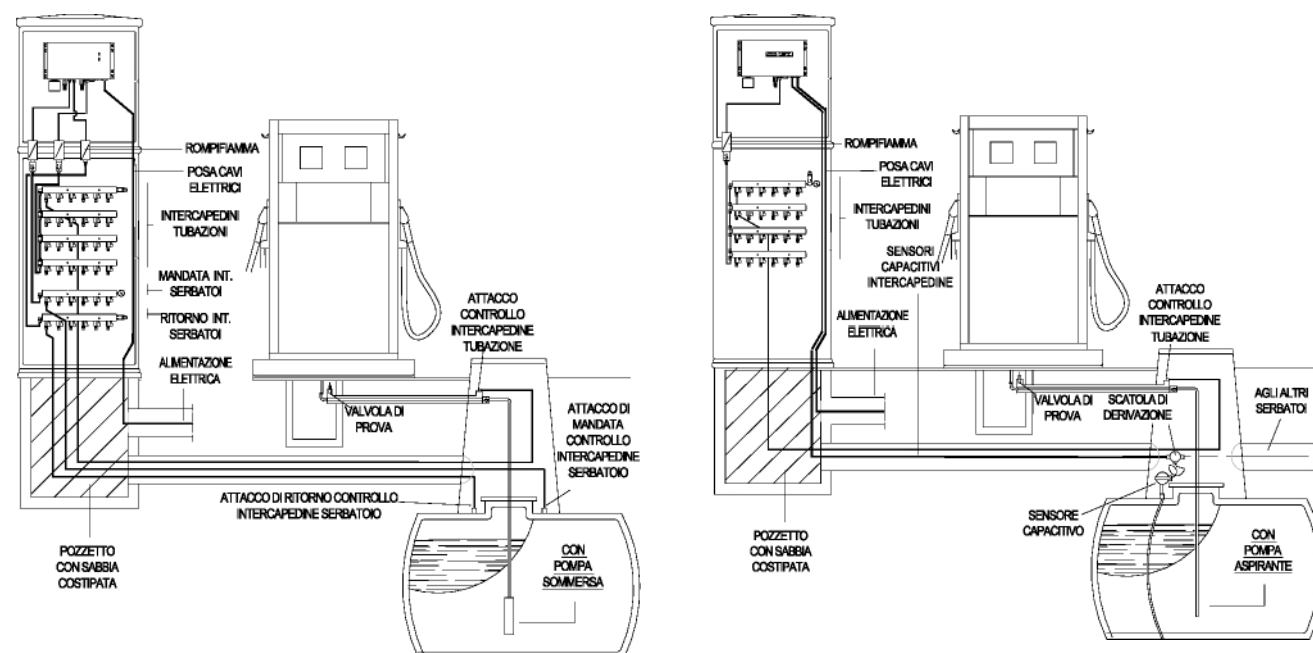
/X: 00 ÷ 36

Numero serbatoi monitorabili:

/X: 00 ÷ 18 (max 16 per versione /E/C)

Pressione (mBar): **LP: 0 – 500 | MP: 0 – 1500 | HP: 0 - 5000**

Esempi applicazione



Controllo intercapedine tubazioni erogatori con pompa sommersa e controllo intercapedine serbatoi

a Controllo intercapedine tubazioni erogatori in aspirazione e controllo intercapedine serbatoi con sensori capacitivi

Specifica soggetta a modifiche senza preavviso

DISPOSITIVI DI CONTROLLO PERDITE
SU TUBAZIONI E SERBATOI INTERRATI

serie LDS08



L'apparecchiatura denominata **LDS08** è realizzata in conformità alla norma europea per il monitoraggio delle intercapedini EN13160 e rispetta i requisiti della direttiva 94/9/CE (ATEX). Con il controllo della pressione di aria o di azoto e con varie tipologie di sensori effettua il monitoraggio in continuo delle intercapedini dei serbatoi di stoccaggio, dei tubi di adduzione agli erogatori e/o dei pozzetti interrati a seconda della tecnica di controllo utilizzata. Il monitoraggio della pressione viene effettuata tramite trasduttori con uscita analogica. Gli interstizi possono essere monitorati con sensori capacitivi, aria secca o azoto, la pressione di mantenimento viene generata da uno o più compressori incorporati nell'apparecchiatura o tramite una bombola o generatore di azoto.

Caratteristiche tecniche

Nota: un'apparecchiatura può essere fornita con due compressori per il monitoraggio simultaneo di tubazioni e serbatoi.

Versione con compressore MP per intercapedini tubazioni 1 bar	
Alimentazione	100 - 240 VAC +/- 15 %
Consumo	5 - 15 Watt
Tubazioni monitorabili	6 - 36 in base alle versioni
Portata compressore	2,1 NL/min (regolato a 85 l/ora)
Pressione di controllo	0.5 – 1,5 bar (regolato a 1000 mbar)
Attacco tubazioni	Ø esterno collegamento 6/8 mm
Allarmi	Acustico, ottico, linea seriale RS232
	Modem GSM/GPRS integrabile nella versione E
Filtro disidratatore a secco	Garantisce che l'aria aspirata non superi il 10% di umidità relativa

Versione con compressore HP per intercapedini tubazioni 4 bar	
Alimentazione	100 - 240 VAC +/- 15 %
Consumo	5 - 15 Watt
Portata compressore	12 NL/min (regolato a 85 l/min)
Tubazioni monitorabili	6 - 36 in base alle versioni
Pressione di controllo	1 - 5 bar (regolato a 3500 mbar)
Attacco tubazioni	Ø esterno collegamento 6/8 mm
Allarmi	Acustico, ottico, linea seriale RS232
	Modem GSM/GPRS integrato nella versione E
Filtro disidratatore a secco	Garantisce che l'aria aspirata non superi il 10% di umidità relativa

Versione con compressore LP per intercapedini serbatoi 0,35 bar	
Alimentazione	100 - 240 VAC +/- 15 %
Consumo	5 - 15 Watt
Serbatoi monitorabili	6 - 18
Portata compressore	2,1 NL/min (regolato a 85 l/min)
Pressione di controllo	0.1 - 0,5 bar (regolato a 300 mbar)
Attacco tubazioni	Ø esterno collegamento 10 mm
Allarmi	Acustico, ottico, linea seriale RS232
	Modem GSM/GPRS integrabile nella versione E
Filtro disidratatore a secco	Garantisce che l'aria aspirata non superi il 10% di umidità relativa

Versione con sensore capacitivo (solo versione /E) per intercapedini pozzetti e serbatoi	
Alimentazione	100 - 240 VAC +/- 15 %
Consumo	5 -30 Watt
Sensori intelligenti	16 tramite sensori capacitivi
Sensori idrocarburi	2
Sensori on/off	2
Allarmi	Acustico, ottico, linea seriale, modem GSM/GPRS (integrabile)
Filtro a secco	Garantisce che l'aria aspirata non superi il 10% di umidità relativa

Versione con bombola di azoto per bassa (LP), media (MP) e alta (HP) pressione	
Possono essere fornite tutte le versioni a 1 o 2 livelli per il monitoraggio delle intercapedini delle tubazioni e dei serbatoi interrati.	
Alimentazione	100 - 240 VAC
Consumo	5 - 15 Watt
Serbatoi monitorabili	6 - 18
Allarmi	Acustico, ottico, linea seriale RS232
Bombola gas	14 kg (altre dimensioni a richiesta)
Tubazioni monitorabili	6 - 36 a secondo delle versioni
Attacco tubazioni	Ø esterno collegamento 6 mm
Pressione di entrata	5 bar
Pressione di mandata	0.1 – 0,5 bar (LP), 0.5 - 1 bar (MP), bar 1 a 5 bar (HP)

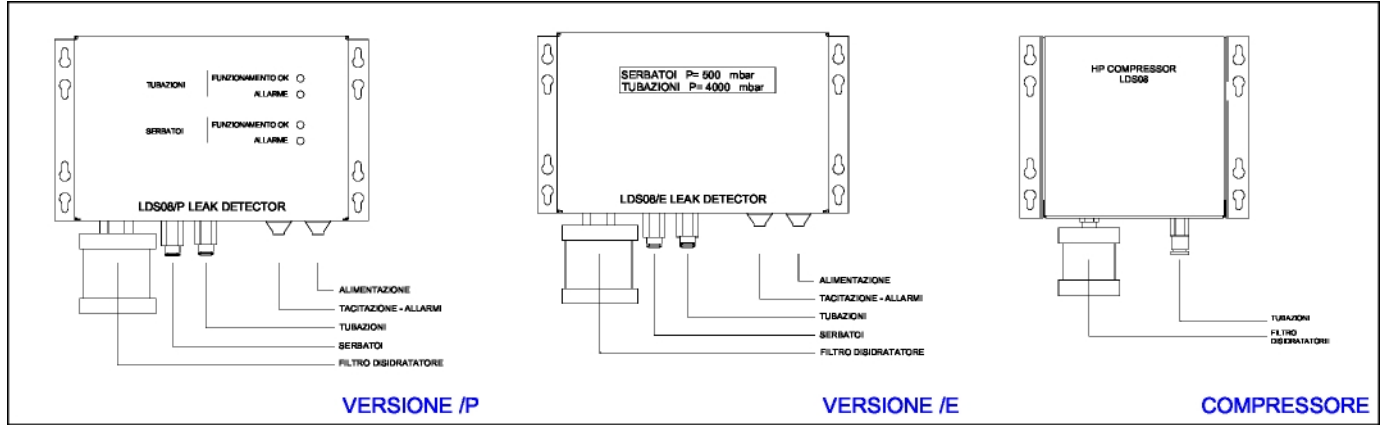
Funzionamento L'apparecchiatura viene realizzata con due diverse centraline di monitoraggio: una versione base identificata come **LDS08/P** e una completa identificata come **LDS08/E**. Quest'ultima, oltre alle funzioni di base, può interfacciarsi a una serie di sensori, quali capacitivi, per il monitoraggio dei pozzetti e delle intercapedini dei serbatoi, sniffer per la rilevazione della presenza di vapori esplosivi, ecc. e può collegarsi ad apparecchiature remote tramite varie interfacce di comunicazione (RS485 | GPS | LAN).

La centralina elettronica verifica in modo continuo la tenuta dell'intercapedine delle tubazione o dei serbatoi per mezzo di trasduttori di pressione analogici. In caso di piccoli cali di pressione essa provvede all'azionamento del compressore e/o dell'elettrovalvola, per riportare la pressione ai valori impostati. In caso di presenza di perdite, accertata tramite una serie di tentativi di ripristino programmabili, viene segnalata una situazione di allarme mediante il cambio di colore dell'indicatore luminoso e l'attivazione dell'avvisatore acustico. Un algoritmo presente nel microcontrollore della scheda elettronica discrimina eventuali cali di pressione dovuti a variazioni di temperatura o alle fasi di riempimento dei serbatoi.

- L'indicatore luminoso della centralina visualizza:
- lo stato di funzionamento dell'apparecchiatura
 - un'eventuale segnalazione di Allerta o di Allarme, a secondo dello stato di funzionamento dell'impianto

- Il display della centralina, se presente, visualizza:
- la pressione del circuito
 - lo stato di funzionamento dell'apparecchiatura
 - un'eventuale segnalazione di Warning o di Allarme, a secondo dello stato di funzionamento dell'impianto
 - l'eventuale sostituzione della bombola o la manutenzione del compressore saranno segnalati all'utilizzatore o al centro servizi, connesso tramite GPRS, grazie al monitoraggio continuo della pressione in ingresso

Un eventualmente messaggio di allarme può essere inviato tramite linea GSM/ GPRS ad un servizio di tele manutenzione, il quale provvede ad avvisare i preposti al servizio tramite, email, SMS ecc.



Test
Tenendo premuto per almeno 10 secondi il pulsante di tacitazione viene simulata una condizione di allarme con conseguente accensione del semaforo rosso , attivazione della sirena e invio di un messaggio di allarme alla centralina, se predisposta di modem GSM.

Sensori

Sensori capacitivi
Questi sensori vengono inseriti all'interno dell'intercapedine dei serbatoi, rilevano la differenza di capacità tra l'armatura del sensore e l'intercapedine del serbatoio che varia in caso di presenza di idrocarburi o acqua. Sono disponibili in versione flessibile o rigida (anche per pozzetti) e sono certificati Atex per zona 0.

Sensori di presenza idrocarburi (Sniffer)
I sensori di presenza idrocarburi vengono normalmente installati all'interno del carico centralizzato, segnalano l'eventuale presenza di vapori di idrocarburi pericolosi dovuta ad una perdita causata da un errato fissaggio della manichetta durante le fasi di scarico del prodotto in cisterna.

Sensori antifurto
Il sensori antifurto rilevano l'apertura dei passi d'uomo. Sono certificati per l'utilizzo in zone pericolose senza bisogno di barriere zener.

ADBLUE TANK DISPENSER

serie AT09906

Gli AdBlue TANK DISPENSER sono contenitori attrezzati per lo stoccaggio dell'AdBlue* con struttura in acciaio zincato, rivestiti di pannelli coibentati a doppia parete in acciaio preverniciato e con pavimento in lamiera di alluminio mandorlata coibentata.

Sono predisposti di:

- serbatoio di stoccaggio in polietilene lineare ad alta densità o acciaio inox AISI 304
- pompa di mandata in acciaio inox AISI 304
- elettrovalvola di sicurezza
- dispositivo di blocco automatico riempimento per sovra-pieno
- misura continua del livello
- coibentazione con pannelli isolanti, riscaldamento e ventilazione
- impianto di illuminazione interna
- quadro elettrico completo di dispositivi di protezione e di comando

Opzionalmente:

- bacino di contenimento
- rollbar di protezione
- riscaldatore aggiuntivo per temperature < -20°C)
- attacco rapido di carico prodotto
- adattatore per abilitazione all'erogazione
- kit di predeterminazione

Nota: tutti i componenti in contatto con l'urea sono realizzati con materiali compresi nella lista dei materiali raccomandati (P.to 4.1.2 - Tabella 1, Norma ISO 22241-3 : 2008)

* Che cos'è l'AdBlue

AdBlue è una particolare soluzione ad altissima purezza di Urea al 32,5%, la cui costante qualità è assicurata dalla rispondenza alla norma DIN 70070 e ISO 22241:2008.

AdBlue viene posta in un serbatoio ausiliario del veicolo e la quantità utilizzata secondo la direttiva EURO 4 corrisponde a circa il 5% del consumo di carburante.

Soltanto l'utilizzo di AdBlue può garantire il corretto funzionamento del catalizzatore.

AdBlue è una sostanza non pericolosa ed ha un punto di cristallizzazione - 11°C.



Caratteristiche tecniche

Struttura portante	Acciaio FE430B zincato a caldo in immersione
Pareti e copertura	Pannelli coibentati contenenti strato di schiuma di resine poliuretaniche autoestinguenti, a doppia parete, in acciaio preverniciato. Colore: bianco Spessore: 25 mm
Pavimentazione calpestabile	Lamiera alluminio mandorlata coibentata. Spessore: 3 mm + (1,5 mm)
Movimentazione	Tramite muletto, con cisterna vuota

Materiale serbatoio	Polietilene lineare ad alta densità o acciaio inox (a richiesta)			
Capacità serbatoio	2000 l	3000 l	5000 l	11600 l
Dimensioni	1,5x2,5H2,3 m	1,75x2,6H2,3 m	2,0x3,0H2,3 m	2,4x4,5H2,5 m
Peso	600 Kg	650 Kg	800 Kg	1000 Kg
Indicatore di livello	Indicazione in cm dell'altezza			

Pompa di mandata	Acciaio inox AISI 304
Portata	50 ÷ 70 l/min

Alimentazione	230 VAC
Corrente massima (In)	Max 3 KW
Alimentazione motore pompa	230 VAC 0,74 KW
Riscaldamento	230 VAC 2000 W
Ventilazione	230 VAC 100 W
Elettronica	24 VAC 50 W
Temperatura di funzionamento	-20°C ÷ +40°C (+60°C a richiesta)

Gruppo di erogazione o erogatore per vendita a terzi se presente

Portata di erogazione	4,5 ÷ 45 l/min
Precisione di misura	± 1,5 % versione GE ± 0,25% versione EV
Testata elettronica	CPTH02
Interfacciamento sistemi	Seriale o parallelo
Indicatore	Display 6 digit altezza 1" retroilluminato
Totalizzatore	Di tipo elettronico ed elettromeccanico non resettabile, 7 cifre
Pistola erogazione	Di tipo automatico, dotata opzionalmente di dispositivo di abilitazione all'erogazione, compatibile per Urea, portata 40 l/min
Tubo di erogazione	NBR lunghezza 4 m (standard) versione EV NBR lunghezza 6 m (con arrotolatore) versione GE
Arrotolatore	In acciaio inox AISI 304 con guarnizioni in EPDM

Accessori

AT12406	Attacco rapido da 2" per innesto diretto flessibile cisterna
AT12506	Adattatore per abilitazione all'erogazione
AT32506	Kit di predeterminazione
AT53206	Riscaldatore supplementare

Codici

Cod.	Capacità serbatoio	Erogatore
AT09906	/2000 (l) /3000 (l) /5000 (l) /11600 (l)	/EA: erogatore o gruppo di erogazione assente /GE: gruppo di erogazione /EV: erogatore per vendita a terzi

Specifica soggetta a modifiche senza preavviso

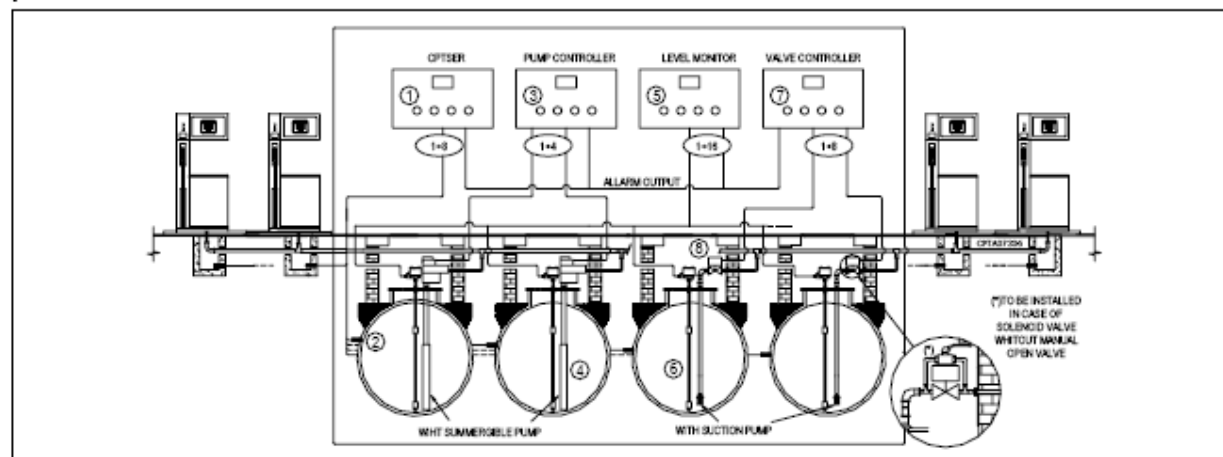
Opzioni

01	Giunto antistrappo. Stacca la pistola in caso di strappo
02	Globo spia. Permette di vedere il flusso del prodotto erogato
03	Kit di predeterminazione volume/importo
04	Mollone di sostegno flessibile di erogazione
05	Kit filtro aggiuntivo per rimozione acqua
06	Riscaldatore per temperature ambiente inferiori a -20°C
07	Inverter per alimentare il motore a 230 VAC con tensioni monofase
08	-
09	Collegamento seriale RS485/C. Loop
10	Collegamento seriale C. Loop Nuovo Pignone
11	Collegamento seriale C. Loop Gilbarco
12	Voice module
13	Semaforo rosso/verde
14	Ricevitore a infrarossi
15	Controbasamento
16	Arrotolatore integrato (di serie sugli erogatori di Ad blue)

Accessori

•	Pompa sommersa Viene inserita nel serbatoio. Indispensabile per le alte portate, silenziosa, disponibile in 3 grandezze. Include un dispositivo per la ricerca delle fughe con conseguente blocco dell'erogazione.
•	Pump controller Controlla il funzionamento di 2/4 pompe sommerse collegabili in parallelo. Esegue l'avviamento graduale delle stesse (Softstart) e ne alterna il funzionamento per rendere costante l'uso su entrambe.
•	Elettrovalvola di aspirazione Consente l'aspirazione sequenziale del prodotto da più serbatoi interrati. È disponibile anche una versione con il comando di apertura manuale integrato
•	Valve controller Monitorizza i livelli del prodotto nei serbatoi ed esegue il comando delle elettrovalvole di aspirazione secondo una logica programmata
•	Sonda di livello Consente la visualizzazione del livello di prodotto e della presenza di acqua in cisterna, del messaggio di riordino prodotto e gestisce l'evento di scarico dei dati su disco tramite modem GSM
•	Sensori perdite Vari sensori disponibili per la verifica delle perdite collegabili direttamente al distributore
•	Cptser01 Apparecchiatura per il controllo centralizzato delle perdite collegabili ad apparecchiature centralizzate, a modem GSM/GPRS per telemetria
•	Modem GSM/GPRS

Esempi di utilizzo



Specifica soggetta a modifiche senza preavviso

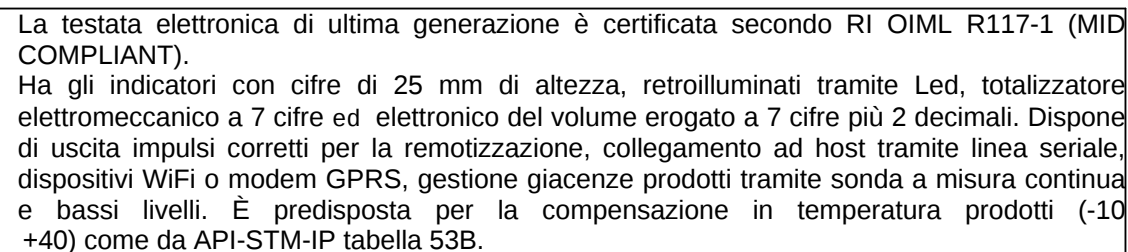
EROGATORE DI CARBURANTE EXTRA-RETE serie AT15



AT15 con molloni

Erogatore con portata da 20 a 180 l/min, in versione singola, alternata o doppia, ideale per il rifornimento delle flotte. Disponibile in versione flotte o stradale per impianti non presidiati. Disponibile inoltre nella versione per l'erogazione di Adblue e altri liquidi additivi di nuova generazione. Collegamento diretto a 1-2 sonde di livello, con visualizzazione direttamente sul display dell'erogatore dell'altezza del prodotto presente in cisterna. Possibilità di installazione di un sistema di gestione ed abilitazione erogazioni con scarico dati tramite rete Lan, WiFi o modem GPRS.

L'erogatore AT15 progettato per erogare carburanti e additivi, assicura una elevata qualità di funzionamento e di affidabilità, risultato di una consolidata esperienza costruttiva e di un costante aggiornamento tecnologico.



- | | |
|----------------------------|--|
| • Struttura | Acciaio al carbonio galvanizzato verniciato |
| • Pompa | Monoblocco con separatore dell'aria e valvola di non ritorno omologato OIML |
| • Filtro | Acciaio inox 100 um riutilizzabile |
| • Misuratore | Accuratezza $\pm 0,2\%$ omologato OIML |
| • Motore | Antideflagrante 3 fasi 0,75/2,2 KW (380 V) con termica integrata |
| • Portata | Da 20 a 180 l/min |
| • Testata | Tipo elettronico con display LCD a 6 digit altezza 1" |
| • Flessibili di erogazione | Tipo leggero con diametro interno adeguato alla portata |
| • Pistola | Tipo automatico certificata Atex |
| • Temperatura ambiente | -25°C ÷ +55°C (per temperature inferiori a -10°C è necessario il kit riscaldatore) |

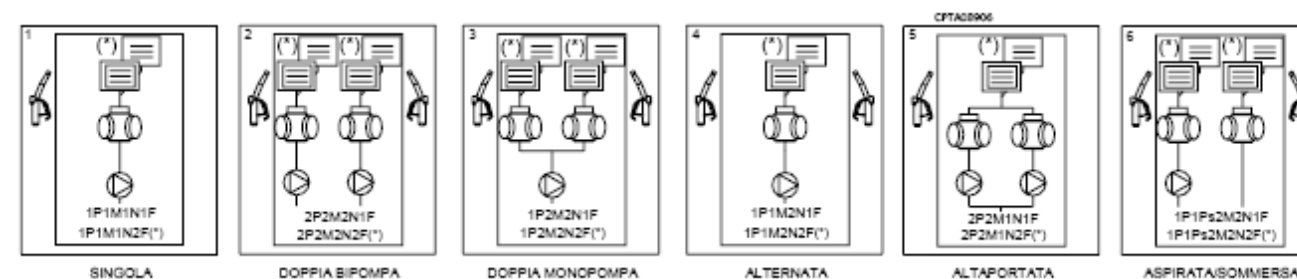
Dimensioni



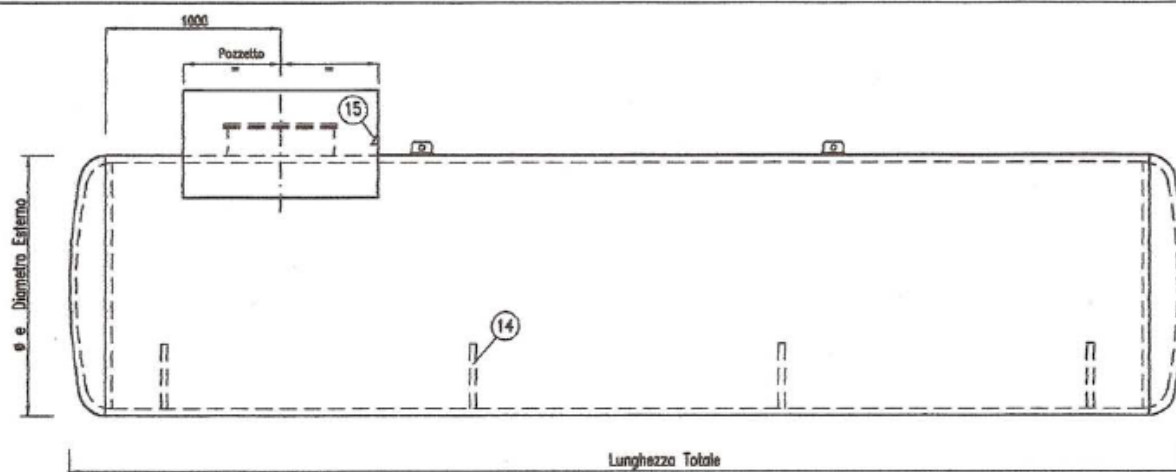
AT15					
TIPO POMPA	ASPIRATA	A			
	POMPA SOMMERSA*	S			
	GASOLIO ASPIRATA / ADBLUE SOMMERSA	D			
IDRAULICA	SINGOLA		1		
	DOPPIA BIPOMPA		2		
	DOPPIA MONOPOMPA		3		
	ALTERNATA		4		
	ALTA PORTATA		5		
	ASPIRATA/SOMMERSA		6		
1a PISTOLA	20 L/MIN			1	
	50 L/MIN			2	
	90 L/MIN			3	
	120 L/MIN			4	
	180 L/MIN			5	
2a PISTOLA	ASSENTE				0
	20 L/MIN				1
	50 L/MIN				2
	90 L/MIN				3
	120 L/MIN				4
	180 L/MIN				5
PRODOTTO 1	AdBLUE				A
	GASOLIO				G
	OLIO				O
PRODOTTO 2	NESSUNO				N
	AdBLUE				A
	GASOLIO				G
	OLIO				O
VISUALIZZATORE	MONOFRONTE				M
	BIFRONTE				B
TIPO	CONTOMETRICO				C
	VOLUMETRICO				V
VERSIONE	STANDARD				L
	INOX				H
ACCESSORI	ASSENTI				00
	PRESENTI				XX

* POMPA NON INCLUSA

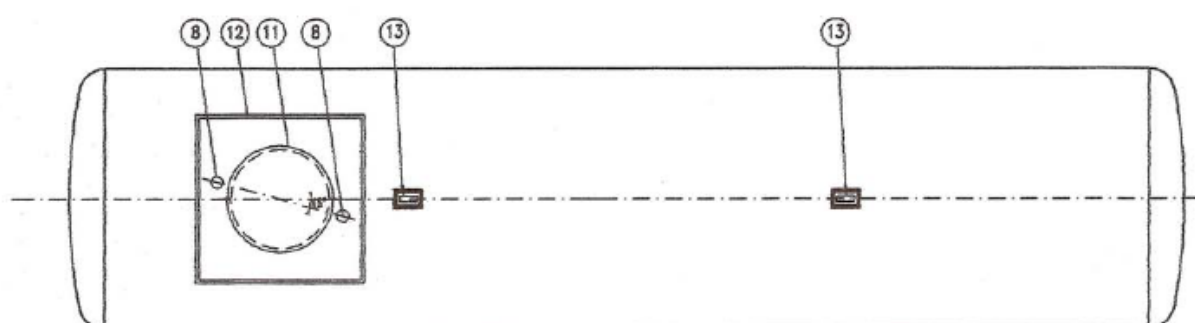
Modelli idraulica



15	Targhetta di identificazione
14	Distanziale 50x6 Fe 360b-UNI 7070
13	Golfari Fe 360b-UNI 7070
12	Pozzetto Fe 360b-UNI 7070 (1200x1200x250x5)
11	Passo d'Uomo $\varnothing$ 633 Fe 360b-UNI 7070
10	Messa a Terra equipotenziale Fe 360b-UNI 7070
09	Tappo Maschio 1 1/2" Fe 360b-UNI 7070
08	1/2 Manicotto 1 1/2" ASTM A105
07	Flangia $\varnothing$ est. 745 $\varnothing$ int. 645 spessore 15 mm. Tornita con 4 righe di tenuta
06	Guarnizione $\varnothing$ est. 745 $\varnothing$ int. 645 spessore 5 mm. in MTVC 66. 1/2
05	Coperchio $\varnothing$ 745 spessore 12 mm.
04	Flangia UNI 2253 Pn.6 DN 25 1" (Foro sul coperchio $\varnothing$ 42)
03	Flangia UNI 2253 Pn.6 DN 50 2" (Foro sul coperchio $\varnothing$ 70)
02	Flangia UNI 2253 Pn.6 DN 100 4" (Foro sul coperchio $\varnothing$ 130)
01	Flangia UNI 2253 Pn.6 DN 80 3" (Foro sul coperchio $\varnothing$ 110)
Pos.	DESCRIZIONE
LAVORAZIONE FERRO E CISTERNE	
BIONDI — GRASSI & C. s.r.l.	
Via Pisignano n.3601, Ronta di Cesena (FC)	
OGGETTO DEL DISEGNO:	DATA
SERBATOI PER STAZIONI DI SERVIZIO E/O DEPOSITO	27-06-2007
CARBURANTI A DOPPIO MANTELLO CON P.D. LATERALE	DISEGNO N°
	TAV. N°
	007-2007
	1
CLIENTE:	SCALE
	/
	SOSTIT. DIS. N°

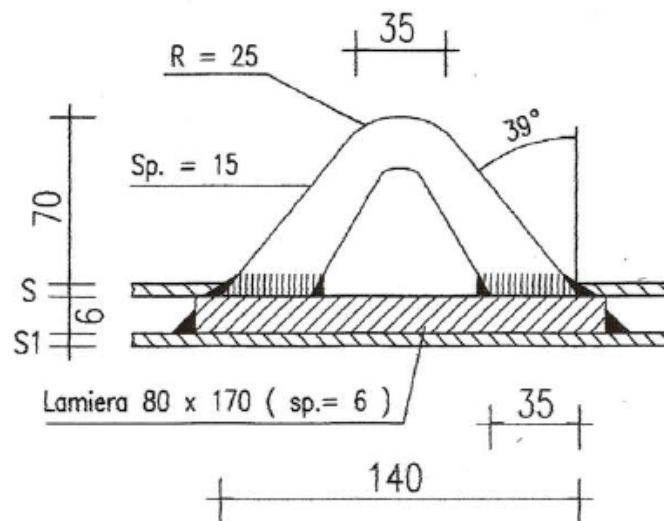


VISTA LATERALE

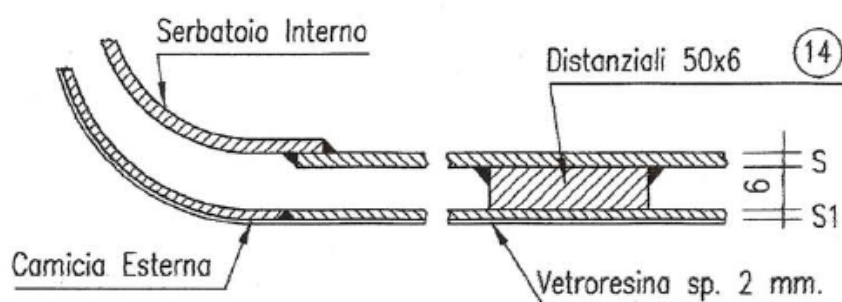


VISTA DALL' ALTO

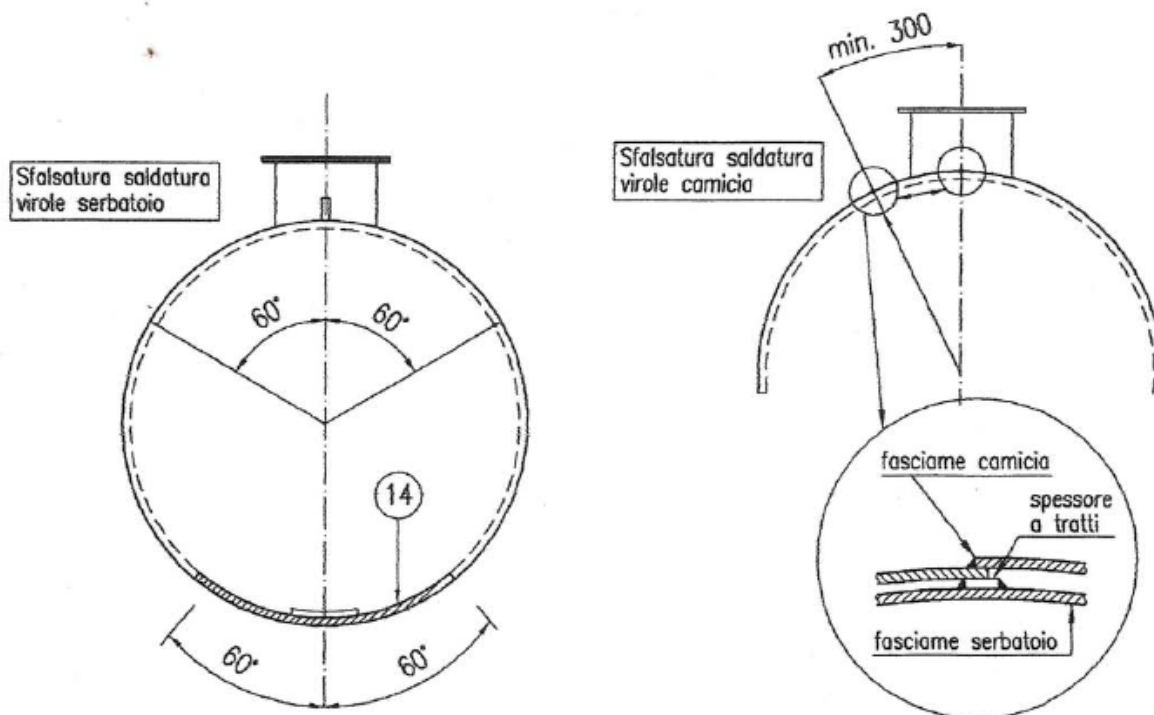
CAPACITA' MC.	DIAMETRO ESTERNO	LUNGHEZZA TOTALE	SPESSORE	
			S	S1
3,0	1480	2040	5	3-4
5,0	1640	2690	5	4-5
7,0	1640	3700	5	4-5
10,0	1640	5190	5-6	4-5
10,0	2040	3440	5-6	4-5
15,0	1740	6930	5-6	4-5
15,0	2040	5020	5-6	4-5
20,0	2290	5310	5-6	4-5
20,0	2540	4470	5-6	4-5
25,0	2290	6600	5-6	4-5
25,0	2540	5520	5-6	4-5
30,0	2540	6340	5-6	4-5
40,0	2540	8390	5-6	4-5
50,0	2540	10480	6-7	4-5
60,0	2540	12480	6-7	4-5
70,0	2540	14560	6-7	4-5
75,0	2540	15610	6-7	4-5

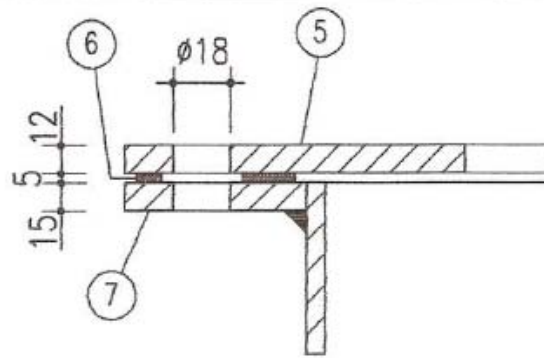


DETAGLIO GOLFARE

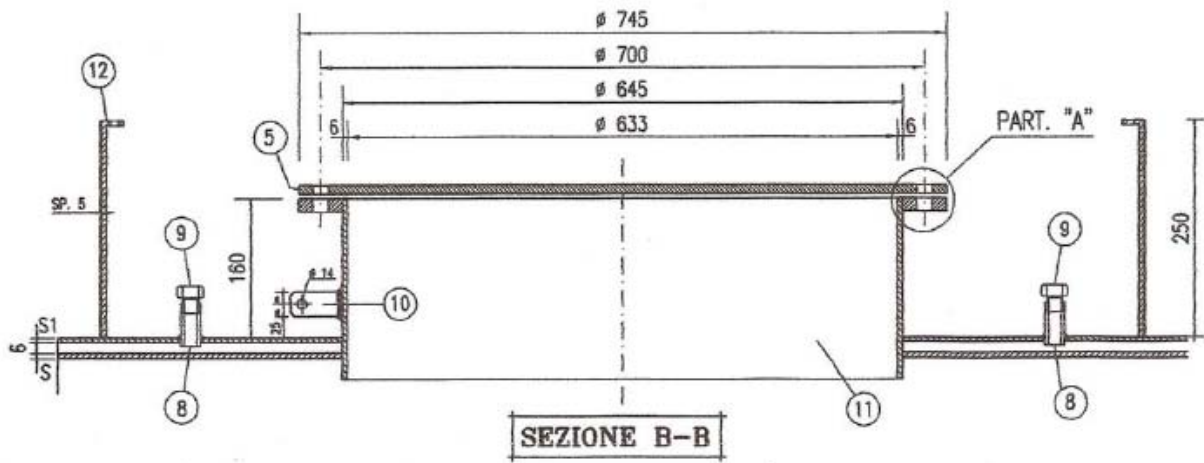


DETAGLIO FONDI-FASCIAMI

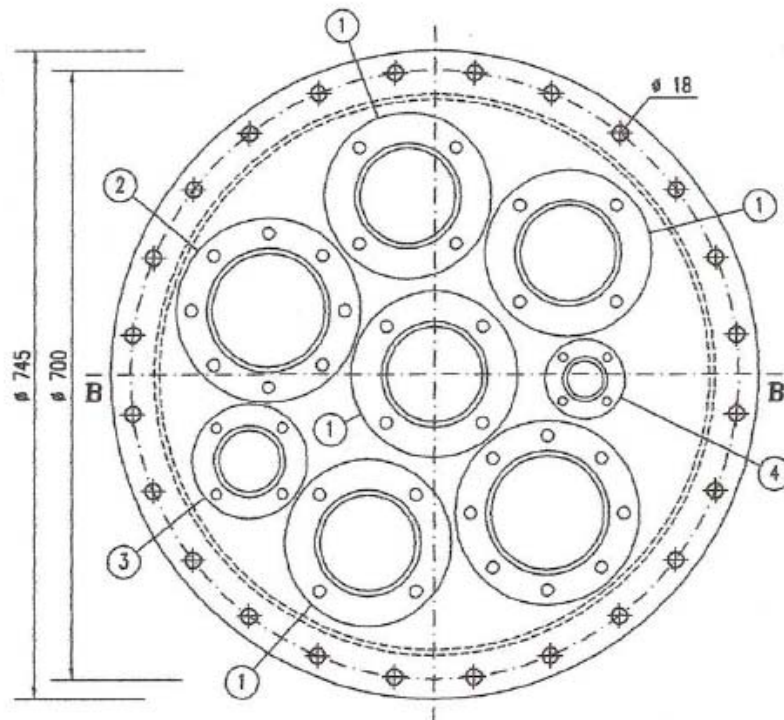




PARTICOLARE "A"



SEZIONE B-B



VISTA COPERCHIO

SMARTFLEX™

SMARTFLEX™

CATALOGO TECNICO



MEMBER
PEI
PIPE EQUIPMENT INSTITUTE

MEMBER
IP
THE INSTITUTE
OF PETROLEUM

ERA
TECHNOLOGY



PIPING AT ITS BEST

**Sistema di Tubi
a Singola e Doppia Parete**

SOMMARIO

1 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO.....	
1.1 INTRODUZIONE.....	
1.2 TUBI, RACCORDI E ACCESSORI.....	
1.3 ATTREZZATURE ED ACCESSORI.....	
1.4 PRESSIONE MASSIMA DI UTILIZZO E RAGGIO DI CURVATURA MINIMO.....	
1.5 GARANZIA DI PRODOTTO.....	
2 MOVIMENTAZIONE E POSA TUBI E RACCORDI SMART FLEX.....	
2.1 CARICO E SCARICO TUBI.....	
2.2 ACCATASTAMENTO DEI TUBI.....	
2.3 IMBALO TUBI.....	
2.4 INSTALLAZIONE E POSA.....	
2.5 LAYOUT DI INSTALLAZIONE.....	
3 INSTALLAZIONI INTERRATE	
3.1 REALIZZAZIONE TRINCEA E PROFONDITÀ DI INTERRAMENTO.....	
3.2 RIEMPIMENTO.....	
3.3 CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RIEMPIMENTO.....	
4 PROCESSO DI SALDATURA PER ELETTROFUSIONE.....	
4.1 ATTREZZATURE PER L' ELETROSALDATURA	
4.2 SALDATRICE MULTI FUNZIONE	
4.3 VERIFICHE PRELIMINARI E PREPARAZIONE ALLA SALDATURA.....	
4.4 ELETTROFUSIONE.....	
4.5 LINE GUIDA PER ESEGUIRE L'ELETROSALDATURA	
4.6 CONTROLLI POST SALDATURA.....	
5 SICUREZZA ELETTROSTATICA DEL SISTEMA SMART FLEX.....	
5.1 PROVE.....	
5.2 CONCLUSIONI.....	
6 INSTALLAZIONI NON INTERRATE.....	
6.1 URTI E CARICHI MECCANICI.....	
6.2 INSTALLAZIONI IN CUI LA DILATAZIONE TERMICA È PERMESSA.....	
6.3 INSTALLAZIONI IN CUI LA DILATAZIONE TERMICA NON È PERMESSA.....	
6.4 INSTALLAZIONI DI TUBI SOSPESI.....	
7 TEST IN PRESSIONE SMARTFLEX.....	
8 EFETTO COLPO D'ARIETE:.....	
9 DOMANDE FREQUENTI.....	



DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

1.1 INTRODUZIONE

La tecnologia d'installazione SMARTFLEX è basata su uno dei processi di giunzione più utilizzati nell'industria del polietilene: l'elettrofusione. Lo scopo del presente manuale è quello di fornire istruzioni specifiche atte a realizzare un'installazione affidabile del sistema SMARTFLEX.

La posa deve avvenire per opera di installatori qualificati che si atterranno alle prescrizioni di installazione del fabbricante ed a tutti i regolamenti e le leggi locali di pertinenza.

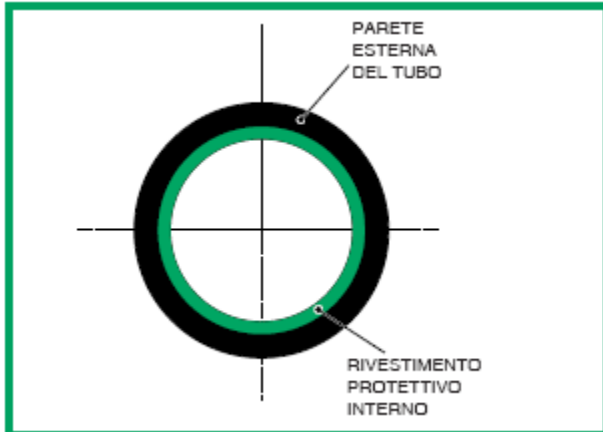
Per ottenere la qualifica d'installatore certificato, l'installatore deve seguire un corso di formazione SMARTFLEX. Il corso di formazione ha validità di tre anni.

ATTENZIONE: questo documento contiene raccomandazioni ed informazioni sui prodotti di NUPI SpA e di NUPI Americas (gruppo NUPI) e sulla loro installazione, è basato sui dati attualmente disponibili ed è rappresentativo del prodotto nelle condizioni specificate. Esistono però fattori quali le variazioni d'ambiente, d'applicazione o d'installazione, variazioni nel modo operativo o d'estrapolazione dei dati, che possono portare a variazione dei risultati. **NUPI NON GARANTISCE IN NESSUNA MANIERA, NE' ESPLICITA, NE' IMPLICITA, L'ESATTEZZA, L'ADEGUATEZZA O LA COMPLETEZZA DELLE RACCOMANDAZIONI O DELLE INFORMAZIONI CONTENUTE IN QUESTO DOCUMENTO.**

NUPI non si assume, né autorizza alcun rappresentante ad assumersi alcun tipo di obbligo, impegno o responsabilità oltre a quelle espressamente indicate. Un'attenzione particolare è posta ai regolamenti locali e/o nazionali. Le informazioni contenute in questo documento possono essere modificate senza preavviso.

1.2 TUBI, RACCORDI E ACCESSORI

Tubazioni primarie SMART FLEX per il trasporto di prodotti petroliferi, alcoli e miscele alcol-benzina.



Il tubo primario per il trasporto di carburante è un prodotto multistrato ottenuto mediante il processo della coestrusione. Esso combina le eccellenti proprietà meccaniche del polietilene alta densità con la bassa permeabilità e alta resistenza chimica di un rivestimento interno in materiale termoplastico specificatamente studiato.

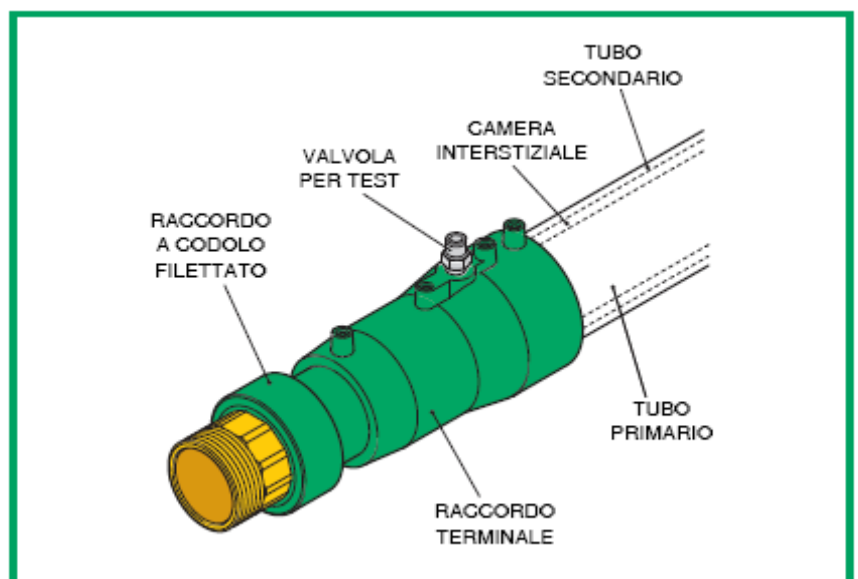
Tale rivestimento interno fornisce:

- una barriera impermeabile ai carburanti
- un'eccellente resistenza all'usura
- una elevata resistenza alla pressione a lungo termine
- limitate perdite di carico

Tubazioni secondarie

Il tubo secondario SMARTFLEX differisce da quelli attualmente disponibili sul mercato perché non è una semplice barriera di contenimento ma un vero e proprio tubo di polietilene alta densità, capace di sostenere le condizioni previste da un sistema di monitoraggio perdite in sovra pressione. I vantaggi sono:

- una buona resistenza chimica agli alcoli, solventi, soluzioni saline, acide e alcaline
- una buona resistenza alla pressione a lungo termine



I raccordi elettrosaldabili doppia parete

I raccordi elettrosaldabili doppia parete, prodotti utilizzando procedure e tecnologie di proprietà NUPI, sono capaci di fornire un sistema di giunzione estremamente affidabile. I raccordi doppia parete Smartflex sono interamente coassiali, pertanto consentono di avere una camera interstiziale continua e monitorabile sia in pressione che in depressione. L'accesso a questa camera avviene mediante raccordi terminali (art. **SETFV**), muniti di opportune valvole ad attacco rapido compatibili con la maggior parte dei componenti pneumatici presenti attualmente sul mercato, o direttamente sui raccordi doppia parete muniti dell'apposita porta d'ingresso (art. **SGEDWTP**, **SMEDWTP**, **STEDWTP**). L'impiego di questi raccordi elimina la necessità di tubi di by-pass, facilitando ed accelerando il lavoro dell'installatore. I raccordi doppia parete elettrosaldabili comprendono:

- Manicotti (art. **SMEDW**)
- T (art. **STEDW**)
- Curve (art. **SCEDW**, **SGEDW**)
- Raccordi terminali (art. **SETFV**)



N.B: Il sistema doppia parete SMARTFLEX può essere utilizzato con sistemi di monitoraggio in sovrappressione, in depressione, con liquido o con gas.



Raccordi elettrosaldabili singola parete

La gamma dei raccordi elettrosaldabili singola parete comprende i manicotti (art. **SME**), le curve a 90° (art. **SGE**), le curve a 45° (art. **SCE**) e le T (art. **STE**), tutti dimensionati per fornire una lunghezza d'inserimento e uno spessore tali da assicurare una giunzione affidabile ed un'installazione rapida e sicura.

E' inoltre disponibile la serie di collari di presa (art. **SCOLL**) utilizzati ogni volta che una derivazione d'utenza deve essere collegata ad una tubazione in uno spazio ristretto. Questo raccordo si compone di un semi collare e contiene sia la resistenza sia la derivazione che avvolge la tubazione primaria.



N.B: *Tutti i raccordi elettrosaldabili SMARTFLEX sono saldati impiegando i valori minimi di tensione richiesti dagli standard di sicurezza e prevenzione degli incidenti. I raccordi sono dotati di un'etichetta contenente un Codice a Barre che permette l'acquisizione rapida dei parametri di saldatura attraverso una penna ottica.*

Raccordi a codolo per sistema doppia parete



L'adattatore a codolo lungo per raccordi doppia parete (art. SAWFD) permette di ottenere transizioni più compatte e può essere utilizzato anche con raccordi flessibili; è inoltre disponibile con inserto filettato in acciaio inox (AISI 316) per applicazioni speciali (es. AdBlue).

Raccordi a codolo per sistema singola parete

I raccordi a codolo corto per sistema singola parete (art. SAM/SAF) sono degli adattatori con inserto filettato in ottone o in acciaio inox (AISI 316) per applicazioni speciali (es. AdBlue).

Il raccordo (art. SAFSW) è un adattatore a ghiera libera con una guarnizione resistente ai carburanti.

Il kit (art. SFLAK) è adatto per giunzioni flangiate ed è disponibile anche con guarnizioni in Viton e flange in Inox (AISI 316) per applicazioni speciali (es. AdBlue).

Il kit (art. SAFFQ) è idoneo per giunzioni compatte con flange quadre e consente un rapido smontaggio.

Altri esempi di raccordi a codolo sono le riduzioni (art. SR) e i tappi (art. STPCL).



Raccordi meccanici

La gamma dei raccordi meccanici (art. SBF/SBGF/SBTEF) amplia il sistema SMARTFLEX. Inizialmente concepiti per le giunzioni alle pompe o agli erogatori, contengono al loro interno due guarnizioni resistenti ai carburanti che si adattano alla parete della tubazione, assicurando la massima integrità della giunzione. Sono spesso la soluzione più economica in caso di impianti provvisori oppure quando la presenza di vapori esplosivi non permette l'elettrofusione.

Premistoppa

I premistoppa metallici per tubazione (art. SEB) assicurano un corretto ingresso nel pozzetto senza che alcun elemento metallico sia esposto all'ambiente esterno. Sono disponibili dal diametro 25 mm al 125 mm.

Sono inoltre disponibili i premistoppa terminali (art. SEBTF e art. SEBTFV) per sistemi a doppia parete di diametro 90 mm.

I premistoppa elettrosaldabili (art. SEBE), assicurano una perfetta e rapida giunzione tipica del processo di elettrofusione. Sono disponibili dal diametro 32 mm al 125 mm.



Pozzetti e accessori

I pozzetti elettrosaldabili per passo d'uomo (art. S22TS) e i pozzetti per distributore (art. S21DS) in HDPE sono progettati per:

- rendere il più possibile veloce e agevole il lavoro di installazione e di manutenzione; per questo motivo, sono costituiti da due parti separate che essendo in HDPE possono essere saldate per elettrofusione.
- ottenere un'installazione a perfetta tenuta garantita dal processo di elettrofusione con cui si saldano le due parti.
- ottimizzare il trasporto a livello di costi e ingombri e garantire l'integrità dei pozzetti stessi durante il trasporto e lo stoccaggio; infatti, la configurazione per la spedizione è estremamente compatta oltre che robusta grazie agli appositi imballi in cartone.
- offrire la massima integrità strutturale nel tempo.
- garantire una gamma di dimensioni tali da poter soddisfare le più svariate richieste di installazione nelle stazioni di servizio carburante.

Entrambi i pozzetti possono essere collaudati sul campo in ogni fase dell'installazione (mediante una prova di vuoto), per controllare la tenuta e l'integrità dell'installazione stessa. A tal fine, sono disponibili i kit di prova per i pozzetti per distributore



(art. SDSVTL), le apposite valvole ad attacco rapido (art. SVT), l'eiettore per il vuoto (art. SVE) e l'apposita macchina per eseguire la prova di vuoto (art. SVTU).

1.3 ATTREZZATURE ED ACCESSORI

La saldatrice multi funzione

La saldatrice multi funzione SMARTFLEX (art. SSEL8404) è dotata di un software esclusivo progettato per facilitare e rendere affidabile il lavoro dell'installatore; un facile menu guida l'installatore nelle due modalità di funzionamento:

Saldatura

La macchina può essere usata per installare i raccordi elettrosaldabili SMARTFLEX.

Prova in pressione

Tramite un registratore integrato, la macchina può essere utilizzata per svolgere prove in pressione o di vuoto, e/o per trasferire i dati relativi alle stesse; sia questi dati che quelli relativi alle saldature sono, infatti, registrati nella memoria interna della saldatrice e, attraverso un cavo possono essere trasferiti su un computer mediante un programma di facile utilizzo in dotazione o direttamente stampati attraverso la stampante wireless disponibile su richiesta con l'ultimo modello SSEL8404.

Accessori

Il sistema SMARTFLEX include una larga gamma di attrezzature e di accessori quali:

- SCUT – tagliatubo
- SUS – raschiatore universale
- SRAMN - raschiatore manuale
- SCUTDW e STP – tagliatubo per doppia parete e “maschere metalliche di protezione”
- SALL – allineatore
- SMARK – pennarello
- SLRDW, SUSLR e SLRCUT – lame di ricambio
- SPLIDW – pinza per tubazioni doppia parete

Svolgitore per rotoli

Lo svolgitore (art. SSVOL) è stato specificatamente concepito per facilitare l'utilizzo delle tubazioni in rotoli. Lo svolgitore è in acciaio, con supporti regolabili e può essere facilmente



smontato e trasportato; può essere utilizzato per tubazioni SMARTFLEX dal diametro 32 mm al 90 mm.

1.4 PRESSIONE MASSIMA DI UTILIZZO E RAGGIO DI CURVATURA MINIMO

Lo SMARTFLEX è stato ottimizzato per applicazioni interrate e per il trasporto dei seguenti carburanti:

- Benzina
- Benzina senza piombo
- Metanolo
- Etanolo
- Kerosene
- Carburanti a base alcolica
- Diesel
- Carburanti per aviazione

Diametro nominale del tubo	Massima pressione di utilizzo tubo primario a 20°C	Massima pressione di utilizzo tubo secondario a 20°C	Minimo raggio di curvatura
32 mm	8 bar	4 bar	58 cm
50 mm	8 bar	4 bar	90 cm
63 mm	8 bar	4 bar	110 cm
90 mm	8 bar	4 bar	160 cm
110 mm	8 bar	4 bar	200 cm

ATTENZIONE : *per carburanti e/o condizioni operative diverse da quelle indicate sopra contattare l'Assistenza Clienti NUPI.*

1.5 GARANZIA DI PRODOTTO

Tutti i componenti SMARTFLEX sono garantiti 30 anni sia per quanto riguarda le materie prime impiegate sia per quanto riguarda il processo di produzione. Per convalidare tale garanzia di prodotto, il sistema SMARTFLEX deve essere installato da installatori certificati SMARTFLEX secondo le istruzioni tecniche più recenti.

