



Ministero dello Sviluppo Economico

DIREZIONE GENERALE PER IL MERCATO, LA CONCORRENZA, IL CONSUMATORE, LA VIGILANZA E LA NORMATIVA TECNICA
Divisione XV - Strumenti di Misura e Metalli Preziosi

Decreto Ministeriale 9 NOV 2015, n. 227762, col quale sono ammessi alla verifica-
metrica e alla legalizzazione i complessi di misurazione di gas naturale compresso per autotrazione,
di tipo massico, della ditta Safe SpA.

IL DIRIGENTE

VISTO il R.D. 12 giugno 1902, n. 226, recante il regolamento per la fabbricazione
metrica, sue successive modificazioni ed integrazioni, con particolare riferimento al D.P.R. 12
novembre 1958, n. 1215 e al D.P.R. 22 agosto 1972, n. 622;

VISTA C.M. 17 settembre 1997 n. 552689/62, relativa agli strumenti di misura
elettronici e successive modificazioni;

VISTA la Raccomandazione Internazionale OIML R-139-2014 dell'Organizzazione
Internazionale di Metrologia Legale, relativa ai complessi di misurazione di gas compresso per
autoveicoli;

VISTO il DM 30 ottobre 2006, n. 27252, con il quale si ammettono alla verifica-
metrica e alla legalizzazione i complessi di misurazione stradali denominati "AT...", per carburanti
e additivi costituiti da soluzioni acquose dette "urea";

VISTA la domanda della ditta Safe SpA, di S. Giovanni in Persiceto (BO), rivolta ad
ottenere l'approvazione di complessi di misura per gas naturale compresso per autotrazione, di tipo
massico;

VISTA la nota 14 ottobre 2015 prot. 197852 del responsabile del procedimento con la
quale venivano richiesti chiarimenti e precisazioni;

VISTA la risposta del 19 ottobre 2015, trasmessa via PEC, con la quale la ditta ha
illustrato le proprie considerazioni;

CONSIDERATO che le osservazioni della ditta sono condivisibili;

VISTE le risultanze favorevoli dell'istruttoria;

DECRETA:

Articolo 1

1. Sono ammessi alla verifica-
metrica e alla legalizzazione i complessi di misurazione per
gas naturale compresso denominati "ESP V15".
2. Le caratteristiche dei complessi di misurazione, le norme di verifica-
metrica e le modalità di
legalizzazione sono riportate nei tre allegati, che constano di ventuno pagine complessive, e
che formano parte integrante e sostanziale del presente decreto costituito di due pagine.



3. La targa delle iscrizioni regolamentari dovrà riportare, oltre agli estremi del presente provvedimento, le seguenti indicazioni:
- ✓ Denominazione del modello: "ESP V15";
 - ✓ Portata minima: 0,30 kg/min
 - ✓ Portata massima: 16 kg/min
 - ✓ Quantità minima erogabile: 2 kg
 - ✓ Pressione massima di esercizio: 220 bar

Articolo 2

1. E' obbligo da parte del fabbricante e dell'utente mettere a disposizione dei funzionari incaricati, in sede di verifica prima, periodica e di controlli metrologici equipollenti e di sorveglianza, il manuale di uso dello strumento redatto in lingua italiana.
2. La documentazione prodotta dalla Safe SpA rimane agli atti di questo Ufficio ed è registrata con il numero 10925.
3. In sede di verifica prima il fabbricante metrico deve annotare sulla distinta di presentazione mod. 8, prevista dall'art. 37 delle vigenti Istruzioni Amministrative, approvate con DM 08/12/1909 n. 166779, la dichiarazione prevista al punto 2.1. della C.M. 17 settembre 1997 n° 552689/62.

Articolo 3

1. L'autorizzazione rilasciata con il presente decreto è concessa ai soli fini metrologici, restando la Ditta responsabile di ogni inosservanza a disposizioni vigenti in materia non metrologica.
2. Avverso il presente decreto è ammesso ricorso al Direttore Generale della Direzione Generale per il mercato, la concorrenza, il consumatore, la vigilanza e la normativa tecnica entro 30 giorni dalla data della sua notifica.