La garanzia è valida solamente se vengono forniti a NUPI i seguenti documenti :

- Certificato di Garanzia compilato
- Rapporto di Saldatura
- Rapporto della Prova in Pressione

I documenti indicati possono essere inviati via E-mail o attraverso l'Interactive Tracking System (ITS) a:

E-mail: info@nupinet.com

ITS: <http://its.nupinet.com>

L'ITS è uno speciale strumento offerto dalla NUPI, da impiegarsi via internet, che consente di risalire a tutte le informazioni (saldature effettuate, prove in pressione, prodotti installati, sito di installazione etc.) inerenti l'installazione del sistema SMARTFLEX in una stazione di servizio.



NUPI S.p.A. ha ottenuto la CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI QUALITÀ aziendale in conformità alle NORME INTERNAZIONALI UNI EN ISO 9001:2000 e UNI EN ISO 14001:2004.

Questa prestigiosa certificazione è l'attestato dell'impegno profuso da tutte le risorse aziendali nei processi di produzione e nei vari controlli per garantire il rispetto degli standard richiesti.

2

MOVIMENTAZIONE E POSA TUBI E RACCORDI SMART FLEX

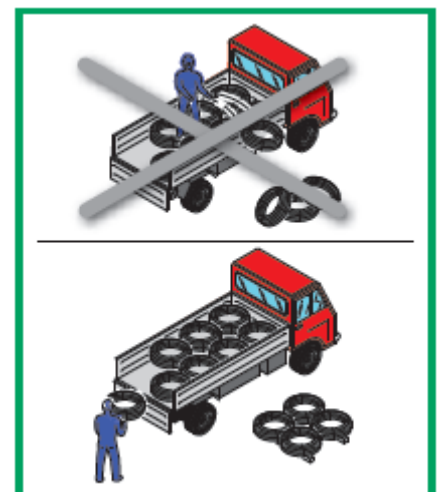
2.1 CARICO E SCARICO TUBI

Il carico, il trasporto, lo scarico, l'accatastamento e tutte le manovre in genere che abbiano come oggetto tubi e raccordi in materia plastica, dovranno essere eseguite con la maggiore cura possibile adoperando mezzi idonei a seconda del tipo e del diametro, ed adottando tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare rotture, lesioni o danneggiamenti in genere ai materiali costituenti le tubazioni.

Pertanto, si dovranno evitare urti, flessioni e sporgenze eccessive, contatti con corpi che possano provocare comunque deterioramento o deformazioni.

Qualora vengano usati per il carico e/o lo scarico dai mezzi di trasporto, e/o comunque le movimentazioni vengano effettuate con gru o mezzi analoghi, i tubi devono essere sempre sollevati nella zona centrale con un bilancino di larghezza adeguata.

Le imbracature dovranno essere realizzate con bande di canapa o di nylon.



Se le operazioni di carico o scarico vengono eseguite manualmente si dovrà evitare di strisciare i tubi sulle sponde o sul pianale del mezzo di trasporto, o comunque su oggetti appuntiti.

2.2 ACCATASTAMENTO DEI TUBI

Nei cantieri dovranno essere predisposti dei piani di appoggio per l'accatastamento dei tubi e locali protetti dalle perturbazioni atmosferiche e privi di umidità per il ricovero dei raccordi e degli altri accessori da installare.

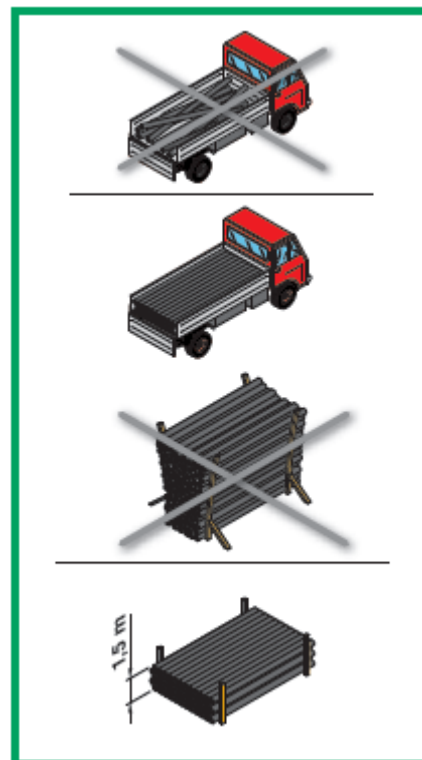
I piani di appoggio dovranno essere livellati, privi di asperità e di pietre. E' comunque consigliabile, ove possibile utilizzare piani di tavole in legno. L'altezza di accatastamento per tubi in barre, qualunque sia il loro diametro, non dovrà superare 1,5 m.

Qualora si renda necessario costruire supporti o fiancate laterali di contenimento delle cataste, questi dovranno avere montanti distanziati tra di loro non più di 1,5 m.

In nessun caso alle barre dovranno essere tolti i tappi di protezione dalle testate onde evitare che foglie, animali, polvere ecc. possano depositarsi all'interno dei tubi.

L'altezza di accatastamento dei tubi in rotoli, poggiati in piano, non dovrà essere superiore a 2,0 m.

E' consigliabile non porre in opera tubi che siano rimasti accatastati su piazzali e privi di ripari per oltre 2 anni.



2.3 IMBALLO TUBI

Ogni pacco conterrà un numero predefinito di barre (vedi tabella) in modo da permettere una migliore flessibilità nelle quantità degli ordini.

Ogni guaina conterrà il seguente numero di barre:

oD (mm)	Quantità
50	5
63	4
75	3
90	2
110	2



125	1
160	1
180	1

Guaina in polietilene nero

prodotto	Modello	codice colore	applicazioni
SuperSmartflex	TSMAXP,TSMAXS, TSMAXPD	Verde	NV, VR, FL, PC, PS
Smartflex H	TSMAH,TSMAMD, TSMAS	Rosso	NV, VR, FL, PC, PS
Smartflex	TSMA,TSMAD, TSMAS	Verde	NV, VR, FL, PC, PS, SC
Smartflex	TMAU	Giallo	NV, VR, FL
Smartflex	TMAUREA	Argento	NV, VR, FL, PC, PS

PS → Tubo doppia parete

PC → Tubo primario

SC → Tubo secondario

NV → Tubo per la ventilazione/equilibrio

VR → Tubo per recuperi vapori

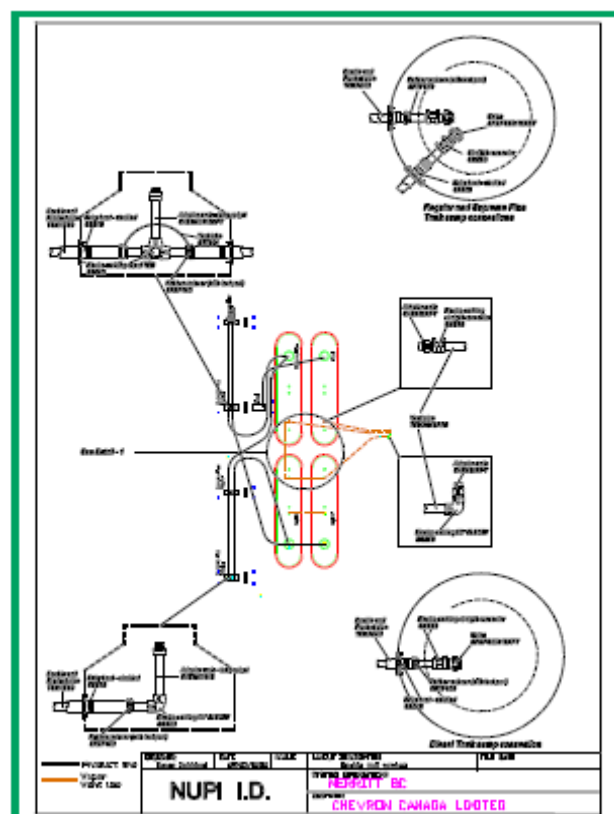
FL → Tubo per il carico

2.4 INSTALLAZIONE E POSA

Prima di cominciare ogni installazione è essenziale che tutti gli installatori conoscano tutte le procedure d'installazione descritte in questo catalogo.

Esistono differenti installazioni, semplici o complesse a seconda della dimensione della stazione, delle dimensioni dei tubi da installare e delle condizioni atmosferiche. Occorre, quindi, seguire le linee guida valide per la maggior parte delle installazioni, e cioè:

- Una squadra composta da due persone è il minimo raccomandato per la maggior parte delle stazioni di servizio di medie dimensioni. La dimensione della squadra va aumentata di un'unità se s'installano i diametri più grandi o se la tubazione è in doppia parete.
- Organizzare tutti gli utensili ed attrezzature necessarie sul cantiere



prima di cominciare l'installazione di tubi e raccordi.

- Organizzare il lavoro in modo che ogni fase dell'installazione sia completata nei tempi corretti.
- Prima di essere spedite le tubazioni verranno imballate in una guaina di polietilene nero.

2.5 LAYOUT DI INSTALLAZIONE

Una pianificazione anticipata della disposizione delle linee è essenziale in quanto facilita l'installazione e può ridurre il numero dei raccordi necessari.

Si raccomanda di usare tubi in rotoli dalle cisterne al primo erogatore e tubi in barre tra i diversi erogatori.

Qualora fosse richiesta la conformità alle norme del California Air Resources Board (CARB), per recupero vapori e sfiati devono essere utilizzati solo tubi in barre.

Tipicamente, a tutte le tubazioni va data una pendenza di almeno 1 cm per metro verso le cisterne. Il tubo va sostenuto per evitare la formazione di sifoni e pozzi.

3

INSTALLAZIONI INTERRATE

3.1 REALIZZAZIONE TRINCEA E PROFONDITÀ DI INTERRAMENTO

Una corretta realizzazione della trincea è di grande importanza per porre il sistema Smartflex a lavorare nelle migliori condizioni.

Le trincee devono essere sufficientemente larghe e profonde per accomodare tubi e materiali di riempimento.

Se si utilizza un macchinario per la compattazione, evitare che le vibrazioni spostino l'eventuale materiale granulare presente portandolo a contatto con la parete del tubo. L'ammontare della compattazione e il tipo di suolo determinano il modulo del terreno.

ATTENZIONE : *Due tubi che si incrociano vanno separati con un minimo di 5 cm di materiale di riempimento compatto per impedire la formazione di carichi di punta, oppure con 2,5 cm di lastra di polistirolo espanso.*

Le tubazioni generalmente classificate come flessibili, hanno la caratteristica di deformarsi quando sollecitate da carichi come quelli trasmessi dal suolo in installazioni interrato.

Il progettista e l'installatore devono utilizzare il suolo stesso per realizzare una configurazione in cui le deformazioni della tubazione siano mantenute entro limiti accettabili.

Il livello di interazione tra la tubazione stessa e il suolo circostante dipende essenzialmente da: profondità di interrimento, caratteristiche del suolo e del materiale di riempimento, carichi superficiali e rigidità allo schiacciamento del tubo.

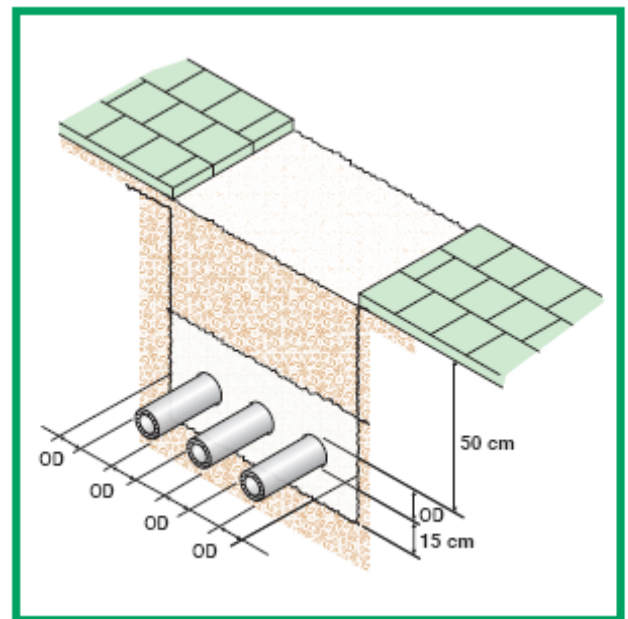
In generale, tubi e raccordi vanno installati ad una profondità minima di 50 cm anche se installazioni più o meno profonde possono essere richieste in funzione della tipologia del progetto (per esempio quando ci sono rischi di carichi particolari derivanti dal ghiaccio).

Per le installazioni poco profonde e a seconda della ricopertura in corrispondenza del piano stradale, le profondità minime d'interrimento raccomandate sono indicate nella tabella seguente:

stato superficie	profondità minima di interrimento
Terreno	50 cm
10 cm di asfalto	30 cm
10 cm di cemento	25 cm

Ogni tubo deve avere una distanza almeno pari al suo diametro da ogni altro tubo e dalla parete della trincea (vedi figura). Il materiale asportato nella costruzione della trincea NON deve essere riutilizzato come riempimento della stessa. La trincea deve essere ben riempita e compattata.

Il supporto fornito dal materiale di riempimento è direttamente proporzionale alla sua rigidità; per questa ragione, il materiale di riempimento in contatto con la tubazione deve essere ben compattato. Anche la rigidità del suolo sopra la tubazione stessa ha un ruolo importante nella trasmissione dei carichi superficiali alla tubazione. Una considerevole riduzione dei carichi sulla tubazione, infatti, avviene grazie alla ridistribuzione degli sforzi nel suolo sopra ed attorno alla tubazione. Maggiore è la rigidità del terreno di riempimento sopra la tubazione, minori sono gli sforzi trasmessi a quest'ultima.



Si devono considerare non solo le caratteristiche dei materiali di riempimento della trincea, ma anche quelle del suolo circostante.

Particolare attenzione dovrà essere posta verso terreni argillosi soffici ed umidi o terreni sabbiosi, che possono sfaldare e rendere instabili le pareti della trincea durante l'escavazione.

Le tubazioni flessibili potranno essere installate in simili circostanze senza particolari deformazioni, purché queste condizioni siano adeguatamente rispettate. L'obiettivo principale in un'installazione con tubazioni flessibili è quello di limitarne lo schiacciamento.

Tale schiacciamento può essere dovuto a due principali componenti: la prima è dovuta all'installazione (che riflette la



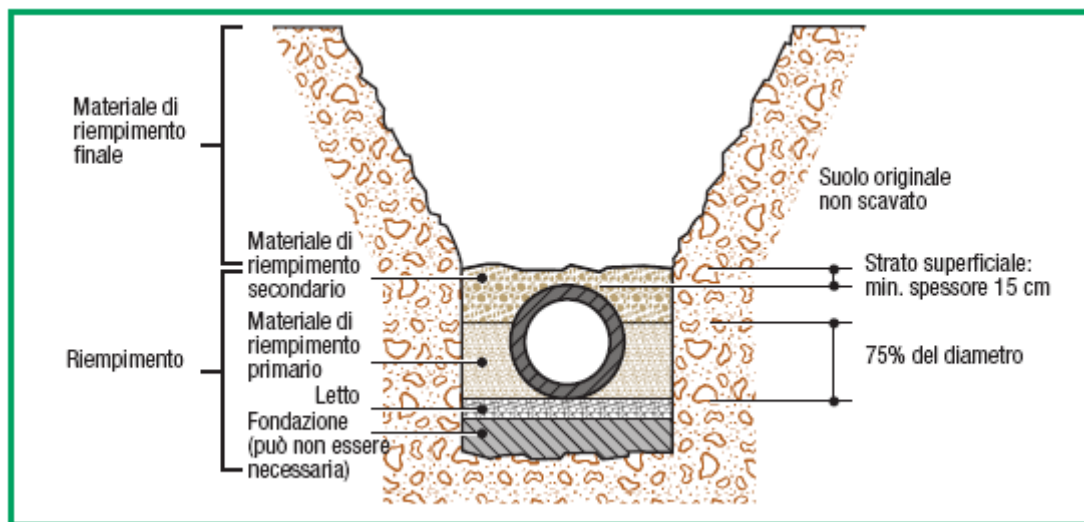
cura e le tecniche con cui la tubazione viene installata), la seconda ai carichi di esercizio.

3.2 RIEMPIMENTO

Il materiale di riempimento immediatamente attorno alla tubazione può essere o un materiale esterno opportunamente selezionato, come ad esempio ghiaie o granulati, oppure un materiale direttamente scavato dalla trincea (materiale di riporto). Questo materiale dovrà assicurare adeguata resistenza, rigidità, uniformità di contatto e stabilità per minimizzare le deformazioni della tubazione dovute alla pressione nel suolo.

Per ottenere una compattazione ottimale si raccomanda di bagnare ripetutamente lo strato di sabbia a contatto con la tubazione.

I materiali di riempimento per una tubazione interrata sono generalmente identificati come:



Fondazione: richiesta solo quando il fondo della trincea non fornisce una base adeguata per il letto della tubazione.

Letto: assolve alla funzione di livellare il fondo della trincea in modo da assicurare un supporto uniforme per tutta la lunghezza del tubo. Ove necessario, garantisce il rispetto di pendenze richieste alla tubazione.

Materiale di riempimento primario: è il materiale che fornisce il supporto primario contro le deformazioni laterali. Questa zona si dovrebbe estendere dal letto della trincea per almeno il 75% del diametro della tubazione.

Materiale di riempimento secondario: la funzione di base del materiale in questa zona è quello di distribuire i carichi superficiali ed isolare la tubazione da qualsiasi effetto dovuto al materiale di riempimento finale.

Materiale di riempimento finale: la natura e le qualità di compattazione di questo materiale hanno un'importanza minore, rispetto ai materiali sopra indicati, per quanto riguarda gli effetti sulla tubazione flessibile.

Comunque, la riduzione dei carichi superficiali è favorita da un riempimento rigido.

Per evitare la possibilità di urti o di carichi concentrati sulla tubazione, sia durante sia dopo il riempimento della trincea, il materiale di riempimento non dovrà contenere grandi pietre, materiale organico e detriti.

3.3 CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RIEMPIMENTO

Nella scelta dei materiali di riempimento, si deve prestare attenzione alla granulometria, nonché alla forma e distribuzione della grana. In generale, materiali con grana grossa, come ghiaie, hanno la massima rigidità e quindi offrono la migliore resistenza.

Grani arrotondati tendono a rotolare più facilmente rispetto ai grani irregolari che tendono a bloccarsi ed offrono quindi una migliore resistenza a sforzi di taglio.

Per esempio, la ghiaia ha un modulo tipico di 7 MPa senza compattazione, mentre la sabbia necessita di una leggera compattazione (densità Proctor dell'85%) per raggiungere il medesimo modulo. Per maggiori dettagli fare riferimento alla norma ASTM D3839 o AWWA C950.

Le tipologie di materiale di riempimento raccomandate sono:

- Sabbia lavata e pulita
- ghiaia da 3 mm a 19 mm priva di asperità

Materiali miscelati tendono ad offrire migliori caratteristiche rispetto a materiali con caratteristiche uniformi.

A parte le caratteristiche dei grani, la densità ha il maggiore effetto sulla rigidità dell'interramento.

Per esempio, in un suolo denso, vi è un considerevole bloccaggio reciproco dei grani. Il movimento all'interno del suolo è impedito e richiede un'elevata energia. In un suolo mobile invece, il movimento causa il rotolamento o lo scorrimento dei grani, il che richiede un'energia molto inferiore. I suoli mobili causano maggiori schiacciamenti, per un dato carico superficiale, rispetto ad un suolo denso.

Quando un tubo si deforma, si manifestano due effetti positivi:

1. Il tubo preme contro il materiale circostante e forza il terreno a muoversi. Come ciò avviene, all'interno del suolo si manifesta una resistenza che impedisce ulteriori deformazioni.
2. Lo schiacciamento in senso verticale provoca una riduzione del carico trasmesso al tubo per un effetto di "arco" all'interno del suolo.

I materiali di riempimento sono stati raggruppati in cinque classi principali. Quelle con numerazione bassa corrispondono ai grani più grandi, quindi più idonei per l'interramento di tubazioni.

I suoli di classe I e II sono granulari e forniscono il massimo supporto come dimostrato dagli elevati valori del coefficiente di elasticità del suolo (E). L'elevata permeabilità dei materiali appartenenti alle classi I e II, facilita il drenaggio delle trincee rendendo questi materiali idonei in situazioni ove possano verificarsi problemi dovuti all'acqua.

Quando la tubazione è posta al di sotto del livello dell'acqua nel terreno è auspicabile l'impiego di riempimenti granulari (Classi I e II) specificando che questi abbiano una forma irregolare per minimizzare spostamenti.

4.1 ATTREZZATURE PER L ' ELETROSALDATURA

Al fine di realizzare una corretta saldatura è essenziale disporre degli utensili appropriati quali:

- Tagliatubo (art. SCUT) - permette di tagliare il tubo perpendicolarmente all'asse senza lasciare residui.
- Tagliatubo per doppia parete e maschere metalliche di protezione (art. SCUTDW e art. STP) – permettono di tagliare il tubo doppia parete alla corretta lunghezza di inserimento ed evitano di danneggiare il tubo primario.
- Raschiatore universale (art. SUS) – permette di asportare un sottile strato ossidato dalla superficie esterna del tubo coinvolta nella saldatura.
- Raschiatore manuale (art. SRAMN) – permette di asportare manualmente un sottile strato ossidato dalla superficie esterna del tubo coinvolta nella saldatura.
- Allineatore (art. SALL) – permette di posizionare e bloccare le parti da saldare per tutto il tempo di saldatura e del successivo raffreddamento ed evita la formazione di tensioni nel giunto.
- Pinza per tubazioni doppia parete (art. SPLIDW) – permette di bloccare il tubo primario interno rispetto a quello esterno durante l'inserimento dei tubi nel raccordo doppia parete.



4.2 SALDATRICE MULTI FUNZIONE

Tutte le istruzioni e linee guida riguardo alla sicurezza nell'utilizzo della saldatrice multi funzione (art. SSEL8404) sono presenti nel manuale d'uso della macchina ma occorre fare attenzione a quanto segue:

- La saldatrice multi funzione può essere usata solo per l'elettrofusione di tubi e raccordi della NUPI ID. L'uso con altri sistemi non è previsto
- La macchina può funzionare come registratore di pressione se utilizzata con l'unità per prove in pressione SMARTFLEX (art. SPTU) o con l'unità per prove di vuoto (art. SVTU).
- Gli installatori/operatori certificati sono responsabili della correttezza e sicurezza della fonte di alimentazione; quest'ultima deve essere conforme alle caratteristiche seguenti:
 - C.A. a 110 V, 50 Hz (min.) con una tolleranza del 10%
 - C.A. a 220 V, 50 Hz (min.) con una tolleranza del 10%
- Ispezionare la saldatrice, i cavi e la penna ottica e sostituire i componenti danneggiati prima di usare la macchina. Prestare particolare attenzione nell'uso della penna ottica; quando non viene utilizzata, quest'ultima deve essere conservata nell'apposita custodia.
- Scaricare i rapporti di saldatura e delle prove in pressione e cancellare la memoria al termine di ciascun lavoro.

La saldatrice multi funzione è dotata di un sistema che controlla automaticamente tutti i passaggi della saldatura ed informa l'operatore degli errori attraverso vari tipi di segnali (o allarmi). Il codice di allarme/errore è visualizzato sempre sullo schermo a cristalli liquidi della saldatrice e registrato nel rapporto di saldatura. I codici di errore sono:

- | | |
|--------------|--|
| • Errore 0 | saldatura corretta |
| • Errore 2 | temperatura ambiente fuori dall'intervallo previsto per l'elettrofusione |
| • Errore 4 | corto circuito, sovraccarico, corrente eccessiva |
| • Errore 5 | circuito aperto |
| • Errore 6 | errore di parametro di controllo |
| • Errore 11 | memoria piena |
| • Errore 12 | temperatura interna troppo alta |
| • Errore 13 | interruzione dell'alimentazione |
| • Errore 14 | nessun dato memorizzato nella saldatrice |
| • Errore 22 | interruzione manuale o forzata della saldatura |
| • Errore 23 | tensione d'alimentazione fuori dei parametri fissati |
| • Errore 30 | raccordo non NUPI |
| • Errore 31 | resistenza del raccordo fuori tolleranza |
| • Errore 200 | prova in pressione fermata manualmente dall'utilizzatore |
| • Errore 201 | perdita di pressione nel sistema in prova |



4.3 VERIFICHE PRELIMINARI E PREPARAZIONE ALLA SALDATURA

Prima di cominciare una saldatura per elettrofusione, verificare che il generatore di corrente, se richiesto, lavori correttamente. Verificare lo stato dei cavi di prolungamento e la presenza di carburante di emergenza (in modo da disporre dell'energia elettrica necessaria durante tutto il processo di saldatura). Infine, verificare i cavi della saldatrice e assicurarsi che tutti i componenti funzionino correttamente.

La "qualità" dell'elettricità deve comunque essere verificata: se la saldatrice è alimentata da un generatore, assicurarsi che questo sia di tipo asincrono.

Per ottenere una corretta saldatura, occorre usare con cura i cavi di prolungamento; il rapporto sezione/lunghezza è di estrema importanza. La NUPI raccomanda le seguenti lunghezze e sezioni:

sezione del cavo (mm²) lunghezza cavi raccomandata (m)

2.5 6-7

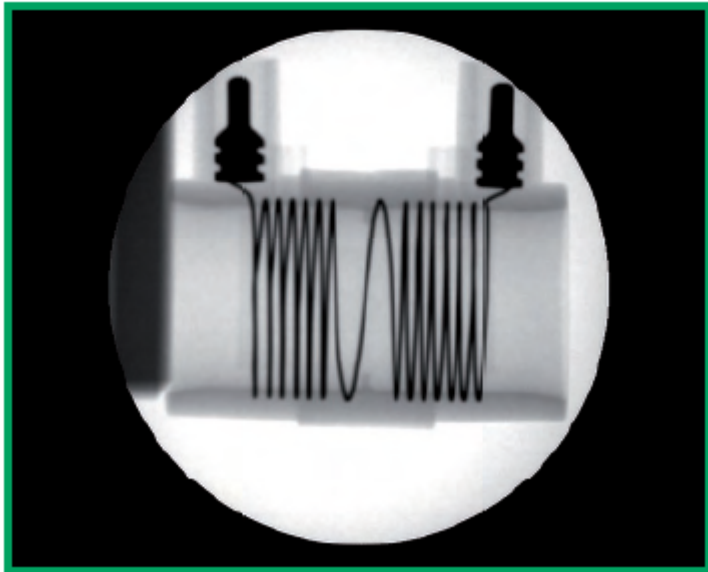
4.0 9-11

6.0 15-17

ATTENZIONE : *l'uso non corretto della saldatrice può dare origine a situazioni pericolose per l'installatore e per l'integrità dei componenti stessi. Prima di iniziare qualunque saldatura, assicurarsi che l'installatore abbia letto accuratamente il manuale d'uso della saldatrice.*

4.4 ELETTROFUSIONE

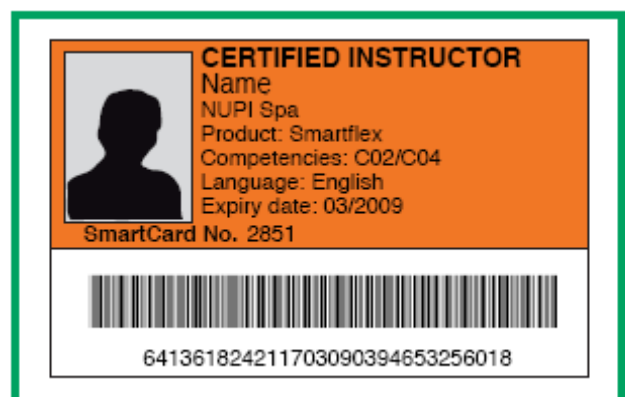
I raccordi in singola e doppia parete contengono delle spire di materiale conduttivo che, una volta collegate alla saldatrice, forniscono l'energia termica necessaria per la giunzione tra tubo e raccordo (si riporta una foto ai Raggi X di un manicotto a titolo di esempio). Ogni raccordo è identificato mediante un doppio codice a barre che oltre agli specifici parametri di saldatura (tensione richiesta e tempo di saldatura) e alle caratteristiche del raccordo (tipologia e grandezze dimensionali), contiene le informazioni riguardanti l'impianto di produzione e la materia prima utilizzata, con il suo numero di lotto e le sue caratteristiche (indice di fluidità). Questo sistema permette pertanto una completa rintracciabilità di ciascun raccordo.



Solo gli installatori certificati SMARTFLEX possono accedere ad un corretto uso della macchina mediante la loro SMARTCARD; questa ultima contiene un codice a barre identificabile che riporta le seguenti informazioni:

- Nome dell'installatore, foto e numero identificativo
- Nome e ubicazione dell'impresa (città, provincia/stato e paese)
- Livello di formazione indicato attraverso codici (vedi tabella sotto)
- Lingua
- Data di scadenza
- Informazioni per contattare NUPI
- Competenze dell'installatore certificato Smartflex

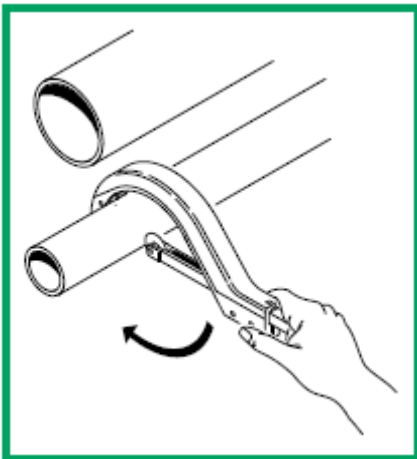
C1 Tubo singola parete
C2 Tubo doppia parete
C3 Carico a doppia parete
C4 Tubo UL
C5 Pozzetti
C6 Smartconduit
C7 Attrezzi per l'installazione
C8 Premistoppa elettrosaldabili
C9 Premistoppa per fibra di vetro
C10 Sistema di monitoraggio



Il sistema del codice a barre, oltre che sui raccordi e sulle Smartcard (per la procedura di saldatura), è impiegato nelle Card necessarie per effettuare la prova in pressione o la prova di vuoto sui pozzetti per passo d'uomo e sui pozzetti per distributore.



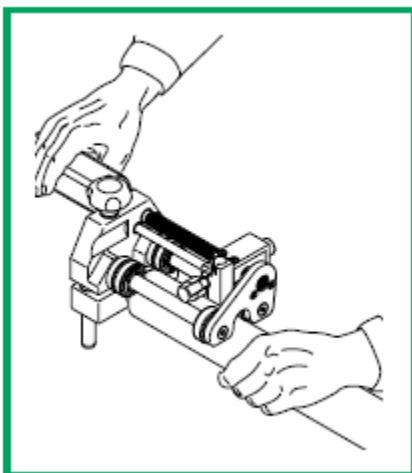
4.5 LINE GUIDA PER ESEGUIRE L'ELETROSALDATURA



Taglio

Tagliare i tubi perpendicolarmente con l'apposita tagliatubo (art. SCUT o SCUTDW).

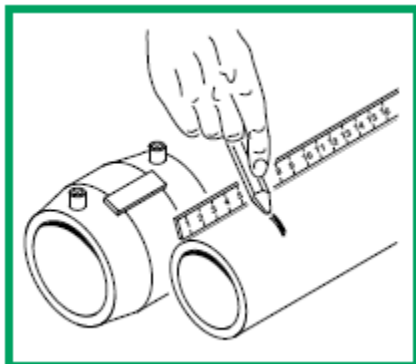
ATTENZIONE : *un taglio non perpendicolare all'asse del tubo può influire sul corretto e completo inserimento; di conseguenza, durante la saldatura, del materiale fuso potrebbe entrare nella tubazione o due spire della resistenza potrebbero toccarsi dando luogo a un cortocircuito.*



Raschiatura

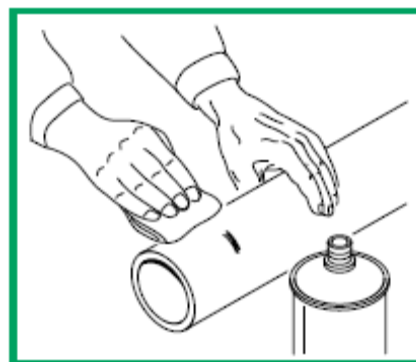
Raschiare, con gli appositi raschietti (art. SRAMN, SUS o SRS), l'intera superficie del tubo interessata alla saldatura in modo da rimuovere uniformemente lo strato di ossidazione superficiale.

Non utilizzare mai, in nessuna circostanza, carta vetrata, tela smeriglio, lime, coltelli e/o oggetti appuntiti.



Indicazione della profondità di inserimento

Indicare in maniera chiara sul tubo stesso, mediante l'apposito pennarello bianco (art. SMARK), la profondità di inserimento.

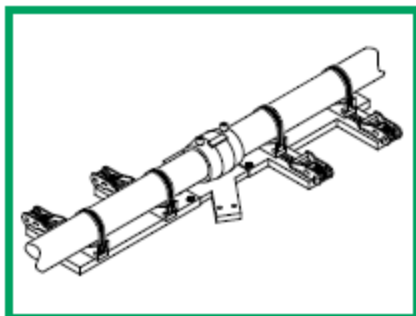


Pulitura

Pulire le estremità del tubo e del raccordo con l'apposito liquido detergente (art. SLID) e un panno pulito ed evitare ogni contatto con le parti appena pulite. Sono, inoltre, ammessi i seguenti solventi:

- acetone
- alcol isopropilico
- tricloroetano.

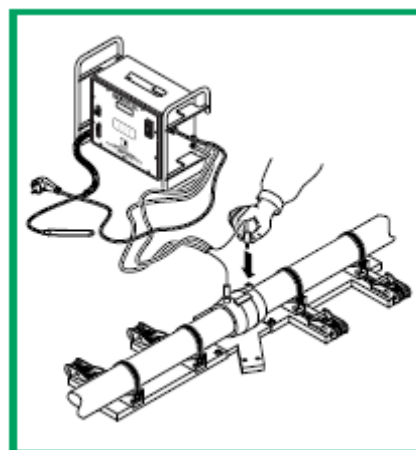
Evitare l'uso di benzina, alcol denaturato e trielina.



Assemblaggio

Inserire i tubi nel raccordo assicurandosi che venga raggiunta la profondità di inserimento precedentemente marcata sui tubi.

Quando possibile, impiegare sempre l'allineatore (art. SALL) per sostenere e tenere in asse i tubi durante la fase di saldatura e successivo raffreddamento.



Elettrofusione

Collegare i due terminali della saldatrice (art. SSEL 8404) ai capicorda del raccordo, accendere la macchina e seguire le istruzioni che compaiono sul display. Fare riferimento al manuale della saldatrice per una corretta saldatura. Al termine del processo, lasciare raffreddare il giunto senza muoverlo per il tempo indicato sul codice a barre del raccordo stesso.

ATTENZIONE : *Prima di procedere alla saldatura del tubo SuperSmartflex occorre eliminare completamente il liner verde esterno sul tubo primario. In generale, per una corretta installazione, si consiglia di fare riferimento alle procedure di installazione individuali di ciascun prodotto Smartflex.*

Sono valide le seguenti raccomandazioni di base:

- L'elettrofusione deve avvenire in luoghi asciutti. In caso di pioggia, nebbia o di eccessivo irraggiamento solare, la zona di saldatura dovrà essere opportunamente protetta con idonee coperture
- Si consiglia di eseguire l'elettrofusione in un intervallo di temperatura ambiente compreso tra -10°C e 45°C (da 14°F a 113°F)
- Si raccomanda di raschiare tutta la zona di tubo coinvolta nella saldatura. Lo strato di ossidazione deve essere asportato in maniera uniforme su tutta la circonferenza e per una profondità di:
 - 0,10 mm per i diametri esterni fino a 63 mm
 - 0,15 mm per i diametri esterni del 110 mm e superiori

ATTENZIONE : *dopo aver eseguito la pulizia di tubi e raccordi assicuratevi che ogni traccia di liquido sia evaporata prima di inserire i tubi nei raccordi.*

ATTENZIONE : *Alcuni sgrassanti e solventi sono estremamente infiammabili. Leggere attentamente le istruzioni di sicurezza presenti sulle confezioni. Non usare benzina, trementina o gasolio per la pulizia delle superfici in quanto questi prodotti, generalmente grassi, lascerebbero sulla zona di saldatura un film untuoso che impedirebbe la fusione molecolare delle due parti da saldare. Si consiglia di non usare mai alcool denaturato.*

- Usare pennarelli gialli o bianchi per marcare chiaramente le lunghezze di inserzione sui tubi
- E' importante allineare tubi e raccordi durante la saldatura e il successivo raffreddamento entro un angolo compreso tra 10° e 15° al massimo
- Usare l'allineatore (art. SALL) per evitare deformazioni o tensioni sul giunto saldato
- Le superfici da unire devono essere sempre pulite ed asciutte prima di iniziare la saldatura
- In caso di mancanza di alimentazione, la saldatura può essere ripetuta solamente dopo che la giunzione si è completamente raffreddata e comunque una sola volta
- Prima di iniziare un'altra saldatura, è buona abitudine marcare con una croce i raccordi già saldati per evidenziare, in fase di prova in pressione, i raccordi non saldati

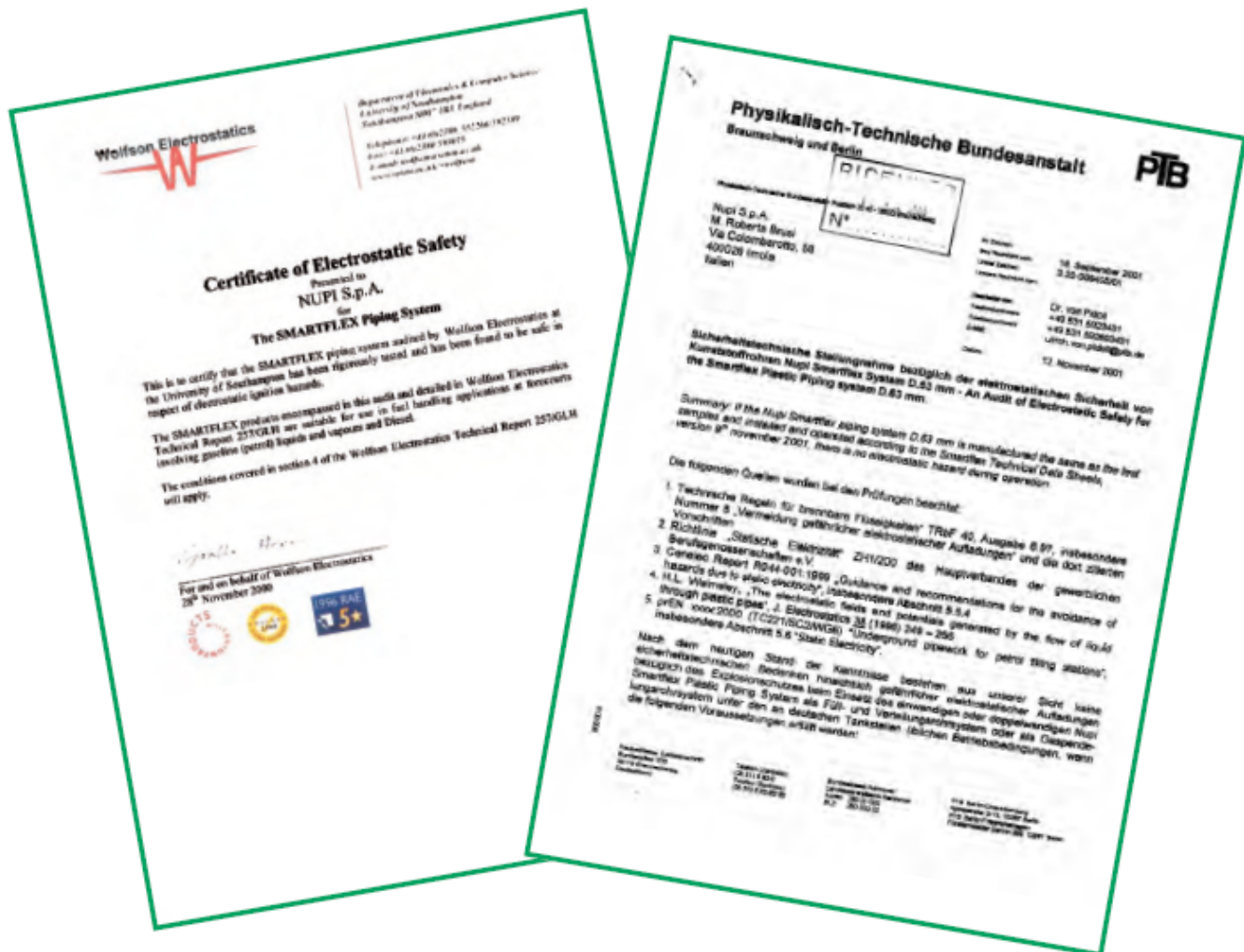
4.6 CONTROLLI POST SALDATURA

I controlli non distruttivi dei giunti saldati sono essenzialmente degli esami visivi atti a verificare che:

- il disallineamento tra le due tubazioni non sia maggiore di 10°-15°
- siano state rispettate le corrette lunghezze di inserimento dei tubi nel raccordo
- non ci siano state fuoriuscite di materiale fuso
- la zona raschiata di tubo esca parzialmente dalla zona saldata del raccordo (almeno 10 mm)
- nessuna spira della resistenza inserita del raccordo sia fuoriuscita.

SICUREZZA ELETTROSTATICA DEL SISTEMA SMART FLEX

Il sistema Smartflex possiede e vanta un autorevole certificato, rilasciato dal laboratorio inglese Wolfson a seguito di numerose prove, che ne attesta l'assoluta sicurezza elettrostatica in fase di esercizio. Al contrario, le tubazioni in materiale plastico rese appositamente conduttive e le tubazioni metalliche (conduttive per natura) non possono definirsi completamente sicure per quanto riguarda il rischio elettrostatico. Infatti, ogni installazione deve essere accuratamente valutata; ad esempio, i sistemi di tubazioni metalliche dovranno essere opportunamente collegati a terra ed i sistemi di tubazioni plastiche conduttive dovranno essere tali in ogni parte, sia tubi che raccordi, e anche loro, dovranno essere opportunamente collegati a terra. Una mancata o cattiva realizzazione di tale accorgimento potrebbe persino aumentare il rischio elettrostatico.



A proposito del fenomeno elettrostatico, occorre precisare che il processo di accumulo della carica nasce dalla presenza di ioni nel carburante, presenti in parti per milione (o miliardo).

A causa dell'assorbimento chimico selettivo, ioni di segno opposto tendono sia a ricombinarsi tra loro sia ad attaccarsi a tutte le superfici a contatto diretto col carburante, quali ad esempio, la superficie interna dei tubi.

Ne consegue che la superficie interna del tubo acquista una carica unipolare e gli ioni di segno opposto, presenti nel carburante,

ne sono pertanto attratti; si ottiene così uno strato di cariche che si estende dalla parete fino al fluido, con spessore che cresce al calare della conduttività del fluido.

La carica netta sul tubo è nulla solo quando il carburante è fermo.

Quando invece il carburante fluisce, gli ioni presenti nello strato caricato tendono ad essere trascinati via dal fluido, mentre

le cariche opposte rimaste sulla parete del tubo vengono dissipate a terra con una velocità dipendente soprattutto dalla conduttività del materiale della tubazione.

In tutti i sistemi, metallici o plastici, la sorgente primaria di generazione della carica è quindi il movimento del carburante nella tubazione.

In aggiunta a questo meccanismo di accumulo della carica, esiste anche la possibilità di accumulo per sfregamento tra la

parete del tubo ed altri componenti plastici, quali pareti di pozzetti e vasche, ecc... In questo caso, la carica generata per sfregamento può essere dovuta anche a sfregamento o strofinamento con gli abiti.

5.1 PROVE

Per studiare il potenziale elettrostatico sviluppato sui diversi elementi che compongono lo SMARTFLEX, è stata studiata e messa in opera una linea di test presso il laboratorio Wolfson (UK).

Questa installazione di prova ha permesso di eseguire misure elettrostatiche in diversi punti durante il flusso di un carburante a bassa conduttività; quest'ultimo è stato pompato ad alta velocità nella linea SMARTFLEX usando una pompa diaframmata.

Sono state provate due sezioni distinte: un tratto di tubo di diametro 63 mm e uno di diametro 90 mm, intervallati da un certo numero di manicotti e raccordi di transizione.

Per la prova sono stati utilizzati 600 litri di fluido composto da iso-ottano raffinato e toluene (miscela 50:50). Come pompa, ne è stata scelta una capace di fornire più di 200 litri al minuto in modo da porsi nella condizione più gravosa dal punto di vista elettrostatico (esempio quattro o cinque erogatori che dispensano carburante simultaneamente ad una capacità di 40 litri al minuto).

Il flusso massimo permesso è pari a 250 litri al minuto per ciascun tubo.

Sono stati svolti ben 22 test in cui le principali variabili tenute sotto controllo erano la direzione del flusso e la conduttività del fluido.

Sono state fatte misure su ciascun tratto per determinare il potenziale d'elettrofusione sulla parete del tubo e il potenziale elettrostatico sviluppato sui raccordi e manicotti elettrosaldabili.



5.2 CONCLUSIONI

Riguardo al pericolo d'innesco elettrostatico le prove hanno dimostrato che:

1. Non esiste un aumento significativo del rischio d'innesco elettrostatico nello SMARTFLEX se comparato con le tubazioni metalliche convenzionali nelle medesime installazioni
2. Facendo riferimento alle portate tipiche nelle stazioni di servizio, si può affermare che non ci sono rischi di scariche a pennacchio ("brush") sul tubo dovute al flusso del carburante al suo interno
3. Come regola di buona installazione si raccomanda di mettere a terra tutti i componenti metallici quali valvole, fascette dei premistoppa, ecc...
4. I potenziali elettrostatici che si sviluppano sulla parete della tubazione durante il flusso del carburante sono almeno di due ordini di grandezza inferiori al potenziale limite di innesco elettrico del polietilene (come 1 sta a 100), quindi, non esiste possibilità di danno sulla parete della tubazione dovuta a potenziali elettrostatici.



6

INSTALLAZIONI NON INTERRATE

In Italia la normativa prevede che le installazioni di tubazioni per il trasporto di fluidi infiammabili siano interrate. Qualora si debba derogare a ciò, particolari accorgimenti di sicurezza, adeguatamente approvati dalle autorità competenti locali, devono essere adottati.

Al contrario, altri paesi consentono l'impiego di tali tubazioni anche in applicazioni non interrate.

6.1 URTI E CARICHI MECCANICI

Tutte le installazioni non interrate sono soggette all'azione dell'ambiente circostante. Il movimento di veicoli o altri mezzi può danneggiarle ed ogni danno generalmente si manifesta in deformazione, deflessione o appiattimento delle superfici del tubo.

Nella progettazione di un'installazione SMARTFLEX non interrata vanno seguite le seguenti linee guida:

- evitare la generazione di carichi di punta
- determinare le dimensioni minime dei supporti
- proteggere il sistema dall'abrasione
- inserire supporti corretti per tutte le attrezzature complementari indipendentemente dal tubo
- rispettare i minimi raggi di curvatura raccomandati

In generale, se in un'installazione un tratto di tubo dovesse risultare deformato di più del 10% del minimo spessore di parete, questo ultimo deve essere eliminato. Se il tubo dovesse essere flesso o schiacciato eccessivamente o per più volte si potrebbero generare delle zone di evidente danneggiamento (es. fessure, rotture, zone più chiare...); tali zone dovranno essere eliminate e sostituite con tubo nuovo.

6.2 INSTALLAZIONI IN CUI LA DILATAZIONE TERMICA È PERMESSA

Una caratteristica intrinseca di tutti i materiali è quella di essere soggetti a variazioni dimensionali al variare della temperatura. Il coefficiente che definisce questa proprietà nei materiali è il "coefficiente di dilatazione termica lineare" (α). Questo coefficiente correla le variazioni dimensionali di un corpo e le variazioni di temperatura secondo la seguente equazione:

$$(Eqn. 6.2.1) \quad \Delta L = \alpha \cdot L \cdot \Delta T$$

dove

ΔL = Variazione di lunghezza

L = Lunghezza iniziale

ΔT = Variazione di temperatura

α = Coefficiente di dilatazione termica lineare

Si deve notare che l'equazione (6.2.1) è valida solo nei casi in cui il corpo non sia soggetto a vincoli esterni che ne limitino o modifichino la libertà di movimento.

Per ΔT si intende la variazione di temperatura del tubo in esercizio e la temperatura alla quale è stata effettuata la posa

La tabella seguente riporta i valori di α e del modulo di elasticità E per alcuni materiali normalmente impiegati nella produzione di sistemi di tubazioni.

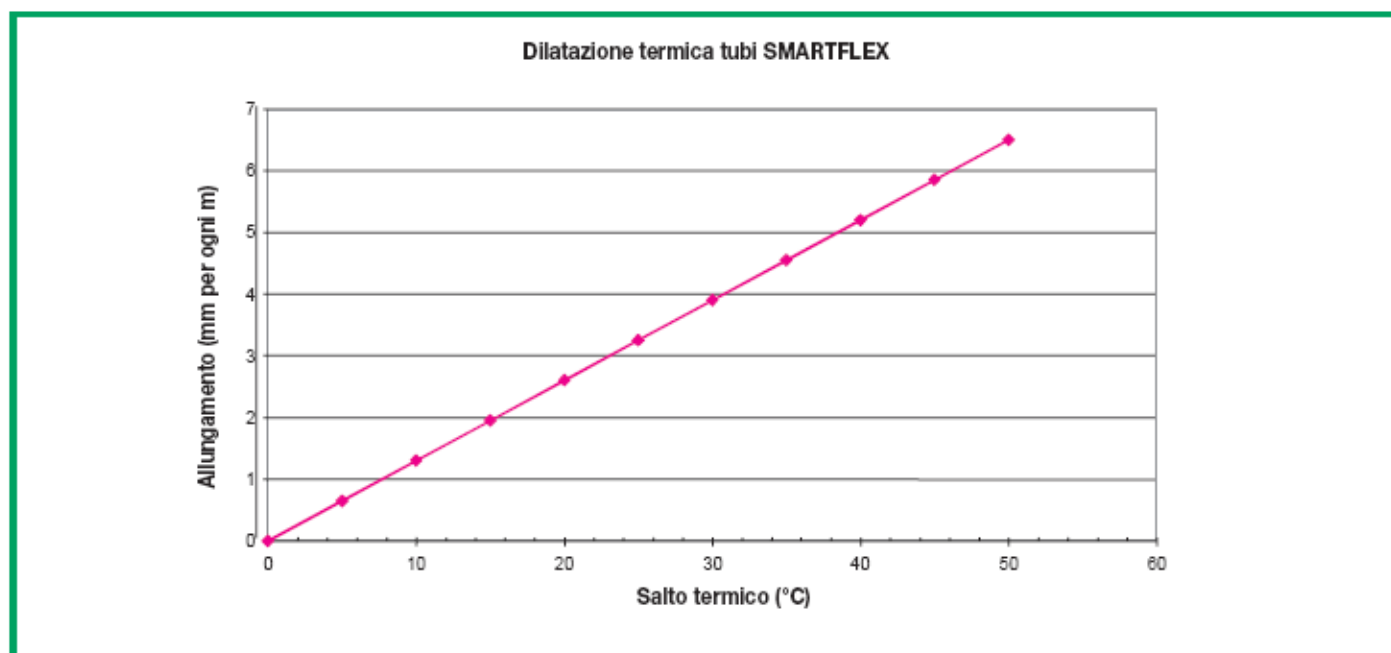
Materiale	α [$^{\circ}\text{C}^{-1}$]	E [MPa]
SMARTFLEX	13×10^{-5}	1.000
Acciaio al carbonio	1.2×10^{-5}	200.000
Acciaio inossidabile	1.6×10^{-5}	200.000
Fibra di vetro	1.6×10^{-5}	8.700

Come si può notare, il valore del coefficiente α per i materiali plastici è tipicamente da 5 a 15 volte superiore a quello dei materiali metallici più utilizzati; al contrario, il modulo di elasticità, ha un valore da 100 a 200 volte più piccolo.

La tabella seguente riporta la variazione di lunghezza e di temperatura per tubi singola parete Variazione di lunghezza (mm per ogni metro) e variazione di temperatura ($^{\circ}\text{C}$) per tubi singola parete

Variazione di temperatura ($^{\circ}\text{C}$)	Variazione di lunghezza (mm per m)
30	3.9
40	5.2
50	6.5

La figura seguente riporta in forma grafica la dilatazione termica dei tubi singola parete SMARTFLEX



Nel caso in cui una tubazione doppia parete sia capace di dilatarsi (ad esempio, prima dell'interramento e nel caso in cui i vincoli alle estremità siano cedevoli) è possibile calcolare le seguenti quantità:

ΔL = Dilatazione complessiva della struttura (che si potrà trovare in una nuova posizione di equilibrio)

F_1 e F_2 = Forze che contrastano il movimento dei singoli tubi

$F_{tot.}$ = Forza complessiva alle estremità della struttura

σ_1 e σ_2 = Tensioni termiche indotte dalla variazione di temperatura

L = Lunghezza iniziale del tubo doppia parete

A_1 e A_2 sono le sezioni del primario e del secondario rispettivamente

T_1 , T_2 sono le temperature in esercizio del secondario e del primario rispettivamente

T_0 è la temperatura alla quale è stata effettuata la posa

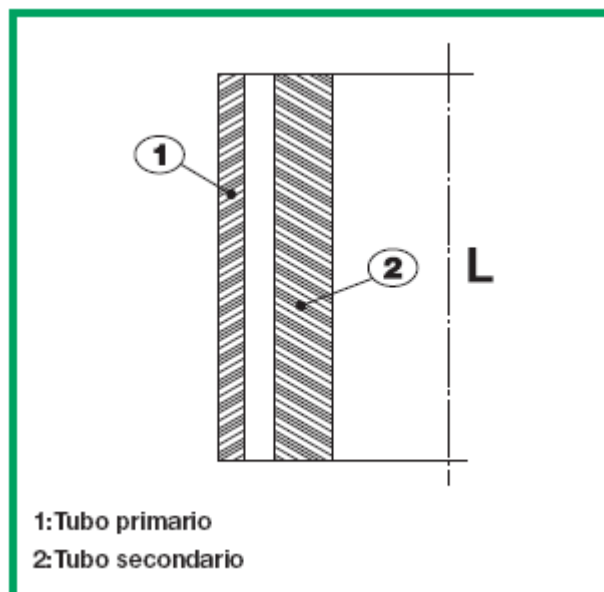
Dalle equazioni di equilibrio e di congruenza e per analogia al comportamento meccanico di due molle in parallelo, si ottiene:

$$\Delta L_1 = L \cdot \alpha \cdot (T_1 - T_0) - \frac{F_1 \cdot L}{A_1 \cdot E}$$

$$\Delta L_2 = L \cdot \alpha \cdot (T_2 - T_0) - \frac{F_2 \cdot L}{A_2 \cdot E}$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_2 = \Delta L$$

$$F_{tot} = \frac{\Delta L \cdot E}{L} \cdot \left(\frac{A_1 + A_2}{A_1 \cdot A_2} \right)$$



Si riporta, a titolo di esempio, l'analisi termica di un TSMAD50 supponendo fisse la temperatura di installazione (20°C) e la temperatura del primario che trasporta un fluido relativamente freddo (10°C) e variabile quella del secondario (esposto, per esempio, al sole):

	Salto termico (T1-T2) °C			
	20	30	40	50
Ftot (kg)	-7.5	11.0	29.5	48.0
F1 (kg)	70.6	115.1	159.6	204.2
F2 (kg)	-78.1	-104.2	-130.2	-156.2
$\Delta L_1 = \Delta L_2$ (mm)	-0.16	0.23	0.61	0.99
σ_1 (Mpa)	-1.46	-2.37	-3.29	-4.21
σ_2 (Mpa)	-1.14	1.53	1.91	2.29

Modalità' di compensazione della dilatazione termica

Se la dilatazione termica è permessa, occorre stimare la variazione dimensionale cui il tubo può essere sottoposto. Esistono, infatti, due diverse tecniche di installazione per compensare le dilatazioni termiche:

1) cambio di direzione/braccio di compensazione

2) giunto di dilatazione/compensazione a U (vedere figure nella pagina seguente).

Supponendo che la tubazione si comporti come una trave vincolata agli estremi e limitando la deformazione ad un 1% per ragioni di sicurezza, la lunghezza minima del braccio flessibile di compensazione sarà:

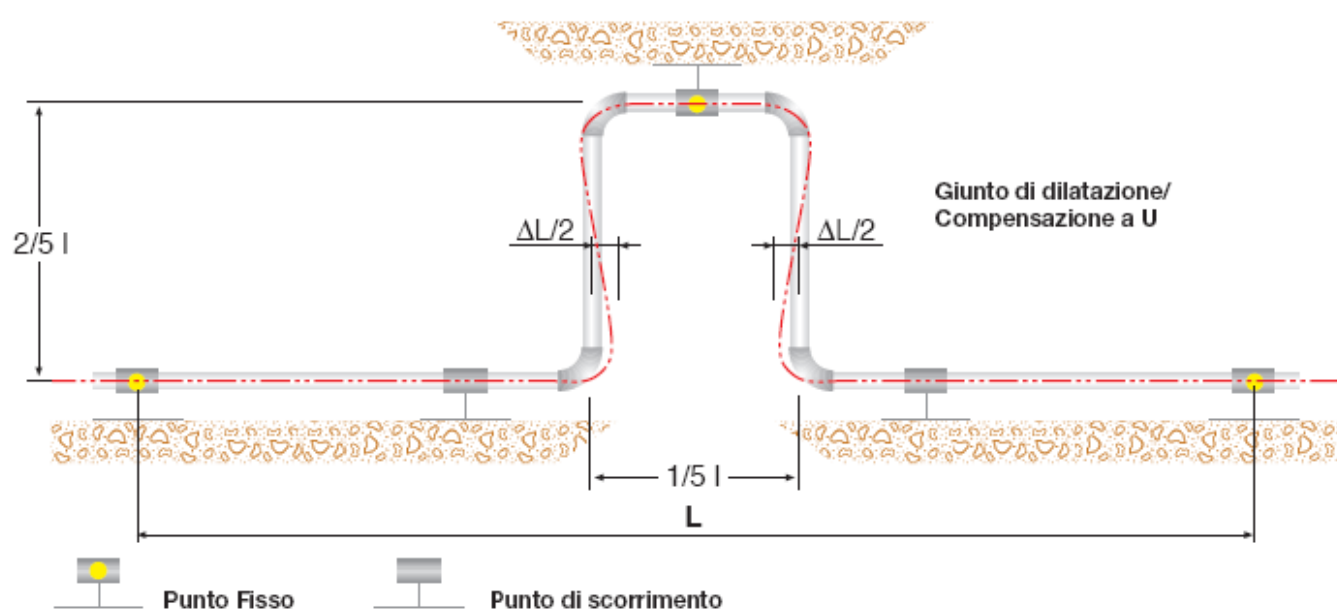
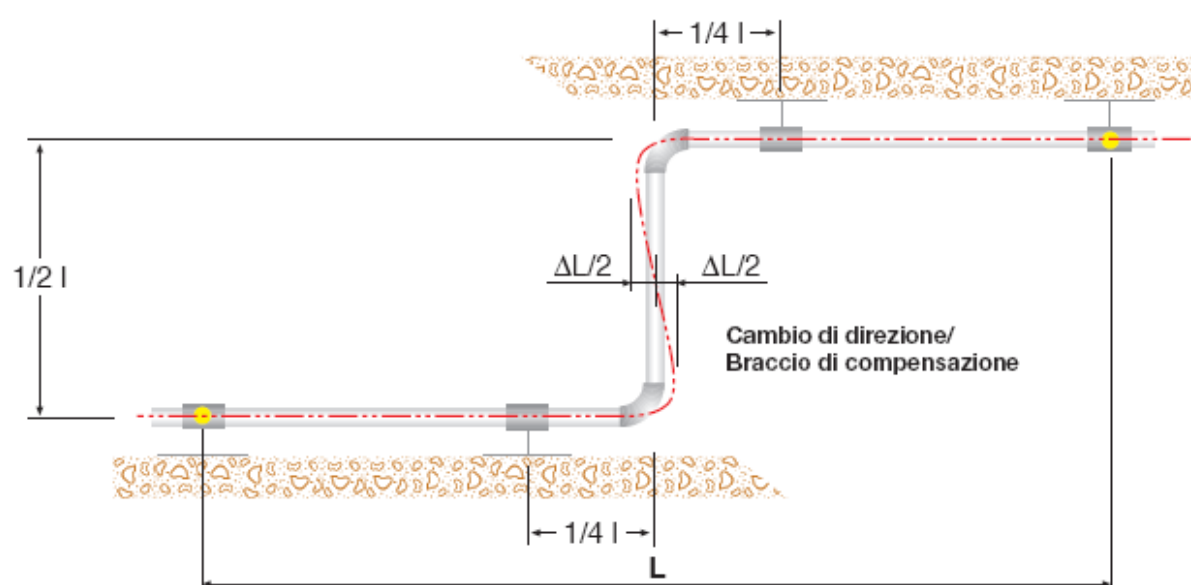
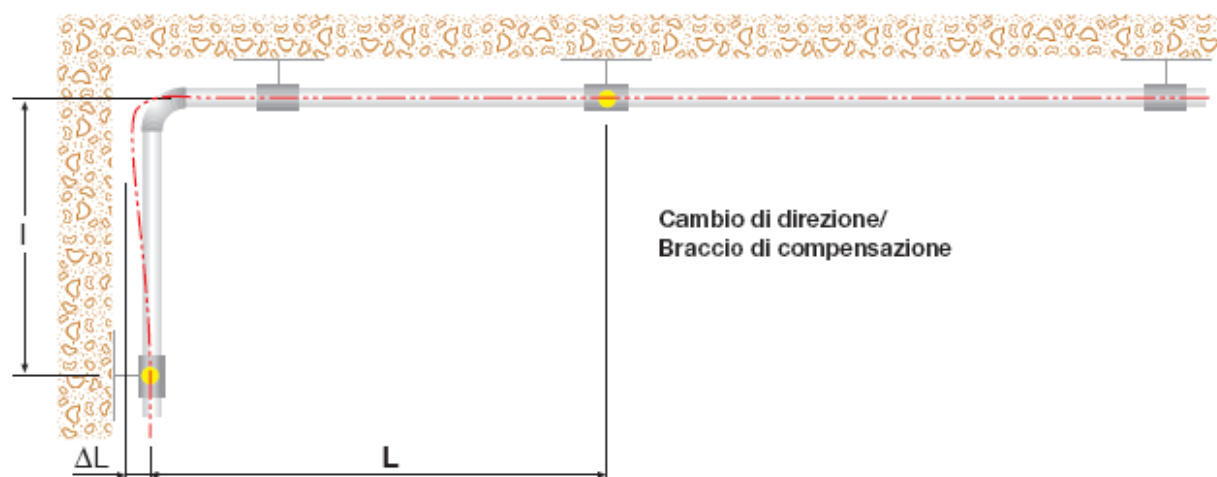
$$(Eqn. 6.2.2) \quad l = \sqrt{\frac{3 \cdot \alpha \cdot \Delta T \cdot L \cdot OD}{2 \cdot 0.01}} \cong 12 \cdot \sqrt{OD \cdot \Delta L}$$

dove L è la lunghezza del tratto di tubo da compensare, ΔT è la variazione di temperatura, α è il coefficiente di dilatazione termica lineare e OD il diametro esterno del tubo.

Nelle tabella seguente si riporta la lunghezza minima del braccio flessibile in funzione del diametro esterno del tubo per diverse variazioni di temperatura. Per temperature diverse da quelle indicate, l'interpolazione lineare dà un valore prossimo a quello esatto a meno del 5%.

Lunghezza minima del braccio flessibile in funzione della variazione di temperatura (°C)

Variazione di temperatura	Lunghezza del tubo da compensare	OD [mm]							
		32	40	50	63	75	90	110	160
$\Delta T = 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$	Lunghezza minima braccio di compensazione [cm]								
	10 m	48	54	60	67	73	80	89	107
	50 m	107	120	134	151	164	180	199	240
	100 m	152	170	190	213	232	255	281	339
$\Delta T = 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$	Lunghezza minima braccio di compensazione [cm]								
	10 m	55	62	69	78	85	93	103	124
	50 m	124	139	155	174	190	208	230	277
	100 m	175	196	219	246	268	294	325	392
$\Delta T = 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$	Lunghezza minima braccio di compensazione [cm]								
	10 m	62	69	77	87	95	104	115	139
	50 m	139	155	173	194	212	232	257	310
	100 m	196	219	245	275	300	329	363	438



6.3 INSTALLAZIONI IN CUI LA DILATAZIONE TERMICA NON È PERMESSA

Per questo tipo di installazioni è necessario il calcolo della struttura con contemporanea valutazione delle caratteristiche meccaniche del materiale nelle condizioni di lavoro.

Carico termico

Se le variazioni dimensionali provocate dalla variazione della temperatura sono completamente bloccate, nella tubazione stessa si generano degli sforzi (trazione o compressione). Lo sforzo assiale è dato dalla seguente espressione:

$$(Eqn. 6.3.1) \quad \sigma = -E \cdot \frac{\Delta L}{L} = -E \cdot \alpha \cdot \Delta T$$

dove ΔL è la variazione dimensionale, L è la lunghezza originale del tubo ed E il modulo di elasticità del materiale. Il segno negativo indica che, se ΔT è positivo (riscaldamento) la tensione sarà di compressione (negativa per convenzione), mentre se ΔT è negativo sarà di trazione (positiva per convenzione).

Questi sforzi assiali che si generano all'interno del tubo si scaricano all'estremità in prossimità dei punti fissi (es. valvole, pompe etc.) e danno luogo a delle forze che possono essere calcolate moltiplicando lo sforzo assiale σ per la sezione del tubo A :

$$(Eqn. 6.3.2) \quad F = \sigma \cdot A = -E \cdot \alpha \cdot \Delta T \cdot A$$

dove

F = forza risultante esercitata sui vincoli

σ = sforzo indotto dalla variazione termica

A = sezione del tubo

E = modulo d'elasticità

E' interessante notare che lo sforzo che nasce nella situazione di deformazione bloccata non dipende dalla geometria della struttura (es. lunghezza o sezione del tubo) ma esclusivamente dalla variazione termica, dal coefficiente di dilatazione e dal modulo di elasticità.

La tabella seguente riporta la forza di spinta sui vincoli in funzione della variazione di temperatura:

Carico termico sui vincoli (kg) – Tubo SMARTFLEX Singola Parete

Variazione di temperatura	OD [mm]						
	32	40	50	63	90	110	160
30 °C	150	222	328	503	975	1413	2899
40 °C	200	295	437	670	1300	1884	3866
50 °C	249	369	546	838	1625	2355	4832

Se queste forze di spinta sui vincoli dovessero risultare eccessive è necessario prevedere dei sistemi di compensazione come descritto nel precedente paragrafo.

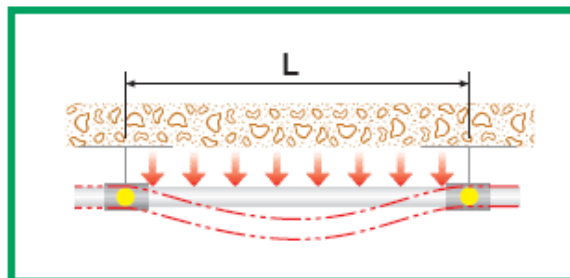
Collasso di una tubazione (buckling)

Considerando il segmento di tubo, incastrato tra due vincoli e soggetto a dilatazione termica, come un'asta caricata di punta si ottiene, tramite l'eqn. 6.3.3, il valore della forza critica (e dello sforzo critico) di collasso del tubo stesso:

$$(Eqn. 6.3.3) \quad F_{cr} = \frac{\pi^2 E I}{\ell} \quad \text{o} \quad \sigma_{cr} = \frac{\pi^2 E I}{\ell^2 A}$$

Il collasso sarà evitato se:

$$(Eqn. 6.3.4) \quad \sigma < \frac{\sigma_{cr}}{\eta}$$



dove η è il coefficiente di sicurezza ed I è il momento di inerzia del tubo. Combinando le equazioni 6.3.1, 6.3.3 e 6.3.4 si ottiene la massima distanza che può essere ammessa tra due punti di ancoraggio:

$$(Eqn. 6.3.5) \quad d < \sqrt{\frac{\pi^2 I}{\eta A \alpha \Delta T}}$$

Nella tabella seguente si riporta la massima distanza tra due punti di ancoraggio per diversi diametri e per diverse variazioni di temperatura ΔT ($\eta=1,5$).

Massima lunghezza libera tra due punti di ancoraggio (cm)

Variazione di temperatura [°C]	OD [mm]							
	32	40	50	63	75	90	110	160
Massima lunghezza libera [cm]								
$\Delta T = 30 \text{ °C}$	40	49	62	78	93	111	136	196
$\Delta T = 40 \text{ °C}$	34	43	54	67	80	96	118	171
$\Delta T = 50 \text{ °C}$	31	38	48	60	72	86	105	153

6 - Installazioni non interrate

6.4 INSTALLAZIONI DI TUBI SOSPESI

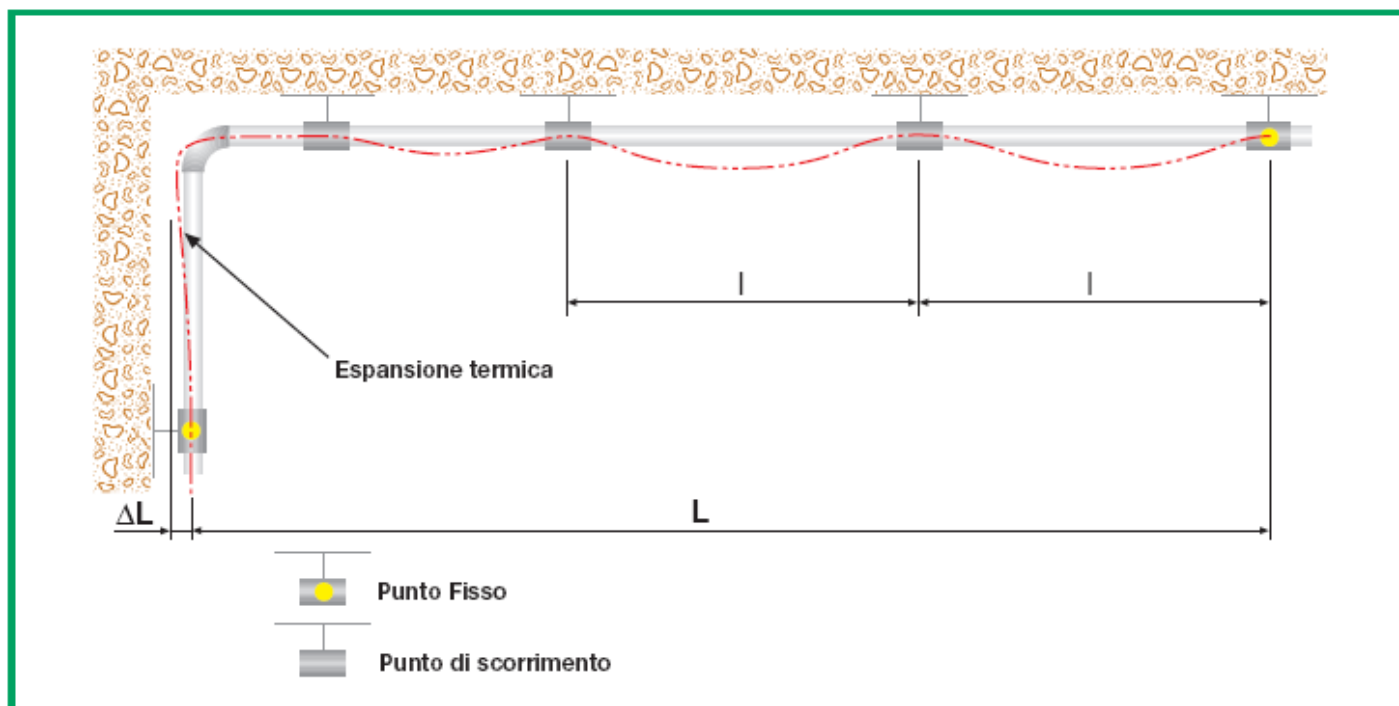
Quando le installazioni prevedono l'impiego di tubi sospesi occorre tenere conto delle variazioni di temperatura e del peso della linea.

In linea generale possiamo dividere le installazioni di tubi sospesi in due categorie:

- Installazioni dove la dilatazione termica è permessa. In questo caso i supporti vanno posizionati in modo da compensare la variazione di lunghezza dovuta alla temperatura. Una volta fatto questo, il progettista valuterà la deformazione dovuta al peso della linea (compreso il peso del fluido e verificherà che il valore presunto risulti inferiore ai valori ammissibili).

Deflessione dovuta al peso del tubo

Quando ad un tubo installato è permessa la dilatazione termica, il calcolo della deflessione dovuta al peso della tubazione stessa si effettua ipotizzando la tubazione come una trave semplicemente appoggiata all'estremità soggetta ad un carico uniformemente distribuito. Il carico è dovuto al peso della tubazione stessa più il peso del fluido trasportato.



La deflessione che si genera tra i due supporti è data da:

(Eqn. 6.4.1)
$$\Delta y = \frac{5 \cdot q \cdot \ell^4}{384 \cdot E \cdot I}$$

Dove

q = peso totale per unità di lunghezza $= W + \pi \cdot \rho \cdot g \cdot \frac{ID^2}{4} + (N/m)$

W = peso del tubo per unità di lunghezza (N/m)

ρ = densità del fluido interno (Kg/m³)

ℓ = lunghezza libera fra i supporti (m)

q = carico per unità di lunghezza (N/m)

g = accelerazione di gravità (m/s²)

E = modulo di creep del tubo alla temperatura media a 10 anni (Pa)

ID = diametro interno (m)

OD = diametro esterno (m)

I = momento d'inerzia $= (\pi/64) \cdot (OD^4 - ID^4)$ (m⁴)

Limitando la deflessione ad uno 0,5% della lunghezza libera per ragioni di sicurezza, dall'equazione (6.4.1) si può ricavare la distanza massima ammissibile tra due supporti successivi.

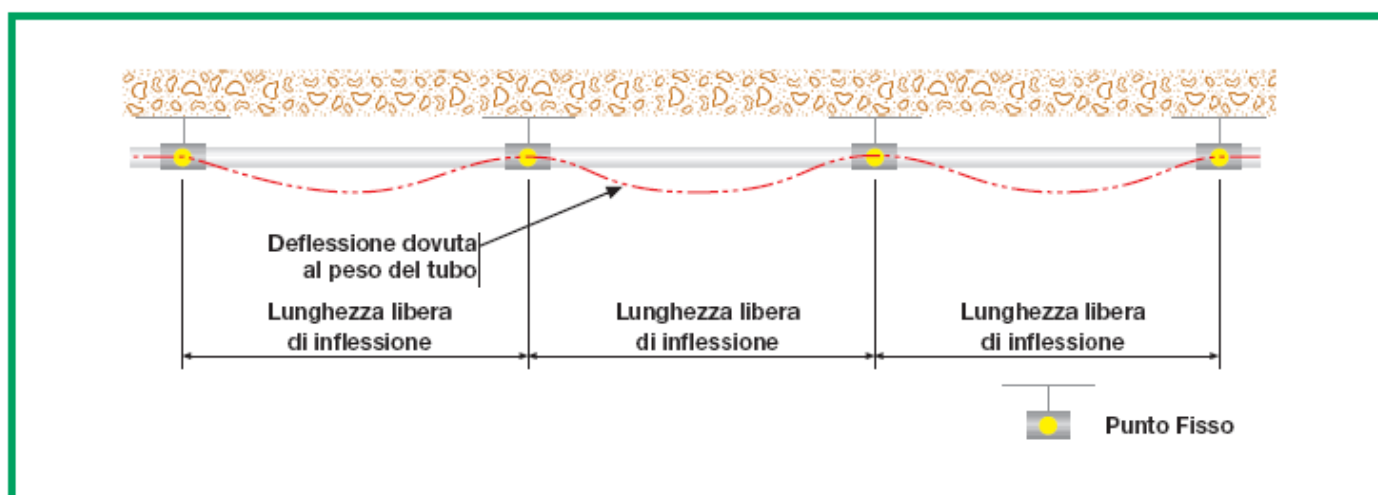
Massima lunghezza libera

OD [mm]	Massima lunghezza libera [cm]
32	66
40	77
50	89
63	104
75	118
90	133
110	152
160	196

ATTENZIONE : *Nel calcolo precedente ciascun tratto compreso tra due supporti è stato considerato come una singola trave uniformemente caricata e appoggiata ai due estremi ed è stato trascurata l'azione benefica dei tratti contigui.*

In realtà, la maggior parte delle installazioni di tubazioni sospese prevede l'impiego di molteplici supporti uniformemente distanziati lungo tutta la tubazione; pertanto, il sistema reale è più rigido di quello ipotizzato, in quanto la deflessione di ciascun tratto è limitata dalla presenza del tratto successivo, ed il risultato, precedentemente calcolato, sarà conservativo.

- Installazioni dove la dilatazione termica NON è permessa. In questo caso il progettista deve verificare che il carico termico non possa causare il collasso della linea, come descritto nel relativo paragrafo.

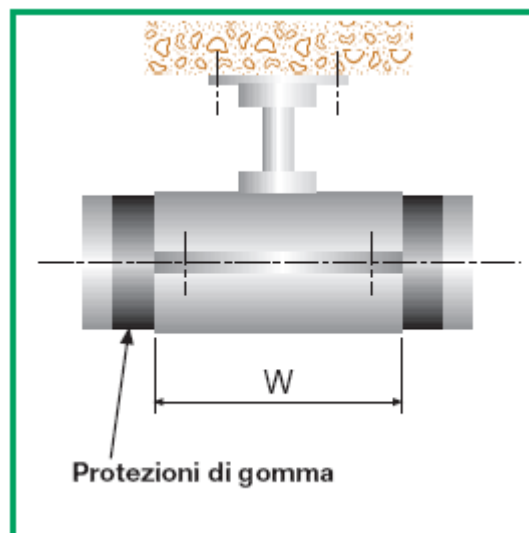


Punti di ancoraggio, staffe e supporti

I punti di ancoraggio, devono essere adeguatamente posizionati per dare la giusta direzione alla tubazione e per limitare la variazione della lunghezza dovuta alla temperatura; pertanto dovranno avere una resistenza sufficiente per opporsi alle deformazioni del tubo dovute alle diverse forze agenti (carico termico, peso proprio, peso del fluido e carichi ambientali, ecc.). Occorre sempre prevedere opportuni punti di ancoraggio in corrispondenza dei cambi di direzione ed in corrispondenza di eventuali variazioni delle dimensioni dei tubi e laddove i tubi termoplastici vengono connessi ad altri materiali o a componenti ausiliari (es. valvole).

Staffe e supporti sono disponibili sul mercato in svariate forme. In ogni caso devono essere privi di bordi appuntiti e devono rispettare le seguenti dimensioni minime:

- $w = 110$ mm per tubi fino al diametro 110
- $w = \text{OD del tubo in mm}$ per tubi più grossi del 110



7 TEST IN PRESSIONE SMARTFLEX

Tutte le installazioni SMARTFLEX devono essere collaudate tramite un test in pressione prima di essere messe in servizio.

Il tubo primario e secondario (dove presente) devono essere collaudati separatamente.

Si raccomanda l'utilizzo di un manometro opportunamente graduato per eseguire la prova.

La seguente tabella fornisce i parametri per la prova. Per pressioni più elevate occorre l'approvazione del produttore. Qualora l'installazione abbia dei vincoli di pressione dovuti all'installazione di dispositivi ausiliari, possono essere concordati dei profili di test diversi. In tal caso, si prega di contattare il nostro ufficio tecnico.

	Fluidi Gassosi			Fluidi Liquidi	
	Precondizionare	Pressione del Test	Durata della Prova	Pressione del Test	Durata della Prova
Tubo primario	6 ⁺⁰ _{-0.5} bar/20 min	5 bar	1-2 ore	8 bar	1 ora
Tubo secondario	6 ⁺⁰ _{-0.5} bar/20 min	3 bar	1-2 ore	4 bar	1 ora
Premistoppa in gomma		0.3 bar	1 ora	0.3 bar	1 ora

ATTENZIONE : *Prima di eseguire il test in pressione della tubazione primaria assicurarsi che le porte di test sul raccordo a doppia parete siano aperte e l'intercapedine sia correttamente ventilata.*

ATTENZIONE : *Come in qualunque sistema nel quale venga utilizzata pressione, occorre applicare le dovute precauzioni in materia di sicurezza.*

Prima di iniziare qualsiasi test in pressione è buona norma ispezionare tutti i raccordi per assicurarsi di avere effettuato tutte le saldature.

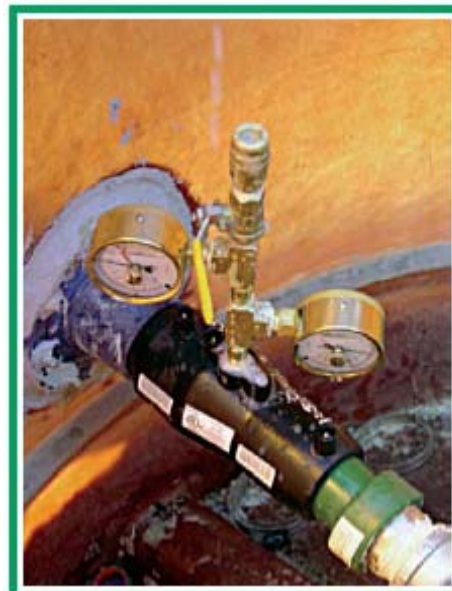
I fluidi consigliati per il test sono: aria compressa, azoto, elio oppure acqua. Precondizionare il sistema di tubazioni per il tempo e alla pressione specificate in tabella.

Dopo il precondizionamento, ridurre la pressione del test fino alla pressione indicata.

Dopodiché, la sorgente di pressione deve essere esclusa affinché la prova venga eseguita all'interno di un sistema chiuso.

Registrare la temperatura dell'ambiente all'inizio ed alla fine del test, in quanto variazioni della temperatura potrebbero incidere sulla pressione del gas all'interno delle tubazioni.

La variazione di pressione dovuta alla temperatura (valida solo per i fluidi gassosi) è di 0.35% per ogni °C (es. $\pm \Delta T = -10\text{ °C}$ causerà $\Delta P = - 3.5\%$ per °C,

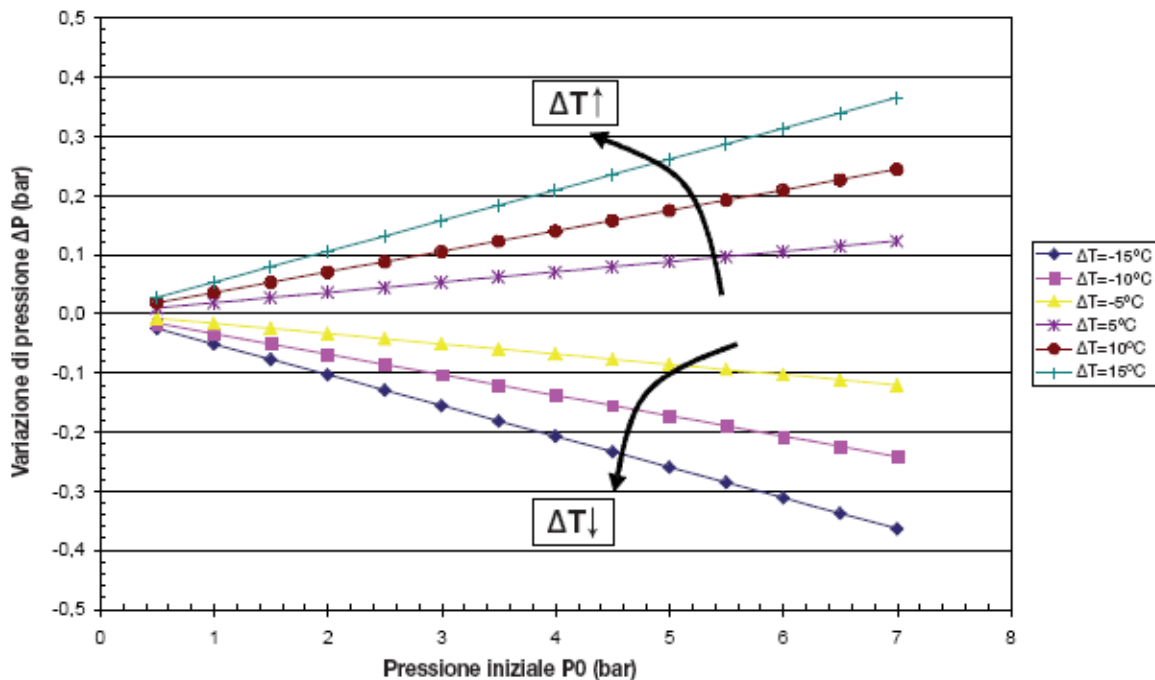


ipotizzando una temperatura di inizio prova di circa 15°C). Una variazione netta della pressione (dopo compensazione della temperatura) di -2% è considerata accettabile per tenere in considerazione una eventuale micro-perdita nel dispositivo di prova.

La seguente tabella indica la pressione finale P (bar) in funzione della pressione iniziale P0 (bar) e della variazione termica ΔP (°C).

Initial pressure (bar)	Temperature variation ΔT (°C)						
	-15	-10	-5	0	5	10	15
	Final Pressure (bar)						
0.5	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.53
1	0.95	0.97	0.98	1.00	1.02	1.03	1.05
1.5	1.42	1.45	1.47	1.50	1.53	1.55	1.58
2	1.90	1.93	1.97	2.00	2.03	2.07	2.10
2.5	2.37	2.41	2.46	2.50	2.54	2.59	2.63
3	2.84	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.16
3.5	3.32	3.38	3.44	3.50	3.56	3.62	3.68
4	3.79	3.86	3.93	4.00	4.07	4.14	4.21
4.5	4.27	4.34	4.42	4.50	4.58	4.66	4.73
5	4.74	4.83	4.91	5.00	5.09	5.17	5.26
5.5	5.21	5.31	5.40	5.50	5.60	5.69	5.79
6	5.69	5.79	5.90	6.00	6.10	6.21	6.31
6.5	6.16	6.27	6.39	6.50	6.61	6.73	6.84
7	6.64	6.76	6.88	7.00	7.12	7.24	7.36

Il seguente grafico mostra il salto di pressione ΔP (bar) nel sistema, posto ad una pressione iniziale P0, per diverse variazioni termiche ΔT (°C).



In caso di risultato negativo del test in pressione per effetto di una perdita in corrispondenza di un raccordo (localizzata mediante l'impiego di acqua saponata o opportuno gas rilevatore perdite) interrompere il test in pressione, rimuovere e sostituire il raccordo.

Risoluzione dei problemi in caso di perdite di fluido dalle giunzioni saldate

Essendo il processo di elettrofusione un sistema di perfetta giunzione (in quanto basato sulla fusione molecolare tra i materiali che costituiscono il giunto) eventuali perdite in corrispondenza delle parti saldate possono presentarsi solo per i seguenti motivi:

- Il processo di saldatura è stato interrotto e quindi non è stato portato a buon fine (la saldatrice segnalerà sul display l'errore verificatosi) o
- tubi e raccordi non sono stati raschiati e puliti correttamente, in questo caso la perfetta fusione dei materiali potrebbe non essere avvenuta

Dal momento che non è possibile individuare una non perfetta saldatura solo attraverso un esame visivo, si consiglia di:

- Risaldare il raccordo al massimo una volta
- Ripetere il test in pressione dopo che il giunto si sia completamente raffreddato

Linee guida per la manutenzione del sistema

Le seguenti linee guida devono essere opportunamente spiegate all'installatore durante la formazione:

- se dovesse essere individuata una perdita o un'anomalia in qualsiasi parte del sistema (ispezionando i pozzetti o tramite un sistema di monitoraggio perdite), tali problemi dovranno essere tempestivamente individuati/risolti dal manutentore
- se una perdita o un danno nel sistema di tubazioni dovesse verificarsi, il produttore dovrebbe essere contattato usando i numeri indicati in tutti gli involucri di imballo o sui cataloghi

Attenzione: Ignorare o disabilitare gli allarmi del sistema di monitoraggio potrebbe condurre a un possibile danno futuro.

Queste informazioni dovranno essere trasferite al gestore o all'operatore della stazione di servizio, o ad altre persone responsabili della stessa.

8

EFFETTO COLPO D'ARIE:

In determinate circostanze, le tubazioni sono soggette ad un incremento istantaneo di pressione superiore al valore della loro pressione nominale. Questo incremento di pressione, conosciuto come “colpo d'ariete” si manifesta nei sistemi di tubazione quando si verificano improvvisi cambiamenti delle condizioni di flusso, per esempio, a causa dell'avviamento o dell'arresto improvviso di pompe, o per rapide aperture o chiusure di valvole.

E' un fenomeno molto insidioso perché, se non è particolarmente controllato, può dare seri problemi e guasti di esercizio.

L'impiego delle tubazioni SMARTFLEX riduce in modo rilevante tale fenomeno, infatti, il basso modulo di elasticità del tubo, riduce in modo drastico i picchi di pressione proteggendo tutto l'impianto.

La variazione improvvisa della velocità del fluido, Δv , causa un aumento ΔP della pressione dato da:

(Eqn. 8.1) dove:

$$\Delta P = \rho \cdot c \cdot \Delta v$$

ΔP = sovrappressione [Pa]

ρ = densità del fluido [kg/m³]

Δv = variazione della velocità del fluido [m/s]

c = velocità di propagazione della perturbazione nella tubazione [m/s]; c dipende dall'elasticità sia del fluido che della parete della tubazione

Nel caso di una tubazione libera, si applica la seguente equazione:

(Eqn. 8.2)

$$c = \sqrt{\frac{\frac{E_p}{\rho}}{\frac{E_w}{E_w} + \frac{D_m}{t}}}$$

dove:

E_w = modulo di elasticità del fluido [Pa]

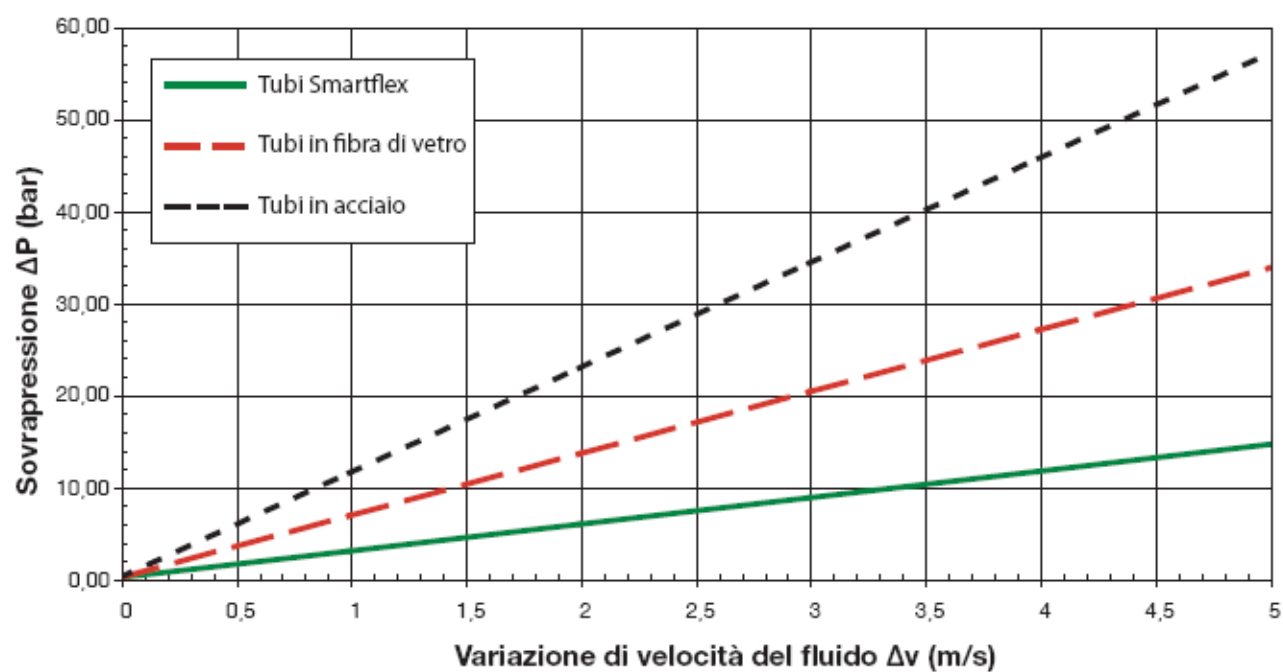
E_p = modulo di elasticità del materiale del tubo [Pa]

D_m = diametro medio del tubo [mm]

t = spessore del tubo [mm]

Il seguente diagramma mostra la sovrappressione che si genera in seguito ad una manovra brusca (per esempio, la chiusura di una saracinesca in cui il $\Delta v = v$ poichè si ha un completo arresto del flusso), in caso di trasporto d'acqua, per diversi tipi di tubazioni e mette in risalto che il tubo SMARTFLEX, grazie alla sua elasticità, è il sistema con il più basso picco di pressione.

Effetto colpo d'ariete per diversi sistemi di tubazioni.



FATTORI DI CONVERSIONE VELOCE (APPROSSIMATI AL 10%)

A partire da	Fino	
mm	in	Dividere per 25
m	ft.	Moltiplicare per 3
m ²	sq. ft.	Moltiplicare per 10
m ³	cu. ft.	Moltiplicare per 35
l	US/Imperial gal.	Dividere per 4
kg	lb	Moltiplicare per 2
kcal	BTU	Moltiplicare per 4
kPa	psi	Dividere per 7
bar	psi	Moltiplicare per 15
°C	°F	$(1.8 \times ^\circ\text{C}) + 32$
°F	°C	$(^\circ\text{F} - 32) \div 1.8$

FATTORI DI CONVERSIONE

A partire da	Fino		A partire da	Fino	
mm	in	Moltiplicare per 0.039	in	mm	Moltiplicare per 25.4
m	ft.	Moltiplicare per 3.281	ft.	m	Moltiplicare per 0.305
m ²	sq. ft.	Moltiplicare per 10.76	sq. ft.	m ²	Moltiplicare per 0.093
m ³	cu. ft.	Moltiplicare per 35.31	cu. ft.	m ³	Moltiplicare per 0.028
l	US gal.	Moltiplicare per 0.264	US gal.	l	Moltiplicare per 3.785
l	Imperial gal.	Moltiplicare per 0.220	Imperial gal.	l	Moltiplicare per 4.546
kg	lb	Moltiplicare per 2.205	lb	kg	Moltiplicare per 0.454
kcal	BTU	Moltiplicare per 3.968	BTU	kcal	Moltiplicare per 0.252
kPa	psi	Moltiplicare per 0.145	psi	kPa	Moltiplicare per 6.895
bar	psi	Moltiplicare per 14.50	psi	bar	Moltiplicare per 0.069
°C	°F	$(1.8 \times ^\circ\text{C}) + 32$	°F	°C	$(^\circ\text{F} - 32) \div 1.8$

DIAMETRO ESTERNO (METRICO) E DIAMETRO NOMINALE (IMPERIAL)

Metric (mm)	Imperial (in.)
25	3/4
32	1
40	1 1/4
50	1 1/2
63	2
90	3
110	4
125	5
160	6
180	7



NUPI S.p.A. ha ottenuto la CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI QUALITÀ aziendale in conformità alle NORME INTERNAZIONALI UNI EN ISO 9001:2000 e UNI EN ISO 14001:2004. Questa prestigiosa certificazione è l'attestato dell'impegno profuso da tutte le risorse aziendali nei processi di produzione e nei vari controlli per garantire il rispetto degli standard richiesti.



NUPI SpA Industrial Division

Via dell'Artigianato, 13 - 40023 Castel Guelfo di Bologna - Italy
Phone (39) 0542 624911 - Fax (39) 0542 670851

E-Mail: info@nupinet.com - Web Site: www.nupinet.com

NUPI Americas, Inc.

1511 Superior Way, Houston, TX 77039 - Phone (281) 590 4471 - Fax (281) 590 5268

E-Mail: info@nupiamericas.com - Web Site: www.nupiamericas.com

Questo manuale contiene istruzioni per una installazione corretta dei prodotti Nupi SpA e Nupi Americas. Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a cambiamento senza alcun preavviso. Nessuna parte può essere copiata, tradotta, riprodotta anche in forma elettronica senza preventiva autorizzazione da parte di NUPI S.p.A.

IMPIANTO LAVAGGIO VEICOLI

INDICE :

- 1) IMPIANTO DI LAVAGGIO FISSO A LOGICA PROGRAMMABILE VERSIONE A QUATTRO SPAZZOLE VERTICALI (TIPO NLFO 445)
- 2) IMPIANTO DI LAVAGGIO A PASSAGGIO (SERIE TIPO BALTIC MODELLO TIPO OVERLAPPING.
- 3) IMPIANTO DI LAVAGGIO A CARRELLO SOTTOSCOCCA.
- 4) IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE DI SCARICO E DI RECUPERO.



LFO

Washing System

1 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Impianto automatico gestito con logica programmabile, sviluppato per incontrare le esigenze di alta produttività mantenendo uno standard di lavaggio qualitativamente alto e contenendo il livello dell'investimento complessivo.

L'impianto LFO è costituito da una struttura fissa in metallo, composta da sei/otto colonne, flangiate su contro piastre ancorate al terreno. Le colonne sono tra loro collegate longitudinalmente e trasversalmente da traverse a sezione aperta, entro le quali scorrono le connessioni elettriche e pneumatiche.

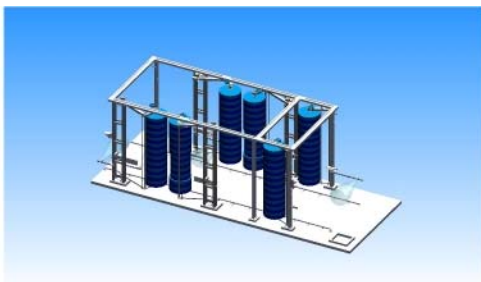
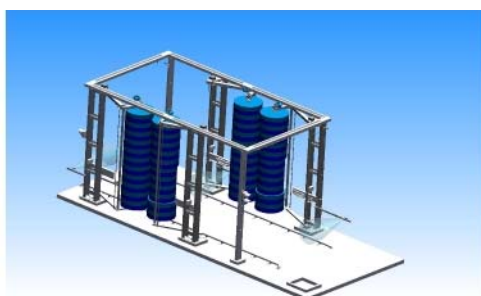
Tutti gli elementi strutturali e le parti idrauliche sono trattate e protette contro corrosione e ruggine; il trattamento di zincatura a caldo viene opzionalmente associato ad un'ulteriore ciclo di verniciatura.

Versioni

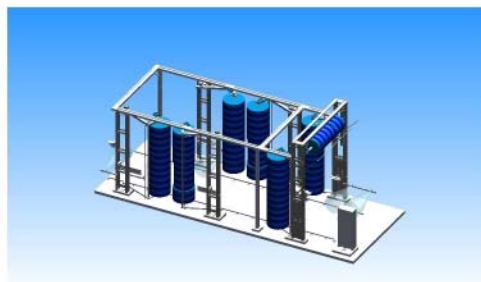
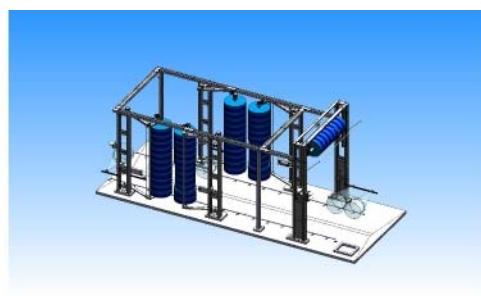
L'impianto si presenta con due versioni di base con quattro e cinque spazzole tutte studiate per una massima altezza di lavaggio di metri 4,50.

Il modello a quattro spazzole, è disponibile sia in struttura chiusa, tramite traverse nella parte superiore sia in versione aperta per il lavaggio di tram con pantografo.

LFO 4 SPAZZOLE



LFO 5 SPAZZOLE



1.1 L'impianto include

Spazzola orizzontale (solo nei modelli 545 E 745)

Sistema oscillante fissato alle estremità.

Movimento di salita e discesa azionato da un cilindro pneumatico.

Rotazione della spazzola per mezzo di motoriduttore.

Pressione di appoggio sul veicolo determinata da contrappeso.

Controllo della corsa mediante sensori induttivi.

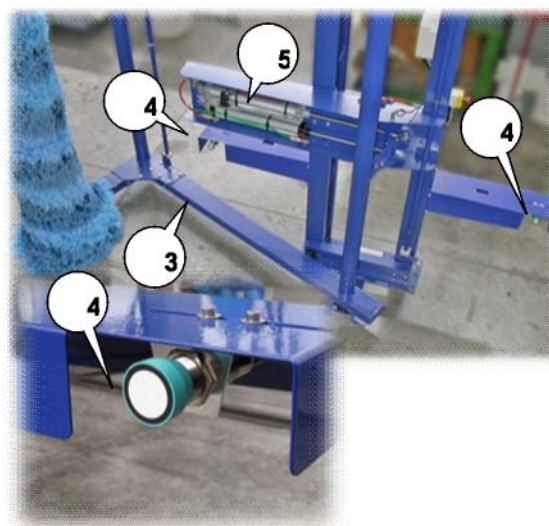


Controllo della movimentazione e affondamento con sistema ad inclinometro.

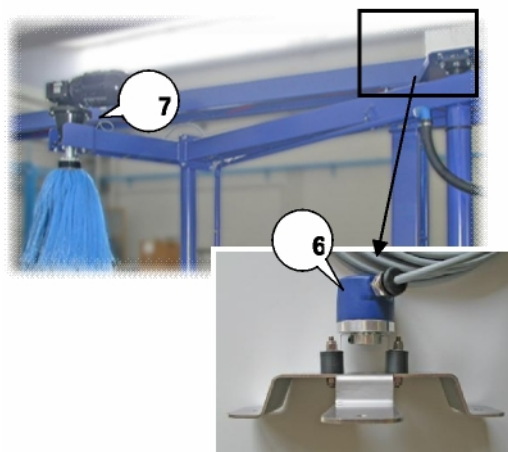


Spazzole Verticali

- Lo sviluppo a gomito (3) della struttura, permette alle spazzole di raggiungere i lati frontale e posteriore dell'autobus.
- L'entrata in servizio delle spazzole è comandata da sensori agli ultrasuoni (4) che si attivano durante l'avanzamento dell'autobus.
- Il movimento di apertura / chiusura è ottenuto con cilindri pneumatici (5) Lo stato di spazzole a riposo (completamente aperte) Se al comando d'inizio ciclo non è presente il segnale di spazzole aperte, questo non si avvia e le luci verde e rossa del semaforo iniziano a lampeggiare.



Il controllo della posizione del braccio si effettua con un encoder (6) collocato sull'asse di rotazione. La rotazione della spazzola è ottenuta mediante motoriduttore (7).



Servizi Ausiliari

Elementi attuatori

Tutti gli attuatori elettrici sono inclusi in un apposito armadio metallico.

Sulla porta frontale trova collocazione le seguenti componenti:

1. Interruttore generale (1)
2. Monitor LCD a colori con funzioni “touch screen”
3. Lampada di segnalazione presenza tensione di rete
4. Pulsante di emergenza.

L'armadio può essere collocato all'esterno a bordo impianto o separato in locale tecnico adiacente all'area di lavaggio.



Componenti idropneumatiche e prodotti chi-mici

Tutte le componenti idro-pneumatiche sono incluse in un apposito armadio metallico che trova collocazione a bordo macchina lato sinistro in entrata lavaggio.

Sezione superiore

- Scatola per le connessioni elettriche
- Pompa pneumatica per il dosaggio del prodotto chimico.

Sezione centrale

- Elettrovalvole
- Gruppo alimentazione aria compressa.

Sezione inferiore

Nella parte inferiore dell'armadio si colloca la tanica del prodotto chimico (shampoo). Quando la porta è chiusa, attraverso la feritoia (1) è possibile controllare il livello del prodotto chimico nella tanica.



Semaforo in entrata

Il semaforo in ingresso è a due luci a led:

- luce rossa = arresto
- Luce verde = impianto pronto, permesso di entrare.

Semaforo in uscita

Il semaforo è solamente a luce gialla a led e durante il ciclo di lavaggio funziona sia con luce fissa che lampeggiante interagendo con il conducente del mezzo.



Dispositivi di comando

La consolle di comando è montata su un supporto ancorato a terra, normalmente posizionato all'ingresso della piazzola dal lato di guida del veicolo.

La pulsantiera è accessibile direttamente dall'autista senza scendere dal mezzo.

Le funzioni disponibili sono:

- accensione dei circuiti ausiliari della macchina.
- selezione del programma di lavaggio
- selezione modalità di funzionamento, manuale o automatico
- arresto di emergenza
- selezione del programma di lavaggio
- lancio del programma



Impianti e servizi ausiliari

Due pompe da 4 Hp o 3 KW, alimentano i settori di lavaggio/risciacquo; la fornitura dell'acqua si differenzia per la parte anteriore e quella posteriore (risciacquo). Il circuito idrico è sdoppiato per permettere anche l'utilizzo di acqua riciclata o trattata; per la parte anteriore (ingresso lavaggio), si consiglia l'acqua riciclata, per la parte posteriore come risciacquo, si consiglia, acqua pulita o anche addolcita.



Particolarità degli impianti

Componenti elettromeccanici

- Le strutture e tutte le superfici in acciaio del lavaggio (inclusi gli opzionali) sono protette dall'aggressione degli agenti atmosferici e chimici come di seguito descritto:
- Parti in acciaio: zincatura a caldo e zincate a caldo e verniciate (optional)
- Tubi acqua e ugelli: acciaio Inox
- Motori elettrici: verniciatura (primer + finitura)

Impianto elettrico

- Installazione elettrica realizzata secondo le norme europee in vigore.
- Sistema di controllo con logica programmabile (PLC di primaria marca).
- I motori elettrici sono protetti individualmente contro i sovraccarichi e i

cortocircuiti. Impianto idropneumatico

- Circuito pneumatico dotato di pressostato; Il circuito pneumatico è equipaggiato con pressostato di minima pressione. Se manca l'aria compressa o la pressione è insufficiente, l'impianto si arresta in emergenza.

Sistema di dosaggio dei prodotti chimici

- Dosaggio con pompa dosatrice pneumatica (previsto shampoo).

Acque di scarico

- L'inquinamento dell'acqua di scarico è dovuto sia ai prodotti chimici utilizzati per il lavaggio(emollienti) sia alle sostanze asportate dai veicoli lavati (idrocarburi, grassi, oli polvere, terra, etc.).
- Per contenere il carico inquinante, si consiglia di utilizzare i prodotti compatibili con l'impianto e di mantenere i dosaggi di prodotto come indicato nel manuale uso e manutenzione.

Scarico invernale

- E previsto il sistema automatico di scarico delle tubazioni mediante insuflaggio di aria compressa tramite compressore (optional).

Setole

- Spazzole composte da elementi singoli di varie misure in polietilene adattabili alla tipologia del veicolo da lavare.
- Moduli facilmente sostituibili poiché sono fissati con viti autofilettanti.

1.2 Opzioni Principali

Arco emolliente

Struttura ad arco con ugelli per l'applicazione del prodotto chimico emolliente che serve per "sciogliere" lo sporco sulla carrozzeria del mezzo, in modo da agevolare il lavaggio.

Il prodotto viene erogato per mezzo di una pompa dosatrice pneumatica e da pompa centrifuga o sommersa da 3 kW 230-400V50/60hz

Arco media pressione –prelavaggio

Struttura ad arco per l'applicazione di acqua a media pressione sulla carrozzeria del veicolo. Questo arco ha la finalità di rimuovere lo sporco o gli emollienti presenti sulla carrozzeria prima che il veicolo entri nell'impianto LFO, mediante pompa multistadio esterna o sommersa da 7,5 KW230-400V50/60hz

Arco cera

Struttura ad arco installata immediatamente dopo l'uscita dall'impianto di lavaggio LFO per la distribuzione di uno strato protettivo di cera sulla carrozzeria del veicolo.

La cera migliora l'efficacia dell'asciugatura negli impianti dotati di questo optional.

Il prodotto viene erogato per mezzo di una pompa dosatrice pneumatica e da pompa centrifuga o sommersa da 1,5 kW 230-400V50/60hz

Mezze spazzole verticali

Spazzole verticali con altezza ridotta per la spazzolatura della fascia appena sotto gli specchi retrovisori dell'autobus. Acqua e shampoo vengono erogati da pompa dosatrice dedicata e da pompa centrifuga o sommersa da 3 kW 230-400V50/60hz dedicate.

Arco di sgrondatura

È una struttura indipendente, installata subito dopo l'impianto di lavaggio LFO, e dopo l'arco cera (se presente), per rimuovere l'acqua rimasta sulla carrozzeria del veicolo.

Ventilatori montati su una struttura tubolare zincata a caldo, convogliano aria a forte velocità sulla superficie del veicolo durante il passaggio sotto l'arco.

Il dispositivo è disponibile nelle versioni a 4 o a 6 ventilatori; ogni ventilatore impegna 4 KW.

Guidaruote

Permettono il corretto posizionamento del veicolo, migliorando il lavaggio, proteggendo il veicolo e l'impianto da incidenti che potrebbero essere causati da uno scorretto avanzamento del veicolo all'interno dell'impianto.

Pareti paraspruzzi

Costituite da pannelli in materiale plastico microforato antivento, inseriti su una struttura in acciaio zincata a caldo e/o verniciata, fissata a pavimento per mezzo di viti e tasselli ad espansione o a seconda dei casi fissata direttamente sulla struttura principale. Indicata per il contenimento degli spruzzi d'acqua, delimita inoltre la zona di lavoro. In alternativa, vi è la versione in pannelli sandwich autoportante con montanti in acciaio zincato o verniciato fissati a pavimento per mezzo di viti e tasselli ad espansione.

Impianto di lavaggio dello chassis

L'impianto di lavaggio chassis proposto con alimentazione ad acqua fredda è il seguente:

L'impianto è costituito da tubazioni in acciaio, trasversali al pavimento, alloggiato in un apposito canale ricavato con profilati di acciaio che fungono anche da salva-spigolo per il pavimento, al quale vengono fissati mediante zanche di fondazione.

La tubazione è munita di ugelli spruzzatori rotanti disposti in modo da interessare con una "lama" di acqua tutta la superficie inferiore degli automezzi. L'intero dispositivo può essere ruotato di 90° attorno al suo asse

a fine lavaggio in posizione di riposo, per non esporlo, quando non necessario, a pericoli di intasamento degli ugelli per percolamento di sporcizia sugli stessi.

La distribuzione e la concentrazione degli ugelli ne fa il migliore strumento per l'intervento nelle zone sottostanti i veicoli interessate da incrostazioni di fango, cemento ed altro. mediante pompa .

L'impianto si completa con un gruppo pompa HP da da 22,5 KW230-400V50/60hz.

Impianto di depurazione

Consigliato il nostro modello: WS 10B/QC

Portata max oraria: 7 mc/h

Portata nominale:140

m3/giorno.

Si rimanda la descrizione alla relazione descrittiva dedicata.

L'impianto di depurazione si completa con la possibilità della fornitura e posa in opera di vasche in c.a. monoblocco con soletta e chiusino carrabile. L'onere delle attività edili accessorie quali scavi, reinterri, posa conduits massetti e quant'altro attinente, non rientra nello scopo di fornitura.

Compressore

Nei casi in cui vi sia la necessità di dotare l'area lavaggio di un gruppo di aria compressa dedicato asservito all'impianto di lavaggio per l'attuazione pneumatica delle valvole di controllo (sia del sistema di lavaggio che del sistema di depurazione) e per lo scarico invernale tubazioni acqua, viene fornito anche un sistema di compressione aria che comprende, oltre al compressore, anche gruppi di filtrazione anticondensa e di autoregolazione della pressione.

Il compressore è del tipo orizzontale con trasmissione a cinghia dotato di:

pressostato marcia arresto;

valvola di spurgo;

valvola di sicurezza;

protezione termica del motore elettrico;

avviamento stella triangolo.

Le caratteristiche salienti del compressore sono le seguenti:

tipo e modello : Ceccato Beltair 270 F5,5V;

capacità serbatoio: 270 L;

condizione di esercizio: 10 bar /

potenza nominale: 5 HP 4 KW;

velocità massima: 1400 rpm;

aria aspirata: 578 l/1' / 20.4 cfm;

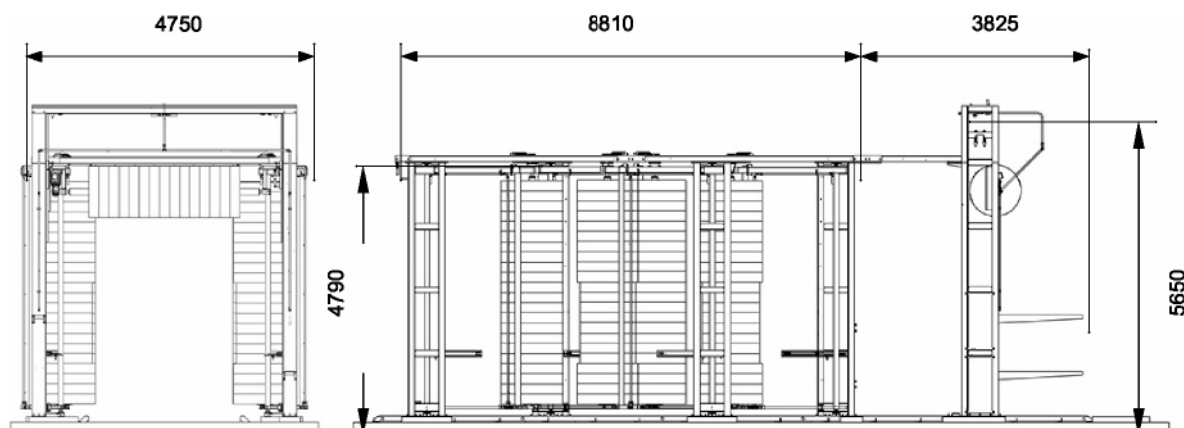
alimentazione: 400V/50Hz/3Ph;

dimensioni: 0.82x0.52x1.90 mt;

peso: 133 Kg.