Roma

9 NOV 2015

IL DIRIGENTE

(Anna Signore)

1. Principio di funzionamento

Il gas proveniente direttamente dal compressore o dal serbatoio di alimentazione (carro bombolaio o altro sistema di stoccaggio ad alta pressione) giunge all'erogatore dalla o dalle linee di bassa, media e alta pressione. Qui attraversa le valvole di eccesso di flusso, attraversa il misuratore, viene intercettata dalla valvola motorizzata azionata dall'elettrovalvola o dall'elettrovalvola stessa nel caso di erogatori con valvole dirette. Quindi, dopo aver attraversato il sensore di pressione tarato a 219 bar, il gas arriva al tubo flessibile di erogazione e giunge alla valvola di erogazione a tre vie.

Tale valvola permette i seguenti collegamenti:

- tra la tubazione in arrivo dal misuratore e l'ultimo tratto di tubo flessibile che termina al mandrino di attacco alla bombola da rifornire.
- tra il mandrino e la tubazione di ritorno all'erogatore, collegata con l'atmosfera.

Dopo aver collegato il mandrino del tubo flessibile di erogazione alle bombole dell'autoveicolo da rifornire, si apre il rubinetto a tre vie di erogazione che mette in comunicazione la tubazione proveniente dall'erogatore con il mandrino, quindi si dà avvio alla procedura di erogazione azionando manualmente l'interruttore posto nel fasciame sul fronte della testata del misuratore.

A questo punto ha inizio il rifornimento dell'autovettura. Durante tale fase è eseguito un test dei visualizzatori mostrando in successione prima tutti i segmenti accesi, poi tutti spenti e infine 0 euro, 0,00 kg e il prezzo unitario.

- Il gas transita nell'organo misuratore che invia alla testata contometrica una serie di impulsi proporzionali alla massa di gas erogato: gli impulsi sono 100 per ogni kg di gas erogato.

L'erogazione può essere bloccata agendo manualmente sull'interruttore precedentemente azionato; tale operazione fa sì che vengano chiuse le valvole motorizzate e quindi bloccato il flusso del gas.

Nel funzionamento normale è comunque previsto il blocco di basso flusso di gas: questo blocco, il cui valore è registrabile agendo sulla testata come più avanti precisato, consente l'automatica chiusura delle valvole motorizzate dopo circa 10 secondi, da che il flusso del gas è sceso al di sotto del valore predeterminato: il valore di intervento non può essere comunque inferiore a 0,3 kg/min.

In entrambi i casi la procedura di erogazione termina dopo la chiusura delle valvole motorizzate e quindi "ventizzando" il tratto di tubo flessibile che collega l'automezzo al misuratore tramite l'azionamento del rubinetto a tre vie sopra menzionato: si procederà quindi a scollegare il tubo stesso dalle bombole rifornite.

La testata visualizzerà e manterrà fino alla prossima erogazione i dati riguardanti il prezzo unitario, il quantitativo erogato ed il prezzo totale corrispondente.

In caso di interruzione della corrente elettrica i dati di erogazione vengono salvati, per un tempo illimitato, nella memoria permanente in modo che siano comunque visibili al ritorno della corrente elettrica.

Al ritorno della corrente elettrica di rete, la CPU non riavvia il ciclo di erogazione; si dovrà procedere come per una nuova erogazione.

I dati rimangono visibili per almeno un'ora dalla caduta di tensione e comunque sono di nuovo visualizzati al ritorno della tensione.

2. Funzionamento a singola, doppia e tripla linea

Il distributore metano permette di immettere del gas compresso, prelevato da uno stoccaggio, all'interno del serbatoio dei veicoli. Per meglio distribuire le fasi di compressione del gas è possibile collegare fino ad un massimo di tre linee di ingresso al distributore collegate ognuna a tre stoccaggi differenti. Le tre linee di ingresso vengono definite di bassa pressione, media pressione ed alta

pressione. In realtà tutte possono raggiungere la pressione massima impostata sull'impianto ma la priorità di carica del compressore avviene sempre su quella di alta, per poi passare a quella di media ed infine a quella di bassa. Questo fa sì che la linea di alta pressione abbia sempre a disposizione del gas per completare la procedura di erogazione. Per meglio sfruttare tutti gli stoccaggi e quindi ottimizzare il funzionamento della stazione l'erogatore preleva gas prima dallo stoccaggio di bassa pressione, successivamente (se a più di un livello), dallo stoccaggio di media ed infine (se ha tre livelli) dallo stoccaggio di alta. Da notare come nel caso di 1 livello lo stoccaggio di bassa pressione diventa anche quello di media ed alta, nel caso di 2 livelli lo stoccaggio di media funge anche da alta, infine con tre livelli vengono distinti i tre stoccaggi.