1.3 Specifiche tecniche dell'impianto

Dimensioni minime impianto



LFO 4 e 6

Larghezza 5,50 metri altezza 5,10 metri

LFO 5 e 7

Larghezza 5,50 metri altezza 6,00 metri

Alimentazioni

Acqua

Raccordo ingresso acqua (ogni pompa) 2 x 1"

Pressione acqua 2,5 -3,5 bar

Aria compressa

Raccordo ingresso aria compressa R 1/4"

Pressione aria 5 bar

Energia elettrica

Tensione (3F+N+T) e frequenza standard di alimentazione = 400 ± 10% V 50 Hz

Dati generali (riscontrati con lavaggio di veicolo di lunghezza di metri 14,00)

MODELLO	UM	LFO 445	LFO 545	LFO 645	LFO 745
Spazzola Orizzontale	N°		1		1
Spazzole Verticali	N°	4	4	6	6
Lunghezza piazzola	m	12,90	14,5	14,5	14,5
Larghezza piazzola	m	5,50	5,50	5,50	5,50
Massima altezza struttura impianto di lavaggio	m	4,80	5,71	4,80	5,71
Altezza utile lavante veicolo	m	4,50	4,50	4,50	4,50
Larghezza utile veicolo	m	2,50 a 2,70	2,50 a 2,70	2,50 a 2,70	2,50 a 2,70
Tensione di alimentazione	V	230/400	230/400	230/400	230/400
Lunghezza minima veicolo	m	4,50	4,50	4,50	4,50
Tensione controlli	V	24	24	24	24
Potenza installata	kW(cv)	12 (16)	13,50 (18)	15 (20)	16,50 (22)
Consumo energia elettrica/ mezzo	kwh	0,25	0,28	0,31	0,34
Consumo detergente / mezzo	ml	300/500	300/500	300/500	300/500
Consumo medio acqua per	l	400	400	400	400

veicolo					
Pressione di lavoro aria compressa	bar	5	5	5	5
Tempo di ciclo	min	1,0/2,0	1,0/2,0	1,0/2,0	1,0/2,0

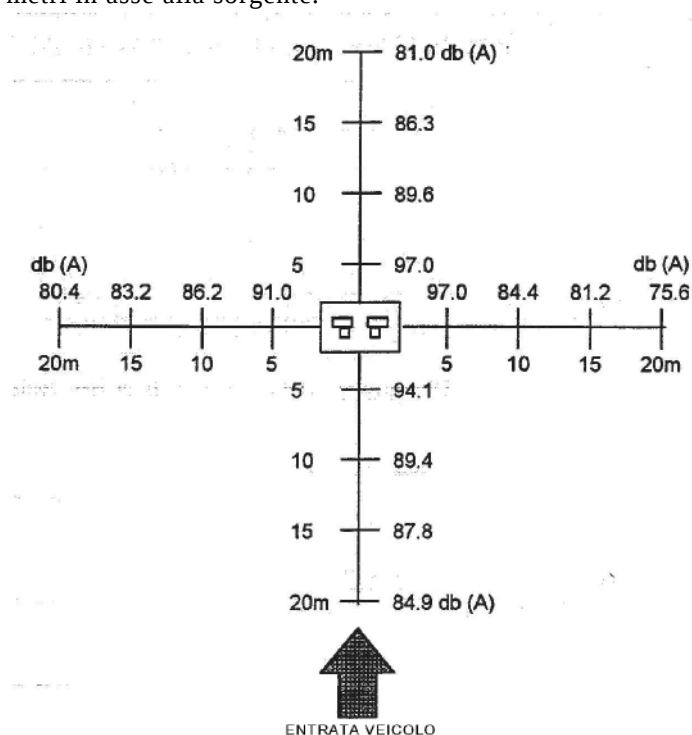
Dati generali (riscontrati con lavaggio di veicolo di lunghezza di metri 14,00)

OPTIONALS	UM	LFO 445	LFO 545	LFO 645	LFO 745
Arco emolliente	N°	1	1	1	1
Tensione di alimentazione	V	230/400	230/400	230/400	230/400
Tensione controlli	V	24	24	24	24
Potenza installata, inclusa pompa di alimentazione	kW(cv)	3 (4)	3 (4)	3 (4)	3 (4)
Consumo energia elettrica/ mezzo	kwh	0,06	0,06	0,06	0,06
Consumo detergente / mezzo	ml	150/250	150/250	150/250	150/250
Consumo medio acqua per veicolo	l	120	120	120	120
Arco media pressione	N°	1	1	1	1
Tensione di alimentazione	V	230/400	230/400	230/400	230/400
Tensione controlli	V	24	24	24	24
Potenza installata, inclusa pompa di alimentazione	kW(cv)	7,5 (10)	7,5 (10)	7,5 (10)	7,5 (10)
Consumo energia elettrica/ mezzo	kwh	0,15	0,15	0,15	0,15
Consumo medio acqua per veicolo	l	230	230	230	230
Arco Cera	N°	1	1	1	1
Tensione di alimentazione	V	230/400	230/400	230/400	230/400
Tensione controlli	V	24	24	24	24
Potenza installata, inclusa pompa di alimentazione	kW(cv)	1,5 (2)	1,5 (2)	1,5 (2)	1,5 (2)
Consumo energia elettrica/ mezzo	kwh	0,03	0,03	0,03	0,03
Consumo detergente / mezzo	ml	150/250	150/250	150/250	150/250
Consumo medio acqua per veicolo	l	120	120	120	120
Mezze spazzole verticali	N°	1	1	1	1
Tensione di alimentazione	V	230/400	230/400	230/400	230/400
Tensione controlli	V	24	24	24	24
Potenza installata, inclusa pompa di alimentazione	kW(cv)	5 (7)	5 (7)	5 (7)	5 (7)
Consumo energia elettrica/ mezzo	kwh	0,10	0,10	0,10	0,10
Consumo detergente / mezzo	ml	150/250	150/250	150/250	150/250
Consumo medio acqua per veicolo	l	200	200	200	200
Arco di sgrondatura	N°	1	1	1	1
Tensione di alimentazione	V	230/400	230/400	230/400	230/400
Tensione controlli	V	24	24	24	24

Potenza installata, 4 ventilatori	kW(cv)	16,5 (22)	16,5 (22)	16,5 (22) -	16,5 (
Potenza installata, 6 ventilatori	kW(cv)	24,5 (33)	24,5 (33)	24,5 (33)	24,5 (33)
Consumo energia elettrica/ mezzo 4 ventilatori	kwh	0,34	0,34	0,34	0,34
Consumo energia elettrica/ mezzo 6 ventilatori	kwh	0,50	0,50	0,50	0,50
Lava chassis	N°	1	1	1	1
Tensione di alimentazione	V	230/400	230/400	230/400	230/400
Tensione controlli	V	24	24	24	24
Potenza installata, inclusa pompa di alimentazione	kW(cv)	22,5 (10)	22,5 (10)	22,5 (10)	22,5 (10)
Consumo energia elettrica/ mezzo	kwh	0,14	0,14	0,14	0,14
Consumo medio acqua per veicolo	l	230	230	230	230
Depuratore	N°	1	1	1	1
Tensione di alimentazione	V	230/400	230/400	230/400	230/400
Tensione controlli	V	24	24	24	24
Potenza installata	kW(cv)	3 (4)	3 (4)	3 (4)	3 (4)
Compressore	N°	1	1	1	1
Tensione di alimentazione	V	230/400	230/400	230/400	230/400
Tensione controlli	V	24	24	24	24
Potenza installata	kW(cv)	4 (5)	4 (5)	4 (5)	4 (5)

Rumore

Livello di rumorosità generata dall'optional arco asciugatura, misurato nelle le seguenti condizioni:
Misurazione del livello di pressione sonora in campo libero su un piano riflettente. Misurazioni effettuate a 5, 10, 15, 20 metri in asse alla sorgente.



I valori potranno variare in funzione del rumore di fondo e dell'ambiente di installazione. I dati forniti sono indicativi ed includono il rumore di fondo a 73db (A).

1.4 Inquinamento delle acque di scarico

L'inquinamento delle acque di scarico è dovuto sia ai prodotti chimici utilizzati per il lavaggio (detersivi, cera, ecc.), sia alle sostanze asportate ai veicoli lavati (idrocarburi, grassi, olii, polvere, terra, ecc.). In seguito, a titolo informativo, si riportano i parametri che caratterizzano l'inquinamento riscontrabile normalmente negli scarichi degli impianti di lavaggio per veicoli industriali dopo la sezione di pre-trattamento costituita da sedimentazione e disoleazione.

PH	5 - 10
Solidi sedimentabili	10 ml/l
COD	700 mg/l
Oli Minerali	50 mg/l
Tensioattivi MBAS	20 mg/l
Fe	2,6 mg/l
Zn	1,2 mg/l
Solidi sospesi	150 mg/l

Le caratteristiche possono variare molto in base alla qualità dei prodotti utilizzati e alla quantità di sporco dei veicoli che vengono lavati.

Per ridurre l'indice di inquinamento, si raccomanda l'uso dei prodotti CECCATO e di limitare al minimo i dosaggi.

Per lo scarico delle acque dell'impianto di lavaggio, si devono osservare le leggi locali in vigore in materia di disciplina degli scarichi.

1.5 Limiti operativi

“LFO” è un impianto a tunnel per il lavaggio di autobus mediante spazzole.

Durante l'esecuzione del ciclo di lavaggio, a bordo è ammessa la sola presenza del guidatore.

Usi non consentiti:

Il lavaggio di autobus venuti a contatto con polveri, o gas, o liquidi infiammabili, aggressivi, nocivi o esplosivi, o comunque che diano origine a reazioni pericolose a contatto con l'acqua;

Il lavaggio in luoghi con pericolo di esplosione o incendio es. (deposito di vernici, in zone classificate attorno ai distributori di carburante, ecc.);

Il lavaggio di autobus non idonei alle caratteristiche dell'impianto:

veicoli con altezza superiore a metri 4,5 m

veicoli con larghezza superiore di 2,7 m

veicoli con lunghezza inferiore a metri 4,5 m

veicoli con L'altezza minima da terra ai fini del lavaggio è di 30 cm.

2 FUNZIONAMENTO

2.1 Comandi e segnalazioni – descrizione e dislocazione

SEMAFORO

Semaforo in ingresso

Lampada verde

Si accende per indicare al conducente che può avanzare con il mezzo e che non ci sono condizioni d'allarme.

Lampada rossa

La lampada rossa indica arresto e si accende nelle seguenti condizioni:

- quando il muso del veicolo attiva il primo sensore in ingresso;
- veicolo in lavaggio.

Alla comparsa dell'allarme le luci verde e rossa si accendono alternativamente per un minuto al termine del quale se l'allarme è ancora presente, la luce rossa diviene fissa.



Semaforo in uscita

Lampada gialla

Il passaggio da luce spenta a lampeggiante in un momento particolare del ciclo di lavaggio, indica all'operatore, che vede il semaforo attraverso gli specchietti retrovisori, che l'ultima coppia di spazzole sta effettuando il lavaggio del retro del veicolo.



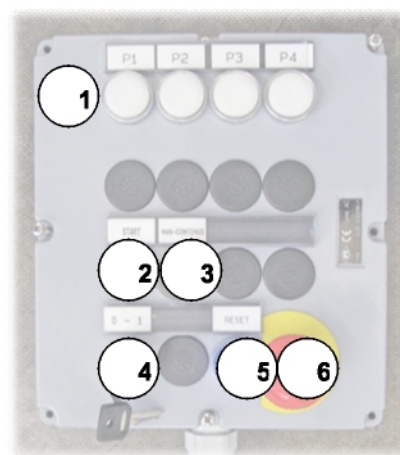
SEGNALI ACUSTICI

Per coordinare l'intervento dell'operatore si fa uso oltre ai semafori, anche di un segnalatore acustico a tromba applicato ad una delle colonne dell'impianto o sul fianco dell'armadio idropneumatico. Il segnale acustico si attiva nelle seguenti condizioni:

- All'inizio ciclo
- All'apertura della prima spazzola destra per il salto dello specchio.
- All'apertura della prima spazzola sinistra per il salto dello specchio.



CONSOLLE DI COMANDO



La consolle di comando è installata su un proprio supporto, regolabile in altezza, ancorato a terra. È collocata ai bordi della piazzola di lavaggio sul lato di ingresso (posto guida veicolo).

1) Pulsanti selezione programma

Pulsanti luminosi per la selezione del programma di lavaggi. La lampada accesa del pulsante indica che il programma è caricato in memoria.

2) Pulsante “START”

In modalità di lavoro manuale, da esecuzione al comando manuale abilitato sul touch screen. In modalità di lavoro Automatico, da avvio al ciclo di lavaggio presente in memoria.

3) Selettore MAN / AUTOMATICO. Selettore modale di funzionamento impianto. - **Modo manuale:**

permette di effettuare i movimenti della macchina con comando manuale. Il movimento deve essere prima abilitato toccando la voce relativa sul touch screen, poi per l'esecuzione si deve premere il pulsante “start” (2) sulla consolle. L'abilitazione è una condizione permanente. Per effettuare la disabilitazione, toccare nuovamente la voce e premere il pulsante di “start”. È possibile abilitare anche più di una voce. Il passaggio del selettore dalla posizione Manuale ad Automatico, fa decadere tutte le abilitazioni.

La modalità di funzionamento è segnalata sul video

- **Modo automatico:**

Abilitazione al funzionamento in automatico del ciclo di lavaggio selezionato. Maggiori dettagli nel paragrafo 6.2

4) Selettore a chiave di accensione

portandolo sulla posizione “1” vengono alimentati i circuiti ausiliari dell'impianto.

5) Pulsante RESET

Ripristina il funzionamento dell'impianto dopo una condizione di emergenza

6) Pulsante EMERGENZA

deve essere azionato ogni volta che si verifica un'irregolarità nel funzionamento dell'impianto o nella procedura di lavaggio. L'azionamento di questo pulsante interrompe immediatamente tutti i movimenti e di conseguenza porta all'apertura di tutte le spazzole.

2.2 Principi di funzionamento

PROGRAMMI DI LAVAGGIO

Il funzionamento della macchina si basa sull'esecuzione di una serie di istruzioni che costituiscono il programma di lavaggio.

Esistono due modalità di attivazione del programma di lavaggio (la selezione è configurata al momento dello start-up impianto dal pannello operatore):

Semi-automatica.

Automatica.

L'impianto di lavaggio esegue il programma di lavaggio a seconda che venga premuto il pulsante di "start" (2) [modalità semi-automatica] o dall'attivazione del sensore che rileva l'ingresso del veicolo [modalità automatica].

La selezione di un programma diverso da quello caricato deve quindi essere eseguita:

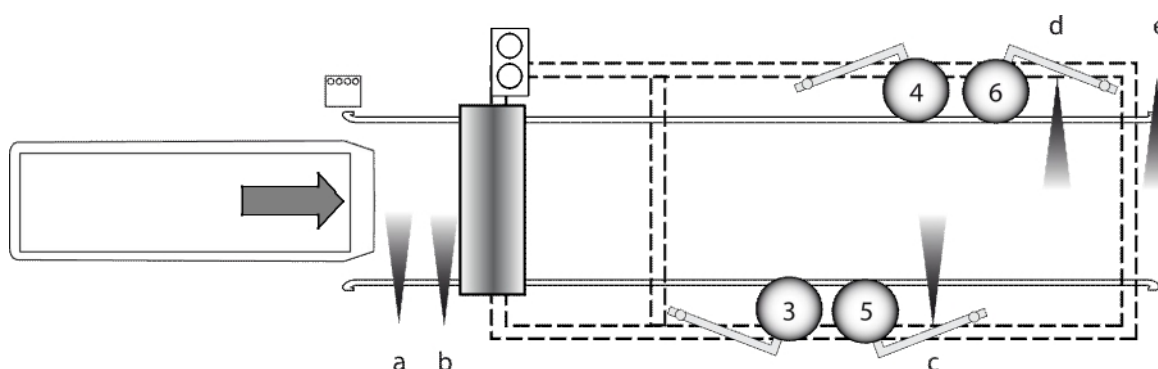
prima di muovere il veicolo nella modalità automatica

con il veicolo che staziona sul sensore d'attivazione d'ingresso nella modalità semi-automatica.

È possibile selezionare 4 programmi diversi di lavaggio attivabili attraverso la pulsantiera collocata all'ingresso della piazzola. Il programma selezionato è segnalato dalle lampade "selezione programmi" (1) con luce fissa. Diversamente quelli selezionabili sono segnalati dalle lampade "selezione programmi" (1) con luce lampeggiante.

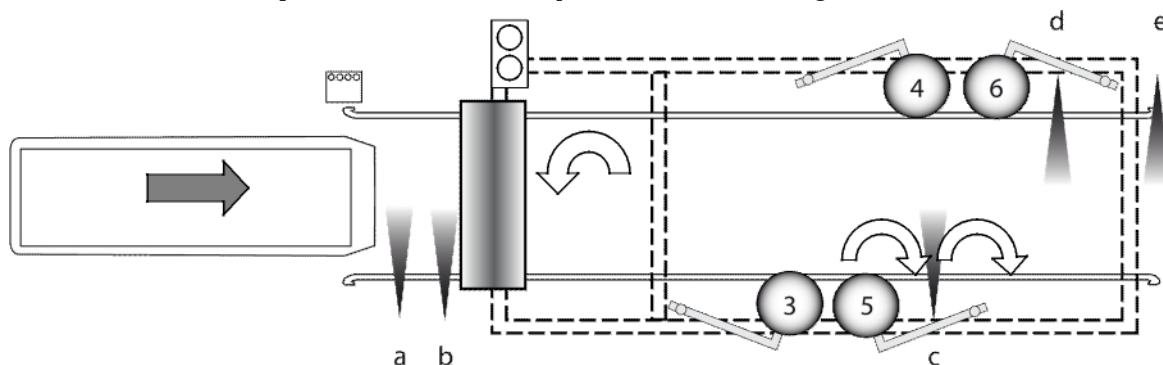
CONVENZIONE

Le definizioni di lato sinistro e lato destro utilizzate nelle descrizioni seguenti, sono riferite al verso della freccia che in figura rappresenta la direzione del flusso di lavorazione.



SENSO DI ROTAZIONE DELLE SPAZZOLE

I versi di rotazione delle spazzole verticali sono quelli evidenziati in figura.

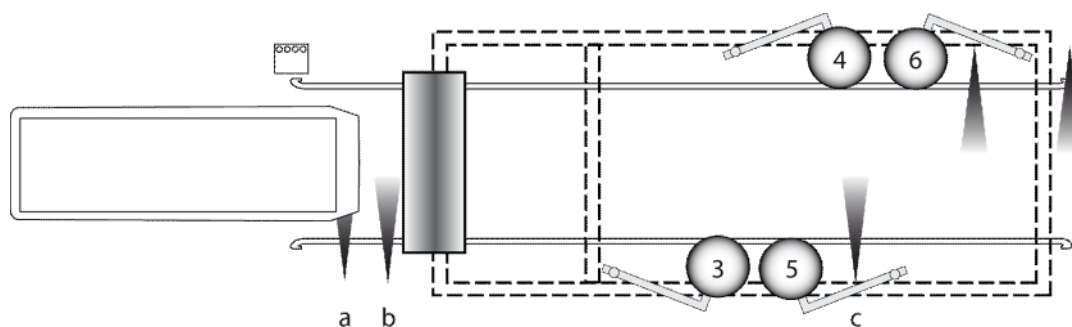


DESCRIZIONE DEI CICLI DI LAVAGGIO

Lunghezza min del veicolo 4,5 m

I sensori sono predisposti per rilevare la presenza del veicolo ad una distanza min/max di 250/2000 mm.

MODALITÀ DI AVVIO CICLO DI LAVAGGIO



MODALITÀ SEMI-AUTOMATICA

L'operatore entra con il veicolo nella piazzola e quando intercetta il sensore (a), il semaforo da verde diventa rosso.

A questo punto l'operatore deve arrestare il veicolo ed ha la possibilità di selezionare il programma di lavaggio sulla pulsantiera (mediante i pulsanti "selezione programmi" (1), se diverso da quello desiderato, e "lanciarlo" premendo il pulsante "START". Viene emesso uno squillo di tromba che segnala l'inizio del ciclo di lavaggio della durata di 0,5 secondi (tempo impostabile da pannello operatore).

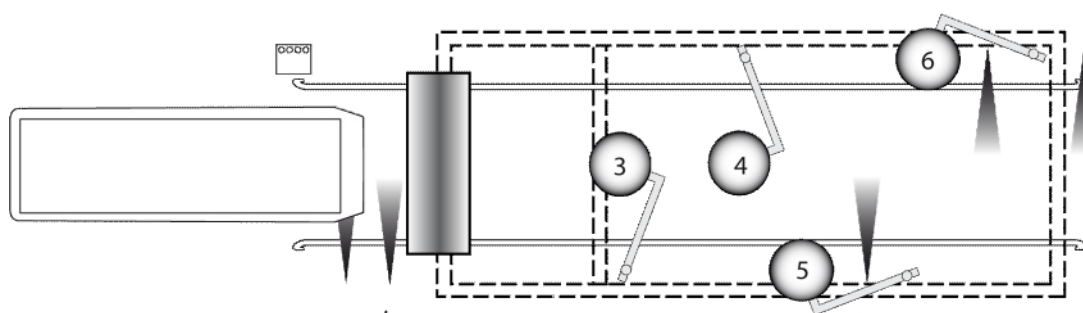
MODALITÀ AUTOMATICA

L'operatore deve selezionare il numero di programma desiderato, se diverso da quello preselezionato, mediante i pulsanti "selezione programmi" (1).

L'operatore entra con il veicolo nella piazzola e quando intercetta il sensore (a), il semaforo da verde diventa rosso.

A questo punto l'operatore deve arrestare il veicolo. Viene emesso uno squillo di tromba che segnala l'inizio del ciclo di lavaggio della durata di 0,5 secondi (tempo impostabile da pannello operatore).

SVILUPPO DEL CICLO DI LAVAGGIO



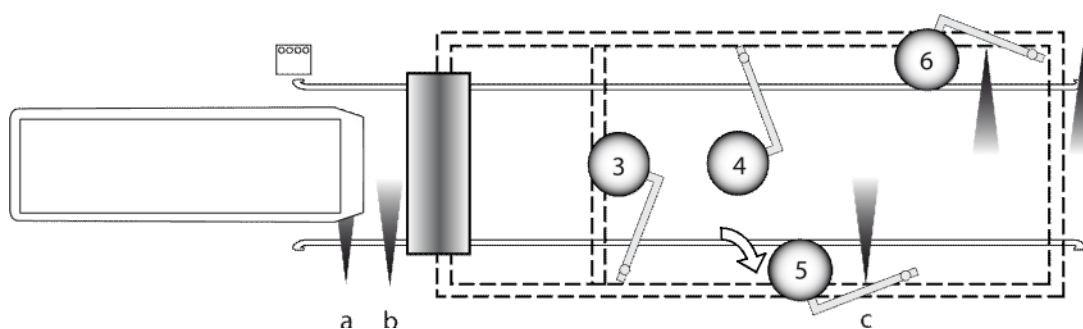
Le spazzole 3-4 si portano in centro alla piazzola, poi si mettono in rotazione (se non disabilitate e configurate nel programma di lavaggio in esecuzione).

L'arcata di bagnatura si attiva.

Il prodotto chimico shampoo viene erogato (se presente, non disabilitato e configurato nel programma di lavaggio in esecuzione)

La spazzola orizzontale scende e si mette in rotazione (se presente, non disabilitata e configurata nel programma di lavaggio in esecuzione)

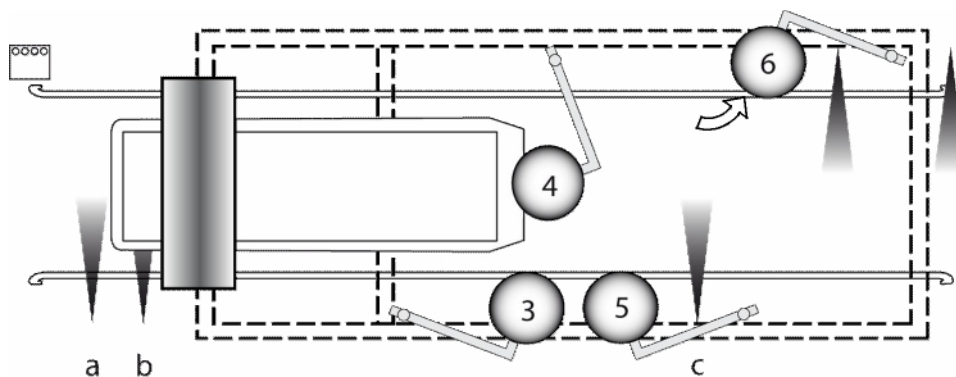
Il semaforo diventa verde e il veicolo può avanzare.



Il veicolo avanza e impatta contro la spazzola 3 che inizia quindi ad aprirsi.

Raggiunto un determinato angolo di apertura, la spazzola si apre completamente per permettere il salto dello specchio (se configurato nel programma di lavaggio in esecuzione). Raggiunto il finecorsa di spazzola aperta, si arresta anche la rotazione della setola per agevolare il passaggio del veicolo. Se nel programma di lavaggio in esecuzione non è configurato il salto specchio, la spazzola seguirà la sagoma del veicolo.

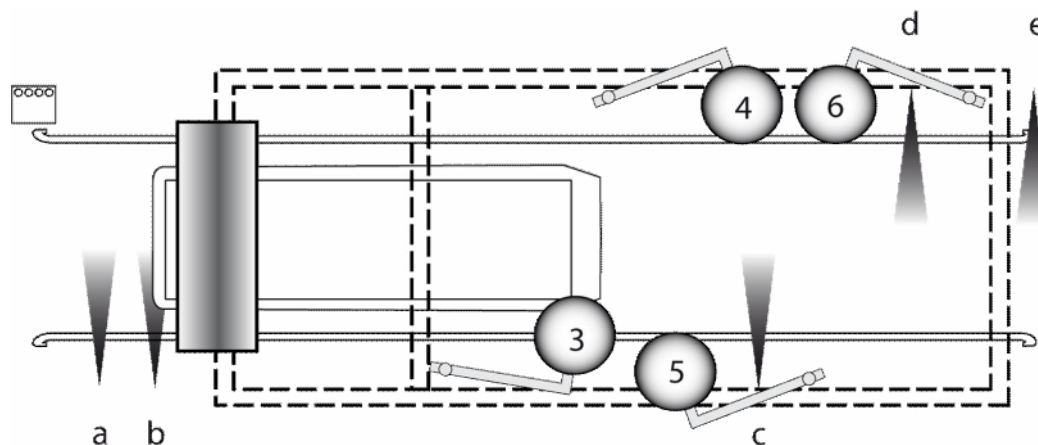
Viene emesso uno squillo di tromba della durata di 0,15 secondi (tempo impostabile da pannello operatore) al raggiungimento dell'angolo di apertura salto specchio da parte della spazzola 3.



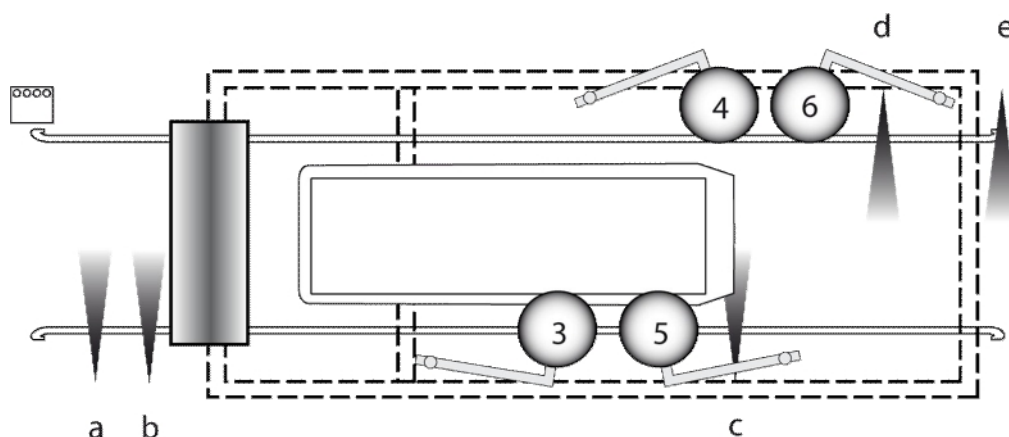
Il veicolo avanza e impatta contro la spazzola 4 che inizia ad aprirsi.

Raggiunto un determinato angolo di apertura, la spazzola si apre completamente per permettere il salto dello specchio (se configurato nel programma di lavaggio in esecuzione). Raggiunto il finecorsa di spazzola aperta, si arresta anche la rotazione della setola per agevolare il passaggio del veicolo. Se nel programma di lavaggio in esecuzione non è configurato il salto specchio la spazzola seguirà la sagoma del veicolo.

Viene emesso uno squillo di tromba della durata di 0,15 secondi (tempo impostabile da pannello operatore) al raggiungimento dell'angolo di apertura salto specchio da parte della spazzola 4.



Quando la spazzola 4 ha raggiunto un determinato angolo di apertura, la spazzola 3 si chiude portandosi in appoggio al veicolo. Se la spazzola 4 viene disabilitata o non è configurata nel programma di lavaggio in esecuzione, la spazzola 3 si chiude quando il veicolo intercetta il sensore (c).

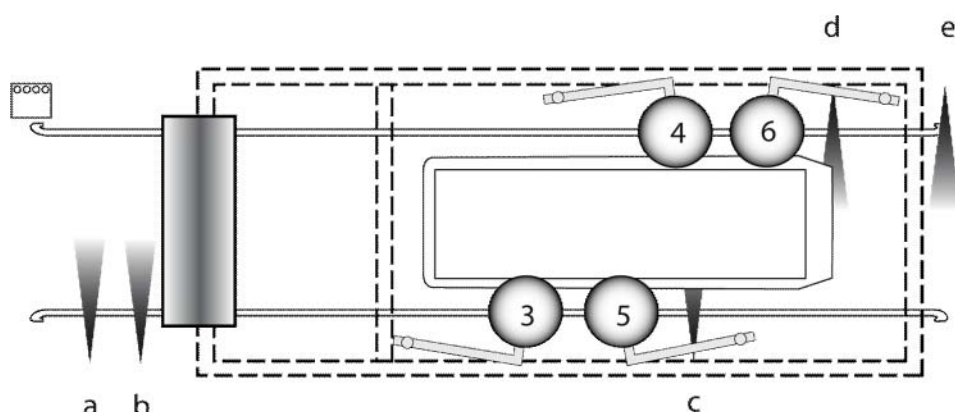


Il veicolo libera il sensore (b).

La spazzola orizzontale sale e arresta la rotazione (se presente, non disabilitata e configurata nel programma di lavaggio in esecuzione).

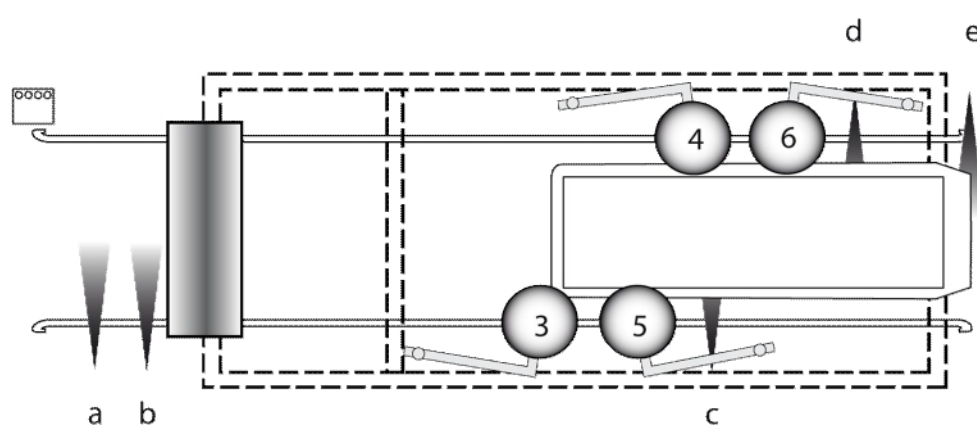
Il veicolo avanza e intercetta il sensore (c).

La spazzola 5 si chiude portandosi in appoggio al veicolo (se non disabilitata e configurata nel programma di lavaggio in esecuzione).



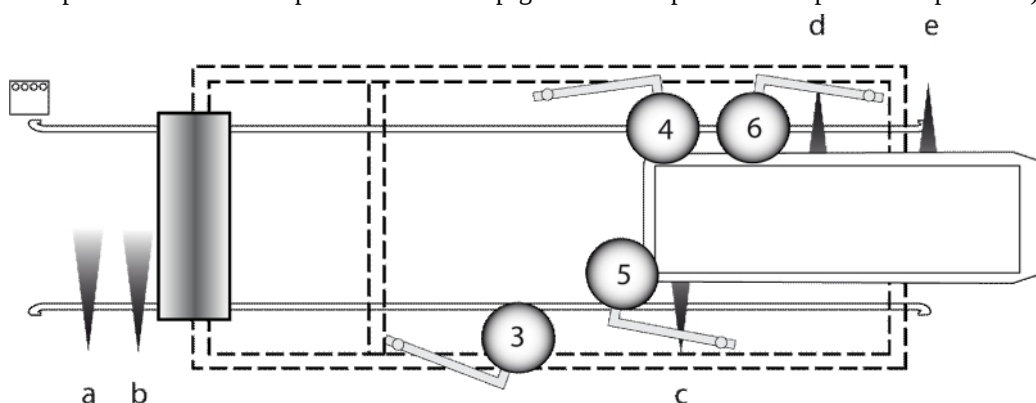
Il veicolo avanza e intercetta il sensore (d).

Le spazzole 4-6 si chiudono portandosi in appoggio al veicolo (se non disabilitate e configurate nel programma di lavaggio in esecuzione).



Il veicolo avanza e intercetta il sensore (e).

La spazzola 3 ad un certo punto si trova in prossimità dello spigolo posteriore destro del veicolo. La posizione della spazzola 3 viene rilevata dal sistema di controllo che ne comanda l'apertura (i millimetri di penetrazione della spazzola 3 a fine spigolo sono impostabili da pannello operatore).

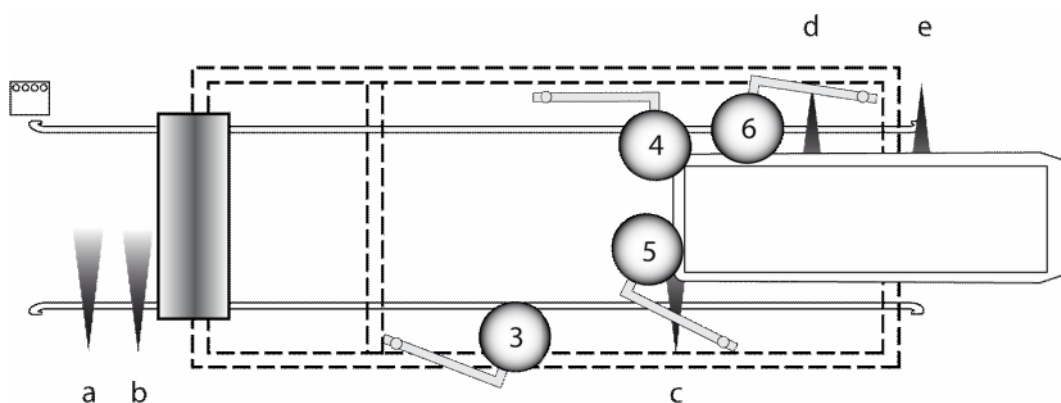


Il veicolo avanza.

La spazzola 5 ad un certo punto si trova in prossimità dello spigolo posteriore destro del veicolo. Inizia la fase di lavaggio del semaforo giallo volto all'ottimizzazione del lavaggio posteriore del veicolo.

Il semaforo giallo in uscita inizia a lampeggiare con frequenza lenta.

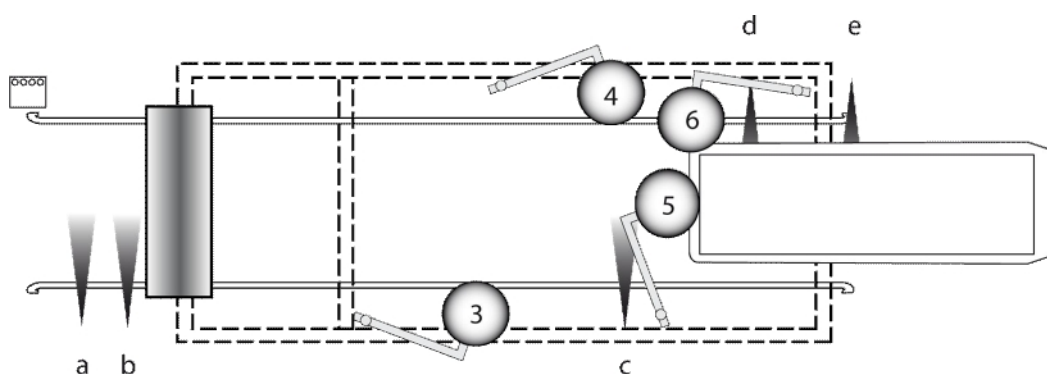
La spazzola 5 prosegue il movimento di chiusura seguendo la sagoma del veicolo.



Il veicolo avanza.

La spazzola 4 ad un certo punto si trova in prossimità dello spigolo posteriore sinistro del veicolo. La posizione della spazzola 4 viene rilevata dal sistema di controllo che ne comanda l'apertura. (i millimetri di penetrazione della spazzola 4 a fine spigolo sono impostabili da pannello operatore). Il semaforo giallo in uscita inizia a lampeggiare con frequenza elevata (i millimetri di penetrazione della spazzola 5 a fine spigolo per regolare l'inizio del lampeggio a frequenza elevata sono impostabili da pannello operatore).

La spazzola 5 prosegue il movimento di chiusura seguendo la sagoma del veicolo.



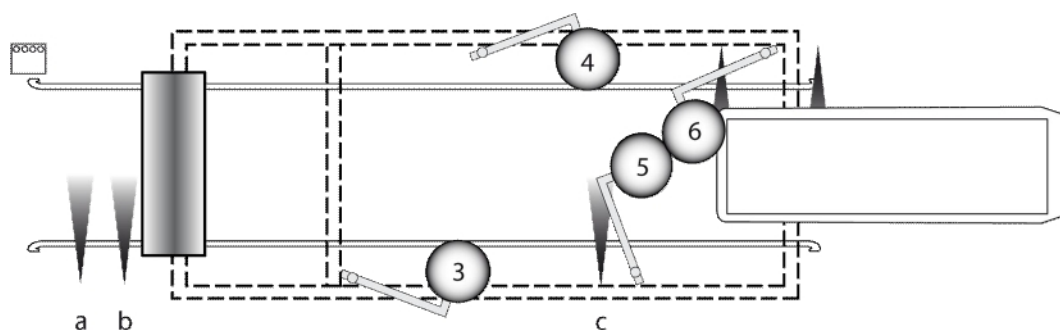
Il veicolo avanza.

La spazzola 6 ad un certo punto si trova in prossimità dello spigolo posteriore destro del veicolo.

Inizia la fase di lavaggio del posteriore del veicolo.

Il semaforo giallo in uscita inizia a lampeggiare con frequenza lenta.

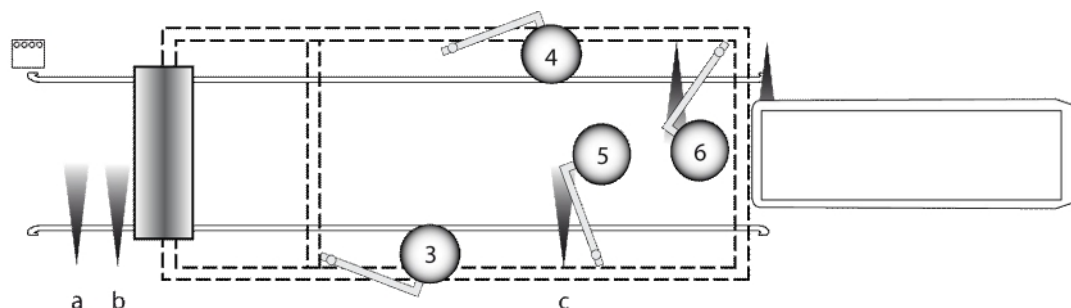
La spazzola 6 prosegue il movimento di chiusura seguendo la sagoma del veicolo.



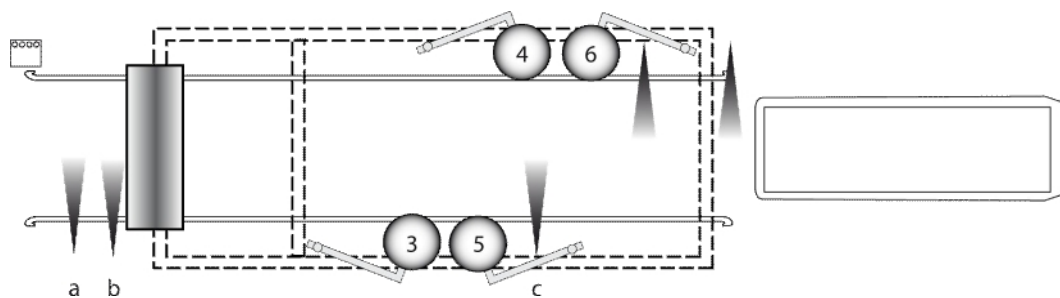
Il veicolo avanza.

Il semaforo giallo in uscita inizia a lampeggiare con frequenza elevata (i millimetri di penetrazione della spazzola 6 a fine spigolo per regolare l'inizio del lampeggio a frequenza elevata sono impostabili a pannello operatore).

La spazzola 6 prosegue il movimento di chiusura seguendo la sagoma del veicolo.



Il veicolo avanza e disimpegna il sensore (d).



Le spazzole 5-6 si aprono completamente.

Il veicolo avanza e disimpegna il sensore (e).

Il ciclo di lavaggio è terminato.

3 DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Disegno delle fondazioni per l'installazione
Lay out
Disegno con le dimensioni d'ingombro
Disegno per l'installazione ed i collegamenti
Schema dell'impianto elettrico
Schema idro-pneumatico
Data sheet componenti principali
Manuale uso manutenzione impianto di lavaggio
Manuale programmazione pannello operatore (UniOP)
Manuale uso e manutenzione impianto di depurazione
Certificazione CE

BALTIC

BALTIC-HP

MANUALE PER L'USO E MANUTENZIONE



Emiss. 07_066

E

18/10/2007

772825_ITA

ITALIANO
Istruzioni originali



Prima di iniziare ad operare con l'impianto, leggere attentamente le istruzioni per l'uso



Inserire nelle caselle della colonna sottostante, i dati che si rilevano dalla targa di identificazione della macchina (vedi paragrafo 1.4.2, capitolo 1, punti B-C-D-E).

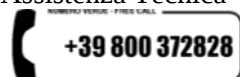


B-C	Tipo e Modello del lavaggio
-----	-----------------------------

D	Anno di costruzione
---	---------------------

E	Numero di matricola
	Data di consegna del lavaggio

Servizio
Assistenza Tecnica



t +39 0444 708 488 f +39 0444 708 483

service@ceccato.it

Servizio Ricambi

t. +39 0444 708 418

t. +39 0444 708 489

ceccato s.p.a. via selva maiolo 5/7

36075 alte ceccato

di montecchio maggiore info@ceccato.it

vicenza - italy

t +39 0444 708 411

f +39 0444 695 544

www.ceccato.it





INDICE

SEZIONE 1: Descrizione e caratteristiche principali

1.1	PRESENTAZIONE	1.1
1.1.1	SOGGETTI AI QUALI È RIVOLTO IL MANUALE	1.1.1
1.2	GARANZIA	1.2
1.2.1	ESCLUSIONI DELLA GARANZIA	1.2.1
1.3	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA E IMPIEGO	1.3
1.3.1	DESCRIZIONE DEL LAVAGGIO	1.3.1
1.3.2	CARATTERISTICHE COMUNI	1.3.2
1.3.3	DISPOSITIVI DI COMANDO	1.3.3
1.3.4	OPTIONAL	1.3.4
1.3.5	IMPIEGO	1.3.5
1.3.6	IMPIEGO NON PREVISTO	1.3.6
1.4	IDENTIFICAZIONE	1.4
1.5	LIVELLO SONORO	1.5
1.6	CARATTERISTICHE DELL'AREA DI LAVAGGIO	1.6
1.6.1	DIMENSIONI MINIME DELL'AREA	1.6.1
1.6.2	ALIMENTAZIONE	1.6.2
1.6.3	QUALITÀ DELL'ACQUA IN INGRESSO	1.6.3
1.7	CARATTERISTICHE TECNICHE	1.7

SEZIONE 2: Norme di sicurezza generali

2.1	SICUREZZA	2.1
2.1.1	TERMINOLOGIA ADOTTATA	2.1.1
2.2	ABBIGLIAMENTO	2.2
2.3	ECOLOGIA ED INQUINAMENTO	2.3
2.4	SEGNALI DI SICUREZZA (PITTOGRAMMI)	2.4
2.5	USO IN SICUREZZA	2.5
2.6	MANUTENZIONE IN SICUREZZA	2.6

SEZIONE 3: Trasporto

3.1	TRASPORTO	3.1
-----	-----------------	-----

SEZIONE 4: Norme d'uso

4.1	PRIMA DELL'USO	4.1
4.2	COMANDI	4.2
4.2.1	PULSANTIERA	4.2.1
4.2.2	LETTORE DI SCHEDE STANDARD	4.2.2
4.2.3	PULSANTI MULTIFUNZIONE	4.2.3
4.2.4	INNESCO POMPE DOSATRICI	4.2.4
4.2.5	PULSANTE DI ARRESTO DI EMERGENZA	4.2.5
4.2.6	PROGRAMMI DI LAVAGGIO	4.2.6
4.2.7	PREOGRAMMI E VEICOLI PREIMPOSTATI	4.2.7
4.2.8	TEMPI E CONSUMI	4.2.8
4.3	USO	4.3
4.3.1	AVVERTENZE PRELIMINARI	4.3.1
4.3.2	PRODOTTI CHIMICI	4.3.2
4.3.3	REGOLAZIONI DI PORTATA PRODOTTI	4.3.3
4.3.4	CONTROLLI PRELIMINARI	4.3.4
4.3.5	AVVIAMENTO DEL CICLO DI LAVAGGIO	4.3.5
4.4	FUNZIONAMENTO	4.4
4.4.1	LAVAGGIO	4.4.1
4.4.2	LAVAGGIO CON ROBOWASH	4.4.2
4.4.3	PRECICLO CON EMOLLIENTI FISSI	4.4.3
4.4.4	PRECICLO CON EMOLLIENTI	4.4.4
4.4.5	ARRESTO D'EMERGENZA	4.4.5
4.4.6	RIPRISTINO IMPIANTO DOPO ARRESTO DI EMERGENZA	4.4.6
4.4.7	RIPRISTINO INTERRUITORI PROTEZIONE NEL QUADRO	4.4.7
4.4.8	DISATTIVAZIONE IMPIANTO A FINE GIORNATA	4.4.8
4.4.9	SCARICO INVERNALE AUTOMATICO	4.4.9

SEZIONE 5: Manutenzione

5.1	MANUTENZIONE ORDINARIA	5.1
5.1.1	OGNI SETTIMANA	5.1.1
5.1.2	OGNI MESE	5.1.2
5.1.3	OGNI SEI MESI	5.1.3
5.2	LUBRIFICAZIONE	5.2
5.3	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	5.3
5.3.1	OGNI MESE	5.3.1
5.3.2	OGNI 6 MESI	5.3.2
5.4	MESSA A RIPOSO	5.4
5.5	SMANTELLAMENTO IMPIANTO	5.5
5.6	RICERCA GUASTI	5.6

SEZIONE 6: Parti di ricambio

6.1	NORME PER LE ORDINAZIONI	6.1
-----	--------------------------------	-----

SEZIONE 7: Installazione

7.1	DISIMBALLO	7.1
7.2	INSTALLAZIONE	7.2
7.2.1	PIAZZAMENTO	7.2.1
7.2.2	PREDISPOSIZIONI	7.2.2
7.2.3	PRIMO AVVIAMENTO	7.2.3
7.2.4	DISPOSITIVO INVERTER	7.2.4
7.3	DIAGNOSTICA	7.3
7.4	LISTA ALLARMI	7.4
7.5	CONTROLLO GENERALE	7.5
7.6	STOCCAGGIO	7.6

SEZIONE 8: Descrizione e funzionamento UniOP

8.1	AVVERTENZE	8.1
8.2	CARATTERISTICHE GENERALI	8.2
8.2.1	STRUTTURA DEI VISUALIZZAZIONI	8.2.1
8.3	MESSA IN SERVIZIO	8.3
8.3.1	COLLEGAMENTI	8.3.1
8.3.2	PASSWORD	8.3.2
8.3.3	INSERIMENTO DELLA DATA E DELL'ORA	8.3.3
8.3.4	SCELTA LINGUA PAGINA1	8.3.4
8.3.5	CONFIGURAZIONE IMPIANTO	8.3.5
8.4	ALLARMI	8.4
8.5	VISUALIZZAZIONE STATO INGRESSI	8.5
8.5.1	VISUALIZZAZIONE STATO USCITE PIÙ	8.5.1
8.5.2	VISUALIZZAZIONE CONTACICLI TOTALI	8.5.2
8.5.3	VISUALIZZAZIONE CONTACICLI GIORNALIERO	8.5.3
8.6	MODIFICA TEMPI	8.6
8.6.1	MODIFICA QUOTE	8.6.1
8.7	REGOLAZIONE SPAZZOLA ORIZZONTALE	8.7
8.7.1	PARAMETRI MODIFICABILI	8.7.1
8.7.2	COME MODIFICARE I VALORI	8.7.2
8.7.3	ABILITAZIONE FUNZIONI	8.7.3
8.8	VISUALIZZAZIONE E MODIFICA PROGRAMMI	8.8
8.8.1	PROCEDURA DI CONFIGURAZIONE DEI PROGRAMMI	8.8.1
8.9	DEFINIZIONI DELLE TIPOLOGIE DI VEICOLI	8.9
8.10	REGOLAZIONE SPAZZOLE VERTICALI	8.10
8.11	PARAMETRI MODIFICABILI	8.11
8.12	FUNZIONAMENTO MANUALE	8.12
8.13	CAMBIO BATTERIA	8.13

ALLEGATI

1	INSTALL. CON BINARIO 18M -	1
2	INSTALL. CON BINARIO 18M -	2
3	INSTALL. CON BINARIO 25M -	3
4	INGOMBRO BALTIC400 (VERSIONE SPECIALE) -	4
	DIS.	
5	INGOMBRO BALTIC420 -	5
6	INGOMBRO BALTIC470 -	6
7	INGOMBRO BALTIC470 H.P	7
8	SCHEMA IDROPNEUM. BALTIC H.P	8
9	SCHEMA IDROPNEUM. BALTIC 420/470 -	9
10	OPERE MURARIE PER ROTAIE DA 18M:	10
11	OPERE MURARIE PER ROTAIE DA 26M:	11
12	OPERE MURARIE PER ROTAIE DA 26M AI IMPIANTI	12
13	CATENARIA A PAVIMENTO	13
14	SCHEMA COLLEGAMENTI CON POMPE 2X25H	14
15	SCHEDE PER "ANNOTAZIONI DEGLI INTERVENTI DI ASSI-	15
	STENZA TECNICA"	
16	CONDIZIONI DI GARANZIA.	16

SEZIONE 1

Descrizione e caratteristiche principali

1.1 PRESENTAZIONE

Questo manuale riporta le informazioni, le istruzioni e quanto ritenuto necessario per la conoscenza, il buon uso e la normale manutenzione dell'**impianto di lavaggio «Baltic / BalticHP»**, in seguito chiamato anche macchina, o semplicemente lavaggio, prodotto dalla CECCATO Spa di Alte Ceccato di Montecchio Maggiore (Vicenza) Italia, in seguito chiamata anche solamente Ditta Costruttrice.

Quanto riportato non costituisce una descrizione completa dei vari organi né una esposizione dettagliata del loro funzionamento, l'utilizzatore però troverà quanto è normalmente utile conoscere per l'uso in sicurezza e per una buona conservazione della macchina.

Dall'osservanza e dall'adempimento di quanto descritto in questo manuale, unitamente ad un'attenta e oculata manutenzione, dipende il regolare funzionamento, la durata nel tempo e l'economia di esercizio della macchina stessa.

La mancata osservanza a quanto descritto in questo manuale, la negligenza operativa, un errato uso della macchina e l'esecuzione di lavori non autorizzati, possono essere causa di annullamento, da parte della Ditta Costruttrice, della garanzia che essa dà alla macchina.



ATTENZIONE

La Ditta Costruttrice pertanto declina ogni e qualsiasi responsabilità per danni dovuti a negligenza ed alla mancata osservanza di quanto descritto nel presente manuale.

Per eventuali riparazioni o revisioni che comportino operazioni di una certa complessità, è necessario rivolgersi a Centri di Assistenza autorizzati che dispongono di personale specializzato oppure direttamente alla Ditta Costruttrice, che è comunque a completa disposizione per assicurare una pronta ed accurata assistenza tecnica e tutto ciò che può essere utile per ottenere il massimo rendimento operativo dalla macchina.



ATTENZIONE

Il presente manuale è parte integrante della macchina e deve accompagnarla sempre in ogni suo spostamento o rivendita. Deve essere mantenuto in luogo sicuro e conosciuto dal personale addetto. È compito dello stesso personale addetto conservarlo e mantenerlo integro per permetterne

la consultazione, durante tutto l'arco di vita della macchina stessa.

Qualora venisse danneggiato o smarrito è necessario richiederne immediatamente una copia alla Ditta Costruttrice.

1.1.1 SOGGETTI AI QUALI È RIVOLTO IL MANUALE

Il presente manuale è lo strumento fondamentale per il personale addetto che, a vario titolo, si occupa della macchina nelle varie mansioni, quali:

- Addetti al trasporto e alla movimentazione della macchina;
- Addetti al montaggio e allo smontaggio della macchina;
- Addetti all'installazione e ai vari allacciamenti: elettrico, ecc.
- Addetti al lavaggio;
- Addetti alla manutenzione;
- Addetti alla demolizione finale.



ATTENZIONE

L'installazione, l'allacciamento ed il primo avviamento dell'impianto, può essere effettuato esclusivamente da personale professionalmente qualificato e adde-

1.2 GARANZIA

La Ditta Costruttrice garantisce i suoi prodotti nuovi di fabbrica per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di installazione e, comunque, per un periodo non superiore a diciotto mesi dalla data di fatturazione.

La Ditta Costruttrice, inoltre, garantisce per sette anni la struttura metallica degli impianti di lavaggio contro la corrosione passante.

L'utente può richiedere l'intervento di garanzia direttamente alla Ditta Costruttrice oppure al più vicino Centro di Assistenza autorizzato.

Il diritto alla garanzia sarà comprovato esibendo il documento fiscale di fatturazione e il Rapporto o Tecnico di messa in funzione dell'impianto, quest'ultimo compilato da personale tecnico autorizzato dalla Ditta Costruttrice.

Verificare, alla data di ricezione, che la macchina sia integra e completa.

Eventuali reclami dovranno essere presentati per iscritto entro 8 (otto) giorni dal ricevimento della macchina.

La garanzia si esplica unicamente nella riparazione

o sostituzione gratuita di quelle parti che, dopo un a eno esame effe a o dal f c i o tecnico dela Di a Costruttrice, risultassero difettose (escluse parti elettriche e spazzole).

Le sostituzioni o le riparazioni delle parti in garanzia non prolungheranno in ogni caso i termini della stessa. L'acquirente potrà comunque far valere i suoi diritti sulla garanzia solo se avrà rispettato le condizioni concernenti la prestazione della garanzia, riportate anche nel contratto di fornitura.

1.2.1 ESCLUSIONI DELLA GARANZIA

La garanzia non copre (oltre a quanto riportato nel contratto di fornitura):

- Avarie o rotture causate dal trasporto, nelle spedizioni «franco stabilimento»;
- Avarie o rotture derivanti da inadeguata alimentazione elettrica, idrica o di aria compressa, o dalla mancata esecuzione, da parte dell'utente, delle operazioni di manutenzione giornaliera, descritte nel manuale di uso e manutenzione;
- Avarie o rotture derivanti da qualità dell'acqua utilizzata non idonea (eccessiva durezza, aggressività, presenza di sabbia in sospensione, ecc.);
- I materiali di consumo (setole, prodotti chimici di l a a i o e de^praione , carboni , sacci filrani

Ibricani , ecc
-.);

Danni a parti del sistema di erogazione prodotti, derivanti dall'utilizzo di prodotti chimici di lavaggio e depurazione diversi da quelli forniti e suggeriti dalla Ditta Costruttrice.

La garanzia decade inoltre, qualora:

- L'impianto non sia stato installato secondo le condizioni indicate dalla Ditta Costruttrice;
- Lim^piano abbia sbio moice , ri^paraioni o manomissioni da parte di persone non autorizzate dalla Ditta Costruttrice od eseguite con l'installazione di parti di ricambio non originali;
- Non vengano eseguite le operazioni di manutenzione periodica indicate nel manuale di uso e manutenzione;
- Non siano state rispettate le condizioni di pagamento sottoscritte ed accettate nella commissione di vendita.

Ed inoltre:

- Non viene riconosciuto indennizzo alcuno per il ^periodo di inefciena delim^piano
- Le riparazioni effettuate in garanzia non danno luogo a prolungamenti o rinnovi della stessa;
- Le parti sostituite in garanzia restano di proprietà della Ditta Costruttrice.



ATTENZIONE

La rimozione dei dispositivi di sicurezza, di cui la macchina è dotata, farà decadere automaticamente la garanzia e le responsabilità della Ditta Costruttrice. LA GARANZIA DECADE INOLTRE QUALORA FOSSERO USATE PARTI DI RICAMBIO NON ORIGINALI.

1.3 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA E IMPIEGO

L'impianto di lavaggio «Baltic / BalticHP» è una macchina marcata «CE» in conformità con le norme dell'Unione Europea riportate nella direttiva CE, come descritto nella dichiarazione di conformità di cui ogni macchina è dotata.

1.3.1 DESCRIZIONE DEL LAVAGGIO

Le tipologie di macchine Baltic è suddivisa in:

- A) **Baltic**
- B) **Baltic overlapping** (carrelli spazzoloni verticali a movim. elettrico)
- C) **Baltic HP overlapping** (alta pressione con movimentazione carrelli spazzoloni verticali tramite motoriduttori elettrici).

BALTIC

Por ale zinca o a cal o con viera di fissa io a vista in acciaio **INOX** - S.O. a sollevamento elettrico - S.V. su carrelli a movimentazione elettrica, con scorrimento su guide inclinate- Impianto idraulico-Arcate di bagnatura e distribuzione prodotti-Scatola di derivazione-Impianto elettrico



Baltic a carrelli standard

con "PLC"- Traslazione portale con 2 motoriduttori.**BALTIC OVERLAPPING**

Por ale zinca o a cal o con vi eria di fissa io **a vista** in acciaio **INOX** - S.O. a sollevamento elettrico - S.V. su carrelli tipo OVERLAPPING a trazione elettrica, e con scorrimento su guide orizzontali-Arcate di bagnatura e distribuzione prodotti-Scatola di derivazione-Impianto elettrico con "PLC"-Traslazione portale con n. 2 motoriduttori, servoassistiti da INVERTER.

Standard dotato di pompa dosatrice per Shampoo.

BALTIC H.P. OVERLAPPING

Por ale zinca o a cal o con vi eria di fissa io **a vista** in acciaio **INOX** - S.O. a sollevamento elettrico - S.V. su carrelli a movimentazione tipo OVERLAPPING, con scorrimento su guide orizzontali -Impianto idraulico-Arcate di bagnature e distribuzione prodotti-Scatola di derivazione-Impianto elettrico con "PLC"-Traslazione portale con 2 motoriduttori servoassistiti da **INVERTER**. Dotato di arco H.P. orizzontale a copiare e rampe verticali fisse . Pressione di la a ioa 30 bar con ugeli a lama fissi , a 60 bar con ugeli ro an i Completo di **2 Pompe dosatrici** per shampoo ed emolliente.

1.3.2 CARATTERISTICHE COMUNI



Baltic H.P. con overlapping

(optional: catenaria con staffatura a muro, su colonne o a pavimento).

Palina reggicavi:

- Dotata di coperchi frontali amovibili, che permettono un agevole accesso al vano interno di passaggio cavi. - Arrivo cavi alla base, sia dal fondo che dai lati.
- Alloggiamento pulsantiera applicabile sia sul fronte che su retro palina.

Rotaie (6 fig. 2):

- Prola a «SL» di elevata resistenza meccanica.
- La rotaia utilizza dispositivi antideragliamento ed antiribaltamento.

Spazzolone orizzontale (5 fig. 2):

- Sistema elettronico di potenza per il controllo
- Movimento di salita e discesa a mezzo motoriduttori
- Rotazione spazzola a mezzo motoriduttore e inverter

Spazzoloni verticali (3 fig. 2):

- Sistema elettronico di potenza per il controllo
- Rotaie a meo mooriori a vie senza fine

accoppiati direttamente agli alberi setolati.

- Spazzoloni oscillanti singolarmente nel senso trasversale e longitudinale a quello di marcia. - Inclinazione controllata per mezzo di dispositivi rilevatori di prossimità.

Seto I a a

(fig.1):

- Seori seolai facilmente sostituibili in vano fissati a mezzo viti in acciaio inox o rivetti.

Impianto elettrico:

- L'impianto elettrico a bordo impianto è realizzato secondo la vigente normativa europea.
- Ogni motore elettrico è protetto con protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti.
- Motori con tensione unica a

Impianto idropneumatico:

- Alimentazione acqua dall'esterno, predisposta per poter alimentare l'impianto con acqua riciclata o con acqua fresca.
- Circuito pneumatico dotato di pressostato.
- Possibilità di collegare un flussosensore al circuito idraulico.

Sistema di dosaggio prodotti chimici:

- A mezzo pompe pneumatiche o elettriche a seconda della tipologia dell'impianto a portata variabile, complete di valvole di aspirazione e mandata. **Versione base** con di serie erogatore tipo VENTURI, pompe optional.
- Possibilità di montare max 3 (tre) pompe rispettivamente per Emolliente, Shampoo e Cera.

Shampoo: Di serie per tutte le versioni.

Emollienti: di serie per Baltic versione HP.

Optional per versione non HP.

Cera: Optional.

- Erogazione acqua e prodotti ottimizzata, per ridurre al minimo gli sprechi.

Scarico invernale:

- Sono previsti di serie rubinetti per lo scarico invernale manuale.
- Scarico invernale automatico, opzionale.

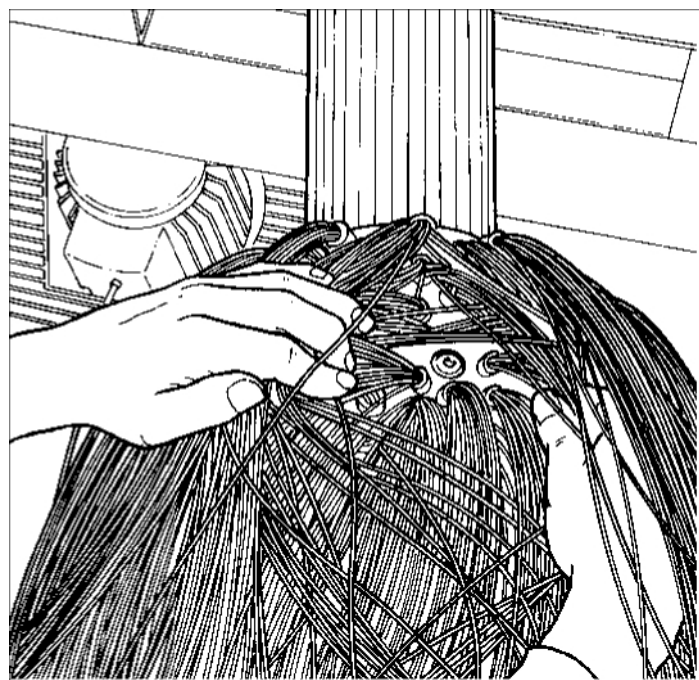


Fig. 1- Fissaggio setolatura



Baltic standard

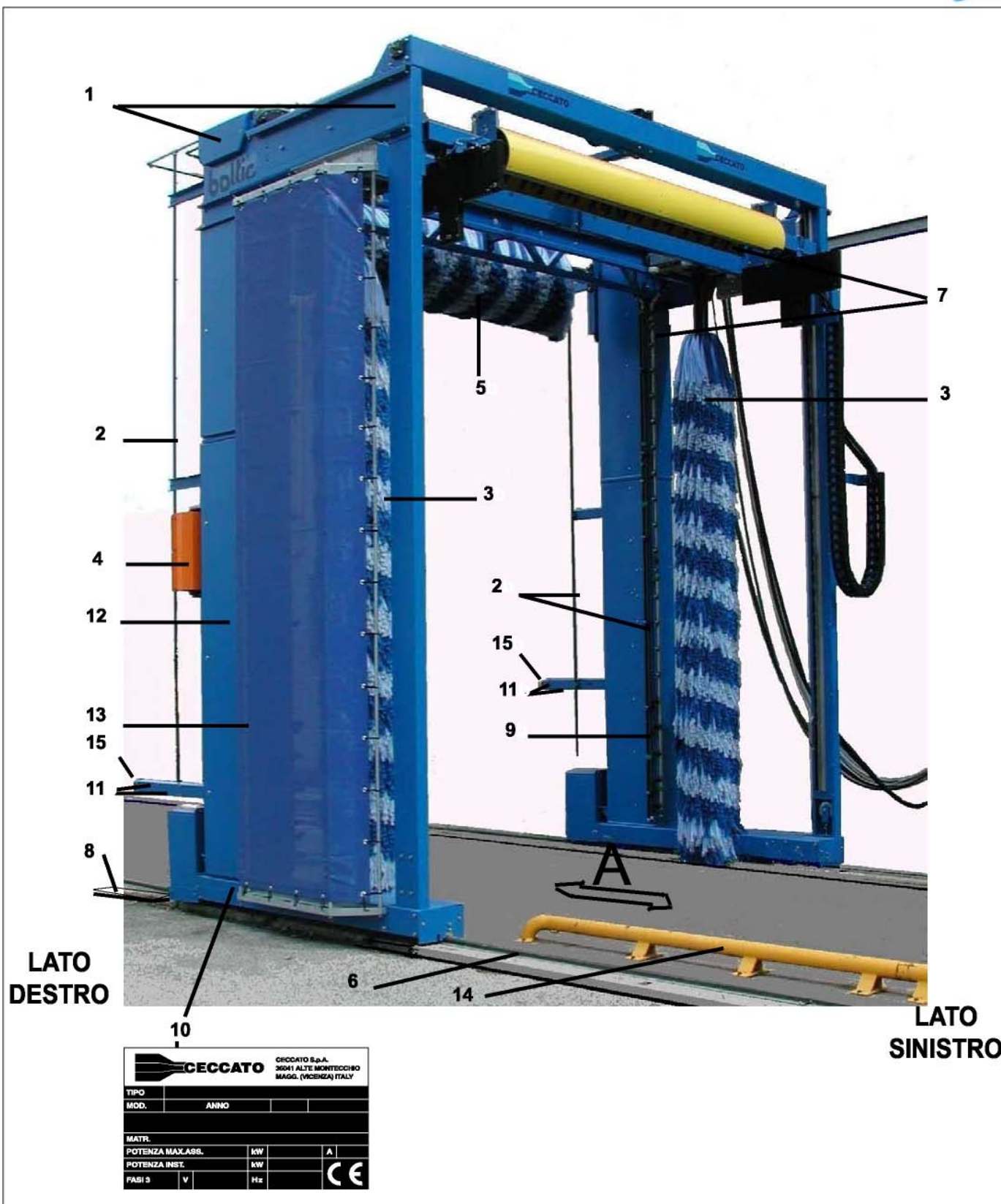


Fig. 2 - Vista d'insieme lavaggio «BalticHP - Overlapping» e suoi organi principali

A Senso di scorrimento del portale

1 Struttura

2 Shampoo / cera

3 Spazzoloni verticali (n. 2)

4 Semaforo

5 Spazzolone orizzontale (n. 1)

6 Rotaie di scorrimento (n. 2)

7 Arcata alta pressione

8 Camma di fine corsa (n. 2)

9 Arcata emollienti

10 Targhetta di identificazione della macchina

11 Fotocellule

12 Interruttore bloccanorta

13 Paraspruzzi (n. 2)

14 Guida ruote

15 Pulsante di arresto di emergenza



Fig. 3 - Pulsantiera

1.3.3 DISPOSITIVI DI COMANDO

Pulsantiera (fig. 3):

- Il lavaggio viene equipaggiato di serie con pulsantiera. Per la sua descrizione operativa, vedere «Sezione 4 - Norme d'uso».

Lettore di schede:

- Consente l'impiego di schede multiciclo (per un massimo di 8 (otto) programmi).

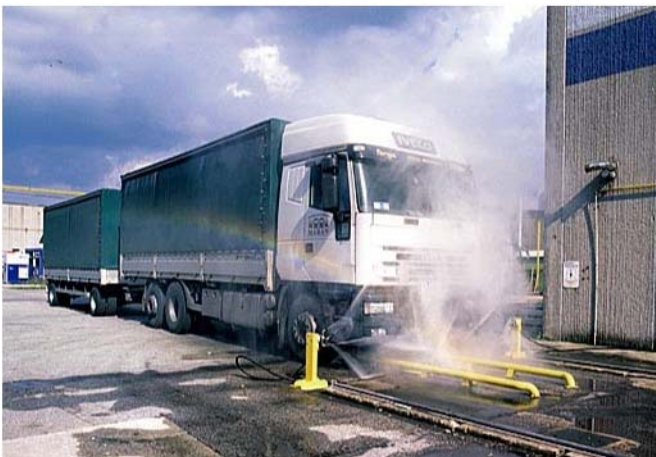
1.3.4 OPTIONAL

Guidaruote (14 fig. 2):

- Consente il corretto posizionamento del veicolo, ottimizzando il lavaggio dello stesso preservando sia l'impianto che il veicolo da incidenti provocati dal cattivo posizionamento di quest'ultimo.

Robowash (esclusa versione HP):

- Dispositivo per lavaggio ad alta pressione (80-100 bar), costituito da due ugelli rotanti mossi alternativamente in senso verticale e orientati automaticamente in avanti o all'indietro.
- Movimenti effettuati tramite cilindri pneumatici con stelo in acciaio inox e camera in alluminio.



- Nelle corse avanti l'inversione di orientamento degli ugelli viene comandato automaticamente.

Emollienti: (di serie su Baltic HP):

- Speciali prodotti chimici che consentono un prelavaggio del veicolo.
- L'iniezione dell'emolliente viene effettuata a mezzo pompa dosatrice (o VENTURI a seconda della tipologia di macchina), per cui il prodotto viene usato concentrato senza preparazione di miscela in serbatoio esterno.

Cera:

- Aumenta la protezione della carrozzeria dagli agenti atmosferici.
- Iniezione in apposita arcata di distribuzione tramite pompa dosatrice/ Venturi, a seconda della tipologia di macchina.

Semaforo (4 fig. 2) lato spazzolone orizzontale:

- Indicatore a 2 (due) posizioni: **Verde**

Rosso

Lavachassis (fig. 4-4a)

Esistono due tipi di lavachassis:

- 1) E' costituito da una serie di ugelli rotanti trasversali, alimentati da una pompa a pistoncini da 25 HP (Fig. 4a). Pressione all'ugello circa 60 bar
- 2) E' costituito da 2 coppie di "teste rotanti" (Fig. 4) di cui due a terra e due laterali.

Possano essere alimentate da due pompe da 25HP (pistoncini) o da una pompa da 50HP centrifughe multistadio.



Pressione all'ugello circa 60 bar per pompe a pistoni, 30 bar per pompa centrifuga.

Per entrambi è previsto un funzionamento a passaggio con attivazione tramite fotocellule.

Elettropompa centrifuga di alimentazione impianto da 4 kW.

Il Baltic può essere utilizzato sia con acqua di rete (pulita) che acqua riciclata.

Essendo però previsto per motivi tecnici un solo tubo di alimentazione idrica verso la macchina, l'utilizzo della doppia alimentazione tramite due distinte pompe, una per acqua addolcita e l'altra per acqua pulita può essere resa possibile tramite collettore (non fornitura Ceccato) inserito in pozzetto avente lo scopo di rendere unica la mandata.

Nel caso di battente positivo in aspirazione pompe, si dovrà sostituire alle valvole di non ritorno appropriate elettrovalvole la cui apertura corrisponderà con l'avviamento della relativa pompa di alimentazione.

Ulteriori informazioni per la gestione di quanto sopra riportato possono essere richieste direttamente alla Ceccato.

Scarico invernale automatico:

- Kit per effettuare lo scarico automatico dell'impianto all'orchè la temperatura scende sotto zero

1.3.5 IMPIEGO

Il «Baltic / BalticHP» è un'impianto destinato esclusivamente al lavaggio esterno (tramite spazzoloni rotanti) di veicoli con le modalità descritte nel presente manuale e con sagoma limite.

Lunghezza max mm 2700
Altezza mm



PERICOLO

OGNI ALTRO UTILIZZO CUI LA MACCHINA VENISSE DESTINATA, E NON CONTEMPLATO IN QUESTO MANUALE, SCARICA LA DITTA COSTRUTTRICE DA OGNI E QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER DANNI A PERSONE, ANIMALI O COSE.

1.3.6 IMPIEGO NON PREVISTO



PERICOLO

LA MACCHINA NON È STATA PROGETTATA PER ESSERE UTILIZZATA IN ATMOSFERA ESPLOSIVA. SE NE VIETA PERTANTO CATEGORICAMENTE IL SUO UTILIZZO IN TALI AMBIENTI.

1.4 IDENTIFICAZIONE

Ogni macchina, è dotata di una targhetta per l'identificazione (10 F i g. 2), i c i da i ri^Por ano - **Marcatura «CE»;**

- **Nome ed indirizzo della Ditta Costruttrice;**

- **A) Tipo del lavaggio;**

- **B) Modello del lavaggio;**

- **C) Anno di costruzione;**

- **D) Numero di matricola;**

- **E) Potenza max ass. in «kW»;**

- **f) Potenza max ass. in «A»;**

- **G) Potenza installata in «kW»;**

- **H) Numero fasi;**

- **I) Voltaggio della macchina;**

- **L) frequenza in «Hz».**

		CECCATO S.p.A. 36041 ALTE MONTECCHIO MAGG. (VICENZA) ITALY	
TIPO			
MOD.	ANNO		
MATER.			
POTENZA MAX. ASS.	KW		A
POTENZA INST.	KW		
FASI 3	V	Hz	
			

I dati riportati nella tabella di identificazione della

macchina vanno trascritti nella seconda pagina del presente manuale e devono essere sempre citati per eventuali richieste di ricambi e/o per interventi di assistenza.

L'impianto di lavaggio viene fornito di serie con: -

Manuale di istruzioni per l'uso e manutenzione del lavaggio;

- Disegno delle fondazioni per l'installazione; -
- Disegno installazione e collegamenti;
- Schema dell'impianto elettrico;
- Schema idro-pneumatico;
- Schede prodotti chimici «Ceccato» per l'autolavaggio;
- Dichiarazione «CE» di conformità.

1.5 LIVELLO SONORO

Il livello sonoro (rumore aereo) è stato rilevato con macchina in moto in conformità con la normativa vigente. Rilevazioni del livello di pressione sonora, ¹⁵ in campo libero su piano ri e en e, effe a e a 5, 10, e 20 metri in asse alla sorgente e sono risultati i livelli riportati in Fig. 5-6 (valori in dbA).

1.6 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI LAVAGGIO

Per la predisposizione dell'impiantistica nell'area di lavaggio, fare riferimento al relativo disegno di fondazione fornito a parte.

1.6.1 DIMENSIONI MINIME DI INGOMBRO



ATTENZIONE

Dimensioni minime di ingombro

Riferirsi allo schema di seguito riportato considerato

1.6.2 ALIMENTAZIONI

Raccordo ingresso acquaR 3/4"
 Pressione acqua..... bar
 3±4

Raccordo ingresso acqua H.P.
 (solo per Baltic H.P.)

A) con pompa da 70 bar 120 l/min2x3/4"
 B) con pompa da 30 bar 250 l/min 3x3/4"

Raccordo ingresso acqua H.P. Robowash
 80+/-100bar (escluso Baltic H.P.
 e Baltic H.P. Overlapping)1x3/8"

1.6.3 QUALITÀ' DELL'ACQUA IN INGRESSO

Il corretto funzionamento dell'impianto di lavaggio viene garantito solo se l'acqua di alimentazione presenta le caratteristiche a seguito riportate:

	Impianti a piste	Impianti tunnel o portali
PH	6-8	6-8
Durezza (°f)	< 50	< 30
TDS (mg/l)	< 1.500	< 3.000
Torbidità max (NTU)	1	1
SDI	< 5	-
Cloro libero (mg/l)	< 0,1	-
Ferro (mg/l)	< 0,05	< 2
Manganese (mg/l)	< 0,05	-

Ceccato è comunque a vostra disposizione, qualora non siano rispettate le caratteristiche sopra indicate, per individuare ed offrire il sistema di trattamento più idoneo per l'ottenimento della qualità dell'acqua richiesta

1.7 CARATTERISTICHE TECNICHE

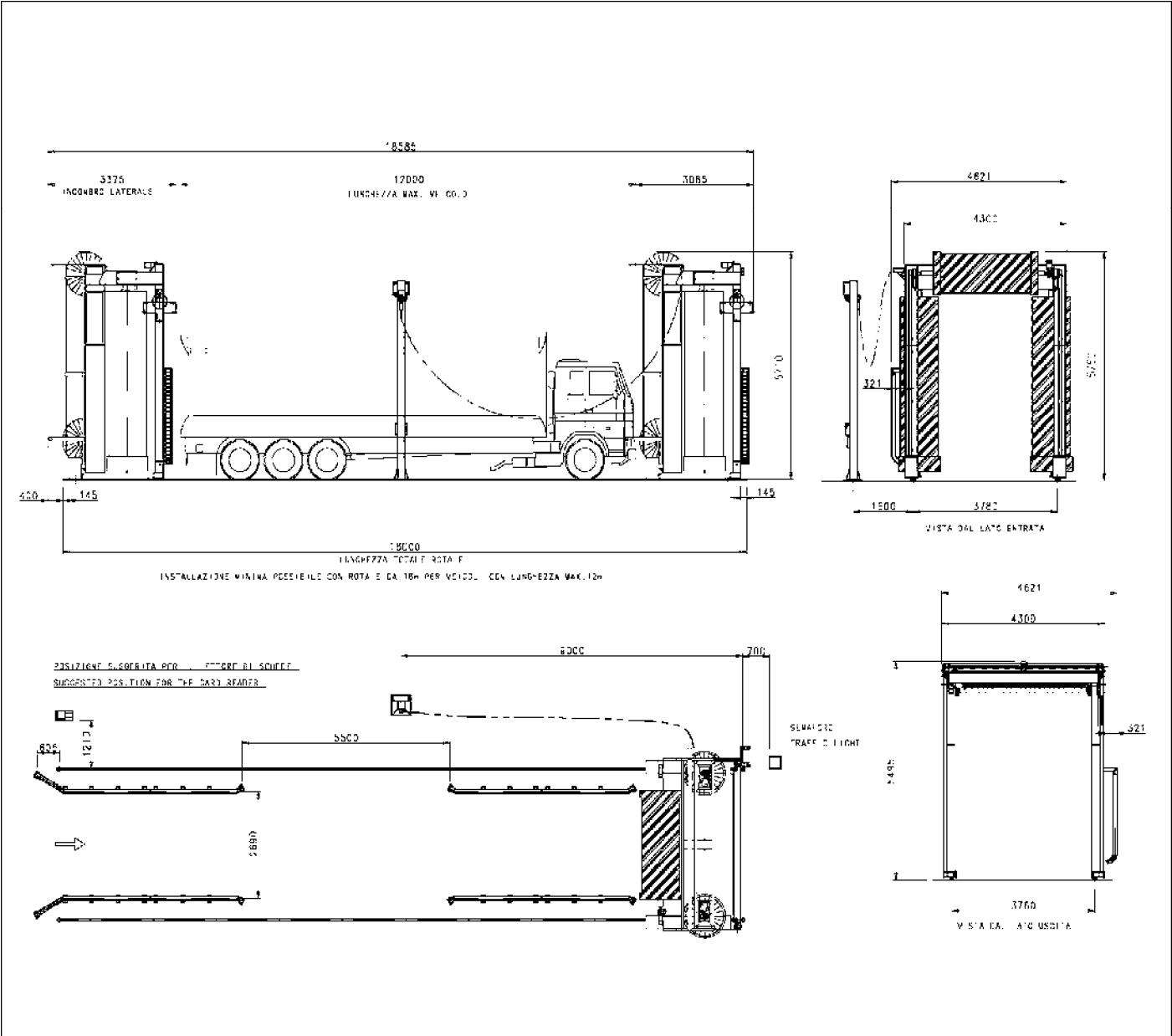


Fig. .7 - Vista d'insieme installazione con binario 18m per Baltic 470

	Baltic 420		Baltic 470	Baltic-Over. HP 420 (°)	Baltic-Over.
Tensione di alimentazione	V	100 + 10% V 50Hz			
Potenza massima assorbita (*)	kW	9	9	9	9
Potenza installata (*)	kW	9	9	9	9
Frequenza	Hz				
Peso totale (**)	Kg	1800	1975	2300	2375
DIMENSIONI					
Larghezza (***)				vedere dis. allegati	
Lunghezza (***)				vedere dis. allegati	
Altezza				vedere dis. allegati	
Interasse rotaia	mm	3780			
Larghezza max veicolo	mm	2700			
Altezza max veicolo	mm	4000 - 4200 - 4700			

(*) Non compresa la potenza richiesta per pannello luminoso, pompe e varie. (**) Impianto con carenature, senza catenarie e supporti.

(***) Senza paraspruzzi.

(°) Potenze pompe HP escluse

SEZIONE 2

Norme di sicurezza generali

2.1 SICUREZZA

L'utente dovrà provvedere ad istruire il personale sui rischi derivanti da infortuni, sui dispositivi predisposti per la sicurezza dell'operatore e sulle regole antinfortunistiche generali previste dalle direttive e dalla legislazione del Paese di utilizzo della macchina.

La sicurezza dell'operatore è una delle principali preoccupazioni di un costruttore di macchine. Nel realizzare una nuova macchina, si cerca di prevedere tutte le potenziali situazioni di pericolo e naturalmente di adottare le opportune protezioni.

Rimane comunque molto alto il livello di incidenti causati dall'incauto e maldestro uso delle varie macchine.

La distrazione, la fretta e la troppa confidenza sono spesso causa di infortuni; come possono esserlo la stanchezza e la sonnolenza.

È obbligatorio quindi leggere molto attentamente questo manuale ed in particolare le norme di sicurezza, facendo molta attenzione a quelle operazioni che risultassero particolarmente pericolose



PERICOLO

La Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione riportate nel presente manuale.

Declina inoltre ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio della macchina o da modalità esecutive e senza adeguate

ne.



fare attenzione a questo simbolo dove riportato nel presente manuale.

Esso indica una possibile situazione di pericolo.

I PERICOLI POSSONO ESSERE DI TRE LIVELLI:



PERICOLO

È il segnale di pericolo al massimo livello e avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, causano gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine per la salute.



ATTENZIONE

Il segnale di «ATTENZIONE» avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, possono causare gravi lesioni, morte o rischi a

lungo termine per la salute.



CAUTELA

Il segnale di «CAUTELA» avverte che se le operazioni descritte non sono correttamente eseguite, possono causare danni alla macchina e/o alla persona.



IMPORTANTE

Le avvertenze e le informazioni relative al riciclaggio vengono segnalate, all'interno del manuale, con lo specifico segnale sopra

2.1.1 TERMINOLOGIA ADOTTATA

A completamento della descrizione dei vari livelli di pericolo, vengono di seguito riportate le definizioni e si precisa che, come possono coinvolgere direttamente la macchina e/o le persone a diretto contatto con la macchina stessa.

• **UTENTE:** L'utente è la persona, o l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli usi concepiti allo scopo.

• **ZONA PERICOLOSA:** Qualsiasi zona all'interno e/o

in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.

• **PERSONA ESPOSTA:** Qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

• **OPERATORE:** La, o le persone, incaricate di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione ordinaria e di pulire una macchina.

• **PERSONALE SPECIALIZZATO:** Come tali si intendono quelle persone appositamente addestrate ed autorizzate dalla Ditta Costruttrice ad effettuare interventi di manutenzione o riparazione che richiedono una particolare conoscenza della macchina, del suo funzionamento, delle sicurezze, delle modalità di intervento e che sono in grado di riconoscere i pericoli derivanti dall'utilizzo della macchina e quindi possono essere in grado di evitarli. Possono inoltre

essere abilitate all'installazione ed alla movimentazione della macchina.

- **CENTRO DI ASSISTENZA AUTORIZZATO:** Il Centro di Assistenza autorizzato è la struttura, legalmente

autorizzata dalla Ditta Costruttrice, che dispone di personale specializzato e abilitato ad effettuare tutte le operazioni di assistenza, manutenzione e riparazione, anche di una certa complessità, che si rendono necessarie per il mantenimento della macchina in perfetta efficienza.

2.2 ABBIGLIAMENTO



CAUTELA

- Usare un abbigliamento idoneo. Evitare di indossare abiti larghi e svolazzanti: potrebbero rimanere impigliati nelle parti in rotazione. I capelli lunghi devono essere raccolti.
- Durante le operazioni di manutenzione e riparazione è obbligatorio l'uso di indumenti protettivi, guanti antitaglio, scarpe antiscivolo e antischiacciamento.

2.3 ECOLOGIA ED INQUINAMENTO



CAUTELA

- L'inquinamento delle acque di scarico è dovuto sia ai prodotti chimici utilizzati per il lavaggio (detersivi, cere, ecc.), sia alle sostanze asportate ai veicoli lavati (idrocarburi, grassi, olii, polvere, terra, ecc.). Di seguito vengono riportati, a **titolo indicativo**, i parametri che caratterizzano l'inquinamento medio riscontrabile nelle acque di scarico degli autolavaggi dopo la sezione di pre-trattamento costituita da sedimentazione e disoleazione.

PH	5 - 10
Solidi sedimentali	ml/l 10
COD	mg/l 700
Oli minerali	mg/l 50
Tensioattivi MBAS	mg/l 20
Fe	mg/l 2,6
Zn	mg/l 1,2
Solidi sospesi	mg/l 150

Le caratteristiche possono comunque variare anche notevolmente a seconda della qualità e quantità dei prodotti utilizzati e dello sporco dei veicoli che vengono lavati.

Per contenere il carico inquinante, è consigliabile utilizzare prodotti chimici forniti dalla Ditta Costruttrice del lavaggio e di limitare al minimo i dosaggi. Per lo scarico delle acque provenienti dall'impianto di autolavaggio, attenersi alle locali leggi vigenti in materia di disciplina degli scarichi.

Al paragrafo «1.5 Livello sonoro» sono riportati i valori del rumore aereo rilevati sulla macchina.

L'utente ha la responsabilità di informare opportunamente il personale addetto sui pericoli derivati dal rumore ed è tenuto al rispetto delle norme nazionali vigenti in materia.

Il rumore emesso dal lavaggio può essere sensibile e in alcuni casi può essere dannoso per l'equipaggiamento.



- **Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene utilizzata la macchina, relativamente all'uso ed allo smaltimento dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.**
- **Smaltire eventuali residui di imballaggio della macchina e negli appositi contenitori differenziati.**
- **In caso di smantellamento della macchina, attenersi alle normative anti-inquinamento previste nel Paese di utilizzazione.**

2.4 SEGNALI DI SICUREZZA (PITTOGRAMMI)

La macchina è stata realizzata adottando tutte le possibili norme di sicurezza per la salvaguardia di chi vi opera. Nonostante ciò la macchina può presentare ulteriori rischi residui; quei rischi cioè che non è stato possibile eliminare completamente in certe condizioni di utilizzo.

Questi potenziali rischi vengono segnalati sulla macchina con dei segnali adesivi (pittogrammi), che segnalano le varie situazioni di insicurezza e pericolo in forma essenziale.

I

CAUTELA



Mantenere i segnali adesivi puliti e sostituirli immediatamente quando risultano staccati o danneggiati.

Riferirsi alla figura 8, le aree e le aree di lavoro e di servizio e memorizzare i loro significati.

- 1) **Prima di iniziare ad operare**, leggere attentamente il manuale delle istruzioni per l'uso della macchina.
- 2) **Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione**, arrestare la macchina, staccare l'alimentazione e leggere il manuale di istruzioni.

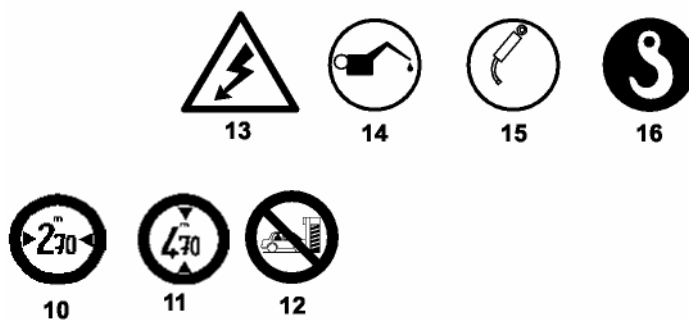
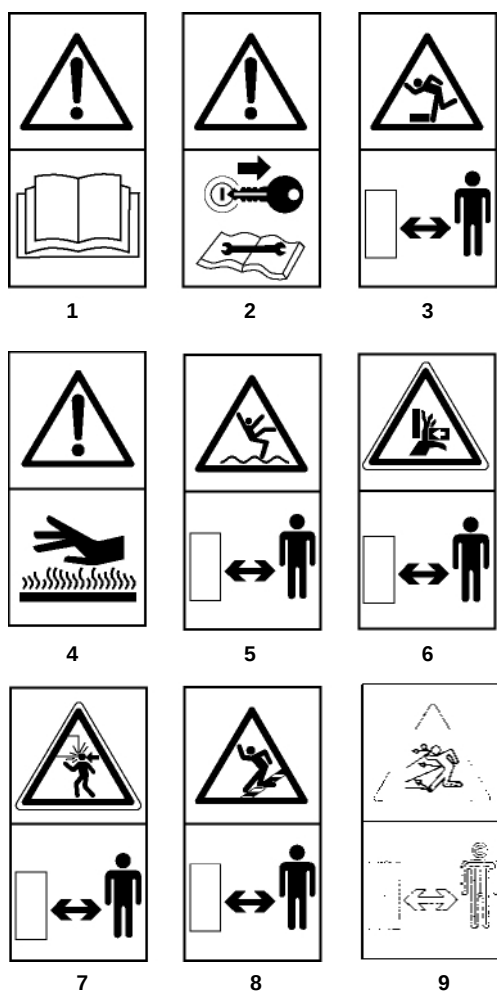
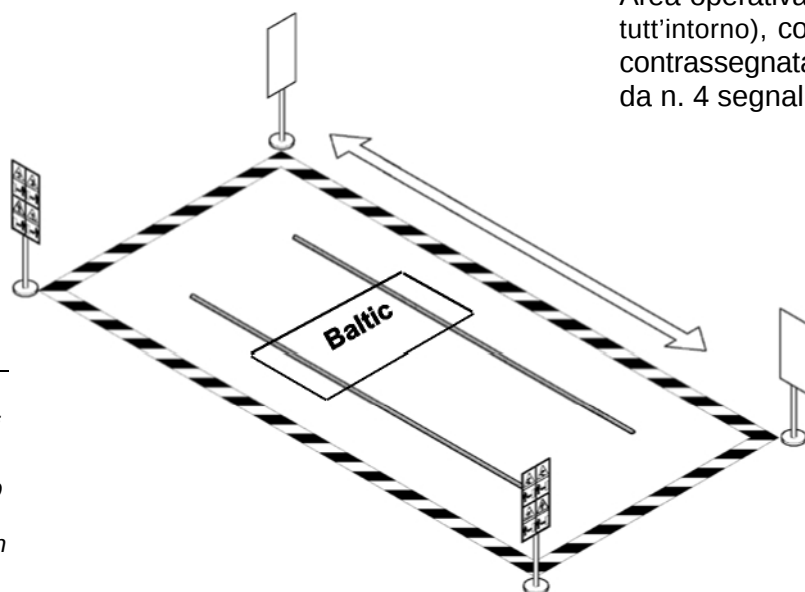
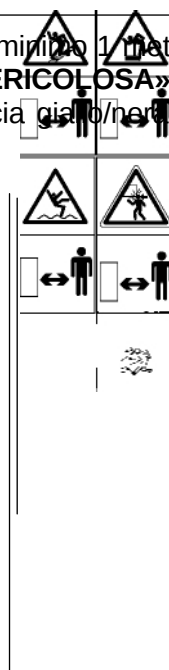


Fig. 8 -
Segnali
di
pericolo
/
avverten-
ze e
delimitaz



ione della «Zona pericolosa»

Area operativa intorno al lavaggio (minimo 1 metro tutt'intorno), considerata «ZONA PERICOLOSA» e contrassegnata a terra da una fascia giallo/nera e da n. 4 segnali come illustrato.



- 3) **Pericolo di inciampo/ribaltamento.** Non oltrepassare la zona delimitata in particolare durante il posizionamento e il prelievo del veicolo.
- 4) **Pericolo di scottature.** Mantenersi a distanza di sicurezza dalle parti calde.
- 5) **Pericolo di scivolamento.** Durante la salita/discesa dal veicolo muoversi con cautela e fare attenzione alle zone sdruciolevoli.
- 6) **Pericolo di schiacciamento.** Fare attenzione alle parti in movimento.
- 7) **Pericolo di urto con parti fisse.** Mantenersi a distanza di sicurezza.
- 8) **È assolutamente vietato agli estranei oltrepassare la zona** delimitata dalla fascia giallo/nera e considerata «Zona pericolosa» e/o sostare nell'area durante la fase di lavaggio. In particolare evitare di interpersi tra il portale, le rotaie e la vettura.
- 9) **Pericolo per elementi fluidi.** Pericolo presente su lavaggi dotati di scarico invernale automatico.
- 10) **Altezza massima ammessa dei veicoli sotto il portale.** Divieto di introdurre veicoli con altezza superiore a quella indicata.
- 11) **Larghezza massima ammessa dei veicoli sotto il portale.** Divieto di introdurre veicoli di larghezza superiore a quella indicata.
- 12) **Divieto di permanenza a bordo del veicolo** durante l'esecuzione del ciclo di lavaggio (nei casi di impianti non presidiati).
- 13) **Tensione elevata.** Prima di intervenire, staccare l'alimentazione.
- 14) **Punti di introduzione olio.** Segnalano la posizione dei punti di introduzione dell'olio.
- 15) **Punti di ingrassaggio.** Segnalano la posizione dei punti di introduzione del grasso.
- 16) **Punti di aggancio.** Segnalano la posizione per il sollevamento della macchina.
- 17) **Fluido Alta Pressione.**

2.5 USO IN SICUREZZA



È assolutamente vietato azionare o far azionare il lavaggio da chi non ha letto ed assimilato quanto riportato in questo manuale, nonché da personale non competente, o non in buone condizioni di salute psico-fisiche.

Fare attenzione ai simboli di pericolo riportati in questo manuale e sulla macchina stessa.

I segnali adesivi gialli di segnalazione di pericolo devono essere sempre ben evidenti; vanno tenuti puliti e vanno sostituiti se diventano poco leggibili. Prima di mettere in funzione la macchina, controllare

la perfetta integrità di tutte le sicurezze e della macchina stessa.

- Prima di iniziare il lavoro, familiarizzare con i dispositivi di comando e le loro funzioni.
- L'area di scorrimento del portale, è da considerarsi «Zona pericolosa» (Fig. 8), soprattutto per persone non addestrate all'uso del lavaggio. Prima di mettere in funzione il lavaggio, verificare che e tutt'intorno all'area operativa non vi siano persone, bambini, animali o impedimenti di qualsiasi sorta. Quando una persona è «esposta», cioè si trova in «zona pericolosa», l'operatore deve immediatamente intervenire arrestando il lavaggio ed eventualmente allontanando la persona in questione.
- L'operatore, durante il funzionamento del lavaggio, deve trovarsi in una posizione tale da avere pienamente il controllo dell'intero lavaggio in modo da poter intervenire in qualsiasi momento e per qualsiasi evenienza.
- Durante le operazioni di manutenzione e riparazione è obbligatorio l'uso di indumenti protettivi, guanti antitaglio, scarpe antiscivolo e antischiacciamento.
- È assolutamente vietato toccare le parti in movimento o di interpersi tra le stesse.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla macchina, staccare l'alimentazione e attendere che ogni organo in movimento sia completamente arrestato. Prima di mettere in funzione la macchina, controllare la perfetta integrità di tutte le sicurezze.
- Prima di abbandonare il controllo della macchina, staccare l'alimentazione.

2.6 MANUTENZIONE IN SICUREZZA



Controllare periodicamente l'integrità del lavaggio nel suo complesso ed i dispositivi di protezione.

- Rispettare la conformità degli olii consigliati. Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze e dalla Dacia Cosworth. **Usare esclusivamente ricambi originali.**
- È assolutamente vietato rimuovere o manomettere i dispositivi di sicurezza.
- Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia, se prima non è stata staccata l'alimentazione.
- Eseguire scrupolosamente la manutenzione come indicato in questo manuale; far sostituire da personale specializzato le parti danneggiate e/o usurate.

SEZIONE 3

Trasporto

3.1 TRASPORTO

Qualora si rendesse necessario trasportare l'intero lavaggio su di un lungo percorso, questo può essere caricato su autocarri o su vagoni ferroviari. A tale scopo consultare «**1.7 Caratteristiche tecniche**» per il peso e le dimensioni.

Il lavaggio può essere fornito smontato con le varie parti in casse di legno.

Le casse, con il relativo cartello indicante il peso e le

dimensioni, possono essere facilmente spostate con un normale carrello elevatore di adeguata portata (rif. 1 Fig. 9), oppure con una gru e relative funi (Fig. 9 rif. 2-3).

Se viceversa il lavaggio deve essere movimentato senza gli elementi di pallettizzazione, è necessario adottare un sistema di sollevamento con gru e funi di adeguata portata, agganciandolo alle due staffe forate predisposte nella parte superiore

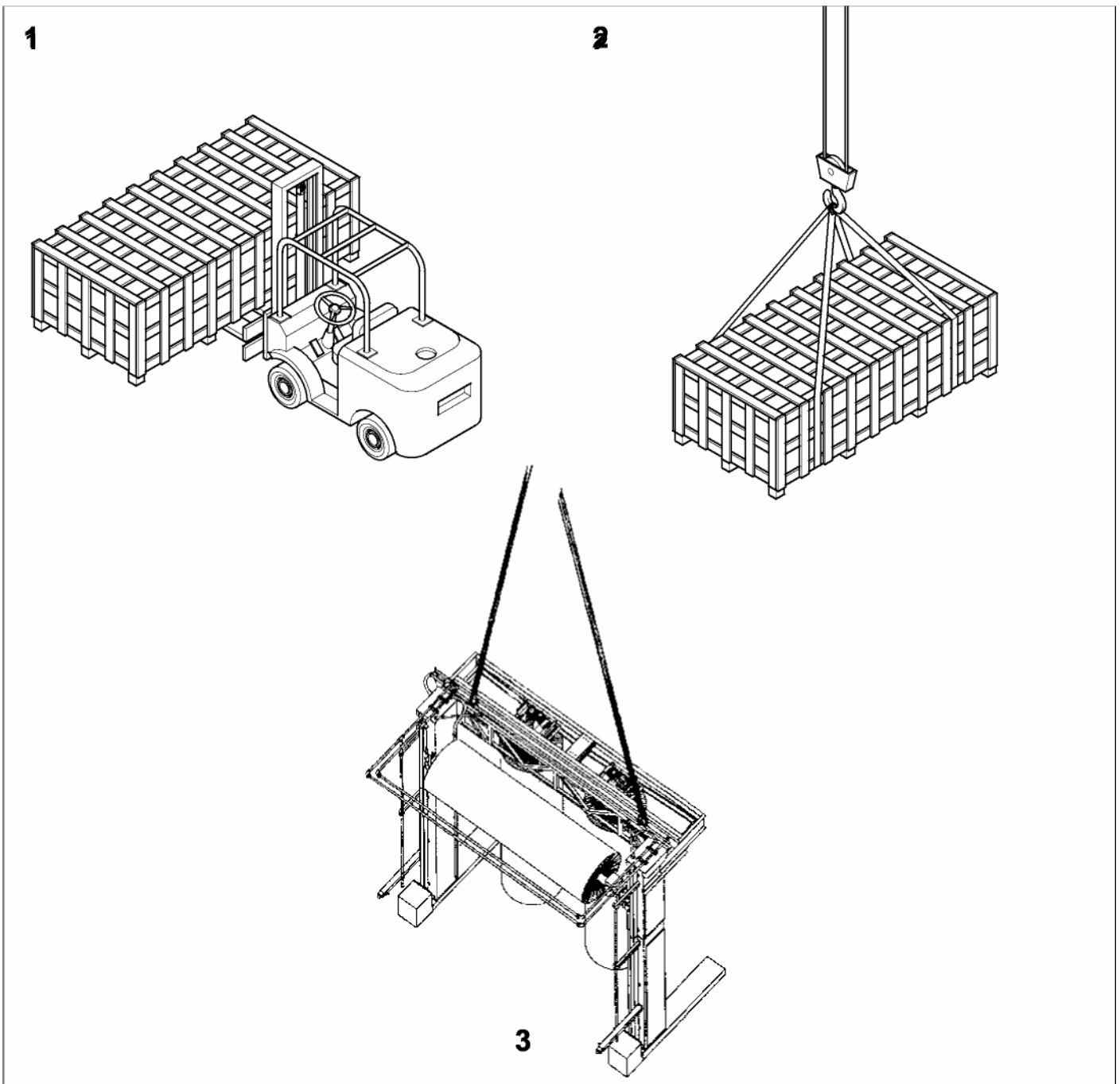


Fig. 9 - Modalità di trasporto

- 1) Trasporto con imballo a mezzo carrello elevatore. 2) - Trasporto con imballo a mezzo gru.
3) - Trasporto con gru senza imballo.

**CAUTELA**

Prima di procedere alle operazioni di sollevamento, assicurarsi che il lavaggio sia stato completamente vuotato di un possibile contenuto e che eventuali elementi mobili siano stati ben bloccati.

**ATTENZIONE**

Le operazioni relative allo scarico, al sollevamento e alla movimentazione del lavaggio devono essere eseguite da personale specializzato.

- L'utente ed il suo personale si impegna a rispettare le eventuali istruzioni fornite dal personale specializzato.
- L'utente si impegna a fare sì che il proprio personale sia dotato delle opportune protezioni individuali (guanti, scarpe protettive, casco, ecc.) e delle corrette attrezzature prima di procedere alle operazioni di scarico, sollevamento e movimentazione della macchina.

Evitare che più persone lavorino contemporaneamente sulla stessa macchina senza coordinamento dato che questo può causare delle situazioni a rischio.

- Utilizzare un carro ponte o una gru di portata adeguata.
L'impiego di un'attrezzatura di sollevamento non adeguata può comportare danni o incidenti al personale addetto all'operazione e danni alla macchina.

Controllare che le funi di sollevamento siano a norma, abbiano l'etichetta riportante tutti i dati del costruttore e che la portata sia chiaramente leggibile.

- Ispezionare le funi prima di utilizzarle: non devono presentare fili spezzati o segni di usura.

- Non attorcigliare o annodare le funi e seguire le modalità d'uso indicate dal costruttore.

**PERICOLO**

Le operazioni di sollevamento e trasporto possono essere molto pericolose se non effettuate con la massima attenzione: allontanare i non addetti; sgomberare e delimitare la zona di trasferimento;

verificare la libertà di movimento della macchina; non toccare i carichi sospesi e rimanervi a distanza di sicurezza; durante il trasporto, i carichi non dovranno essere sollevati per più di 20 centimetri dal suolo. Ci si deve accertare inoltre che la zona in cui si agisce, sia sgombra e che vi sia uno «spazio di fuga» sufficiente, cioè, una zona libera e sicura, in cui potersi spostare rapidamente nell'eventualità che il carico cadesse.

**CAUTELA**

Il piano su cui si intende caricare la macchina, deve essere perfettamente in piano per evitare possibili spostamenti del carico.

Una volta trasferita la macchina sull'autocarro o sul vagone, assicurarsi che rimanga ben bloccata nella sua posizione.

Fissare saldamente la macchina al piano su cui è appoggiata con funi o catene ben tese per bloccare ogni possibile movimento.

Dopo avere effettuato il trasporto e prima di liberare la macchina da tutti i vincoli verificare che la posizione della stessa non possano costituire pericolo.

Togliere quindi funi e catene e procedere allo scarico con gli stessi mezzi e modalità utilizzati per il carico.

**PERICOLO**

DOPO AVERE EFFETTUATO TUTTE LE OPERAZIONI DI SCARICO DEL LAVAGGIO, CON I RELATIVI ACCESSORI, E AVERLO SISTEMATO IN LUOGO PROTETTO, PROCEDERE CON LE OPERAZIONI DI DISIMBALLO E INSTALLAZIONE.

LE OPERAZIONI DI DISIMBALLO E INSTALLAZIONE DEVONO ESSERE OBBLIGATORIAMENTE EFFETTUATE DA PERSONALE SPECIALIZZATO E AUTORIZZATO DALLA DITTA COSTRUTTRICE.

PER TALI OPERAZIONI, FARE RIFERIMENTO ALLA «Sezione 7: INSTALLAZIONE».

SEZIONE 4

Norme d'uso

4.1 PRIMA DELL'USO



ATTENZIONE

Prima della messa in funzione della macchina, l'operatore deve avere letto e compreso tutte le parti di questo manuale ed in particolare la «Sezione 2» dedicata alla sicurezza.

Prima di iniziare il lavoro, verificare che la macchina sia in ordine, che gli oli lubrificanti e di rifornimento siano al giusto livello, e che tutti gli organi soggetti ad usura e deterioramento siano pienamente efficienti.

4.2 COMANDI

L'impianto può essere equipaggiato con vari tipi di comando:

- Pulsantiera;
- Compu-wash;
- Lettore di schede standard;
- Lettore di schede a traccia magnetica.

Di seguito viene data descrizione della pulsantiera. Per gli altri dispositivi di comando, si rimanda ai relativi manuali d'uso, forniti a corredo dei dispositivi stessi.

4.2.1 PULSANTIERA

L'impianto può essere attivato per mezzo della sola pulsantiera, le cui funzioni dei pulsanti è la seguente (riferirsi alla Fig. 10):

- 1 - Selettore a chiave on/off impianto;
- 2 - Pulsante di partenza ciclo;
- 3 - Pulsante di reset allarmi;
- 4 - Pulsante di arresto di emergenza a ritenuta meccanica;
- 5 - Pulsante di sollevamento spazzolone orizzontale arco emolliente/alta pressione - multifunzione;
- 6 - Pulsante di apertura spazzoloni verticali - multifunzione;
- 7 - Pulsante di arresto portale - multifunzione;
- A,B,C,D - Selettori per la selezione del programma.

Per le funzioni attivabili con i pulsanti multifunzione vedere il paragrafo «4.2.3 Pulsanti multifunzione». Per la funzione diagnostica vedere «5.6 Ricerca guasti».

4.2.2 LETTORE DI SCHEDE STANDARD

Mediante il selettore «F», posto sulla pulsantiera, si attiva l'uno o l'altro dispositivo di comando. Le descrizioni di seguito riportate si riferiscono alla Fig. 10

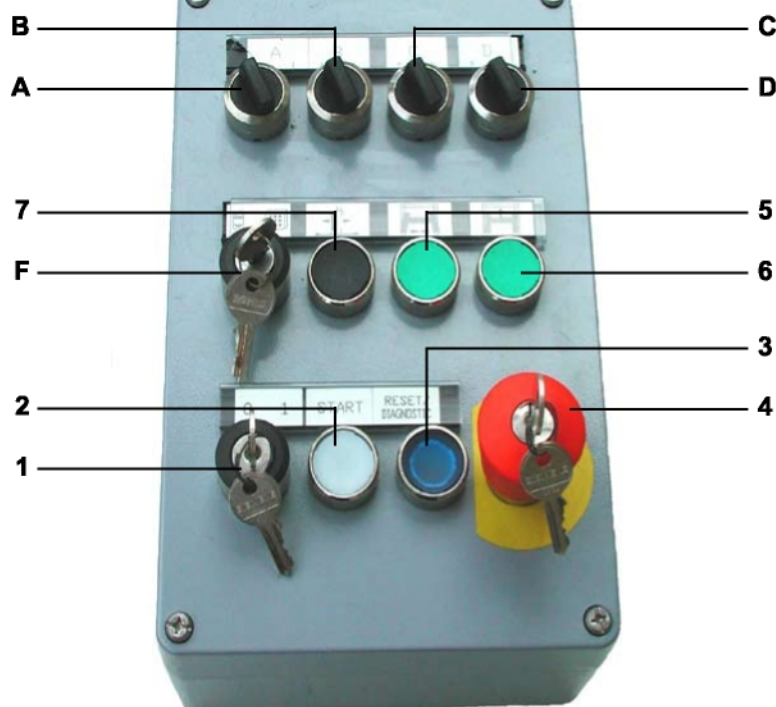


Fig. 10- Pulsantiera

- A** - Selettore a chiave;
- B** - Pulsante emergenza con blocco meccanico;
- C** - Sollevamento spazzola orizzontale pulsante multifunzione;
- D** - Apertura spazzole verticali pulsante multifunzione;
- E** - Arresto carro pulsante multifunzione.

È possibile attivare l'innesco delle pompe dosatrici dei

Le funzioni attivabili con i pulsanti multifunzione e la funzione di emergenza sono descritte ai paragrafi

seguenti.



CAUTELA

Le spie luminose (LED) montate sul lettore di schede, oltre che per le funzioni normali di servizio, vengono utilizzate per fornire informazioni sulla natura di eventuali funzionamenti irregolari dell'impianto. Vedere paragrafo "5.6 Ricerca guasti".

1 - Lampada rossa: si accende durante l'esecuzione del ciclo di lavaggio o con impianto non in grado di accettare un programma esempio: impianto in emergenza.

2 - Lampada gialla: funzione diagnostica.

3 - Lampada verde: quando è accesa è possibile inserire la scheda.

4 - feritoia di introduzione scheda.

La lettura della scheda avviene a mezzo proximity induttivi, l'accettazione avviene per caduta della scheda stessa dopo che sono stati riconosciuti i parametri. Le schede accettate sono raccolte nel piantone di sostegno del lettore, da dove possono venire recuperate tramite lo sportello con chiave, sul piantone stesso.

4.2.3 PULSANTI MULTIFUNZIONE

Permettono di attivare funzioni diverse a seconda della "fase impianto" in cui vengono azionati e delle modalità di azionamento (riferirsi alla Fig. 10):

- 7** - Stop carro in ciclo;
- Riposizionamento fuori ciclo;
- Innesco pompe.
- 6** - Alza spazzola orizzontale;
- Alza arco alta pressione;
- Movimento manuale carro avanti.
- 5** - Apre spazzole verticali;
- Movimento manuale carro indietro.
- 3** - Reset più diagnostica.

4.2.4 INNESCO POMPE DOSATRICI

prodotti chimici direttamente dal dispositivo di comando, pulsantiera/lettore di schede.
Per avviare l'innesco pompe premere per tre volte il pulsante Arresto Carro con impianto in stand-by.

L'innesco si interrompe automaticamente dopo un minuto o ripremendo lo stesso pulsante una sola volta.

4.2.5 PULSANTI DI ARRESTO DI EMERGENZA

Due pulsanti di arresto di emergenza con il blocco meccanico sono collocati su entrambi i lati del portale (15.Fig, 2).

4.2.6 PROGRAMMI DI LAVAGGIO

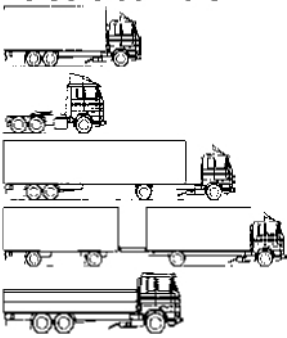
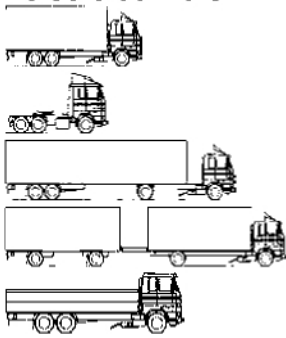
L'impianto di lavaggio "Baltic / BalticHP" permette la scelta del ciclo di lavoro tramite uno dei dispositivi di attivazione.

Attraverso il dispositivo opzionale UniOp è possibile modificare i programmi di lavaggio con un massimo di 15 (quindici) programmi con un massimo di 8 (otto) corse per ogni programma.

4.2.7 VEICOLI PREIMPOSTATI E PROGRAMMI

VEICOLI PREIMPOSTATI

TIPO	NOME DESCRITTIVO	DESCRIZIONE
1	Monovolume	Tutti i veicoli con sagoma priva di intermezzi ovvero veicoli per i quali la discesa dell'SPO e la chiusura delle SPV è controllata solo dall'assorbimento.
2	Trattore	Trattori senza rimorchio. La spazzola orizzontale interessa solo la cabina del trattore. Le spazzole verticali chiudono sulla cabina mentre sono bloccate in chiusura sul re-sto del trattore. In corsa indietro, l'SPO sale sul retro della cabina senza premere con l'usuale soglia salita e stop portale.
3	Autoarticolato	Veicoli che presentano uno spazio tra il trattore e il rimorchio. In corrispondenza delinermeo la s ^{pa} ola orionale scene fino a n a deerminaa ^q oa , le spazzole verticali sono bloccate nel movimento di chiusura.
4	Autotreno	Veicoli che presentano uno spazio tra la motrice e il rimorchio. In corrispondenza delinermeo la s ^{pa} ola orionale scene fino a n a deerminaa ^q oa , le spazzole verticali sono bloccate nel movimento di chiusura.
5	Cassonato/Pick-up	Veicoli privi di tetto lavabile. Dopo la cabina, in corsa avanti, la spazzola orizzontale non scende oltre una certa quota per non interessare il tetto del veicolo. Veicoli per i quali è ino ^{pp} orno o ^p ericoloso laare il rero . S l rero del veicolo la
6	Rifiuti/No-retro	s ^{pa} ola orionale scene fino a n a deerminaa ^q oa , le s ^{pa} ole vericali sono bloccate nel movimento di chiusura.
7	Specchi frontali	Autobus dotati di specchi retrovisori frontali. La spazzola orizzontale aggira gli specchi frontali senza interessarli, le spazzole verticali non chiudono sul fronte dell'autobus. Veicoli do a i di s ^{pe} cci reroisori laerali fissi o dinombrani Le s ^{pa} ole vericali aprono dopo aver lavato il fronte e richiudono dopo gli specchi.
8	Specchi laterali	Veicoli con spazio tra trattore e primo rimorchio e tra primo e secondo rimorchio. Il comportamento delle spazzole è una combinazione delle tipologie Autotreno e Autoarticolato.
9	Autotreno articolato	Monovolume con la parte frontale di stile americano (muso lungo) e con particolare possibilità di avere s ^{pe} cci fissi e inombrani , anennerombe , fari , ^p arasoli srani ce si possono rom ^p ere con il conao fisico sia dei s ^{pa} oloni ce delarco em ^p
10	Monovolume USA	Trattore con la parte frontale di stile americano (muso lungo) e con particolare possibilità di avere s ^{pe} cci fissi e inombrani , anennerombe , fari , ^p arasoli srani ce si possono rom ^p ere con il conao fisico sia dei s ^{pa} oloni ce delarco em ^p
11	Trattore USA	Autoarticolato con la parte frontale di stile americano (muso lungo) e con particolare possibilità di avere s ^{pe} cci fissi e inombrani , anennerombe , fari , ^p arasoli srani ce si possono rom ^p ere con il conao fisico sia dei s ^{pa} oloni ce delarco em ^p
12	Autoarticolato USA	Blocco della c i s r a s ^p v s l a ^p are bassa do ^p o la cabina fino al rimorchio
13	Autotreno USA	Autoarticolato con la parte frontale di stile americano (muso lungo) e con particolare possibilità di avere s ^{pe} cci fissi e inombrani , anennerombe , fari , ^p arasoli srani ce si possono rom ^p ere con il conao fisico sia dei s ^{pa} oloni ce delarco em ^p

PROGRAMMA	BALTIC	BALTIC HP
1 A B C D 2 A B C D A B C D 3 A B C D 5 A B C D	Veicolo da 1 a 5  Ciclo spazzole classico con shampoo in corsa avanti e cera in indietro.	Veicolo da 1 a 5  Ciclo spazzole classico con shampoo in corsa avanti e cera in indietro.
6 A B C D	Veicolo 1  Spazzole in avanti con modalità stop & go. Corsa a vuoto in indietro.	Veicolo 1  Spazzole in avanti con modalità stop & go. Corsa a vuoto in indietro.
7 A B C D	Veicolo 2  Doppia semicorsa combo spazzole in avanti con doppio ritorno a vuoto.	Veicolo 2  Doppia semicorsa combo spazzole in avanti con doppio ritorno a vuoto.
8 A B C D	Veicolo 7  Ciclo spazzole classico con shampoo in corsa avanti e cera in indietro.	Veicolo 1  Ciclo touchless classico composto da 4 corse: emollienti a copiare, HP a copiare, HP laterale e cera.
9 A B C D	Veicolo 2  Semicorsa combo spazzole, con emollienti anche sul ritorno. Semicorsa combo spazzole e robowash in avanti. Cera nell'ultima corsa.	Veicolo 1  Emollienti a copiare in avanti, HP a copiare in indietro, HP laterale con s^pa ole ver icali in a an i e d in ne spazzole con cera autoasciugante.