Normalmente il compressore atto a comprimere gas negli stoccaggi dà priorità a riempire quello di alta per poi passare a quello di media ed a quello di bassa. Lo stoccaggio di alta pressione è anche quello più piccolo, che garantisce di avere velocemente alte pressioni a discapito delle quantità.

La procedura di erogazione comincia quando si aggancia il mandrino al serbatoio del veicolo.

Per avviare l'effettiva erogazione è necessario posizionare su "on" lo switch presente sul distributore (questa è la procedura base, a seconda del modello è possibile premere un tasto e/o una sequenza di tasti). Per prima cosa la testata effettua le procedure di azzeramento per poi cominciare immediatamente a controllare la pressione di sicurezza (se abilitata), se questa viene raggiunta l'erogazione termina (la pressione di sicurezza viene controllata per tutta la durata dell'erogazione).

Viene quindi aperta la valvola del primo livello che pressurizza il misuratore, dopo un tempo impostabile viene aperta l'elettrovalvola a valle del misuratore che mette in comunicazione lo stoccaggio con il serbatoio del veicolo. In questa fase, viene controllato che passi del flusso, se ciò non avviene entro un tempo utile l'erogazione viene terminata con un blocco (probabilmente il mandrino non è stato inserito nel serbatoio od esso è già pieno). Superato questo test l'erogazione prosegue normalmente fino a quando non si raggiunge la pressione di fine livello 1 oppure il basso flusso di livello 1 impostati sulla testata. A fronte di uno di questi eventi la testata, nel caso di singola linea chiude l'erogazione mentre nel caso di 2 o 3 livelli passa al livello successivo, chiudendo l'elettrovalvola di primo livello ed aprendo dopo un tempo impostabile quella di secondo livello. Stessa cosa per il secondo livello, una volta raggiunta la pressione di fine livello o il basso flusso si termina l'erogazione nel caso di due livelli oppure si passa al terzo livello. Una volta raggiunta la pressione di fine livello o il basso flusso del terzo livello l'erogazione viene terminata. Durante l'erogazione la testata calcola in modo continuo i valori di quantità e di importo visualizzati sui display e comunicati ad un eventuale host. Se l'erogazione termina per un blocco viene visualizzata sul prezzo unitario la scritta "bloc", altrimenti nel caso di erogazione normale è possibile visualizzare al posto del prezzo la scritta "FULL". Le lampade (semafori) rosso verde permettono di identificare gli stati principali dell'erogatore (normalmente i due semafori non sono accesi contemporaneamente):

- rosso fisso: erogazione in corso oppure blocco della testata
- rosso lampeggiante: erogazione terminata correttamente, deve essere riposizionato l'interruttore sul distributore.
- verde fisso: erogatore disponibile
- verde lampeggiante: erogatore in attesa di perfezionare l'avvio dell'erogazione (es. premere pulsante di start)

I complessi di misurazione denominati "ESP V15", sono equipaggiati con la testata elettronica modello CPTH02, marca Coptron, e con contatore massico Micro Motion CNG050.

3. Configurazioni possibili

Erogatori con la versione a valvole dirette con solenoide

Modello:	Versione:	Singolo attacco:	Doppio attacco	Quattro attacchi	Singola linea:	Doppia linea:	Tripla linea:
ESP V15	11/1	X			X		
ESP V15	11/2	X				X	
ESP V15	11/3	X					X
ESP V15	22/1		X		X		
ESP V15	22/2		X			X	
ESP V15	22/3		X				X
ESP V15	44/1			X	X		
ESP V15	44/2			X		X	
ESP V15	44/3			X			X

Erogatori con la versione a valvole dirette con solenoide *

Modello:	Versione:	Singolo attacco:	Doppio attacco	Quattro attacchi	Singola linea:	Doppia linea:	Tripla linea:
ESP V15	11/1	X			X		
ESP V15	11/2	X				X	
ESP V15	11/3	X					X
ESP V15	22/1		X		X		
ESP V15	22/2		X			X	
ESP V15	22/3		X				X
ESP V15	44/1			X	X		
ESP V15	44/2			X		X	
ESP V15	44/3			X			X

4. Testata elettronica CPTH02

La testata elettronica è l'apparecchiatura che provvede alla acquisizione dei dati di misura, attraverso il conteggio degli impulsi oppure via comunicazione seriale con il misuratore, all'elaborazione degli stessi e alla successiva visualizzazione.