PROGRAMMA	BALTIC	BALTIC HP
10 A B C D		Veicolo 1 Emollienti fissi in avanti e HP laterale in indietro.
11 A B C D		Veicolo 1 Semicorsa combo spazzole in avanti con emollienti fissi nella seconda parte e nella corsa indietro. HP a copiare in avanti e HP laterale in indietro.
12 A B C D		
13 A B C D		Veicolo 1 Ciclo completo composto da 6 corse: emollienti a copiare, HP a copiare, HP laterale e tre corse spazzole.
14 A B C D	Veicolo 1 Ciclo spazzole con 4 corse: shampoo per le prime tre corse e cera nell'ultima.	
15 A B C D		

4.2.8 TEMPI E CONSUMI (baltic normale)

I tempi e i consumi riportati in tabella sono relativi al lavaggio di un autobus di 12 m.

programma n°		1
numero corse		2
durata ciclo	sec.	360
acqua	litri	400
energia elettrica	kWh	0.84
shampoo	cc	40+/-50
autoasciugante	cc	40+/-50

Precisazioni sui rilievi di tabella:

- Consumi elettrici comprensivi di pompa di alimentazione acqua da 4 kW;
- I prodotti chimici utilizzati sono quelli consigliati e forniti dalla CECCATO.

TEMPI E CONSUMI HP

Ciclo di programma		14
numero corse		6
durata ciclo	sec.	1100
acqua	litri	1400
energia elettrica	kWh	3.7
shampoo	cc	40+/-50
emolliente	cc	50+/-80

- Consumi elettrici comprensivi di pompa di alimentazione acqua da 4 kW, più pompa per alta pressione (2 per 25CV).

4.3 USO



PERICOLO

Il lavaggio e l'area in cui esso è posizionato, devono essere sottoposti costantemente ad attenta sorveglianza da parte dell'operatore; in particolare per evitare che qualcuno non autorizzato si avvicini alla zone pericolose.

L'operatore inoltre deve essere pronto ad arrestare il lavaggio in qualsiasi momento e per qualsiasi evenienza.

L'area di lavoro deve essere tenuta costantemente pulita e libera da impedimenti.

Prima di attivare il ciclo di lavaggio assicurarsi che all'interno del camion non ci siano persone o animali: il lavaggio deve tassativamente avvenire con nessuna persona o animale a bordo.

4.3.1 AVVERTENZE PRELIMINARI

Ogni giorno:

Prima della messa in funzione dell'impianto eseguire la pulizia dell'impianto e del pavimento, in particolare dell'area rotaie. Nessun elemento estraneo deve trovarsi sul pavimento in quanto può arrecare danno all'impianto stesso.

Controllare che non siano presenti corpi estranei sulle spazzole, con rotolare inolare in e ri à e d i l saggio dei settori setolati sull'albero porta spazzole (Fig. 1).

Pulire i segnali adesivi applicati sull'impianto in modo che risultino ben leggibili.

Controllare il livello dei prodotti chimici nei relativi serbatoi, in caso di bisogno ripristinare il livello.

Consultare il paragrafo «4.3.2 Prodotti chimici».

Pulire le testine di tutte le fotocellule (rif. 11 Fig. 2) montate sul portale, in entrambi i lati.

Verificare il funzionamento dell'Isane di ares o di emergenza (rif. 15 Fig.2).

Verificare la presenza di energia elettrica, acqua

aria.

Scaricare l'acqua di condensa dal compressore.

Verificare che il portale sia in posizione regolare di partenza.

4.3.2 PRODOTTI CHIMICI



ATTENZIONE

L'impianto di lavaggio «Baltic /BalticHP» è stato progettato per essere utilizzato con prodotti chimici per autolavaggio consigliati e forniti dalla Ditta Costruttrice. L'uso di altri detergenti o sostanze



sicurezza stessa dell'impianto.

La qualità del prodotto chimico non solo determina la qualità del lavaggio ma incide anche sulla durata di tutto il sistema di pompaggio ed iniezione. Prodotti di qualità scadente creano dei danni alle pompe ed alle guarnizioni delle valvole di aspirazione e mandata prodotti.

La verifica della presenza dei prodotti deve essere eseguita il mattino in fase di accensione dell'impianto. Per impianti equipaggiati di pompe dosatrici utilizzare il prodotto nella forma in cui viene fornito. Sostituire il prodotto, se non completamente utilizzato o se non viene effettuato nessun rabbocco dopo un mese, in quanto il prodotto stesso, in particolare la cera, perde le proprie caratteristiche a contatto con gli agenti atmosferici.

Essere la prima dei filtri di aspirazione ogni volta si sostituisce la tanica vuota di prodotto con una piena.

Effettuare il rifornimento prima di vuotare completamente la pompa relativa. Il funzionamento a secco può provocare il deterioramento nel tempo della membrana della pompa.

4.3.3 REGOLAZIONI DI PORTATA PRODOTTI



ATTENZIONE

La regolazione di portata delle pompe dosatrici va sempre fatta a pompa funzionante.

Per effettuare regolazioni di portata di erogazione prodotti, agire come segue:

- 1- Avviare le pompe mediante comando di innesco pompe (vedere "4.2.4 Innesco pompe dosatrici").
- 2 - Mentre la pompa sta funzionando, variare la portata agendo sulla manopola di regolazione della pompa dosatrice;
- 3 - Per la regolazione procedere per tentativi successivi, effettuando ogni volta piccoli ritocchi seguiti dalla verifica risultante in la loro assenza ;
- 4 - Per i consumi di prodotto, attenersi a quanto indicato nella tabella dei consumi (vedere "4.2.8 Tempi e consumi").

4.3.4 CONTROLLI PRELIMINARI



ATTENZIONE

Le dimensioni del veicolo in lavaggio non devono superare quelle riportate nel paragrafo «1.7 Caratteristiche tecniche» ed in particolare alla sagoma del veicolo riportate in fig. 7

L'operatore dell'impianto di lavaggio deve assi-

curarsi che i veicoli che si presentano al lavaggio non abbiano difetti o caratteristiche tali da poter causare danni all'impianto od ai veicoli stessi durante le operazioni di lavaggio.

In particolare, fare attenzione a:

- a) Sporgenze troppo accentuate della carrozzeria, che premano su qualche punto degli spazzoloni;
- b) Calandre eccessivamente rientranti verso il basso e spoiler troppo accentuati (Fig. 11). Potrebbero creare problemi agli spazzoloni orizzontali.
- c) Portapacchi ad angoli vivi;
- d) Portaimbarcazioni;
- e) Altri soprammontaggi (fari rotanti, ecc.);
- f) Antenne varie;
- g) Retrovisori esterni o fari supplementari troppo sporgenti;
- h) Tergicristalli logori od in cattive condizioni meccaniche;
- i) Proli me alici o d'altri ornamenti applicati imperfettamente sulla carrozzeria;
- l) Maniglie allentate o troppo sporgenti;
- m) Dimensione eccessiva del veicolo o delle sovrastrutture.



ATTENZIONE

Le zone pericolose possono essere superate azionando manualmente l'apertura degli spazzoloni.

Punto d): I portaimbarcazioni vanno in linea di princi-

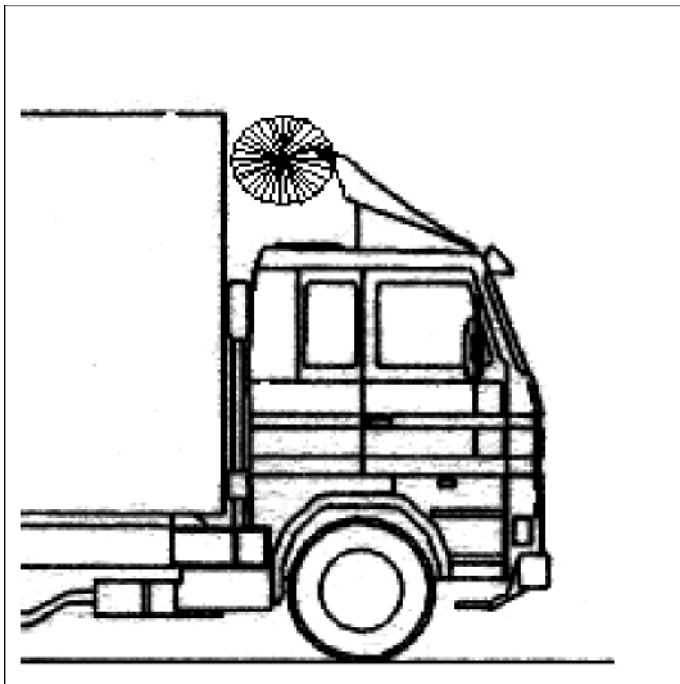


Fig. 11 - Spoiler troppo accentuati

pio tolti; oltre a non consentire un buon lavaggio, in molti casi la loro conformazione può essere pregiudiziale per i componenti dell'impianto.

Punto e): L'operatore deve farsi una esperienza specifica; se questi sopramontaggi sono ben fissati, non sono molti i problemi che si presentano, in genere non presentano problemi di lavaggio.

Punto f): Le antenne devono essere fatte rientrare, oppure ripiegate e fissate (per esempio con nastro adesivo) alla carrozzeria del veicolo.

Punto g): Se gli specchietti retrovisori ed i fari sono con anelli esterni e fissati essi non corrono pericolo di danneggiamento.

Punto h): I tergilavafari potranno essere facilmente premuti contro il parabrezza mediante l'impiego di ventose, nastro adesivo od in altri modi appropriati e guaine. Attenzione particolare dovrà essere posta sui veicoli con tergilavafari unici o molto grandi, come pure a tergilavafari con leve, bracci od altri componenti lontani dal parabrezza che possono venire agganciati dagli spazzoloni. Ad evitare ciò, l'operatore che imparerà rapidamente a riconoscere veicoli e situazioni potenzialmente pericolose, provvederà al consolidamento o alla schermatura, fermandoli in posizione verticale. In ogni caso si dovrà impedire che i tergilavafari possano venire sollevati, se necessario togliendoli, cosa d'altra parte molto facile.

Punto i): O è possibile i proli me alici malfermi dovranno essere consolidati, eventualmente anche con nastro adesivo.

Punto l): Occorre proteggere (eventualmente con nastro adesivo), le maniglie malferme od allentate.

Punto m): Fare attenzione che il veicolo con le eventuali sovrastrutture non superi in altezza o larghezza le dimensioni massime ammesse (vedere «1.7 Caratteristiche tecniche»). Tentativi di lavaggio con veicoli eccedenti tali dimensioni possono danneggiare il veicolo o l'impianto.

4.3.5 AVVIAMENTO DEL CICLO DI LAVAGGIO

- 1 - Dare tensione all'impianto portando l'interruttore generale blocca-porta in posizione 1 (Fig. 12).
- 2 - Dare tensione mediante il selettore a chiave («A» Fig. 10) posto sulla pulsantiera di comando.
- 3 - Controllare che il semaforo presenti la **luce verde**.
- 4 - Entrare con il veicolo nella piazzola di lavaggio fino alla compariione, s I semaforoela **luce rossa**.
- 5 - Arrestare il veicolo ed inserire il freno di stazionamento.
- 6 - Avviare il ciclo di lavaggio, tramite il pulsante start ciclo, dopo aver opportunamente selezionato il programma adatto al veicolo introdotto.



PERICOLO

Durante l'esecuzione del ciclo di lavaggio, a bordo del veicolo non devono esserci né persone né animali.



PERICOLO

Durante l'esecuzione del ciclo di lavaggio, nell'area operativa dell'impianto non devono essere presenti persone o animali.

4.4 FUNZIONAMENTO

Date le molteplici combinazioni dei cicli che si possono eseguire con il "Baltic / BalticHP", anziché descrivere il funzionamento dell'impianto in un ciclo completo di lavoro, è preferibile fornire la descrizione delle singole

fasi che possono costituire i vari cicli.

4.4.1 LAVAGGIO

Consiste di una corsa di andata e una di ritorno con spazzole ed erogazione di acqua e prodotti.

Le spazzole vengono fatti ruotare nel senso di avviamento sul veicolo (vedere Fig. 16).

Il sollevamento dello spazzolone orizzontale è comandato dal PLC che controlla l'assorbimento del motore di rotazione della spazzola tramite una scheda di rilevazione della potenza.

Durante la corsa di andata:

- L'arcata lato uscita eroga acqua e prodotto (shampoo) se abilitato.

Durante la corsa di ritorno:

- Le arcate lato entrata erogano acqua e prodotto (cera) se abilitato.

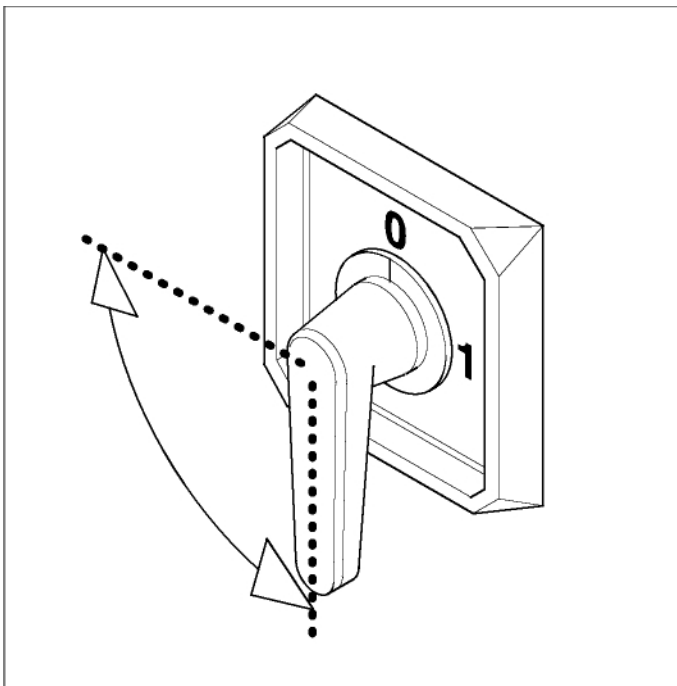


Fig. 12 - Interruttore blocca-porta

Balletto dei verticali: (per Baltic con overlapping)

- Durante la corsa di andata gli spazzoloni verticali, dopo aver approcciato il "muso" della vettura, indietreggiano leggermente ed eseguono un doppio passaggio. Con uno dei due spazzoloni viene superata la mezzeria del veicolo per pulire efaccemen e la parte centrale
- Dopo il balletto gli spazzoloni invertono la rotazione e proseguono con il lavaggio delle fianche
- Durante la corsa di ritorno lavaggio viene eseguita la stessa procedura.

**CAUTELA**

Al lavaggio possono venire associati uno o più opzionali, in tal caso, si hanno le variazioni descritte nel seguito.

4.4.2 LAVAGGIO CON ROBOWASH (senza HP)

Contemporaneamente allo svolgimento del ciclo di LAVAGGIO, nella corsa di andata o di ritorno, il ROBOWASH eroga acqua ad alta pressione, oscillando

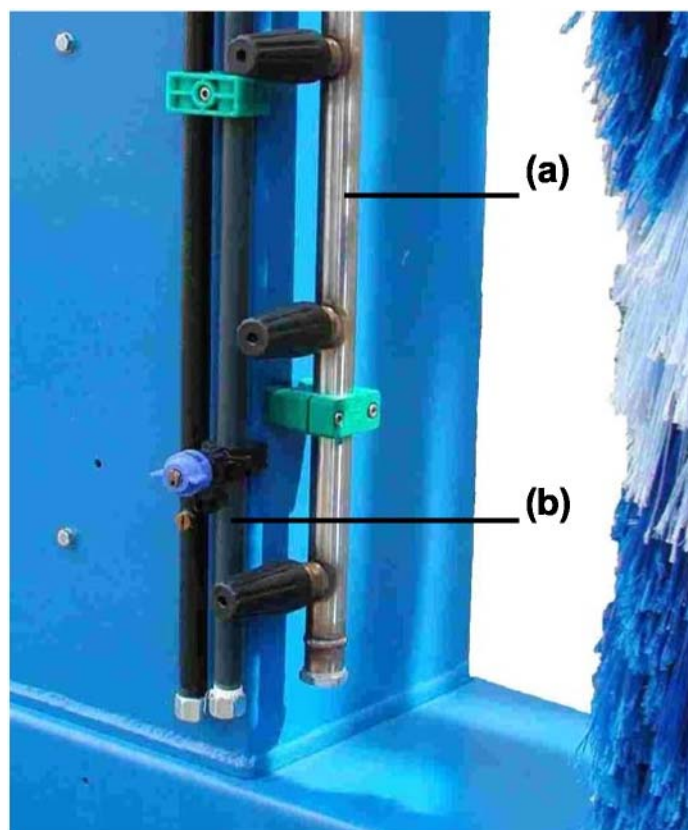


Fig. 13 - Arcata emolliente (b)
- Alta pressione (a)

continuamente gli ugelli in senso verticale.

4.4.3 PRECICLO CON EMOLLIENTI FISSI ED ALTA PRESSIONE LATERALE (con HP)

Consiste in due corse, durante il quale vengono attivati gli emollienti fissi in corsa di andata, e l'alta pressione laterale, in corsa di ritorno.

4.4.4 PRECICLO CON EMOLLIENTI

Durante la prima corsa di andata del PRECICLO viene erogato il prodotto emolliente a copiare (9 Fig. 2). Il fine veicolo viene iniettato tramite le fuochelle di avviamento.

Nella corsa di ritorno viene erogata acqua tramite una arcata orizzontale a copiare (utilizzando ugelli rotanti).

Nella seconda corsa di andata, viene eseguito un risciacquo ad alto volume d'acqua ad alta pressione. L'erogazione avviene tramite due arcate verticali fisse con l'utilizzo di ugelli rotanti.

Possono essere utilizzate due pompe a pistoncini da 25HP oppure una pompa centrifuga multistadio da 50HP.

4.4.5 ARRESTO D'EMERGENZA

**PERICOLO**

Se per un qualsiasi motivo si rendesse necessario l'arresto immediato del lavaggio: premere il pulsante rosso di emergenza. Con tale operazione viene disattivata l'alimentazione all'intero impianto, ad esclusione del quadro comandi.

4.4.6 RIPRISTINO IMPIANTO DOPO ARRESTO DI EMERGENZA

Per il ripristino delle funzioni operative del lavaggio, dopo un arresto di emergenza, è necessario per prima cosa rimuovere la causa che ha richiesto l'intervento dell'emergenza;

- Sbloccare il blocco meccanico del pulsante di arresto di emergenza, mediante la rotazione del pulsante stesso;
- Premere il pulsante di reset (pulsante luminoso blu)
- Premere il pulsante giallo riportando il portale in posizione di riposo.

4.4.7 RIPRISTINO INTERRUTTORI DI PROTEZIONE NEL QUADRO ELETTRICO

Gli interruttori automatici e magnetotermici sono situati nel quadro elettrico generale dell'impianto.



ATTENZIONE

Prima di accedere al quadro elettrico, togliere tensione dall'interruttore magnetotermico-differenziale posto a monte della linea elettrica che alimenta l'impianto di lavaggio (l'impianto elettrico, realizzato a carico dell'utente, deve essere obbligatoriamente equipaggiato di tale dispositivo in conformità con le norme di sicurezza elettrica europee).

Assicurarsi che l'interruttore magnetotermico-differenziale non possa essere manovrato da altri durante lo svolgimento dell'intervento.

4.4.8 DISATTIVAZIONE IMPIANTO A FINE GIORNATA LAVORATIVA

Togliere tensione mediante il selettore a chiave sul dispositivo di comando (pulsantiera o altro) ed estrarre le chiavi.

Togliere tensione dall'interruttore generale blocca-porta dell'impianto di lavaggio.

Togliere tensione alla linea elettrica che collega l'impianto di lavaggio, agendo dall'interruttore magnetotermico-differenziale posto a monte della linea elettrica che alimenta l'impianto di lavaggio (l'impianto elettrico, realizzato a carico del cliente, deve essere munito di questo dispositivo, in conformità alle norme di sicurezza elettrica europee).

Interrompere le alimentazioni di acqua ed aria, a monte delle tubazioni che collegano l'impianto di lavaggio.

4.4.9 SCARICO INVERNALE AUTOMATICO

L'impianto Baltic dispone di serie dello scarico invernale manuale mentre il dispositivo automatico è optional.

a) SCARICO MANUALE (di serie):

Nel pozzetto di collegamento tubi impianto ai tubi in arrivo dal locale tecnico è presente una apposita valvola con attivazione manuale che se aperta alimenta la parte idraulica con aria compressa avente funzione di spurgo. L'operazione di immissione aria deve essere almeno una dura a di 30 secondi alla fine della quale è d'obbligo riportare la valvola in posizione di chiusura. Successivamente a tale operazione, aprire la valvola di drenaggio posta anch'essa sul pozzetto, avente lo scopo di scaricare eventuali quantità d'acqua rimaste nel tubo.

Si consiglia di lasciare aperto il dispositivo di drenaggio e di richiuderlo solo precedentemente l'attivazione impianto.

b) SCARICO AUTOMATICO (optional):

Le operazioni descritte con riferimento allo scarico manuale avvengono in tal caso in modo automatico tramite l'utilizzo di elettrovalvole di intercettazione attivate da un termostato con soglia di intervento tarabile.

Per il funzionamento automatico l'impianto deve essere sempre alimentato e in posizione di riposo. Le fasi operative sono:

- Attesa evacuazione veicolo dalla piazzola di lavaggio (se presente).
- Lampeggio alternato di segnalazione del semaforo (se presente), per 30 secondi e successivo avviamento automatico dello scarico invernale.
- Iniezione di aria compressa per svuotamento dei tubi.
- Sgocciolamento dei tubi per gravità (le elettrovalvole rimangono aperte).

Per tenere in funzione il dispositivo di scarico automatico e di protezione contro il gelo, durante il periodo di inattività dell'impianto di lavaggio:

- Estrarre le chiavi dal selettore "A" posto sulla pulsantiera, lasciando in posizione "1" Fig. 10;
- Lasciare in tensione la linea di alimentazione elettrica dell'impianto;
- Lasciare in tensione il quadro elettrico dell'impianto, tramite l'interruttore generale blocca-porta;
- Lasciare alimentata la linea dell'aria compressa;

Interrompere l'alimentazione dell'acqua.



ATTENZIONE

L'UTENTE DOVRA' ADOTTARE LE MISURE NECESSARIE A FAR SI CHE, DURANTE IL PERIODO IN CUI L'IMPIANTO RIMANE INCUSTODITO, CON DISPOSITIVO DI SCARICO INVERNALE AUTOMATICO E PROTEZIONE CONTRO IL GELO INSERITI, L'AREA DELL'IMPIANTO DI LAVAGGIO RIMANGA INACCESSIBILE A CHIUNQUE.

POSSIBILE AVVIAMENTO IN AUTOMATICO DEL DISPOSITIVO DI SCARICO INVERNALE.

SEZIONE 5

Manutenzione

5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

Vengono di seguito descritte le varie operazioni di manutenzione ordinaria.

È opportuno ricordarsi che il minor costo di esercizio ed una lunga durata della macchina dipendono dalla continua osservanza di queste norme.

La tempistica di intervento riportata in questo manuale ha un carattere informativo, ed è relativa a condizioni normali di utilizzo, che comunque può variare al tipo di uso, fattori stagionali, ecc.

In condizioni di utilizzo più gravose, gli interventi di manutenzione vanno logicamente incrementati.



CAUTELA

Prima di iniziare la manutenzione negli assemblatori, è necessario pulire con cura i raccordi ingrassatori per impedire che, fango, polvere o corpi estranei si mescolino con il grasso, facendo diminuire, o addirittura annullare, l'effetto della lubrificazione.

L'introduzione nel punto di ingrassaggio di una grande quantità di grasso con elevata pressione, può danneggiare le protezioni dei cuscinetti. Effettuare dunque questa operazione con la dovuta cautela.

Lubrificate anche le catene e guide.

Passare con una mano di antiruggine le zone abrasi.

Nel ripristinare o cambiare l'olio, usare lo stesso tipo di olio raccomandato.



PERICOLO

Tenere il bilanciale fuori dalla portata dei bambini. Leggere attentamente le avvertenze e le precauzioni indicate sui colli di bilancia.

Dopo l'utilizzo lavarsi accuratamente e a fondo.

Trattare gli olii usati in conformità con le disposizioni di legge anti-inquinamento.

ATTENZIONE

Prima di eseguire qualunque operazione di manutenzione interrompere le alimentazioni di elettricità, aria e acqua e scaricare il circuito idraulico e pneumatico per mezzo degli appositi rubinetti.

Le operazioni di manutenzione, da eseguire periodicamente, sono state divise in due gruppi distinti:

Manutenzione ordinaria, che si riferisce alla lubrificazione, a semplici operazioni di pulizia ed interventi che possono essere eseguiti dall'utilizzatore con un minimo di conoscenza dell'impianto di lavaggio.

Manutenzione straordinaria, che si riferisce ad operazioni più complesse per le quali è richiesto l'intervento di personale addestrato del Servizio Assistenza Tecnica della Ditta Costruttrice. Nel presente capitolo viene descritta la manutenzione ordinaria.



CAUTELA

Per la manutenzione straordinaria fare riferimento al paragrafo «5.3 Manutenzione straordinaria».

5.1.1 OGNI SETTIMANA

- 1 - Pulire le guide dello spazzolone orizzontale.
- 2 - Pulire tutti gli ugelli.
- 3 - Verificare la presenza e l'inerzia delle due camme di inizio e fine rotazione (Fig. 14).
- 4 - Verificare ed eventualmente ripristinare il livello dell'olio lubrificante nei gruppi di trascinamento a FRL.
- 5 - Per il rabbocco utilizzare un olio tra quelli indicati al paragrafo «5.2 Lubrificazione».
- 6 - Pulire delicatamente con un panno umido le fotocellule.
- 7 - Scaricare l'eventuale condensa nel gruppo FR



Fig. 14 - Camma (n. 2) di fine corsa



ATTENZIONE

Prima di svitare il bicchierino (4 fig. 15), accertarsi che la linea aria sia completamente scarica: il manometro posto sul gruppo (2 fig. 15), deve indicare «0».

5.1.2 OGNI MESE

- 1 - Verificare se si evidenziano perdite di olio dal corpo del motoriduttore di rotazione spazzoloni e di traslazione portale.
- 2 - Pulire i filtri di aspirazione delle pompe dei prodotti chimici.
- 3 - Pulire, con soffio d'aria compressa, il gruppo di trattamento aria - FRL. Per accedere al gruppo svitare il bicchierino del regolatore (3 Fig. 15)



ATTENZIONE

Prima di svitare il bicchierino (4 fig. 15), accertarsi che la linea aria sia completamente scarica: il manometro posto sul gruppo (2 fig. 15), deve indicare «0».

5.1.3 OGNI SEI MESI

- 1 - Controllare l'usura delle spazzole.
- 2 - Controllare i tamponi in gomma montati sugli equipaggi smorzatori degli spazzoloni verticali.
- 3 - Smontare e pulire le valvole di aspirazione e mandata sulle pompe prodotti, la stessa operazione deve essere eseguita sulla valvola montata sulla aspirazione e sulla valvola di iniezione montata sul collettore acqua.
- 4 - Controllare il serraggio dei morsetti a vite all'interno del pannello elettrico.

5.2 LUBRIFICAZIONE

La lubrificazione di una qualsiasi macchina con parti in rotazione e/o sfregamento è una operazione di grande importanza per la durata e la funzionalità della macchina stessa. Effettuare quindi le operazioni di lubrificazione sistematicamente e con periodicità.

Lubrificazione

- Per cuscinetti e bronzine; usare grasso per uso universale.
- Per il gruppo filtro - riduttore - lubrificatore aria compressa, usare olio con viscosità compresa tra 9 e 11 mm²/s (cst) a 40°C tipo: BP Energol HPL 10; ESSO Spinesso 10; SHELL Tellus C10; MOBIL DTE 21.
- Per catene di trasmissione e guide, usare, dopo accurata pulizia, grasso siliconico.

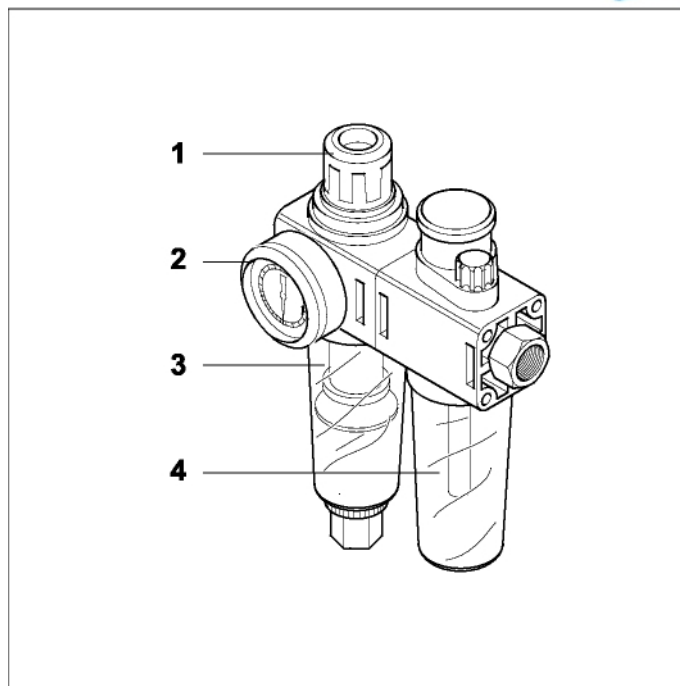


Fig. 15- Gruppo trattamento aria

Ripristino degli interruttori di protezione nel quadro elettrico.

Gli interruttori automatici e magnetotermici sono situati nel quadro elettrico generale dell'impianto.



ATTENZIONE

Prima di accedere al quadro elettrico, togliere tensione dall'interruttore magnetotermico-differenziale posto a monte della linea elettrica che alimenta l'impianto di lavaggio (l'impianto elettrico, realizzato a carico dell'utente, deve essere munito di questo dispositivo, in conformità alle norme di sicurezza elettrica europee).

Assicurarsi che l'interruttore magnetotermico-differenziale non possa venire manovrato da altri durante lo svolgimento dell'intervento.

5.3 MANUTENZIONE STRAORDINARIA



ATTENZIONE

Vedere anche paragrafo «5.1 Manutenzione ordinaria»

5.3.1 OGNI MESE

- 1 - Verificare il fissaggio delle rotaie a pavimento, eventualmente serrare le viti allentate.
- 2 - Verificare le camme di finecorsa.

3 - Verificare lo stato del gruppo di alimentazione impianto: corredo cavi elettrici, tubazioni acqua / aria. Provvedere, eventualmente, al corretto riposizionamento di cavi e tubi.

4 - Controllare la tensione delle catene dello spazzolone orizzontale e della bocchetta alta pressione. La tensione delle catene deve essere regolata la prima volta dopo circa 500 lavaggi; in seguito solo in caso di bisogno.

- Lubrificare i rulli, i pignoni, i manici di lavaggio.

5.3.2 OGNI 6 MESI

1 - Verificare il serraggio della boneria.

2 - Verificare il serraggio dei pressacavi inferiori elettrici.

3 - Controllare l'efficienza del coreo campo di inerenzamento di tutti i fine corsa dell'impianto.

4 - Verificare che le staffe portatamponi si graffino lo snodo degli spazzoloni verticali, non abbiano subito deformazioni a seguito di urti.

5.4 MESSA A RIPOSO

Se l'impianto di lavaggio deve rimanere inattivo per un lungo periodo:

1 - Riempire i serbatoi dei prodotti chimici con sola acqua e far eseguire all'impianto alcuni cicli completi di lavaggio; eseguire poi alcuni cicli con i serbatoi dei prodotti chimici completamente vuoti. In questo modo si effettua il lavaggio e successivo svuotamento del sistema di pompaggio ed erogazione dei prodotti chimici.

2 - Svuotare tutte le tubazioni acqua dell'impianto, aprendo i rubinetti predisposti per lo scarico invernale. In alternativa, attivare lo scarico invernale automatico, qualora l'impianto ne sia provvisto.

3 - Togliere tensione alla linea elettrica che collega l'impianto di lavaggio, agendo sul sezionatore a monte della linea stessa. Scollegare gli allacciamenti dell'acqua e dell'aria compressa. Assicurarsi che, durante il periodo di inutilizzo dell'impianto, il sezionatore di linea non venga reinserito da persone non autorizzate.

4 - Procedere ad una operazione di ingrassaggio generale dell'impianto (catene, snodi, steli di cilindri pneumatici, etc.), utilizzando grasso idrorepellente.

5 - Riparare le setole dalla radiazione solare diretta e dall'azione delle intemperie, coprendole con teli impermeabili non trasparenti.

Se queste operazioni vengono effettuate con cura, il vantaggio sarà solo dell'utilizzatore in quanto alla ripresa del lavoro troverà una attrezzatura in condizioni ottimali.

Per il riavviamento dell'impianto rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica della Ditta Costruttrice.

5.5 SMANTELLAMENTO IMPIANTO Qualora si dovesse decidere lo smantellamento dell'impianto, si dovrà procedere alla separazione dello stesso in parti omogenee, che andranno smaltite nel rispetto delle locali normative vigenti in materia di smaltimento di rifiuti speciali. Smaltire i lubrificanti esausti ed i vari detergenti, in funzione della loro struttura differenziata.

5.6 RICERCA GUASTI



ATTENZIONE

Gli interventi di riparazione o manutenzione sull'impianto devono essere effettuati con impianto non in tensione.

Assicurarsi che l'interruttore generale bloccoporta (fig. 12), non venga manovrato da personale non qualificato o non addebbentato.

- Se, dopo aver eseguito le istruzioni riportate di seguito, il guasto permane, rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica della Ditta Costruttrice.

INCONVENIENTE	CAUSA	RIMEDIO
Con selettore a chiave inserito, premendo il pulsante di marcia il ciclo di lavaggio non si avvia:	- L'interruttore blocco-porta è in posizione «0»: - Impianto fuori posizione: - Intervento di interruttore automatico o magnetotermico nel quadro elettrico	- Portare il blocco-porta in posizione «1» (Fig. 12). - Verificare e sia inserito il selettore di linea a monte della linea di alimentazione elettrica dell'impianto. - <u>Riposizionare l'impianto.</u> - Ripristinare l'interruttore secondo le indicazioni del punto "4.4.7 Ripristino interruttori di protezione..."). - Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Tecnica della Ditta Costruttrice.
- Non arriva tensione all'impianto di lavaggio: Viene erogata poca acqua: Alla fine del lavaggio si esaurisce l'acqua o prodotti, continua a fuoriuscire acqua dagli ugelli:	- Elettrovalvole sporche, inceppate o guaste: - Ugelli otturati: - Elettrovalvole inceppate o guaste:	- Verificare che vi sia sufficiente quantità d'acqua nella vasca di accumulo eventualmente innescare la pompa, verificare la valvola di fondo del tubo di aspirazione. - <u>Effettuare la pulizia degli ugelli.</u> - Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Tecnica della Ditta Costruttrice.
- La pompa di alimentazione dell'impianto non pesca acqua o si è disinnescata:	- La pompa di alimentazione dell'impianto non pesca acqua o si è disinnescata:	- Aumentare l'erogazione di prodotto, <u>utilizzare prodotti di migliore qualità.</u> - <u>Sostituire le spazzole.</u> - Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Tecnica della Ditta Costruttrice.
L'effettivo lavaggio è insufficiente - Qualità scadente del prodotto di lavaggio:	- Pressione di appoggio delle spazzole sul veicolo insufficiente: - Scheda inserita in modo errato:	- <u>Reinserire la scheda.</u> - Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Tecnica della Ditta Costruttrice.
La spia lettore è verde e la scheda non viene accettata:	- Malfunzionamento di sensori interni da lettore:	- Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Tecnica della Ditta Costruttrice.
La scheda viene accettata e cade all'interno del lettore, ma la spia verde rimane accesa e l'impianto non parte:	- Malfunzionamento di sensori interni da lettore:	- Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Tecnica della Ditta Costruttrice.
Il semaforo d'ingresso rimane verde nonostante la fotocellula del rosso sia impegnata		

SEZIONE 6

Parti di ricambio

6.1 NORME PER LE ORDINAZIONI

Tutte le parti componenti il lavaggio, possono essere
riciclate e alla Di a Cos r rice s^peci can o

:

- **Modello di macchina.**
- **Numero di matricola della macchina.**
- **Numero di codice del pezzo** desiderato, rilevabile dal catalogo parti di ricambio.

-

SEZIONE 7

Installazione

PERICOLO

**LE ISTRUZIONI DI SEGUITO RIPOR-
TATE E RELATIVE ALLE
OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE,
ALLACCIA-MENTI VARI E PRIMO
AVVIAMENTO, SONO OPERAZIONI
CHE DEVONO ESSERE
OBBLIGATORIAMENTE ESEGUITE
DA PERSONALE SPECIALIZZATO E
AUTORIZZATO DALLA DITTA
COSTRUTTRICE.**

**QUESTE ISTRUZIONI VENGO-NO
PERTANTO RILASCIATE PER
L'ESCLUSIVO USO DI TALE PERSO-
NALE.**

Carta e cartone vanno smaltiti negli appositi punti di raccolta della carta destinata al riciclaggio.

7.1 DISIMBALLO



Il taglio delle reggette metalliche è una operazione pericolosa per la possibilità che spezzoni di reggette saltino in viso o sulle mani di chi effettua il taglio.

Non abbandonare nell'ambiente spezzoni di reggette

Iniziare il disimballo schiodando il coperchio superiore della cassa e proseguire poi con la schiodatura delle sponde.



IMPORTANTE

Tutti i materiali utilizzati per l'imballo sono compatibili con l'ambiente. Possono essere conservati senza pericolo alcuno o essere bruciati in appositi impianti di combustione.

I materiali in plastica possono essere riciclati.

7.2 INSTALLAZIONE

Nella scelta della posizione della macchina, è opportuno tenere in considerazione:

- Che la zona di appoggio risulti perfettamente in piano con una capacità di carico adeguata al peso dell'intera struttura e che le opere di predisposizione della piazzola siano state effettuate nel pieno rispetto dei disegni di fondazione forniti dalla Ditta Costruttrice;
- Che intorno alla macchina sia prevista un'ampia zona operativa libera da impedimenti;
- Che la zona dove dovrà essere posizionata la macchina sia possibile recintarla, per impedire il libero accesso a bambini o persone che non siano abilitate al suo uso;
- Che vi sia una buona illuminazione a norma;
- Che sia posizionata in vicinanza dell'interruttore generale con differenziale termico;
- Che l'impianto di alimentazione sia dotato di messa a terra in conformità con le norme vigenti;
- Che l'ambiente di lavoro non sia in atmosfera esplosiva.

In particolare gli impianti elettrici devono soddisfare, oltre alle specifiche tecniche della CEI, anche le norme di cui al D.L. 626/94 e la legge 46 del 5.3.90 ed il relativo Regolamento di attuazione D.P.R. 47 del 6.12.91. È obbligatorio che l'installatore che effettua il collegamento elettrico sia in possesso di specifici requisiti tecnico-professionali e che sia iscritto all'apposito albo. L'installatore è obbligato a rilasciare al committente una «dichiarazione di conformità»



ATTENZIONE

La presa universale di 230 volt, posta nel quadro elettrico, rimane in tensione anche quando il sezionatore di blocco porta è disattivato.



PERICOLO

È ASSOLUTAMENTE VIETATO manomettere o scollegare il circuito di protezione equipotenziale presente sull'impianto.

7.2.1 PIAZZAMENTO

Fissare a pavimento le rotaie secondo disegno, utilizzando i tasselli e gli spessori forniti a corredo dell'impianto. Il corretto posizionamento delle rotaie è presupposto fondamentale per il buon funzionamento dell'impianto stesso, l'operazione verrà pertanto effettuata con la massima cura. A titolo indicativo del livello di accuratezza dell'operazione, si fa presente che l'errore massimo accettabile sullo scartamento è di ± 2 millimetri per tutta la lunghezza delle rotaie. Posizionare l'impianto sulle rotaie e rimuovere tutti i blocchi applicati per il trasporto.

Effettuare tutti i collegamenti elettrici, avendo cura di iniziare con i cavi di maggior sezione, di modo da poter disporre di maggior spazio di lavoro nelle canalizzazioni e nella cassetta di derivazione.

Prima di allacciare le linee dell'acqua e dell'aria compressa all'impianto, è buona norma far de-ice acqua e aria a vuoto, per qualche minuto, in modo da rimuovere eventuali residui di sporco dalle linee.

Fissare al primo elemento le camme di riscontro di fine corsa (8 Fig. 2). Per un corretto funzionamento, il sensore induttivo deve essere regolato in modo tale che la distanza tra lo stesso e la camma sia di 3

5 mm.



÷

CAUTELA

Nel caso in cui l'impianto sia equipaggiato con scarico invernale automatico, il gruppo premon-

to presenta un secondo ramo per l'allacciamento dell'aria compressa.

7.2.2 PREDISPOSIZIONI

- **Impianto o senza flusso a o** : veri care c e s la morsettiera principale del quadro elettrico a bordo impianto, "E07" sia collegato al "+"

7.2.3 PRIMO AVVIAMENTO

Durante il collaudo, al quale viene sottoposto ogni impianto di lavaggio in stabilimento, vengono effettuate tutte le principali regolazioni dell'impianto. In ogni caso, al primo avviamento, si consiglia di effettuare le seguenti verifiche:

- Che il trasformatore dei circuiti ausiliari ed i motori siano collegati per il valore di tensione della rete di alimentazione;
- Che le protezioni dei motori siano tarate sui valori di assorbimento che si hanno con la locale tensione di rete;
- Verificare inoltre il corretto senso di rotazione dei motori. Nel caso si debba invertire qualche senso di rotazione, agire sulla morsettiera quadro elettrico, non sulle basette dei motori.

Procedere al rifornimento dei prodotti chimici di lavaggio (vedere «4.3.2 Prodotti chimici»).

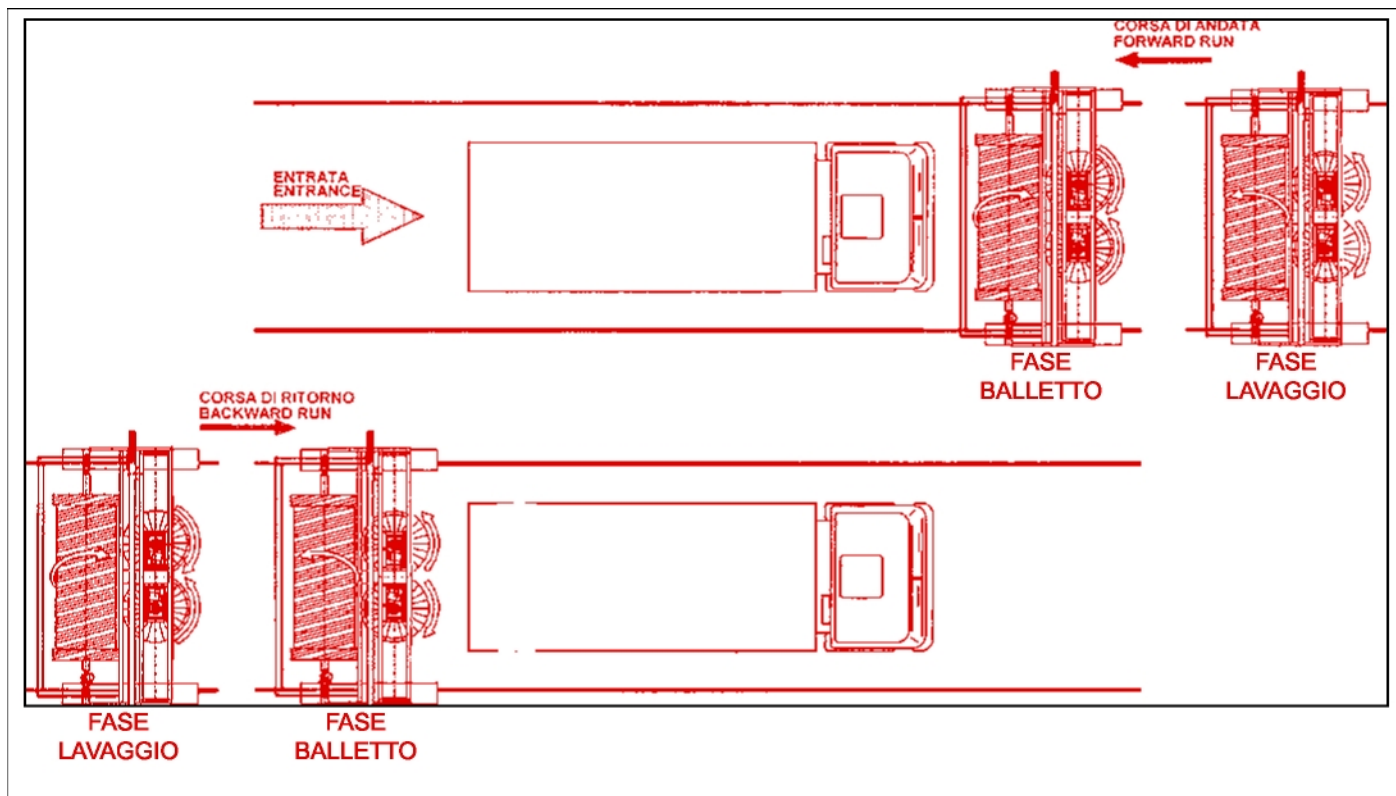


Fig.16 - Senso di rotazione degli spazzoloni in fase di lavaggio

7.2.4 DISPOSITIVO INVERTER

Il controllo della velocità di traslazione dei portali viene ottenuto mediante **Inverter** e gestito automaticamente dal PLC.

Il principio di funzionamento dell'Inverter è basato sulla variazione della frequenza di alimentazione dei motori di traslazione.

- Tensione di alimentazione del dispositivo: monofase 220 V (fase-neutro-terra).
- Tensione di uscita: trifase 220 V con frequenza variabile tra 25 Hz e 70 Hz.
- Motori di traslazione collegati a 220 V trifase.



ATTENZIONE

Nel caso di idiosincrasie di frequenza dell'Inverter:

- Attenersi a quanto riportato nel manuale per l'uso dell'Inverter fornito a corredo dell'impianto.

7.3 DIAGNOSTICA

Al verificarsi di alcuni tipi di blocco dell'impianto, non necessariamente dipendenti da guasti dell'impianto stesso, la lampada diagnostica, posta sul dispositivo di comando, lampeggia ad intermittenza fornendo quindi utili informazioni per la ricerca della causa dell'arresto impianto. La sequenza ciclica di lampeggio, numero di impulsi tra pausa e pausa, indica la causa del blocco impianto.

Nel caso l'impianto sia fornito di dispositivo UniOp gli allarmi vengono direttamente visualizzati sul display.



Fig. 17- Dispositivo Inverter

7.4 LISTA ALLARMI

N°.IMP. MESSAGGIO	DESCRIZIONE E/O AZIONI CORRETTIVE
1 <u>Termici Primari</u>	<u>Veri care i termici Primari a l in erno de l q a ro ele rico</u>
2 <u>Assorbimento SPO troppo basso</u>	<u>Assorbimento motore SPO troppo basso. Allarme rilevato dal PLC.</u>
3 <u>Assorbimento SPO troppo alto</u>	<u>Assorbimento motore SPO troppo alto. Allarme rilevato dal PLC.</u>
4 <u>Calibrazione SPO errata</u>	<u>Errore al termine della calibrazione della scheda che controlla l'assorbimento del motore della spazzola orizzontale.</u>
5 <u>Clock SPO guasto</u>	<u>Clock del movimento di discesa/salita della spazzola orizzontale in avaria.</u>
6 <u>Batteria PLC scarica</u>	<u>Sostituire la batteria del PLC.</u>
7 <u>Allarme arco EM/HP (*)</u>	<u>Allarme nel movimento dell'arco emollienti/alta pressione. Il sistema di controllo mediante fotocellule non è riuscito a superare un ostacolo di forma irregolare. Agire manualmente per aggirare sagome di questo genere.</u>
8 <u>Sensore L lettore</u>	<u>Allarme dal sensore L del lettore di schede.</u>
9 <u>Sensore I lettore</u>	<u>Allarme dal sensore I del lettore di schede.</u>
10 <u>Codice cliente errato</u>	<u>Errore nel codice cliente.</u>
11 <u>Codice programma errato</u>	<u>Errore nel codice programma.</u>
12 <u>F l ssos a o</u>	<u>Por a a d'acq a non s f cien e a far sca are i l ssos a o . Veri care c e non vi siano problemi con l'alimentazione idrica.</u>
13 <u>Clock portale guasto</u>	<u>Clock del movimento di traslazione del portale in avaria.</u>
14 <u>Tempo massimo corsa</u>	<u>Superato il tempo massimo di una singola corsa.</u>
15 <u>Veicolo troppo alto (*)</u>	<u>E' stato rilevato un veicolo troppo alto. Ovvero in posizione di arco EM/HP tutta alta, una delle fotocellule dell'anello di sicurezza risulta impegnata. Controllare la posizione dell'anello e lo stato delle fotocellule.</u>
16 <u>Circuiti ausiliari</u>	<u>Circuiti ausiliari scattati. Controllare i pulsanti d'emergenza ed eventualmente e ri pris inarli in ne Premere RESET ; a l accensione è sem pre neces-</u>
17 <u>Pressos a o</u>	<u>sario premere RESET.</u>
18 <u>No calibrazione SPO</u>	<u>Pressione de l aria non s f cien e a far sca are i l Pressos a o . Veri care</u>
19 <u>Scarico invernale</u>	<u>che non vi siano problemi con l'alimentazione pneumatica.</u>
20 <u>Assorbimento SPV Dx troppo alto</u>	<u>Non vi è un valore di calibrazione valido all'interno della scheda che controlla l'assorbimento della spazzola orizzontale.</u>
21 <u>Assorbimento SPV Dx troppo basso</u>	<u>Procedura di scarico invernale in corso. Attendere il ripristino delle condizioni termiche per l'utilizzo dell'impianto.</u>
22 <u>Assorbimento SPV Sx troppo basso</u>	<u>Assorbimento massimo SPV destra. Allarme rilevato dal PLC.</u>
23 <u>Assorbimento SPV Sx troppo alto</u>	<u>Assorbimento minimo SPV destra. Allarme rilevato dal PLC.</u>
24 <u>Clock arco EM/HP guasto</u>	<u>Assorbimento minimo SPV sinistra. Allarme rilevato dal PLC.</u>
25	<u>Assorbimento massimo SPV sinistra. Allarme rilevato dal PLC.</u>
26 <u>EPROM scheda</u>	<u>Clock del movimento arco emolliente/alta pressione in avaria.</u>
27 <u>Max assorbimento SPO scheda</u>	<u>Riservato per la gestione degli allarmi dalla scheda.</u>
28 <u>No rotazione SPO scheda</u>	<u>Sostituire la EPROM della scheda di rilevazione della potenza.</u>
29 <u>No potenza SPO scheda</u>	<u>Massimo assorbimento SPO rilevato dalla scheda.</u>
30 <u>Max assorbimento SPV Sx scheda</u>	<u>Nessun segnale di rotazione SPO verso la scheda di rilevazione della potenza.</u>
31 <u>Max assorbimento SPV Dx scheda</u>	<u>Nessun segnale di potenza dal motore SPO verso la scheda di rilevazione della potenza.</u>
32 <u>Doppia rotazione SPO scheda</u>	<u>Massimo assorbimento SPV Sx rilevato dalla scheda.</u>
	<u>Massimo assorbimento SPV Dx rilevato dalla scheda.</u>
	<u>Doppio segnale di rotazione alla scheda di rilevazione della potenza.</u>

(*) Solo Baltic HP..

7.5 CONTROLLO GENERALE



ATTENZIONE

Prima di mettere in uso il lavaggio, è necessario controllare l'installazione, il funzionamento dei dispositivi di sicurezza e la scorrevolezza del portale, che non deve risultare impedito o bloccato.

Controllare che non vi siano elementi danneggiati, che tutti i componenti siano montati in modo corretto e funzionino perfettamente.

Dispositivi di sicurezza non sicuri o parti danneggiate devono essere riparati o sostituiti da personale specializzato o presso un Centro di assistenza autorizzato dalla Ditta Costruttrice.



ATTENZIONE

Se per un qualsiasi motivo l'operatore avesse dubbi sulla sicurezza del lavaggio, lo arresti, verifichi la causa di tali dubbi ed informi il servizio assistenza della Ditta Costruttrice.

7.6 STOCCAGGI



ATTENZIONE

È assolutamente vietato stivare le casse una sopra l'altra.

Nel caso che le casse debbano rimanere all'aperto per qualche tempo, in attesa dell'installazione, è necessario che l'utente provveda a coprirle con teloni in nylon.

Qualora lo stoccaggio sia di durata superiore a 3 mesi, è necessario che questo avvenga in un capannone protetto sia dalle intemperie che da temperature troppo alte o troppo basse.

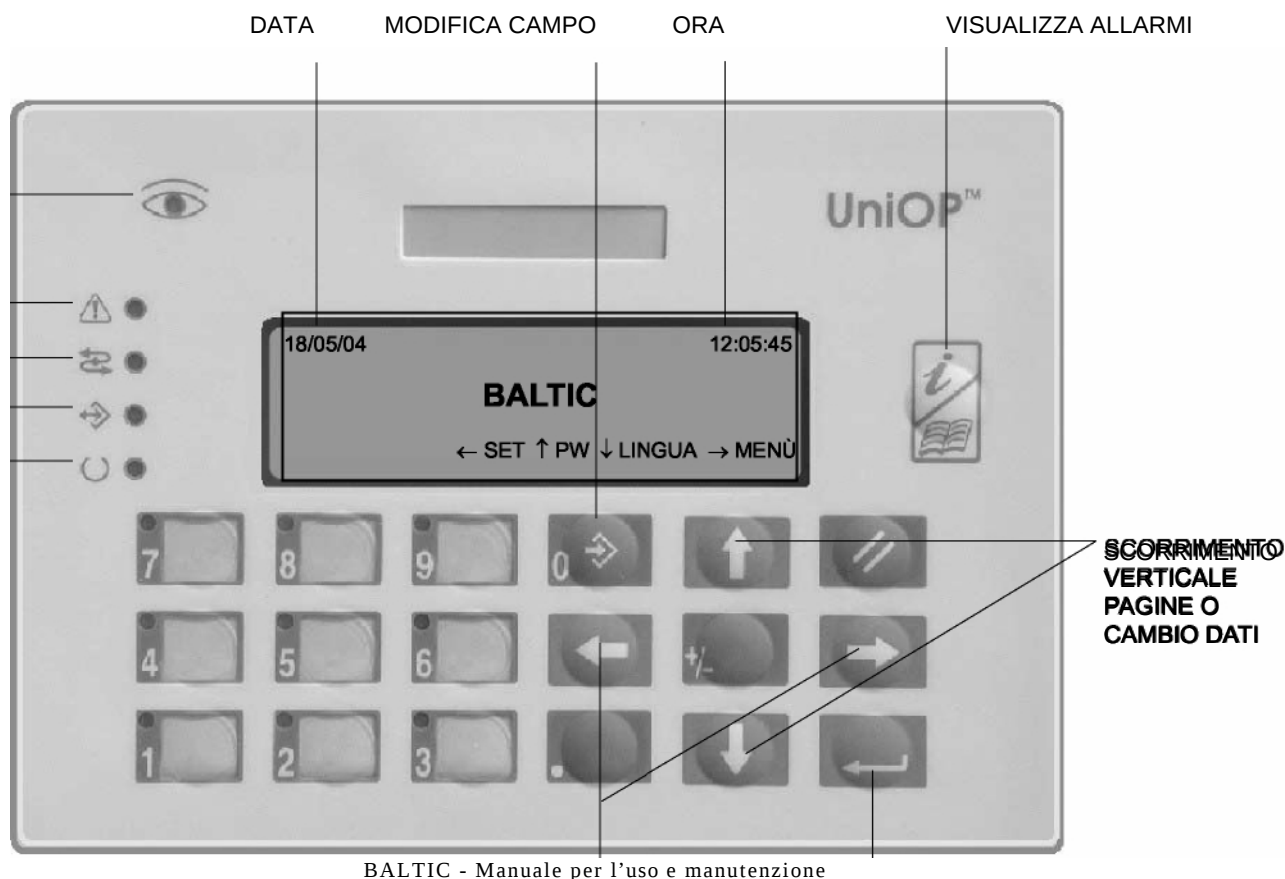


ATTENZIONE

OLTRE A QUANTO RIPORTATO NEL PRESENTE MANUALE, RELATIVAMENTE ALLA SICUREZZA NELL'AMBIENTE DI LAVORO, L'UTENTE DOVRA ADEGUARSI A QUANTO PRESCRIVE LA LEGGE DEL PAESE DI INSTALLAZIONE DEL LAVAGGIO. IN ITALIA RIFERIRSI AL D.L. 626/94.

SEZIONE 8

UniOP™



BALTIC - Manuale per l'uso e manutenzione

LED	COLORE	STATO	DESCRIZIONE
	ROSSO	SPENTO	NESSUN PROBLEMA HARDWARE RISCONTRATO
		LAMPEGGIANTE	BATTERIA SCARICA
		ACCESO	PROBLEMA HARDWARE
	VERDE	SPENTO	NESSUN TASTO PREMUTO
		ACCESO	SEGNALAZIONE DI TASTO PREMUTO
	VERDE	SPENTO	PROBLEMA HARDWARE
		ACCESO	MACCHINA IN FUNZIONE
	VERDE	LAMPEGGIANTE	ERRORE DI COMUNICAZIONE
		ACCESO	COMUNICAZIONE OK
	ROSSO	SPENTO	NESSUN ALLARME
		LAMPEGGIANTE	L'ALLARME RICHIEDE IL RIPRISTINO
		ACCESO	ALLARME ATTIVO
	VERDE		PUO' ESSERE USATO DALL'UTENTE COME LED 65 UTILIZZANDO IL MACRO EDITOR. SI ACCENDE QUANDO IL BACKUP E' STATO ESEGUITO.

UniOP™ per PLC S7-200

8.1 AVVERTENZE



ATTENZIONE

Questo manuale fornisce istruzioni per l'uso del dispositivo UniOP™ valide nel solo caso in cui il dispositivo sia collegato ad un impianto di lavaggio a portale della serie BALTIC.

Le istruzioni che qui vengono fornite non sono da sole sufficienti a garantire un uso dell'impianto di lavaggio che sia corretto e privo di rischi per l'incolumità delle persone. Pertanto, il presente manuale deve essere considerato solo come un completamento del manuale di uso e manutenzione degli impianti BALTIC, per il caso in cui questi siano accessoriati con il pannello UniOP™.

Le istruzioni riportate nel manuale fanno riferimento a termini e concetti che sono descritti nel manuale uso e manutenzione BALTIC, del quale, pertanto, se ne raccomanda la consultazione, alla fine di una completa comprensione di quanto qui riportato.

8.2 CARATTERISTICHE GENERALI

Il dispositivo di comando UniOP™ rappresenta un mezzo di comunicazione diretto con il PLC dell'impianto di lavaggio, mediante il quale l'operatore può eseguire con facilità operazioni di lettura o modifica dei dati presenti nel PLC stesso.

Ad esempio, con il pannello UniOP™ applicato ad un impianto di lavaggio a portale BALTIC è possibile eseguire le seguenti operazioni:

- Visualizzazione dei consumi Pro rammi totali
- Stato di tutti gli ingressi del PLC compresi gli ingressi analogici che controllano lo spazzolone orizzontale e gli spazzoloni verticali
- Stato di tutte le uscite del PLC compresa l'uscita analogica che controlla l'inverter
- Visualizzazione dei livelli allarmi impianto
- Modifica linea

N.B. Solo per tecnici specializzati CECCATO

- **Possibilità di impostare i tempi di partenza e arresto nelle varie fasi del ciclo di lavaggio**
- **Possibilità di impostare i tempi di lavoro delle varie fasi del ciclo di lavaggio**
- **Regolazione dei limiti di controllo della**

impianto.

- **Regolazione dei limiti di controllo della spazzole verticali**
- **Definizione dei tipi di olii**
- **Abilitazione di funzioni generali impianto**

8.2.1 STRUTTURA DELLE VISUALIZZAZIONI

Come già detto nel paragrafo precedente, il dispositivo UniOP™ permette di visualizzare o modificare una serie di informazioni o dati che sono organizzati secondo una struttura ad albero. Tale struttura è rappresentata nella tabella 1.

Sono presenti tre livelli:

1° LIVELLO Informazioni generiche 2°

LIVELLO Menù delle funzioni 3°

LIVELLO Dati

Per passare da un livello ad un altro o scorrere le pagine all'interno di uno stesso livello, è sufficiente eseguire i comandi descritti sull'ultima riga di ciascuna pagina: alla descrizione del comando è associata una freccia che indica quale tasto premere per eseguire il comando stesso.

Esempio: Per accedere dal menù <STATO INGRESSI PLC> alla pagina con lo "stato" degli ingressi è necessario eseguire il comando "edit" che corrisponde al tasto freccia " " del dispositivo.

I comandi di seguito riportati assumono sempre lo stesso significato

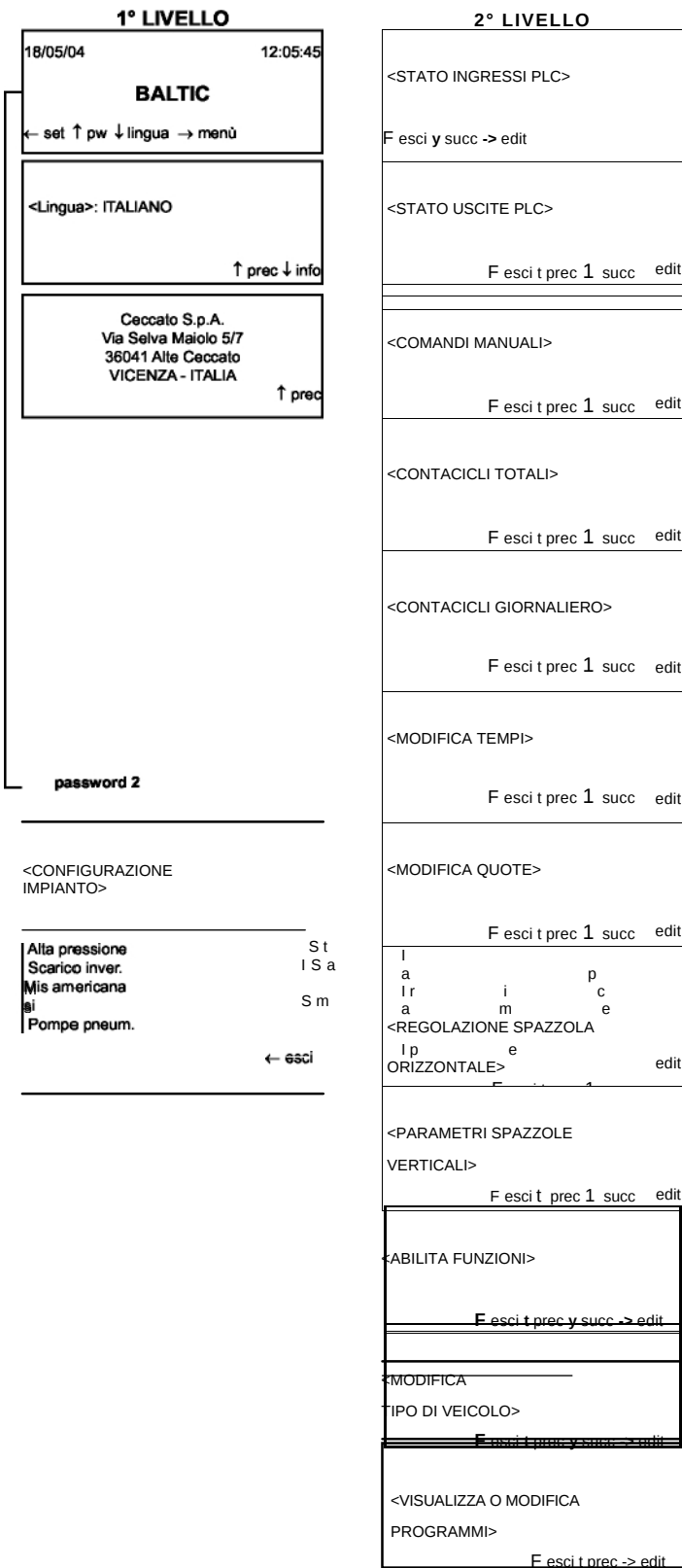
esci permette di ritornare al livello superiore (3° 2° ; 2° -> 1°)

edit permette l'accesso alle pagine dedicate a ciascun menù di 2° LIVELLO

succ permette di scorrere in avanti i diversi menù di 2° LIV. e le pagine di livello 3 appartenenti allo stesso menù (2°LIV)

prec permette di scorrere indietro diversi menù di 2° LIV. e le pagine di livello 3 appartenenti allo stesso menù (2°LIV)

L'accesso alle pagine di 3° livello è limitata dalle password: esistono complessivamente tre password che permettono un accesso come indicato dalla tabella 1. L'introduzione delle password e il contenuto delle pagine di 3° LIVELLO verrà spiegato in dettaglio più avanti.



8.3 MESSA IN SERVIZIO

Ogni qualvolta si installa un dispositivo UniOP™ su un impianto BALTIC è necessario eseguire una serie di operazioni indispensabili per il corretto funzionamento dell'UniOP™ stesso.

N.B. La mancata esecuzione delle procedure di seguito elencate può causare serie anomalie sull'impianto di lavaggio.

8.3.1 COLLEGAMENTI

Collegare il cavo di alimentazione dell'UniOP™ (fig.18) e il cavo di comunicazione tra il PLC del 1° a ro elettrico e l'UniOP™ stesso come da

fig. 19.

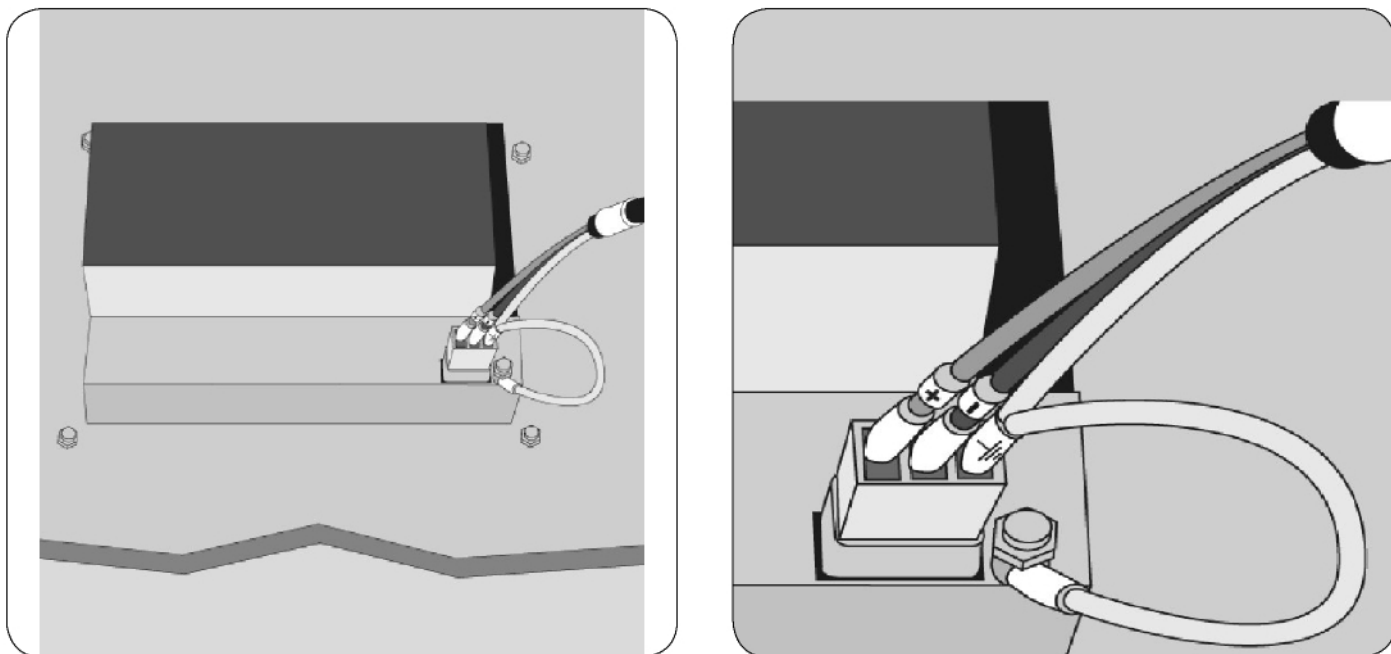


fig. 18: alimentazione dell'UniOP™



fig. 19: connessione dell'UniOP™ con il PLC

8.3.2 PASSWORD

Dopo essersi assicurati della corretta connessione dell' UniOP™ dare tensione al quadro elettrico dell'impianto. Il display si illuminerà immediatamente e dopo circa 8 sec apparirà la seguente scritta:



A questo punto è necessario innanzitutto inserire la PASSWORD nel dispositivo che permette all'utente di accedere alla modalità di visualizzazione dei parametri dell'impianto.

Esistono tre password:

1) PASSWORD N°1 : 0101

Permette di visualizzare alcune informazioni e modificare i programmi:

- Informazioni generali (1° LIVELLO)
- Menù dati (2° LIVELLO)
- Stato di tutti gli ingressi del PLC compreso l'ingresso analogico che controlla lo spazzolone orizzontale e gli spazzoloni verticali
- Stato di tutte le uscite del PLC compresa l'uscita analogica che controlla l'inverter
- Contacicl programmi totali e giornaliero
- Abilita alcune funzioni spiegate in dettaglio più avanti
- Visualizzazione e modifica dei programmi
- Visualizzazione allarmi impianto
- Visualizzazione e modifica dei tipi di velocità
- colori

2) PASSWORD N° 2 : "????"

Permette di specificare la password 1, e la modalità di alcuni parametri

- Se a ion con ra ione imPian o
- Mo i ca temPi
- Mo i ca q o e
- Regolazione spazzola orizzontale
- Regolazione spazzole verticali.
- Abilita ulteriori funzioni
- Inserimento codice cliente
- Con ra ione imPian o
- Comandi manuali

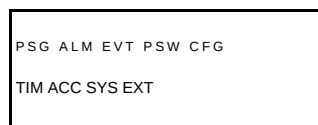
Tale password è nota solo al personale CECCATO.

3) PASSWORD N°3: "????"

Permette di visualizzare qualsiasi pagina ed effettuare ogni operazione.

Tale password è nota solamente ai tecnici CEC-CATO.

premere il pulsante  per 3 secondi.



Sul display verrà visualizzato:

Utilizzando i tasti con freccia, selezionare la parola

"PSW", quindi, premere il tasto 

In alternativa, dalla schermata



principale premere il



tasto

Inserire la password "0101", utilizzando il tastierino numerico e quindi premere il tasto

A questo punto è stata inserita la password principale ed è ora possibile visualizzare le varie pagine a seconda della password inserita.

N.B. Una volta che si è inserita una PASSWORD questa rimane attiva anche se si spegne l'impianto fino a che non se ne inserisce un'altra.

Il pannello UniOP esce automaticamente dalla modalità sotto password dopo 15 minuti. Volendo lavorare oltre questo tempo occorre reinserire la password.

8.3.3 INSERIMENTO DELLA DATA E DELL'ORA

Dopo aver inserito la password principale si passa all'inserimento dell'ORA e della DATA.

Premere il pulsante  per 3 secondi. Sul display verrà visualizzato:

```
PSG ALM EVT PSW CFG
TIM ACC SYS EXT
```

Utilizzando i tasti con freccia, selezionare la parola "TIM", quindi, premere il tasto . Il display visualizza la data e l'ora.

```
DATE 00-00-00
TIME 00:00:00
```



Con il tasto  selezionare il campo da modificare; per incrementare o decrementare il valore usare i tasti  .

Per uscire premere il tasto .

8.3.4 SCELTA LINGUA PAGINA 1 (PASSWORD 0101)

Spostarsi con la freccia  fino a posizionarsi in pagina 1.

```
BALTIC
00-00-0
00:00:00
F set 1 lingua -> menù
```

Per cambiare LINGUA bisogna operare come segue:



premere il tasto  che corrisponde al comando lingua; verrà visualizzato il seguente display:

```
<Lingua>: ITALIANO
↑ prec ↓ info
```

Premere il tasto .

Il cursore comincerà a lampeggiare

Premere  ed utilizzare le frecce   per selezionare la lingua desiderata.

Per confermare la scelta basta ripremere .

8.3.5 CONFIGURAZIONE IMPIANTO

Questa pagina di configurazione permette di

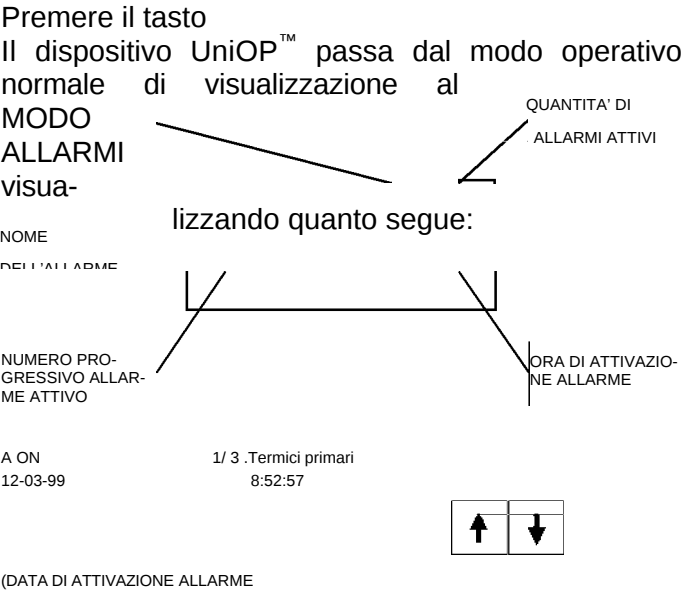
```
<CONFIGURAZIONE
IMPIANTO>
Alta pressioneSI
Scarico inver      .SI
Pompe pneum.      SI
Mis Americana      si
F esci
```

determinare il tipo di impianto (BALTIC oppure BALTIC HP), e la presenza di alcuni optional che sono importanti alla fine dell'installazione e dello stesso impianto.

8.4 ALLARMI (PASSWORD 0101)

Ogni qualvolta l'impianto di lavaggio si arresta e nel semaforo lampeggiano alternativamente le lampade rossa e ver e si n i c a c e è in er en o un alarme

Per visualizzare l'allarme operare come segue:



Se è presente più di un allarme e possibile visualizzarli tutti muovendosi con i tasti freccia Per uscire dal MODO ALLARMI basta premere nuovamente

Per la descrizione degli allarmi vedi paragrafo "7.4 LISTA ALLARMI".

8.5 VISUALIZZAZIONE STATO INGRESSI PLC (PASSWORD 0101)

Dal menù sotto indicato con il comando edit si visualizza la pagina degli ingressi del PLC:

<STATO INGRESSI PLC>		
- esci	1 succ	edit
E0.	0123456	0000000
E1.	0123456	0000000
E2.	0123456	0000000
E3.	0123456	0000000
E4.	0123456	0000000
E5.	0123	0000

Controllo analogico Spazzolone Orizz. (AEW0) 0.000V

Controllo analogico Spazz. Verticale Dx (AEW2) 0.000V

Controllo analogico Spazz. Verticale Sx (AEW4) 0.000V

F esci

Questa pagina permette di visualizzare:

1) lo stato 0/1 di tutti gli ingressi del PLC

0 = diseccitato

1 = eccitato

Questa visualizzazione sta ad indicare che gli ingressi

E4.	01234567
	10100110

del PLC E4.0, E4.2, E4.5, E4.6 sono eccitati, mentre gli ingressi E4.1, E4.3, E4.4, E4.7 sono diseccitati.

2) I segnali analogici in tensione (0...10V) che la scheda di rilevazione della potenza assorbita dei motori sta inviando al PLC.



8.5.1 VISUALIZZAZIONE STATO USCITE PLC (PASSWORD 0101)

Dal menù sotto indicato con il comando edit si visualizza la pagina delle uscite del PLC:

<STATO USCITE PLC> esci
t prec v succ -> edit

A1. 01234567
00000000
A2. 01234567
00000000
A3. 01234567
00000000
A4. 0123
0000

Out analogico inverter
(AAW0) 0.000V (0Hz)

F esci

Questa pagina permette di visualizzare:
1) lo stato 0/1 di tutte le uscite del PLC
0 = diseccitato
1 = eccitato

A16. 01234567
10100110

Questa visualizzazione sta ad indicare che le uscite del PLC A4.0, A4.2, A4.5, A4.6 sono eccitate, mentre le uscite A4.1, A4.3, A4.4, A4.7 sono diseccitate.

2) Il segnale analogico in tensione (0...10V) che il PLC sta inviando all'inverter del portale per il controllo della velocità del portale stesso. Inoltre tra parentesi si può vedere la frequenza con cui l'inverter sta alimentando i motori di movimentazione del portale.

8.5.2 VISUALIZZAZIONE CONTACICLI TOTALI (PASSWORD 0101)

Dal menù sotto indicato con il comando edit si visualizza la pagina dei contacigli totali del PLC:

<CONTACICLI TOTALI>
← esci ↑ prec ↓ succ → edit

PROG.	TOT	
PROG.	1	0
PROG.	2	0
PROG.	3	0
PROG.	4	0
PROG.	5	0
PROG.	6	0
PROG.	7	0
PROG.	8	0
PROG.	9	0
PROG.	10	0
PROG.	11	0
PROG.	12	0
PROG.	13	0
PROG.	14	0
PROG.	15	0

esci

8.5.3 VISUALIZZAZIONE CONTACICLI GIORNALIERO (PASSWORD 0101)

Dal menù sotto indicato con il comando edit si visualizza la pagina dei contacigli giornaliero del PLC:

<CONTACICLI GIORNALIERO>
← esci ↑ prec ↓ succ → edit

PROG.	TOT	
PROG.	1	0
PROG.	2	0
PROG.	3	0
PROG.	4	0
PROG.	5	0
PROG.	6	0
PROG.	7	0
PROG.	8	0
PROG.	9	0
PROG.	10	0
PROG.	11	0
PROG.	12	0
PROG.	13	0
PROG.	14	0
PROG.	15	0

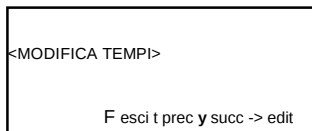
(//) reset

esci

Il contacigli giornaliero può essere resettato manualmente premendo il tasto



8.6 MODIFICA TEMPI



Questo menù permette l'accesso alle pagine in cui è possibile modificare i valori di tempi a ore che agiscono durante varie fasi del ciclo di lavaggio. Esempio:

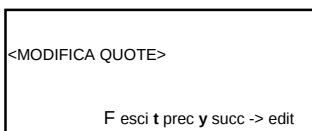
L'accesso a queste pagine è vincolato alla conoscenza

<TEMPI GENERALI 1>	
Uscita vettura con posizionamento a fotocellula	99.9 sec
Ritardo start ciclo da accettazione programma	99.9 sec
Segnalazione scarico invernale	99.9 sec
Durata prima fase scarico invernale	99.9 sec
Tempo lettura codice allarme scheda	99.9 sec
Ritardo lettura scheda lettore	99.9 sec
Passaggio scheda lettore	99.9 sec
Tempo impulso segnale contacicli	99.9 sec
F esci -> succ	

delle password di livello superiore (vedi tabella 1).

8.6.1 MODIFICA QUOTE

Questo menù permette l'accesso alle pagine in cui è possibile modificare i valori di alcune quote e di



di stop di determinate funzioni dell'impianto.

L'accesso a queste pagine è vincolato alla conoscenza delle password di livello superiore (vedi tabella 1).

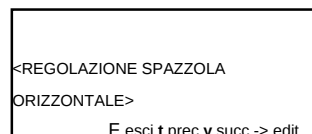
<QUOTE GENERALI>	
Impianto in posizione di partenza	999 CLOCK 99.99 MT
Avanzamento portale a fine ciclo per uscita veicolo	999 CLOCK 99.99 MT
Start fase go modalità stop & go	999 CLOCK 99.99 MT
Stop semicorsa spazzole modalità combo	999 CLOCK 99.99 MT
Stop portale corsa successiva spazzole in corsa avanti	999 CLOCK 99.99 MT
F prec -> succ	

N.B.: La modifica dei parametri sopra citati necessita di una approfondita conoscenza del funzionamento dell'impianto, e non dovrebbe essere mai eseguita se non in casi di assoluta necessità.

Modificare i parametri si può compromettere gravemente il funzionamento e la sicurezza dell'impianto. E così, non eseguire modifiche a questi parametri senza aver prima interpellato il servizio tecnico Ceccato.

8.7 REGOLAZIONE SPAZZOLA ORIZZONTALE (PASSWORD 2 E 3)

Da questo menù si accede a due pagine di parametri



relativi allo spazzola orizzontale:

- La prima contiene sei parametri descritti dettagliatamente più avanti che determinano il comportamento della spazzola orizzontale sulla vettura, andando ad agire direttamente sui valori analogici interpretati dal PLC (accesso con password 2);
- La seconda pagina contiene dei parametri che sono ad esclusivo uso di tecnici Ceccato (password 3).

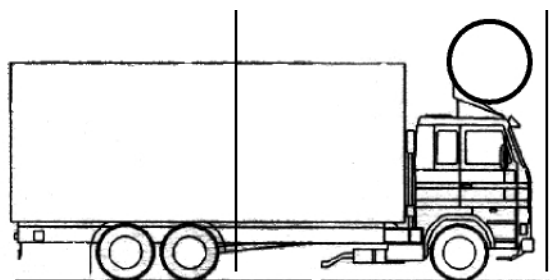
8.7.1 PARAMETRI MODIFICABILI

<SOGLIE DI LAVORO>	
Stop discesa spazzola orizzontale	9.99 V
Salita spazzola orizzontale	9.99 V
Salita spazzola orizzontale e stop portale	9.99 V
Arretramento portale	9.99 V
esci -> succ	

Attivazione allarme assorbimento spazzolone orizzontale troppo basso	
Attivazione allarme assorbimento spazzolone orizzontale troppo alto	9.99 V
Minimo valore assorbimento a fine calibrazione	9.99 V
Massimo valore assorbimento a fine calibrazione	9.99 V
Soglia logica L5	9.99 V
Fattore di hardening spazzolone orizzontale soglia L1	9.99 V
prec	

1) Questo valore viene utilizzato dal programma nella corsa di ritorno con la spazzola orizzontale sulla parte anteriore del veicolo.

Serve ad **ARRESTARE IL PORTALE DI LAVAGGIO** se l'assorbimento del motore va al di sotto del valore impostato in modo da non perdere la sagoma del veicolo



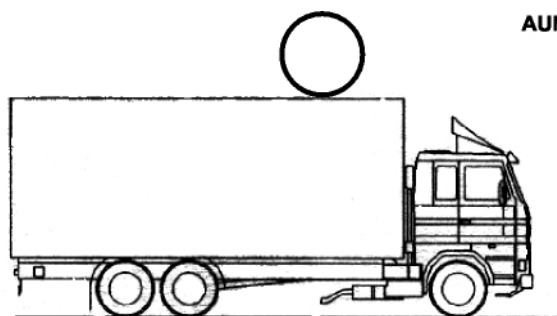
← ZONA DI LAVORO →

lo

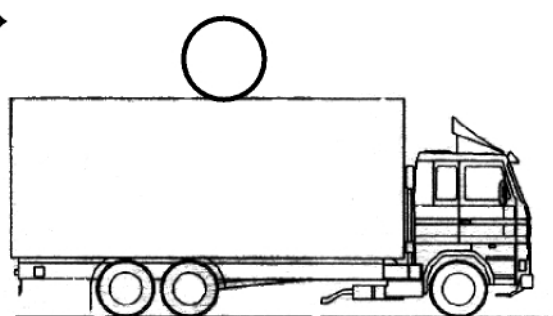
Aumentando questo valore il portale tende fermarsi più spesso per permettere alla spazzola di seguire meglio il profilo del veicolo (con una corsa a penetrazione), soprattutto se la sagoma anteriore del veicolo presenta delle pareti verticali.

Diminuendo il valore, invece, il portale si arresta con minore frequenza e talvolta la spazzola non ha il tempo di seguire la sagoma, per cui la penetrazione della spazzola sul veicolo non garantisce un buon lavaggio.

2) Questo valore è quello che **ARRESTA LA DISCESA DELLO SPAZZOLONE** e pertanto è quello che determina la penetrazione minima della spazzola sulla superficie del veicolo

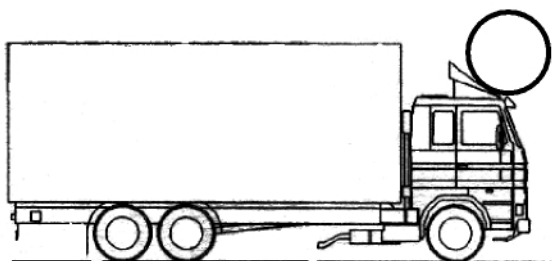


AUMENTANDO →

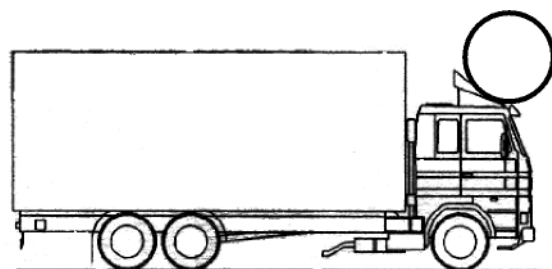


3) Questo valore è quello che determina la **SALITA DELLA SPAZZOLA** e pertanto la penetrazione massima della spazzola sulle pareti verticali della vettura.

AUMENTANDO



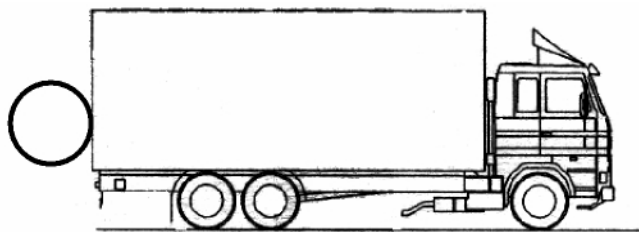
INIZIO SALITA



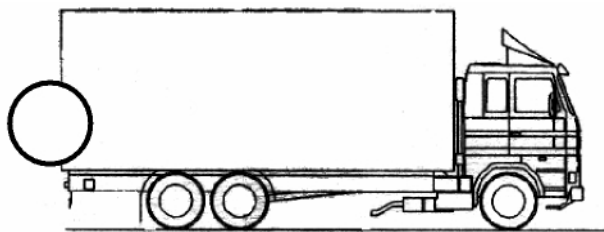
INIZIO SALITA

4) Questo valore è quello che determina l' **ARRESTO DEL PORTALE DI LAVAGGIO.**

AUMENTANDO



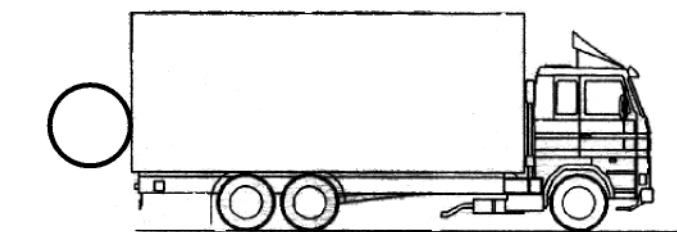
ARRESTO PORTALE



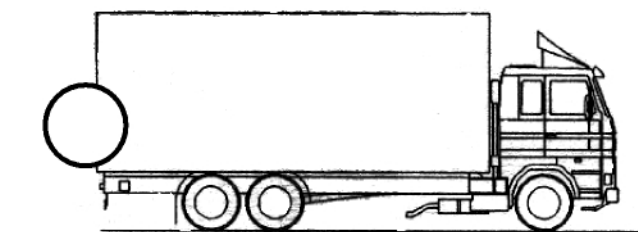
ARRESTO PORTALE

5) Questo valore è quello che determina l' **ARRETRAMENTO DEL PORTALE DI LAVAGGIO.** In pratica se l'assorbimento dello spazzolone orizzontale supera il valore si inverte il senso di marcia premendo troppo sulla vettura e quindi il portale di lavaggio inverte il senso di marcia per staccarsi dalla superficie e non fermarsi nel senso verticale.

AUMENTANDO

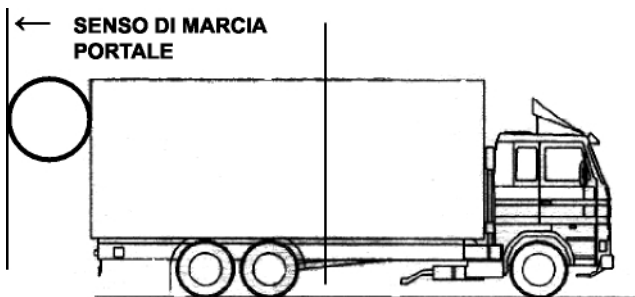


INVERSIONE PORTALE



INVERSIONE PORTALE

6) Questo valore viene utilizzato dal programma nella corsa di andata con la spazzola orizzontale sulla parte posteriore del veicolo. Serve ad **ARRESTARE PORTALE DI LAVAGGIO** se l'assorbimento del motore va al di sotto del valore impostato in modo da non perdere la sagoma del veicolo.



← ZONA DI LAVORO →

Aumentando questo valore il portale tende fermarsi più spesso per permettere alla spazzola di seguire meglio il profilo del veicolo (con una core a penetrazione), soprattutto se la sagoma posteriore del veicolo presenta delle pareti verticali.

Diminuendo il valore, invece, il portale si arresta con minore frequenza e talvolta la spazzola non ha il tempo di seguire la sagoma, per cui la penetrazione della spazzola sul veicolo non garantisce un buon lavaggio.

N.B. Quando si modificano i parametri bisogna tenere conto di rispettare alcune condizioni quali:

- Il valore dei parametri 1 e 6 devono essere inferiori al parametro 2.
- Il valore del parametro 6 deve essere minore al parametro 2
- Il valore del parametro 2 deve essere minore al parametro 3
- Il valore del parametro 3 deve essere minore al parametro 4

8.7.2 COME MODIFICARE I VALORI Moersi con le frecce fino a visualizzare la velocità

Modificare : 

Premere il tasto
Il cursore comincerà a lampeggiare. A questo punto digitare tramite il tastierino numerico il nuovo valore.



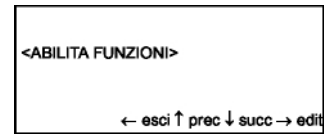
Per confermare la scelta basta ripremere

N.B. Tutti i parametri mobili hanno dei limiti di massimo e di minimo impostabile che sono memorizzati sull'UniOP™. Pertanto se il valore da voi digitato va al di fuori di questi limiti al momento in cui andrete

a confermare tramite ENTER sul display appariranno una serie di asterischi (***) e dopo alcuni secondi riapparirà il valore precedentemente impostato.

8.7.3 ABILITAZIONE FUNZIONI (PASSWORD 1 E 2)

Questa pagina permette di abilitare o disabilitare alcune funzioni generali dell'impianto:



Accetta programma solo con veicolo in posizione - Avanzamento portale a fine ciclo	NO
Attiva procedura di scarico invernale	ON
Filtro sugli allarmi fault tolerant	99999999 99999999
Velocità min	99 HZ
Velocità max	99 HZ
Max corsa spazzolone orizzontale altezza impianto	999 CLOCK 9.99M
Max corsa arco emolliente/alta pressione	

8.8 VISUALIZZAZIONE E MODIFICA PROGRAMMI IMPIANTO (PASSWORD 1)

La visualizzazione e la modifica dei programmi di lavaggio avviene seguendo lo schema sotto riportato.

In questa pagina si possono modificare le funzioni eseguite dall'impianto nelle singole corse di ogni programma.

SI = ABILITATO

NO = DISABILITATO

Menù A

<VISUALIZZA O MODIFICA PROGRAMMI> F esci + prec -> edit

Menù B

SELEZIONA PROGRAMMA Programma numero: 1 F esci -> edit
--

Menù C

PROGRAMMA NUMERO: 1 Veicolo tipo: 1 F annulla -> edit

Menù D

PROG. N. 1 VEICOLO: 1 Corsa N. 1 F annulla -> edit		
PROGR. N. 1 CARRERA N°. 1	VEHÍCULO: 1 (ADELANTE)	
Spazzola orizzontale	SI	1
Spazzole verticali	SI	2
Mezze spazzole verticali	SI	3
Balletto	NO	4
Robowash	NO	5
HP laterale	NO	6
HP a copiare	NO	7
Doppia acqua	NO	8
Emolliente	NO	9
Emolliente a copiare	NO	10
Shampoo	SI	11
Autoasciugante	SI	12
Arco plus	SI	13
Stop & go	SI	14
Acqua plus	SI	15
Semicorsa combo	SI	16
Velocità	40 Hz	17
		F p

Le funzioni abilitabili sono:

- 1) ESECUZIONE SPAZZOLA ORIZZONTALE
- 2) ESECUZIONE SPAZZOLE VERTICALI.
- 3) ESECUZIONE MEZZE SPAZZOLE VERTICALI.
- 3) ESECUZ. BALLETO RIDOTTO SPAZZOLE VERTICALI
- 4) ESECUZIONE BALLETO SPAZZOLE VERTICALI
- 5) ESECUZIONE ROBOWASH
- 6) ESECUZIONE ALTA PRESSIONE LATERALE
- 7) ESECUZIONE ALTA PRESSIONE A COPIARE
- 8) EROGAZIONE DOPPIA ACQUA
- 9) EROGAZIONE EMOLLIENTE FISSO
- 10) EROGAZIONE EMOLLIENTE A COPIARE
- 11) EROGAZIONE SHAMPOO
- 12) EROGAZIONE CERA AUTOASCIUGANTE
- 13) EROGAZIONE ARCO PLUS: eroga acqua sulle spazzole per la bagnatura in fase di ritorno con lato d'ingresso invertito
- 14) STOP & GO ??????????????????????
- 15) ACQUA PLUS: utilizza, nella corsa corrente, la pompa addizionale al posto della pompa acqua di default.
- 16) SEMICORSA COMBO ??????????????????
- 17) VELOCITÀ CORSA: permette di impostare la velocità di movimento portale della corsa.

La funzione ROBOWASH è disponibile solo nelle versioni senza alta pressione (NO HP).

Le funzioni BALLETO RIDOTTO e BALLETO COMPLETO sono presenti solo nelle versioni con carrelli a movimentazione elettrica (OVERLAPPING). N.B. Il fatto che la velocità sia impostata ad un valore diverso da 0 determina l'esecuzione della corsa anche se nessuna delle altre funzioni è stata abilitata. Ciò significa che se la velocità viene impostata a 0 e a 50Hz e tutte le altre funzioni sono nello stato "NO" l'impianto eseguirà la corsa senza fare nessuna azione di lavaggio (corsa a vuoto).

8.8.1 PROCEDURA DI CONFIGURAZIONE DEI PROGRAMMI DI LAVAGGIO

Per configurare i programmi di lavaggio si procede come segue:

Dal **menù A** tramite il comando "EDIT" si passa al **menù B**. In questa pagina è possibile selezionare il programma. Per le modalità dei valori numerici si veda il (Par. 8.7.2)

Premendo il tasto "EDIT" si accede alla pagina di impostazione del tipo di veicolo associato al programma (Menu' C).

Per le modalità dei valori numerici si veda il (Par. 8.7.2)

Premendo il tasto "EDIT" si accede alla pagina di selezione della corsa che si intende modificare (o visualizzare) (Menu' D).

Per le modalità dei valori numerici si veda il (Par. 8.7.2)

All'inizio della pagina vengono evidenziati il programma, la corsa (precedentemente scelti) e il verso di movimento del portale (Avanti o Indietro). A questo punto si selezionano le funzioni desiderate come segue:

premere il tasto

Il cursore inizierà a lampeggiare. Muoversi con le frecce fino a posizionarsi sul campo che si desidera modificare.

Premere e poi il tasto per passare da **NO** a

SI o per passare da **SI** a **NO**.

Premere per confermare l'operazione

Per modificare la velocità procedere come segue:
Muoversi con le frecce fino a posizionarsi sul campo velocità.

Premere il tasto

Il cursore inizierà a lampeggiare.

Digitare la nuova velocità e premere per confermare.

La stessa operazione deve essere utilizzata quando si vuole modificare il tempo di ritardo tra la corsa che si sta configurando e quella successiva.

N.B. IL DISPOSITIVO NON PERMETTE DI CONFIGURARE FUNZIONI CHE NON POSSONO AGIRE CONTEMPORANEAMENTE O CHE COMUNQUE COSTITUISCONO UN PERICOLO PER IL FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA.

8.9 DEFINIZIONI DELLE TIPOLOGIE DI VEICOLI

La definizione delle tipologie di veicoli da associare ai programmi di lavaggio avviene secondo lo schema sotto riportato.

In questa pagina si definiscono le caratteristiche dei veicoli tramite parametri e funzioni che influenzano il comportamento dell'impianto.

SI = ABILITATO

NO = DISABILITATO

I parametri modificabili sono:

Menù A

<MODIFICA
TIPO DI VEICOLO>
← esci ↑ prec ↓ suco → edit

Menù B

<IMPOSTA
TIPO VEICOLO>
Veicolo tipo: 99
← esci → edit

VEICOLO TIPO:1	
Mezza vettura In corsa avanti	
100 clock 3.78m	1
Mezza vettura In corsa indietro	
20 clock 0.75m	2
Stop discesa SPO e - movim. portale	
120clock 3.49m	3
Start blocco spazzole verticali	
0clock 0m	4
Stop blocco spazzole verticali	
0clock 0m	5
Funz. No-retro	NO
	6
Funz. Pick-up	NO
	7
Funz. Salto-specchi laterali SPV	NO
	8
Funz. Salto-specchi frontali SPO	SI
	9
Funz. Doppio-Blocco verticali	NO
	10
Funz. salto sagoma	NO
	11
Funz. salto sagoma retro	NO
	12
Funz. no muso SPO	NO
	13
Funz. trattore	NO
	14
Funz. parasole	NO
	15
SPV off	NO
	16
←Annulla	Salva→

- 1) QUOTA MEZZA VETTURA SPAZZOLA ORIZZONTALE IN CORSA AVANTI
- 2) QUOTA MEZZA VETTURA SPAZZOLA ORIZZONTALE IN CORSA INDIETRO

- 3) ALTEZZA MASSIMA DI DISCESA SPAZZOLA ORIZZONTALE
- 4) INIZIO FASE DI BLOCCO SPAZZOLE VERTICALI
- 5) FINE FASE DI BLOCCO SPAZZ. VERTICALI

Le funzioni abilitabili sono:

- 6) SI INIBISCE LA CHIUSURA DELLE SPAZZOLE VERTICALI SUL RETRO DEL VEICOLO E CONTEMPORANEAMENTE SI BLOCCA LA DISCESA DELL'SPO AD UNA ALTEZZA IMPOSTABILE.
- 7) SI ATTIVA UNA FUNZIONE PER BLOCCARE LA DISCESA DELL'SPO ANCHE DOPO LA $\frac{1}{2}$ VETTURA AVANTI IN CORSA AVANTI NEL CASO DI MEZZI CON TETTO APERTO O NON LAVABILE.
- 8) APERTURA SPAZZOLE VERTICALI PER SALTO SPECCHI LATERALI
- 9) SI ATTIVA UNA SEQUENZA PARAMETRIZZABILE DI MOVIMENTI PER EVITARE GLI SPECCHI FRONTALI.
- 10) ABILITA UN SECONDO BLOCCO (SUPPLEMENTARE) DELLA CHIUSURA DELLE SPAZZOLE VERTICALI ANALOGO A QUELLO IMPOSTABILE PER TUTTE LE TIPOLOGIE DI VEICOLI (VEDI SOTTO).
- 11) ESEGUE, CON L'SPO, UN SALTO SAGOMA PARAMETRIZZABILE, CON QUOTA D'INIZIO, QUOTA DI FINE ED ALTEZZA DI SALTO SAGOMA. LE QUOTE D'INIZIO E DI FINE SONO RELATIVE AL CONTAVETTURA.
- 12) ANALOGA ALLA PRECEDENTE MA CON QUOTE RELATIVE AL CONTARETRO.
- 13) INIBISCE LA DISCESA DELL'SPO FINO AD UNA QUOTA, IMPOSTABILE, SUL CONTAVETTURA. DA NOTARE CHE PER EVITARE COMPLETAMENTE IL FRONTE DEL VEICOLO È NECESSARIO ABILITARE LA CALIBRAZIONE ALTA.
- 14) SI ESTENDE IL BLOCCO ALLA DISCESA DELL'SPO OLTRE LA $\frac{1}{2}$ VETTURA AVANTI E ANCHE SUL RETRO. IN CORSA INDIETRO L'SPO TOCCA SUL RETRO DELLA CABINA E SALE SENZA PREMERE. GLI SPV NON CHIUDONO MAI SUL RETRO.

- 15) DURANTE IL FUNZIONAMENTO DELL'ARCO EM/HP DOPO IL RILEVAMENTO DEL MUSO VEICOLO VIENE FATTO SALIRE L'ARCO EM/HP PER UN DETERMINATO TEMPO ONDE EVITARE DI COLPIRE IL PARASOLE SOPRA IL PARABREZZA DAL CAMION.
- 16) DURANTE IL FUNZIONAMENTO DEGLI SPV SE VIENE ATTIVATA LA FUNZIONE SALTO SPECCHI SPV VIENE ANCHE SPENTA LA ROTAZIONE DEGLI SPV STESSI PER PERMETTERE IL PASSAGGIO DI SPECCHI PARTICOLARMENTE AMPI E NON RICHIUDIBILI.

8.10 REGOLAZIONE SPAZZOLE VERTICALI

(PASSWORD 2 E 3)

Da questo menù si accede a due pagine di parametri

<REGOLAZIONE
 SPAZZOLE VERTICALI>
 F esci t prec y succ -> edit

relativi alle spazzole verticali:

- La prima contiene sei parametri descritti dettagliatamente più avanti che determinano il comportamento delle spazzole verticali sulla vettura, andando ad agire direttamente sui valori analogici interpretati dal PLC (accesso con password 2)
- La seconda pagina contiene dei parametri che sono ad esclusivo uso di tecnici Ceccato (password 3)

N.B. La descrizione che segue riguarda la versione (OVERLAPPING) con carrelli elettrici. La versione (BASE) con i carrelli a gravità non ha la distinzione tra Sx e Dx. Per cui i parametri qui riportati agiscono con entrambe le spazzole verticali.

Chiudi SPV Dx con assorbimento	
<=99.99V	
Apri SPV Dx con assorbimento	
>=99.99V	2
Apri SPV Dx arresta portale con assorbimento	
>=99.99V	
Chiudi SPV Sx con assorbimento	3
<=99.99V	
Apri SPV Sx con assorbimento	
>=99.99V	4
Apri SPV Dx e arresta portale con	
	6
prec -> succ	

Allarme assorbimento troppo basso SPV dx
<=99.99V

Allarme assorbimento troppo alto SPV dx
>=99.99V

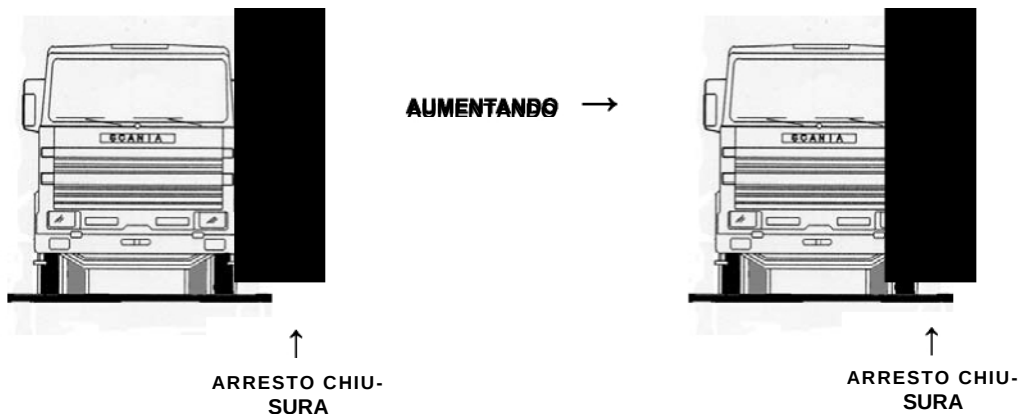
Allarme assorbimento troppo basso SPV sx
<=99.99V

Allarme assorbimento troppo alto SPV sx
>=99.99V

F prec

8.11 PARAMETRI MODIFICABILI

- 1) Questo valore è quello che **ARRESTA LA CHIUSURA DELLA SPAZZOLA VERTICALE DX** e pertanto determina la penetrazione minima della spazzola sulla superficie verticale del veicolo.



- 2) Questo valore è quello che determina **L'APERTURA DELLA SPAZZOLA VERTICALE DX** e pertanto determina la penetrazione massima della spazzola sulle superfici verticali del veicolo.



APERTURA

- 3) Questo valore è quello che determina **L'ARRESTO DEL PORTALE DI LAVAGGIO** e pertanto determina la penetrazione massima della spazzola sulle superfici verticali del veicolo.





4) 5) 6) Questi valori hanno le stesse funzioni dei punti 1) 2) e 3), rispettivamente, per la spazzola verticale sinistra.

8. 12 FUNZIONE MANUALE (PASSWORD 1)

Questa funzione consente di attivare tutti i dispositivi

<COMANDI MANUALI>

F esci t prec y succ -> edit

presenti nell'impianto:

- movimentazioni
- rotazioni
- pompe acqua e pompe prodotto - scarico invernale
- lampade e display

Tutte queste funzioni possono essere attivate in modo continuativo oppure solamente quando si tiene premuto il tasto di attivazione.

Nel primo caso costituisce un valido test di funzionamento impianto, tenendo presente che lo stato dei sensori interessati dal movimento di un organo viene visualizzato durante il funzionamento. ESEMPIO:

Per la selezione del comando impulsivo o retentivo, premere il tasto punto (.) in qualsiasi pagina e osser-

SPAZZOLONE ORIZZONTALE

y edit F esci -> succ

MOVIMENTO SPAZZ. ORIZZONTALE	
SALITA	P4
DISCESA	P5
MAX SALITA	.
MAX DISCESA	O

vare la scritta di conferma nella seconda riga.

Esempio:

Per cambiare lo stato dell'uscita da testare, premere il tasto numerico associato.

<COMANDI GENERICI>
IMPULSIVI
.....

<COMANDI GENERICI>
RETENTIVI
.....

<COMANDI GENERICI> IMPULSIVI	
MOVIMENTO PORTALE	
1 Avanti	
2 Indietro	
Velocità	999Hz
SCARICO INVERNALE	
3 Attivazione	
LAMPADE	
4 Semaforo entrata	
5 Semaforo uscita	
ROBOWASH	
6 Pompa robowash	
7 Inversione robowash	
8 Oscillazione robowash	
F prec -> succ	
<COMANDI SPAZZOLA ORIZZ.> IMPULSIVI	
1 Salita	
2 Discesa	
3 Rotazione avanti	
4 Rotazione indietro	
5 Calibrazione	
Potenza assorbita normalizzata	9.99V
F prec succ	
<POMPE ACQUA> NORMALIZZATI	
1 Shampoo	
2 Cera	
3 Emolliente	
4 Acqua pulita	
5 Acqua riciclata	
<POMPE PRODOTTI>	
6 Shampoo	
7 Cera	
8 Emolliente	
F prec succ	
<COMANDI SPAZZOLE VERTICALI> IMPULSIVI	
1 Rotazione avanti	
2 Rotazione indietro	
SPAZZOLA SINISTRA	
3 Apri	
4 Chiudi	
5 Cal	
Potenza assorbita normalizzata	9.99V
SPAZZOLA DESTRA	
6 Apri	
7 Chiudi	
8 Cal	
Potenza assorbita normalizzata	9.99V
F prec -> succ	
<COMANDI ARCO HP> IMPULSIVI	
1 Salita	
2 Discesa	
3 Inversione arco	
4 Pompa HP1 (laterale + chassis)	
5 Pompa HP2 (orizzontale + laterale)	
6 Ev HP orizzontale	
7 Ev HP verticali	
F prec -> succ	

N.B. nel caso di comando retentivo, ripremere il tasto per disattivare l'uscita.

Per disattivare tutti i comandi retentivi, passare allo stato impulsivo premendo il tasto punto (.)

8.13 CAMBIO BATTERIA

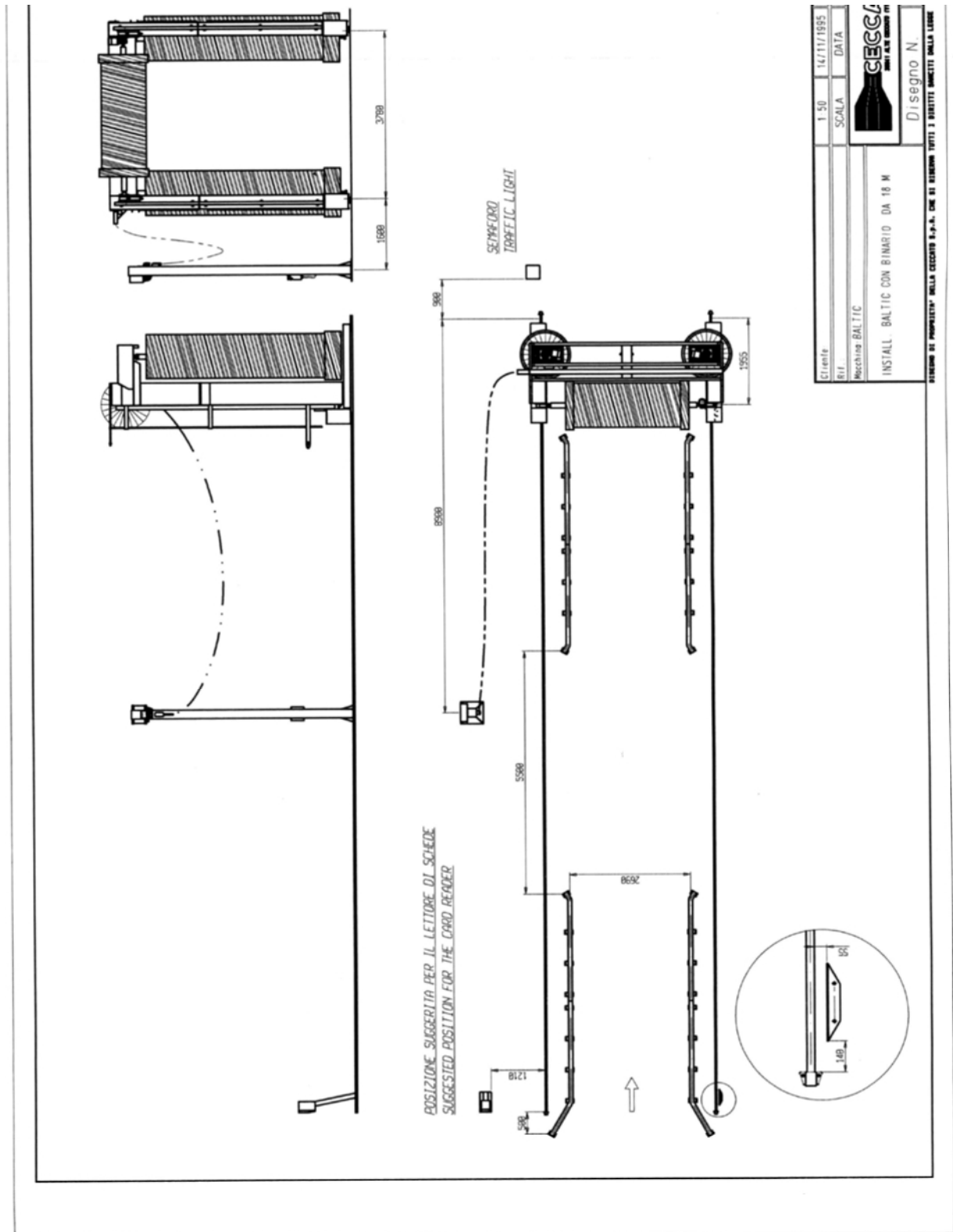
UniOP™ è dotato di una batteria tampone al Litio da 3V non ricaricabile. In condizioni normali di funzionamento la durata della batteria è di circa 2 anni. La batteria è utilizzata per mantenere le seguenti informazioni:

- o DATA e ORA
- o LISTA STORICA DEGLI EVENTI
- o RICETTE

Quando la batteria dell'UniOP™ è scarica viene segnalato un allarme di batteria UniOP™ scarica. Per sostituire la batteria procedere come segue:

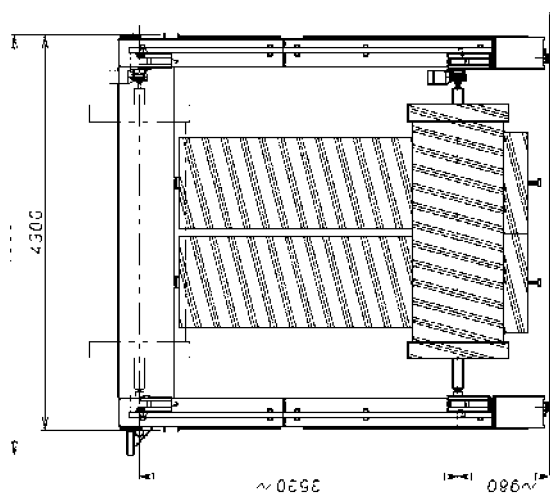
- 1) Spegnerne il pannello.
- 2) Svitare con un cacciavite le quattro viti d'angolo della doppia scatola posteriore contenente le porte di comunicazione.
- 3) Rimuovere la doppia scatola posteriore tenendola parallela alla superficie a cui era fissata.
.
- 4) Rimuovere la batteria dall'alloggiamento.
- 5) Inserire la nuova batteria.
- 6) Riapplicare la doppia scatola al pannello e avvitare le quattro viti.
- 7) Accendere il pannello e verificare che non venga segnalata batteria scarica.