La testata elettronica è descritta nel DM 30/10/2006 n. 27252, citato nelle premesse. Oltre a quanto indicato si aggiunge quanto segue:

- ✓ interfaccia di comunicazione seriale locale per il collegamento dei contatori massici tramite protocollo di alto livello;
- ✓ le operazioni di start/stop avvengono tramite appositi selettori o pulsanti posti sull'erogatore. Durante l'erogazione la testata acquisisce e controlla le informazioni provenienti dal contatore massico tramite linea seriale dedicata con protocollo di alto livello;
- ✓ la testata è dotata di una funzione che permette di effettuare la taratura elettronica del contatore collegato tramite linea seriale. La taratura consiste nel calcolare un coefficiente di moltiplicazione da utilizzare per correggere eventuali errori del contatore.

5. Predeterminazione degli importi di prodotto da erogare

Attraverso la tastiera a 4 tasti è possibile, prima dell'inizio della fase di erogazione, predeterminare un importo, che viene visualizzato sul display della testata corrispondente. Quando si utilizza la tastiera di predeterminazione a 4 tasti, i pulsanti devono essere usati per impostare i quantitativi o resettare la

* leggere "con erogatori pneumatici"
come 30-11-2015
IL DIRIGENTE
(Anna Sipione)
Anna



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

6. Modalità self-service

Il complesso di misurazione consente il rifornimento del veicolo non solo al personale di piazzale ma anche all'utente in modalità self-service.

Al posto del selettore di START/STOP di erogazione viene utilizzato un cosiddetto pulsante "uomo morto" che deve essere mantenuto premuto dall'utente durante tutta la fase di erogazione del prodotto. In caso di rilascio di tale pulsante l'erogazione viene interrotta immediatamente e può riprendere solo premendo nuovamente tale pulsante. Decorso un tempo di attesa massimo, definito da apposito parametro, l'erogazione viene conclusa e la lampada diventa rossa lampeggiante. Il pulsante "uomo morto" può essere posto direttamente sul complesso di misura o in prossimità dello stesso. Il complesso di misurazione non è collegato a sistemi di pre- o post-pagamento.

7. Programma eseguibile

Sulla testata elettronica è installato il programma identificato dalla sigla 1.21 e dalla checksum 0E7d. L'aggiornamento del software dello strumento dovrà avvenire rispettando le prescrizioni della C.M. 17 settembre 1997 n. 552689/62, relativa agli strumenti di misura elettronici e successive modificazioni, con particolare riferimento all'art. 8, comma 1, lettera a) della direttiva 12 maggio 2014 di indirizzo e coordinamento tecnico in materia di operazioni di verifica dei dispositivi di conversione del volume, di semplificazione e di armonizzazione tecnica alla normativa europea: nel caso in cui vengono introdotte al software modificazioni per personalizzazioni e adattamenti gestionali metrologicamente irrilevanti e pertanto liberi dal controllo metrico, i fabbricanti non sono tenuti a depositare presso la competente divisione del Ministero dello sviluppo economico il nuovo eseguibile del programma e la dichiarazione di cui al punto 1.2, lettere a) e b) della C.M. n. 62/1997.

8. Norme di verifica

Nella verifica prima e periodica e nei controlli metrologici equipollenti dei complessi di misurazione "ESP V15", trovano applicazione le norme vigenti per complessi analoghi, in quanto applicabili, tenuto conto dei provvedimenti citati nelle premesse e di quanto riportato nel presente decreto.

9. Errori massimi tollerati

Conformemente alla RI OIML 139-2014, tra le indicazioni ponderali del complesso di misurazione e la quantità effettivamente erogata, in sede di verifica prima periodica di controlli metrologici equipollenti e di sorveglianza, è tollerato un errore massimo in più o in meno dell' 1,5 %. *

10. Modalità di legalizzazione

Sono riportate all'allegato III al decreto.

* si aggiunge: "Sulle quantità minime erogabili è tollerato un errore massimo in più o in meno del 3%."