ALLEGATO 1: INSTALL. CON BINARIO DA 18m - DIS. D12257

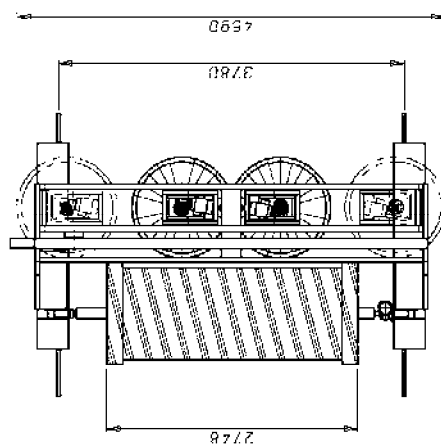
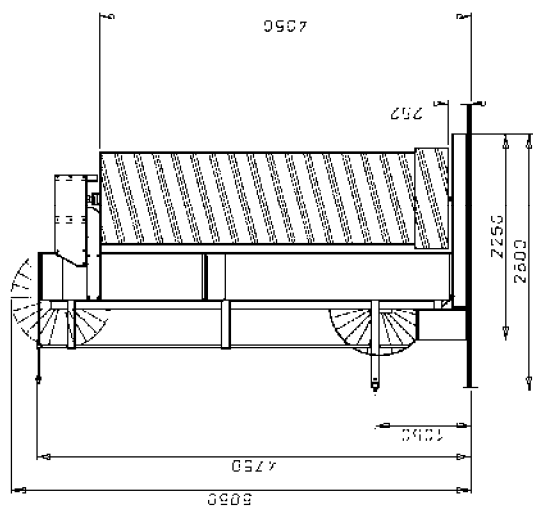




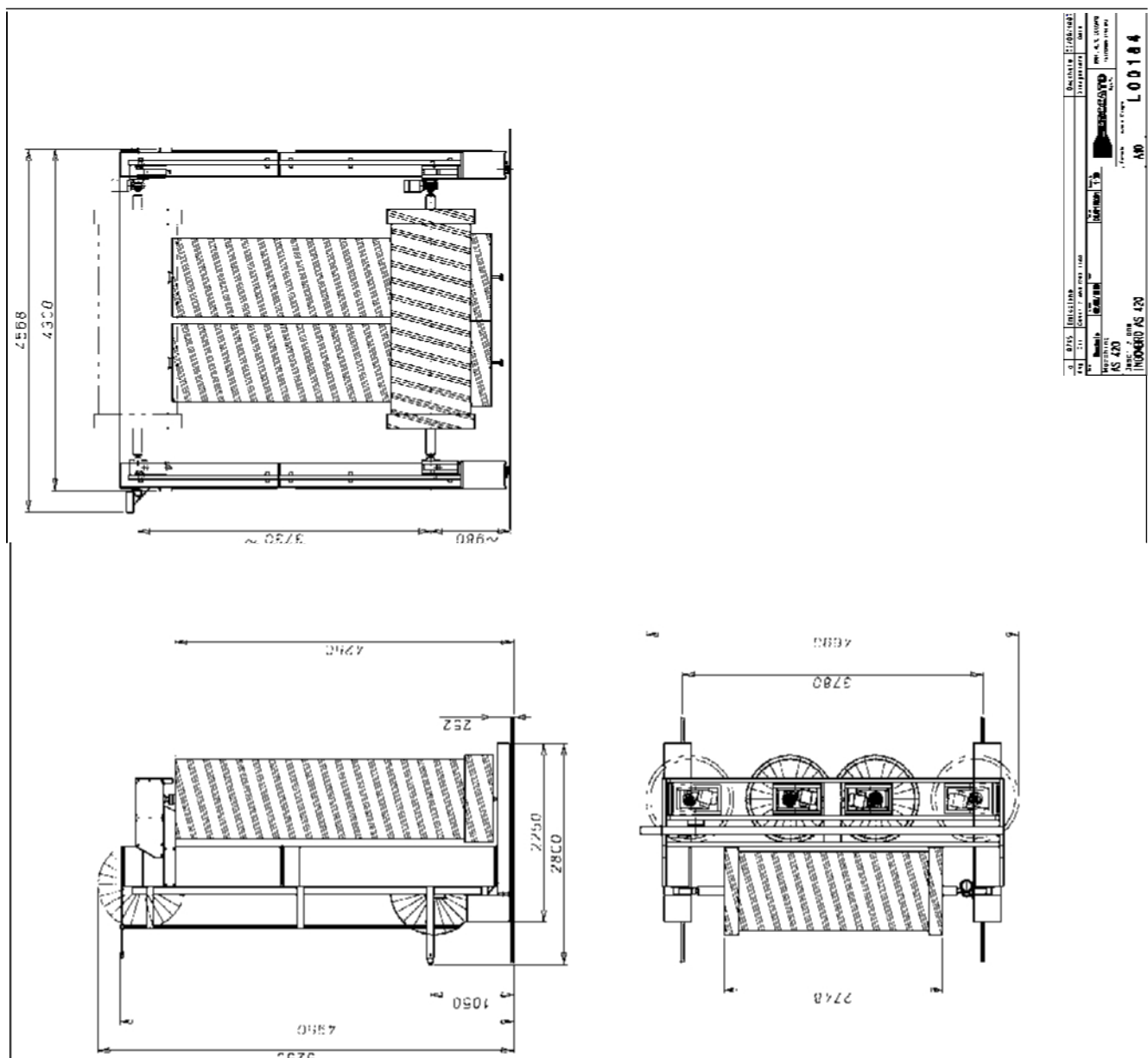
2023/2024
 2023/2024
 2023/2024
 L00183

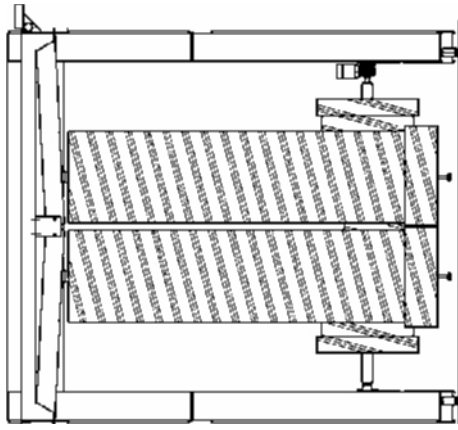


ALLEGATO 4: INGOMBRO BALTIC 400 (versione speciale) - DIS. L00183

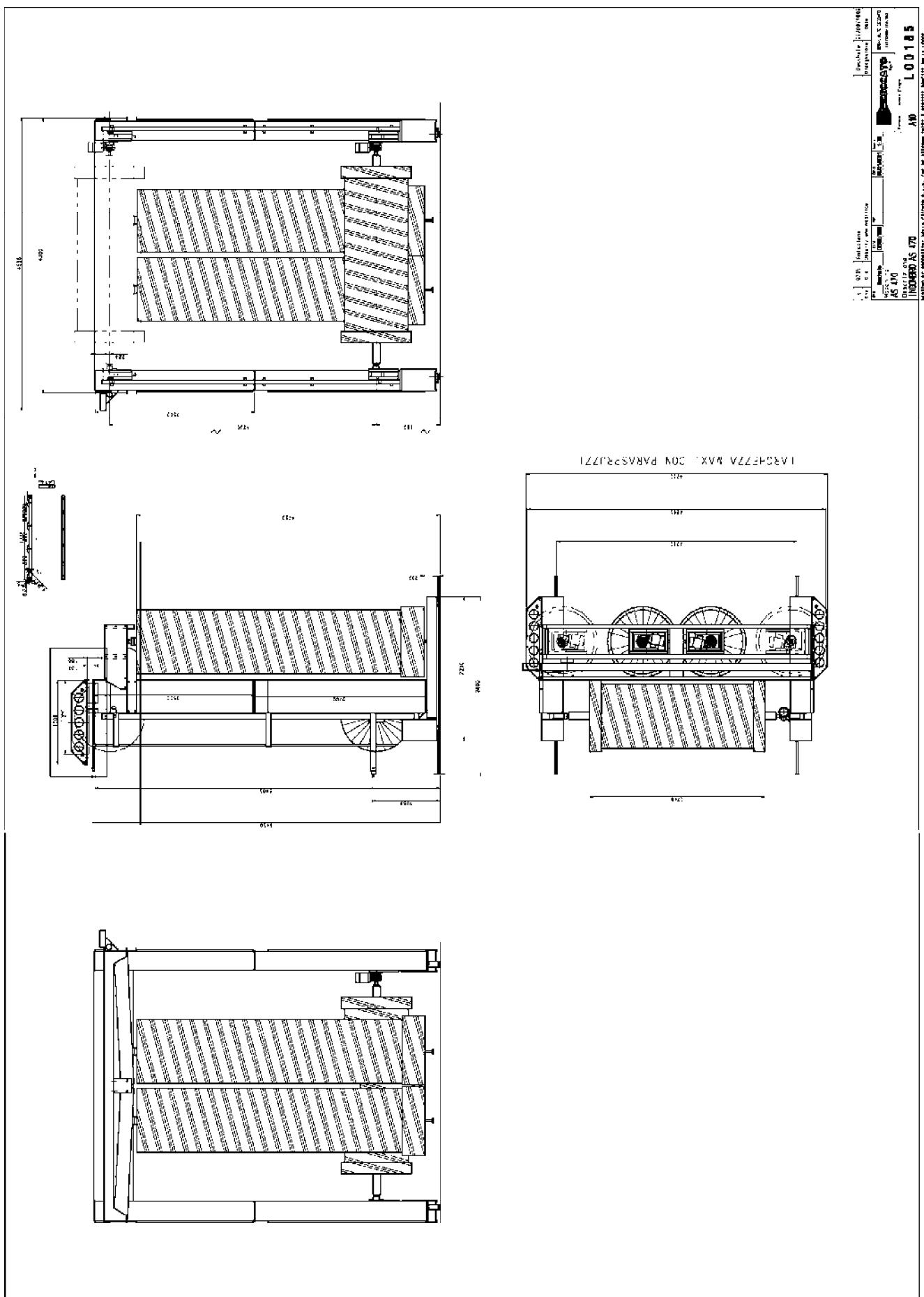


ALLEGATO 5: INGOMBRO BALTIC 420 - DIS. L00184

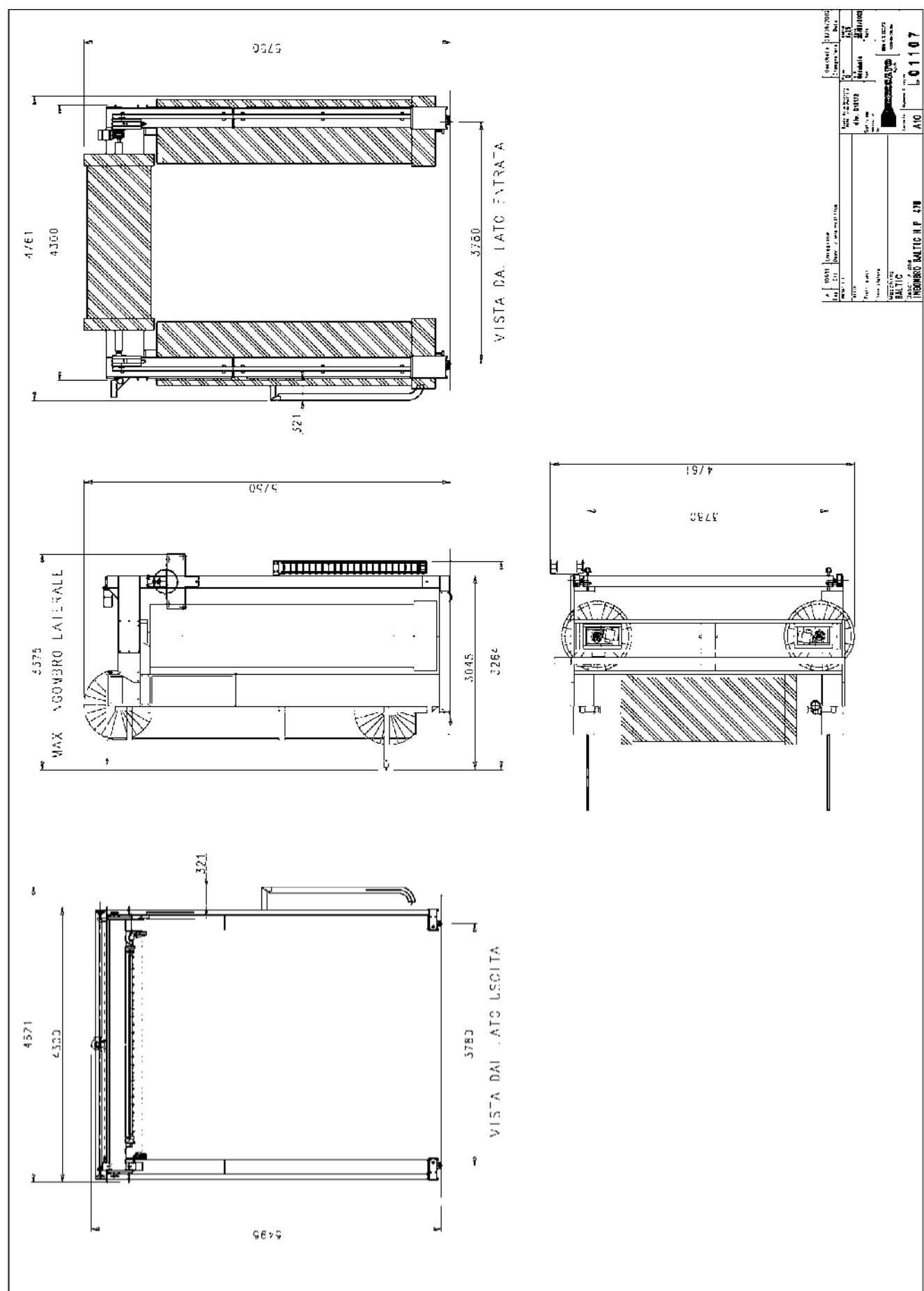




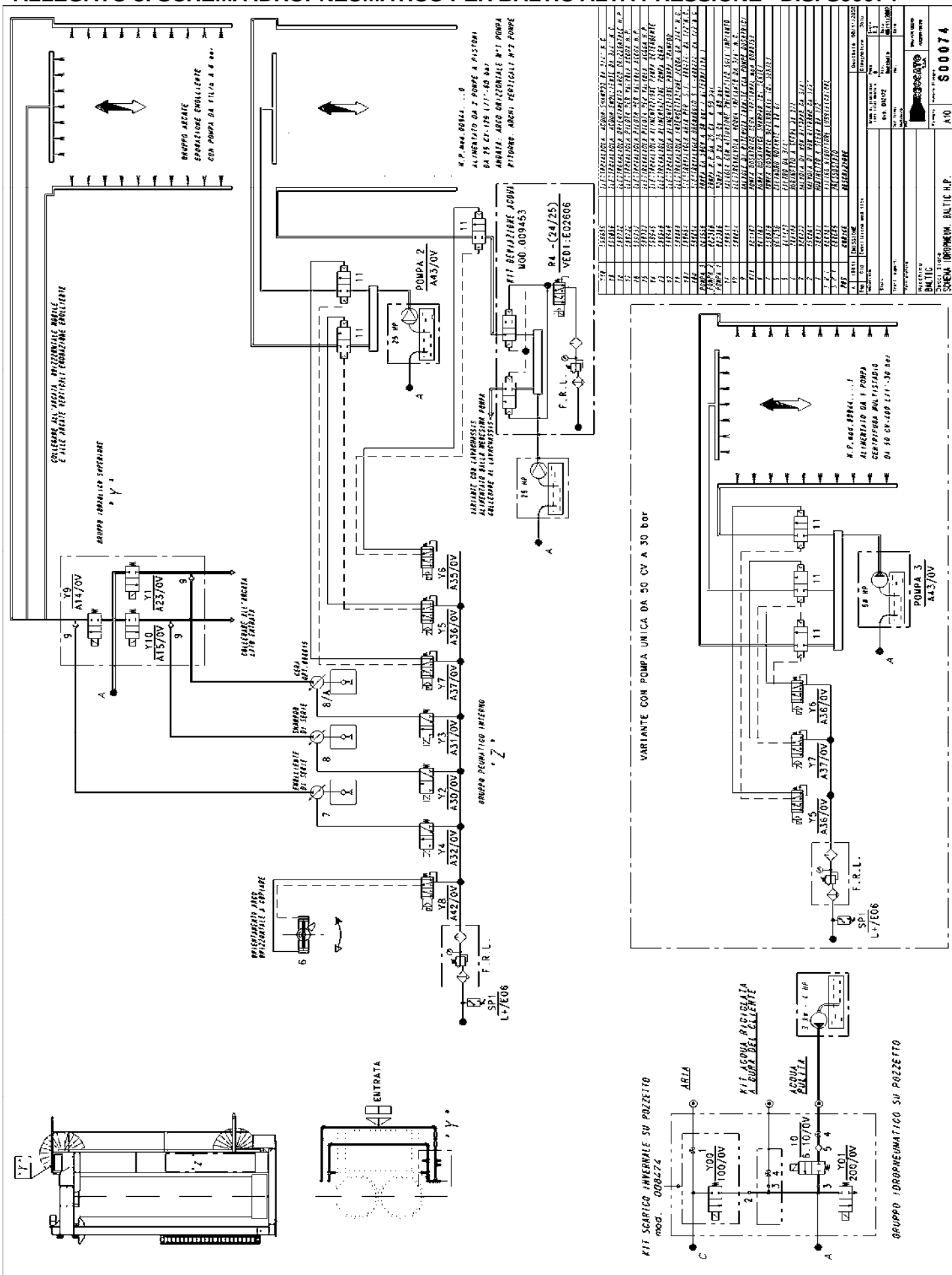
ALLEGATO 6: INGOMBRO BALTIC 470 - DIS. L00185



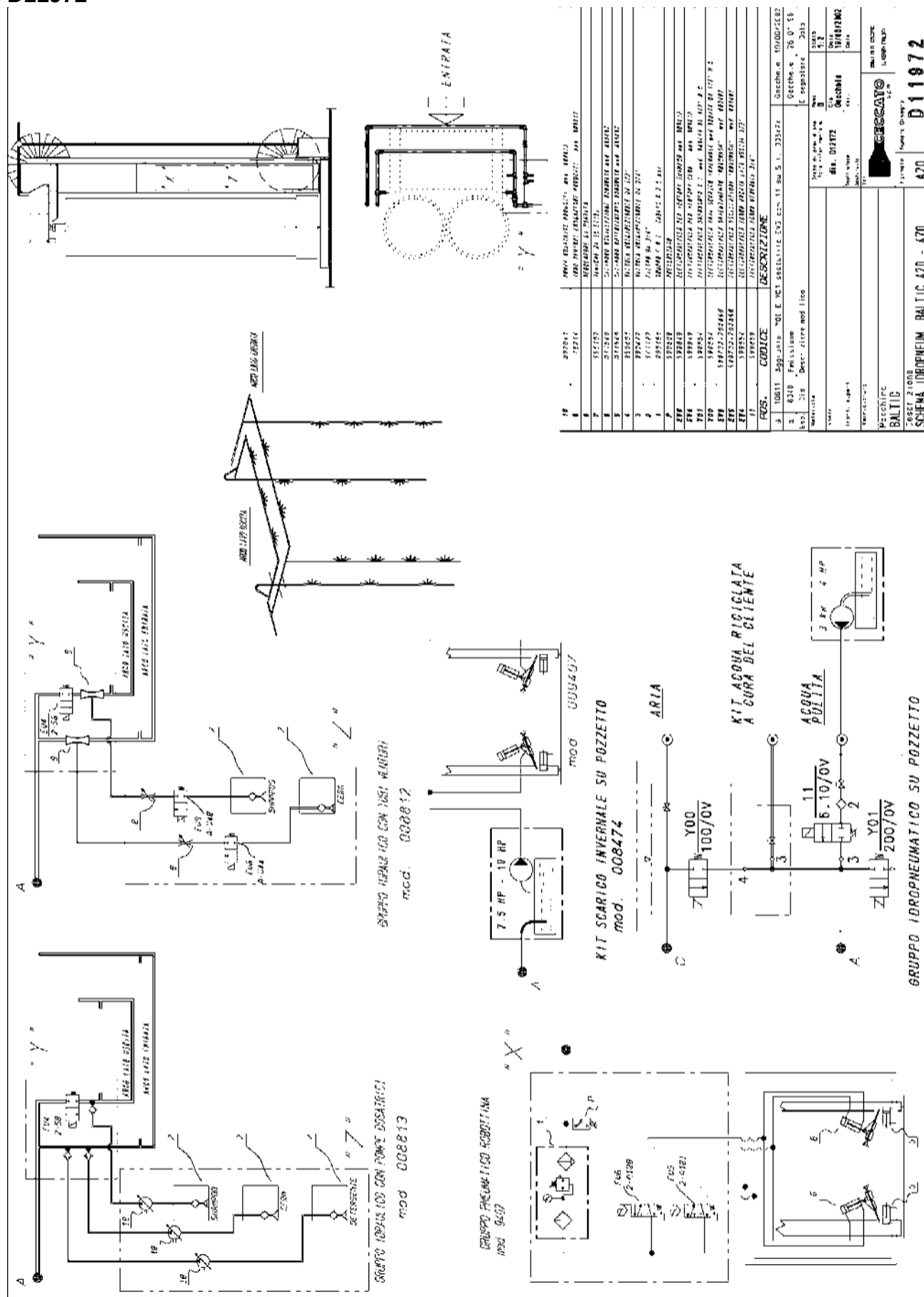
ALLEGATO 7: INGOMBRO BALTIC 470 ALTA PRESSIONE - DIS. L01107
(per BALTIC 420 h = 5250)

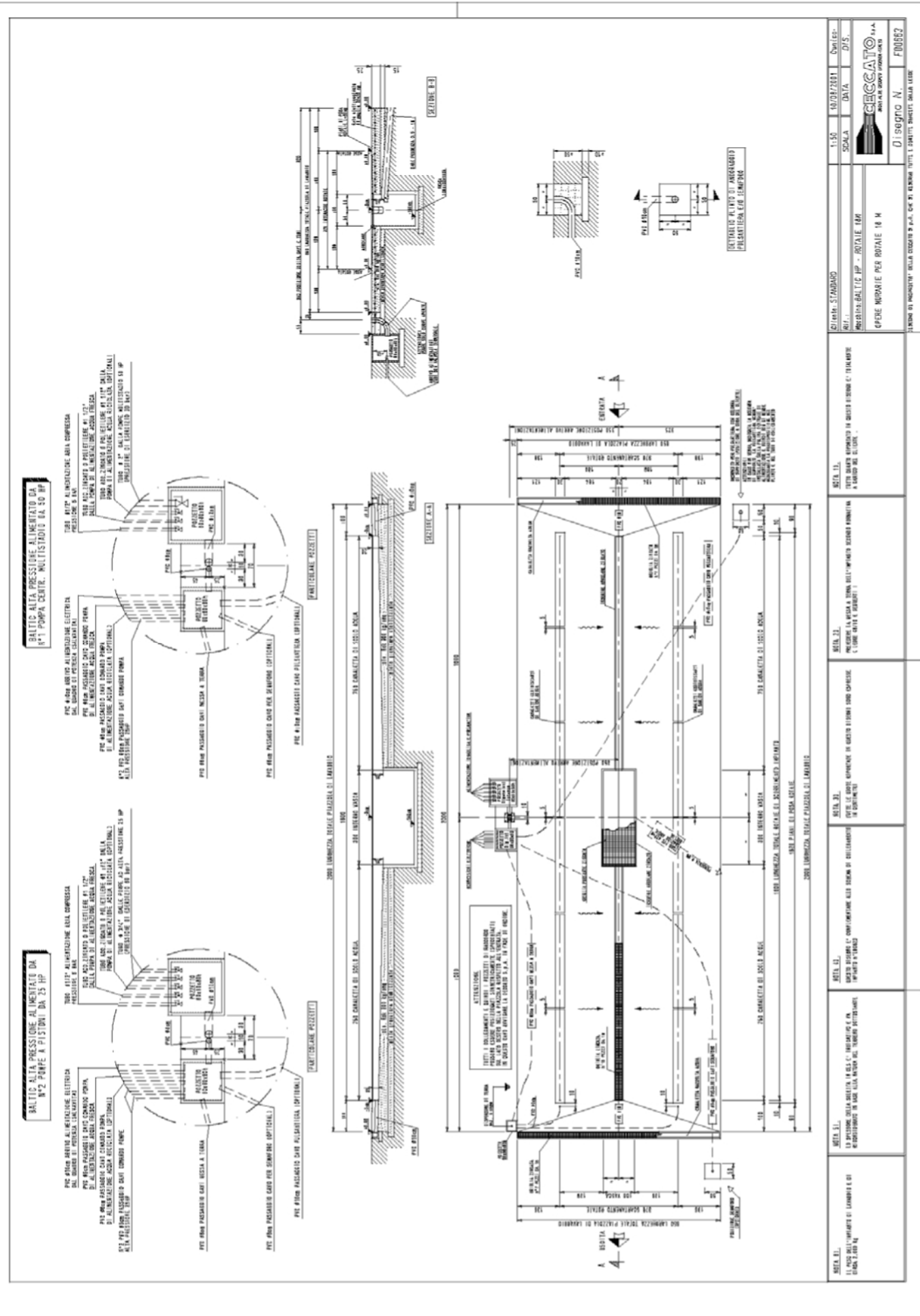


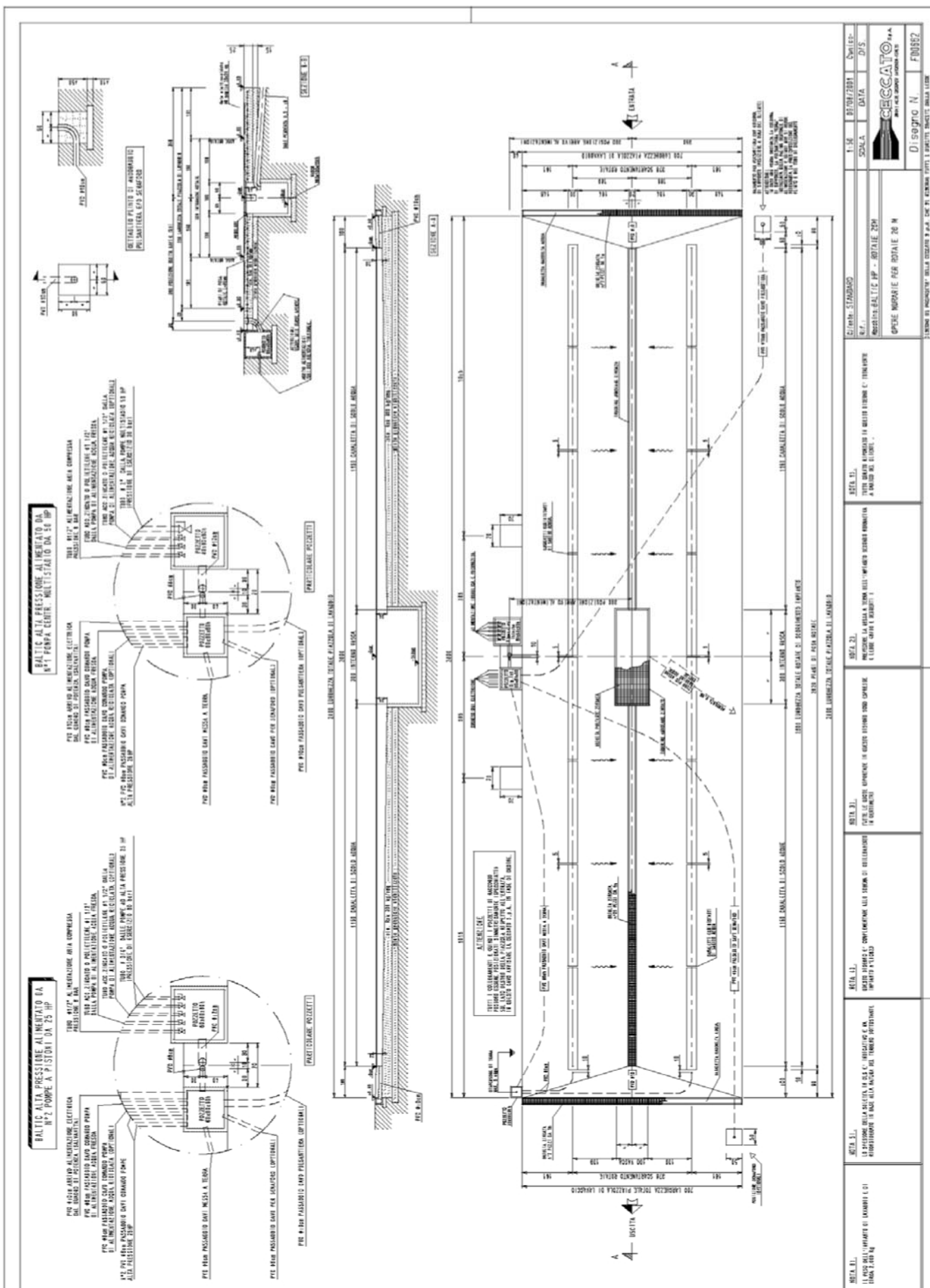
ALLEGATO 8: SCHEMA IDROPNEUMATICO PER BALTIC ALTA PRESSIONE - DIS. S00074



ALLEGATO 9: SCHEMA IDROPNEUMATICO PER BALTIC 420/470 - DIS. D11972



ALLEGATO 10: OPERE MURARIE PER ROTAIE 18m - DIS.F00663

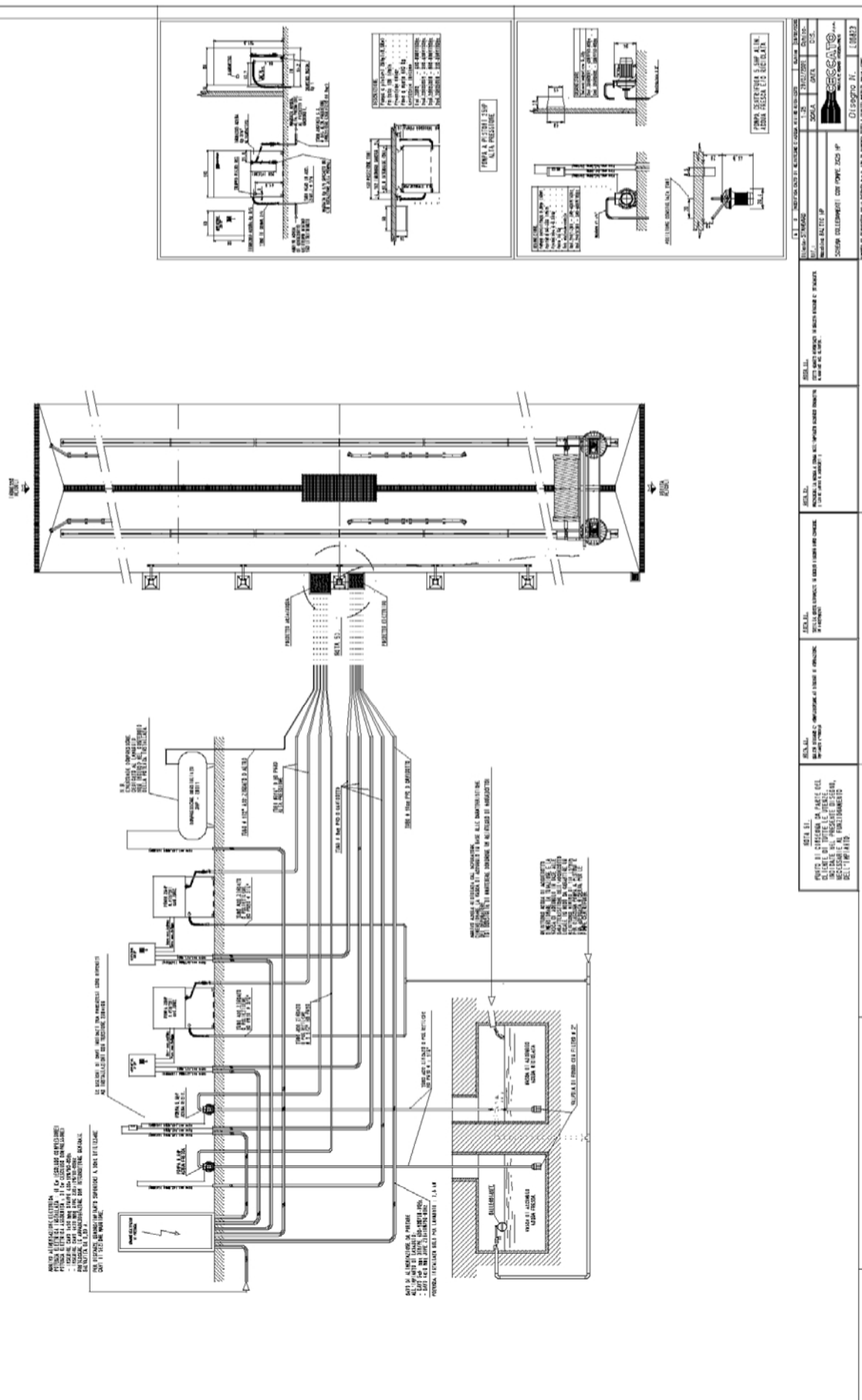


ALLEGATO 12: OPERE MURARIE ROTAIE 26m ALIMENTAZIONE CATENARIA A PAVIMENTO DIS.
F00793



ALLEGATO 13: OPERE MURARIE PER ROTAIE 35m - DIS. F00648

ALLEGATO 14: SCHEMA COLLEGAMENTI CON POMPE 2X25HP- L00823





CARRELLO DI LAVAGGIO SOTTOCASSA

L'impianto prevede la messa disposizione del cliente di acqua calda a 75 – 80°C in un circuito chiuso, atta riscaldare con le dovute tecnologie l'acqua di lavaggio.

Per quanto sopra l'impianto sarà sostanzialmente composto da:

- Scambiatore di calore a piastre per lo stoccaggio di acqua calda da utilizzare per i lavaggi.
- Gruppo pompa per alta pressione in alimentazione all'impianto
- Kit di allestimento fossa di lavaggio
- Carrello di lavaggio completo di teste rotanti
- Quadro di comando a leggio per l'effettuazione di operazioni in automatico ed in manuale.

Come accennato per la produzione di acqua calda, da utilizzare per le operazioni di lavaggio, si andrà a sfruttare l'acqua calda di produzione dell'azienda, che la stessa ci porrà a disposizione in un circuito chiuso. Utilizzando allo scopo uno scambiatore di calore a piastre di acciaio inox, avente una capacità kilocalorica di 360 KW, andremo a stoccare all'interno di un serbatoio di acciaio inox coibentato, di Vostra fornitura, acqua calda ad una temperatura di 75 – 80°C.

L'acqua di alimentazione al circuito secondario dello scambiatore, quella che dovrà essere riscaldata, sarà preventivamente addolcita, grazie all'utilizzo di un addolcitore duplex, completo di contattore, testata per scambio automatico delle bombole e tino per salamoia.

L'acqua calda stoccata all'interno del serbatoio in acciaio inox coibentato, andrà ad alimentare il nostro gruppo pompa modello IP-F 85/100, che a sua volta andrà ad alimentare il sistema di lavaggio.



Il gruppo capace di erogare 85 litri di acqua il minuto a 100 bar, monta:

- Pompa a pistoncini ceramici, idonea per funzionare ad acqua calda
- Motore elettrico trifase da 25 Hp
- Valvola di regolazione e by-pass a comando pneumatico
- Valvola di sicurezza di massima pressione
- Pressostato di sicurezza
- Manometro
- Valvola ON-OFF a comando pneumatico posta in mandata
- Quadro elettrico di comando con circuito di alimentazione degli ausiliari a 24V

Come detto il gruppo sopra descritto, andrà ad alimentare il nostro carrello di lavaggio, realizzato in robusta carpenteria metallica galvanizzata, mosso da un motovariatore doppia velocità, completo di frizione a potenzialità regolabile, microinterruttori per l'inversione di marcia, pignone di trasmissione ed encoder per stabilire la posizione dello stesso, in fase di traslazione, all'interno della fossa di lavaggio.



Il carrello di lavaggio sopra descritto, sarà fatto scorrere all'interno di una fossa di lavaggio avente dimensioni minime di 800 mm di profondità per 900 di larghezza.

La lunghezza sarà invece a discrezione del cliente, in relazione alla lunghezza dei mezzi da trattare.

Nel Vostro caso come comunicatoci, la lunghezza sarà di 18 metri.

Il Kit di attrezzamento della fossa di lavaggio, comprende:

Binario di scorrimento, fissato alle pareti della fossa, tramite staffe da saldare ai profilati a U da 85, che andrete a fare "annegare" nel calcestruzzo delle pareti

Cremagliera per la trasmissione di moto, fissata sotto una delle due rotaie

Catena portacavi e portatubi da fissare ad una parete della fossa, tramite specifiche staffe di supporto che andranno a sorreggere il contenitore della stessa.

lamiere sagomate di protezione, da fissare alla rotaia motrice per impedire che i detriti provenienti dalle azioni di lavaggio, vadano a ricadere sulla trasmissione sulla catena di alimentazione

tutte le operazioni indispensabili per l'effettuazione dei lavaggi, saranno possibili agendo su un quadro di comando del tipo a lettura, completo di pannello operatore dal quale si potranno eseguire le seguenti operazioni:

scegliere se effettuare lavaggi in forma automatica o manuale

programmare le corse del carrello

programmare la velocità di traslazione del carrello

porre in marcia, per le operazioni manuali, il gruppo pompa alta pressione





**Impianti di trattamento
acque di scarico di autolavaggio
Biologico
Filtrazione + Adsorbimento**



**Scarico in pubblica fognatura
Si riciclo**

Relazione Tecnica

1. Generalità

L'impianto è progettato per il trattamento delle acque reflue provenienti dal lavaggio di esterni di autobus, con lo scopo di riciclare parte dell'acqua trattata e scaricare la parte in esubero. L'uso di acqua fresca può essere limitato alle fasi di risciacquo e ceratura finale dei veicoli lavati.

Il trattamento prevede le seguenti fasi:

- Pretrattamento di sedimentazione e disoleazione in vasche interrate

- Trattamento biologico a biomassa adesa in bioreattore interrato

- Filtrazione su quarzite

- Adsorbimento su carboni attivi

L'azione depurativa è mirata all'abbattimento di:

- Sostanze in sospensione

- Oli minerali (in tracce)

- Tensioattivi

- COD/BOD

- Odore

- Colore

1.1. Tipologia di lavaggio

Lavorazioni principali

Lavaggio di carrozzeria con impianto di lavaggio automatico a spazzole e con elevato volume d'acqua per veicolo lavato.

Lavorazioni non ammesse

- Lavaggio motori

- Decerature co-polimere

- Decerature paraffiniche

- Lavaggio di parti meccaniche sciolte

- Lavaggio di interni di veicoli

Acqua di alimentazione

Acqua di alimentazione con durezza < 30°f (gradi francesi)

Prodotti chimici di lavaggio

Prodotti chimici per autolavaggio Ceccato, o di analoghe caratteristiche, nelle quantità consigliate dal produttore

<i>codice</i>	<i>descrizione</i>	<i>uso</i>	<i>Q.tà in cc</i>
832198	Emolliente	pre-lavaggio - idropulitrice - nebulizzatore	20-30
832234	Shampoo Spazzole	lavaggio con spazzoloni	5-10
832233	Shampoo schiuma	schiuma - nebulizzatore	10-20
832236	Cera Plus	cera	20-25
832235	Detergente cerchi	Lavaggio cerchi	20-30
832184	Polish	lucidatura	30-35

Le quantità indicate si intendono per veicolo lavato e si riferiscono al prodotto concentrato.

NOTA: Tutti i prodotti chimici utilizzati non devono presentare nella diluizione d'uso un PH superiore a 11.

1.2. Caratteristiche dell'acqua trattata

Con tipologie di lavaggio precedentemente menzionate, l'acqua trattata può essere scaricata nel rispetto dei limiti riportati nella Tab.3 Allegato 5 del D.L. n. 152/2006, colonna relativa a "Scarico in pubblica fognatura".

Di seguito sono riportati valori di inquinamento medio riscontrabile nelle acque di scarico, dopo le fasi di pretrattamento, e i limiti di scarico di alcuni parametri:

Parametro	Scarico medio	Limite di legge
pH:	5 ÷ 10	5.5-9.5
Solidi sedimentabili:	10 ml/l	
Solidi sospesi:	150 mg/l	200 mg/l
COD:	700 mg/l	500 mg/l
Idrocarburi tot:	5 ÷ 10 mg/l	10 mg/l
Tensioattivi tot:	20 ÷ 40 mg/l	4 mg/l

1.3. Portata trattabile

L'impianto è disponibile per la seguente potenzialità di trattamento:

Modello: WS 10B/QC Portata max oraria: 7 mc/h Portata nominale:140 m³/giorno

2. Descrizione del processo

Con riferimento allo schema di processo di Fig.1

Sedimentazione e disoleazione

Le acque usate nelle varie fasi del lavaggio veicoli vengono fatte confluire, dal pozzetto di raccolta situato nella piazzola di lavaggio, nella vasca interrata V_s, dove solidi pesanti, sabbie e fanghiglia sedimentano per gravità, depositandosi sul fondo della vasca.

Da V_s l'acqua passa nella seconda vasca, V_d, dove oli liberi e idrocarburi si separano per gravità raccogliendosi in superficie.

Nota:Le vasche V_s e V_d devono essere periodicamente vuotate e pulite affidando il materiale di risulta a ditte autorizzate per il trasporto e lo smaltimento di rifiuti speciali.

Oltre alle sostanze inquinanti che vengono separate per gravità nelle vasche V_s e V_d, l'acqua presenta un significativo carico inquinante di tipo organico, che deriva principalmente dall'utilizzo dei prodotti chimici di lavaggio, per la cui depurazione, l'acqua viene sottoposta a trattamento biologico a film adeso, che ha luogo all'interno della vasca "Bioreattore".

Processo biologico a film adeso

Il processo si basa sull'azione naturale di depurazione svolta da microorganismi aerobici, i quali sono in grado di demolire le sostanze organiche presenti nell'acqua inquinata, a condizione che sia loro garantita una sufficiente quantità di ossigeno disciolto.

A differenza del tradizionale biologico "a fanghi attivi", nel biologico "a film adeso" vengono create le condizioni favorevoli allo sviluppo, all'interno del "Bioreattore", di una colonia batterica permanente. I vantaggi sono:

- maggiore efficienza depurativa per unità di volume
- maggiore resistenza a variazioni importanti di carico idraulico
- impiantistica semplificata, non essendo necessario il bacino di sedimentazione.

A questo scopo il bioreattore viene riempito con uno speciale materiale ad alta superficie specifica, sulla quale si forma e cresce il biofilm, e al quale viene apportato l'ossigeno indispensabile per le reazioni biologiche, mediante un sistema di aerazione a microbolle. Inoltre, per mezzo di un dispositivo air lift, l'acqua viene ripresa dalla superficie del bioreattore e riportata alla vasca interrata di testa V_s , questo con un duplice scopo:

trasferire in V_s i fanghi e le schiume che si raccolgono sulla superficie del bioreattore, riciclare parte del volume d'acqua delle vasche interrate per portarlo ripetutamente a contatto con la massa batterica adesa e quindi aumentando ulteriormente la resa depurativa.

Filtrazione

L'acqua così trattata viene fatta confluire nella vasca di accumulo acqua depurata V_R e tramite pompe riutilizzata nell'impianto di lavaggio.

L'acqua non riciclata, viene invece convogliata per mezzo della pompa P_Q alla colonna di filtrazione **WS Q**, contenente quarzite a granulometria differenziata, e poi al filtro a carboni attivi **WS C**. Viene quindi scaricata in pubblica fognatura.

Lo scopo della fase di filtrazione su quarzite è quello di trattenere ogni più piccola particella solida e possibili residui di fanghi biologici.

La fase di filtrazione su carboni è necessaria invece per rimuovere anche quella modesta frazione di tensioattivi che ancora rimane nell'acqua dopo il trattamento biologico.

I letti filtranti delle colonne **WS Q** e **WS C** vengono sottoposti a lavaggi automatici giornalieri; l'acqua di controlavaggio, contenente le particelle rimosse dalla quarzite e dal carbone, viene riportata nella prima vasca interrata.

Nota: Il carbone attivo con l'uso viene saturato dagli inquinanti e perde progressivamente la capacità di adsorbimento. Dovrà quindi essere periodicamente sostituito con carbone nuovo. La frequenza delle sostituzioni dipende dall'attività di lavaggio e dai prodotti chimici utilizzati. Si raccomanda comunque almeno una sostituzione per anno

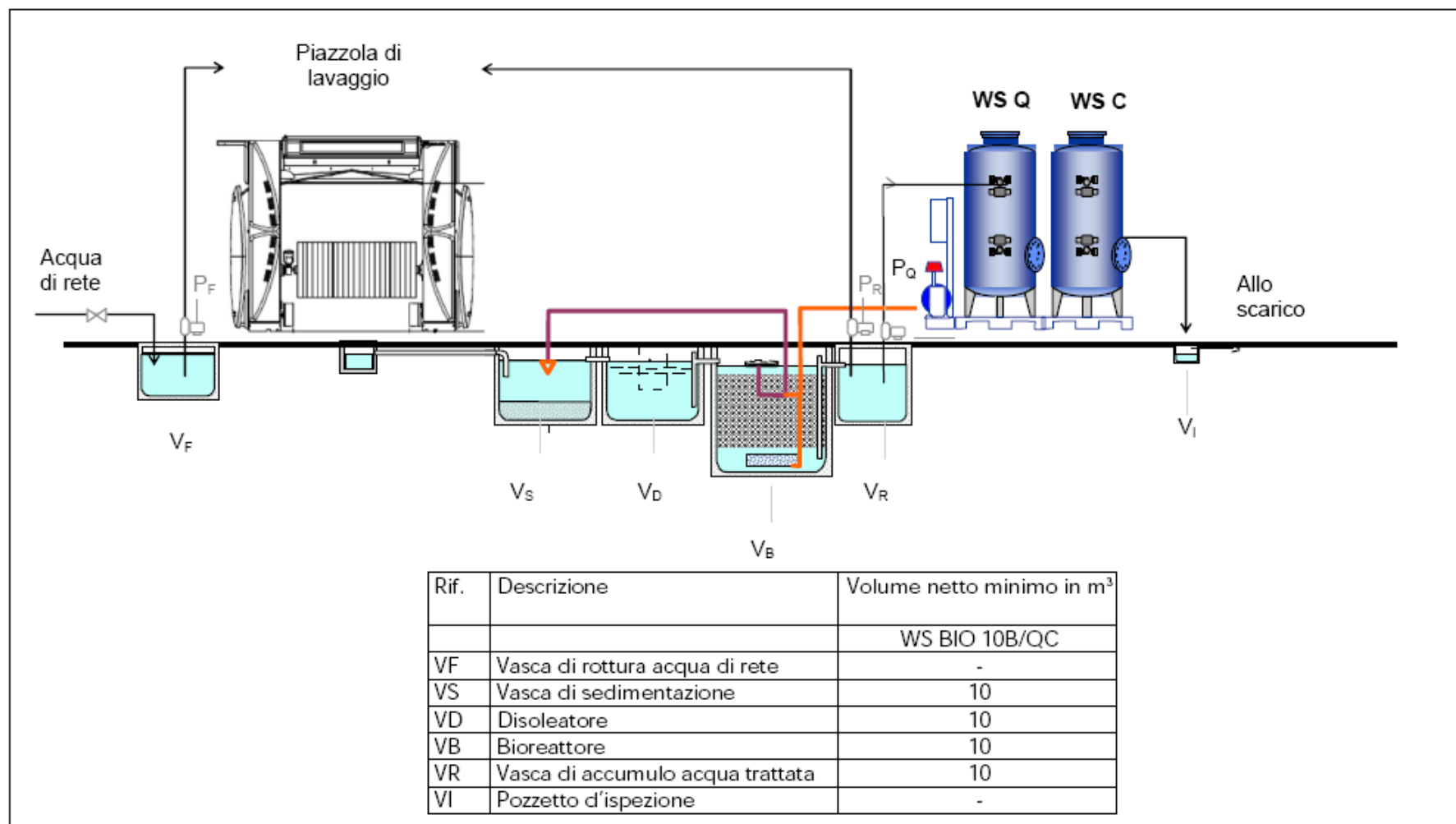
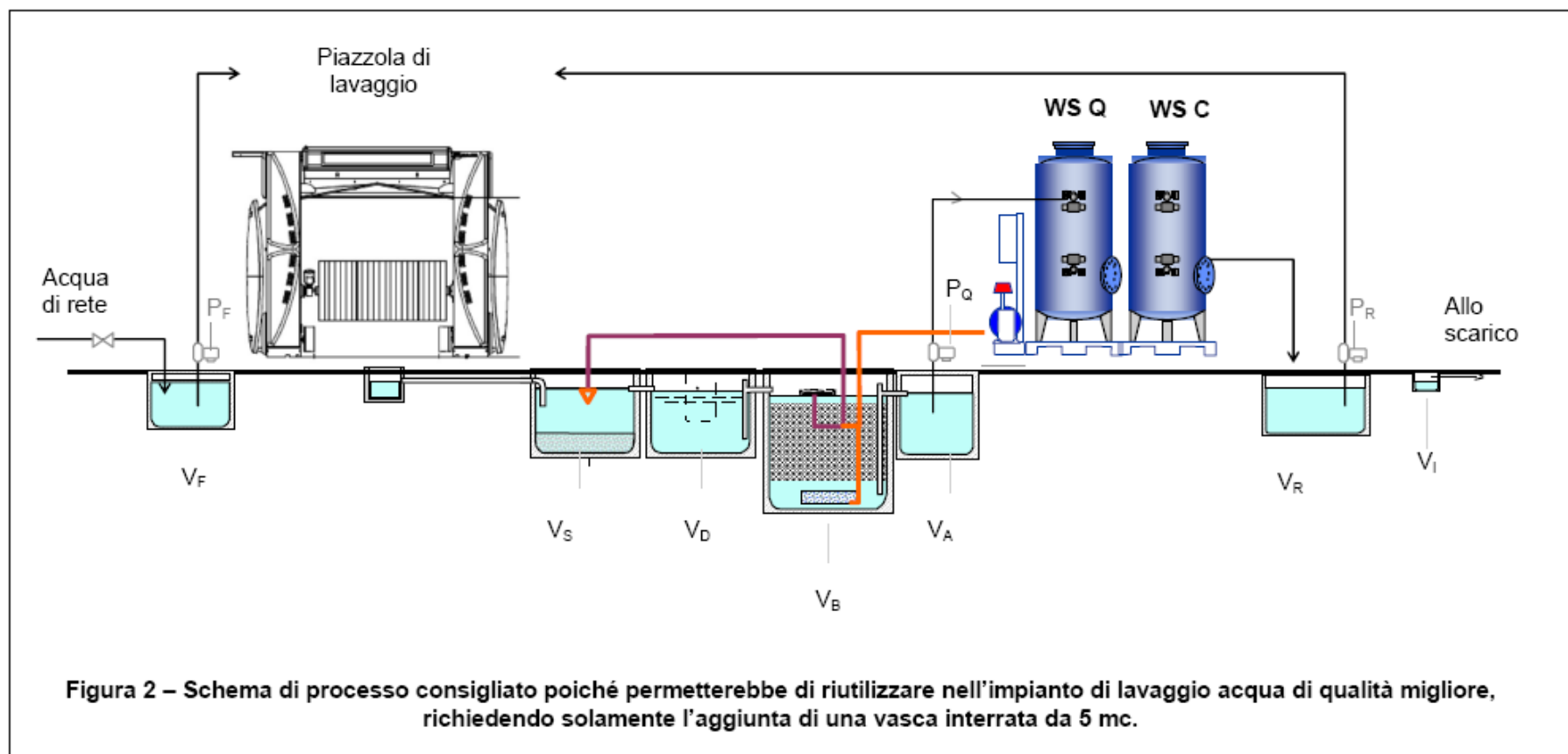


Figura 1 – Schema di processo da capitolato



3. Composizione impianto

Corredo bioreattore

Dispositivo air lift
Materiale di riempimento ad alta superficie specifica
Tubi ossigenatori

NOTA: la vasca interrata del Bioreattore non fa parte della fornitura, così come non fa parte della fornitura ogni altra vasca interrata rappresentata nello schema di Figura 1.

Pompa di rilancio PQ

No. 1 Pompa sommergibile centrifuga ad asse verticale, esente da manutenzione e lubrificata a vita

Camicia esterna, cassa motore, disco porta tenuta, filtro ed anello di chiusura in acciaio INOX AISI 304, albero in acciaio INOX AISI 316, girante, diffusore e distanziale in materiale plastico
Caratteristiche elettriche/idrauliche

Modello impianto	WS BIO 10B/QC
Alimentazione elettrica	380-400 V – 50 Hz
Potenza assorbita	1.5 kW
Portata	1.8 – 7.2 m3/ora
Prevalenza	45 – 15 m.c.a

Sezione di filtrazione quarzite/carbone

No.1 Colonna di filtrazione a quarzite (WS Q) + No. 1 Colonna a carbone attivo (WS C), montate su basamento in acciaio zincato a caldo.

Costruzione in acciaio al carbonio verniciato con polvere termoindurente, per applicazione elettrostatica, con elevate caratteristiche di resistenza alla corrosione chimica

pressione di progetto 4 bar, temperatura di progetto -10° ÷ + 50°C

n° 2 passiduomo con piastra di chiusura

letto a quarzite in diverse granulometrie (WS Q)

letto a carboni attivi ad alto potere adsorbente (WS C)

Collettore idraulico, raccorderia e n°2 valvole a 3 vie per il funzionamento normale e il controllavaggio automatico del pacco filtrante, manometro, valvola di sfiato aria

Valvola di fondo pneumatica per lo svuotamento automatico

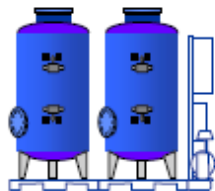
Pannello di controllo

Pannello elettrico in cassetta con grado di protezione IP65, comprendente apparecchiature di controllo di potenza e ausiliarie, protezioni contro sovraccarichi e cortocircuiti per tutte le utenze elettriche dell'impianto

Elettrosoffiante a bassa pressione a doppio canale, completa di collettore e filtro di aspirazione, nessuna necessità di lubrificazione, funzionamento senza usura, minima manutenzione

Modello soffiante	Rietschle – SAH 95
Alimentazione elettrica	380-400 V – 50 Hz
Potenza assorbita	1.5 kW
Portata	42 m3/ora
Prevalenza	400 mbar

3.1. Dimensioni impianto fuori terra



Modello	Larghezza (mm)	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)
WS BIO 10B/QC	2.750	1.200	2.840

4. Funzionamento impianto

L'impianto è progettato per funzionare in modo completamente automatico, una volta installato e avviato. Nel caso di riciclo parziale dell'acqua trattata, l'impianto fornirà acqua all'autolavaggio quando richiesto.

L'impianto viene disattivato mediante il selettore blocco porta posto sull'armadio elettrico.

I controlavaggi della quarzite e del carbone vengono effettuati automaticamente, una volta al giorno, in genere durante la notte, in base ai tempi programmati con timer situato nel quadro elettrico. In caso di necessità, l'operazione può essere effettuata manualmente azionando lo specifico selettore posto sulla porta del quadro elettrico.

5. Utenze necessarie

Alimentazione con aria compressa: R 1/2" , 4 - 6 bar

Tensione di alimentazione: 400 V, 3/N/PE, 50 Hz , cavo 5x 2.5 mmq
(230V, 3/PE, 50 Hz, cavo 4x 2.5 mmq)

<i>Modello</i>	<i>Acqua di rete</i>	<i>Potenza Installata</i> <i>kW</i>	<i>Potenza assorbita</i> <i>kW</i>
WS BIO 10B/QC	R 1"1/4, 2.5 - 3 bar(min)	3	3

6. Materiali di risulta

Il solo materiale di risulta prodotto dall'impianto è il carbone esausto che deriva dalle periodiche sostituzioni del letto filtrante a carbone attivo. Detto materiale di risulta è classificabile secondo il D.L. 22 del 5 febbraio 1997, come rifiuto "speciale, non tossico".

7. Manutenzione

Per il regolare funzionamento dell'impianto sono richieste le seguenti operazioni di manutenzione ordinaria.

7.1. Manutenzione giornaliera

Controllare il valore di pressione indicato dai manometri posti sulle colonne di filtrazione a quarzite e carbone. Se la pressione supera i 2.5 – 3 bar eseguire un controlavaggio azionando il selettore posto sulla porta dell'armadio elettrico.

Assicurarsi che nelle vasche di filtrazione interrate confluisca solo acqua di scarico dell'autolavaggio. Possono insorgere problemi se nel circuito di depurazione confluiscono perdite di carburante in quantità eccessiva o se vengono in esso convogliati prodotti chimici usati per il lavaggio dei pavimenti.

Assicurarsi che nella vasca del biologico venga insufflata aria.

7.2. Manutenzione mensile

Verificare il livello di oli/idrocarburi che si sono raccolti in superficie nella vasca interrata di disoleazione. Se il caso procedere alla rimozione degli stessi. (vedi schema IO1945)

7.3. Manutenzione semestrale

Verificare il livello di fanghi depositati nella vasca interrata di sedimentazione (V_s) utilizzando un'adeguata asta graduata. Se il livello supera approssimativamente un terzo dell'altezza utile della vasca, provvedere a far svuotare e pulire la vasca.