Roma 30-11-2015 IL DIRIGENTE
(Anna Signore)
Anna

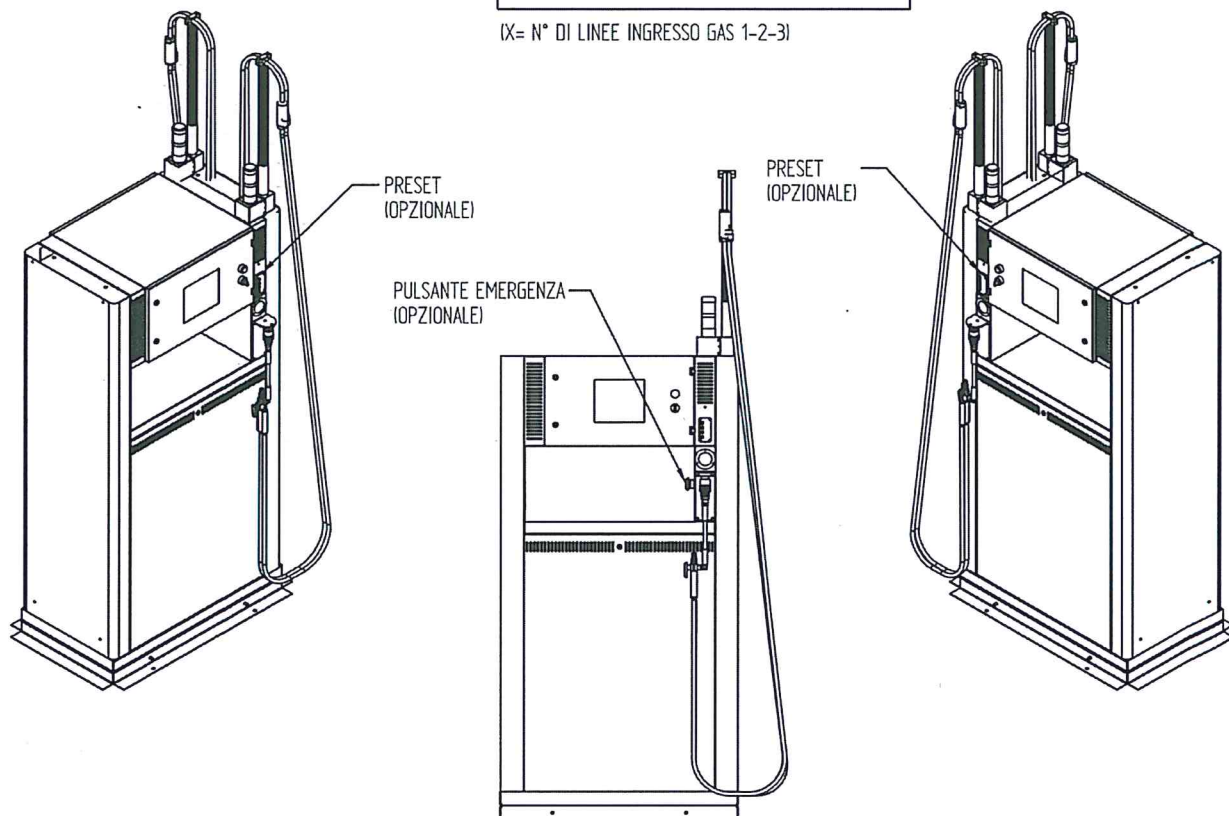


SP

Disegni indicativi dei complessi di misurazione

EROGATORE ESP V15 22/X

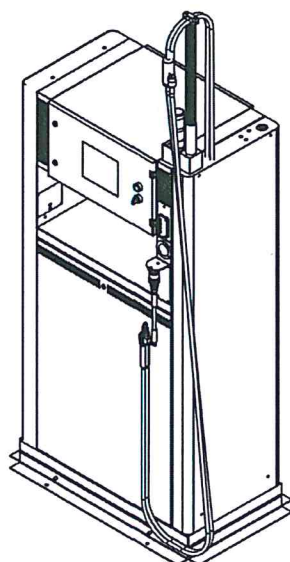
(X= N° DI LINEE INGRESSO GAS 1-2-3)



EROGATORE ESP V15 11/X

(X= N° DI LINEE INGRESSO GAS

1-2-3)
(PRESET E PULSANTE EMERGENZA OPZIONALI COME MODELLO 22/X)

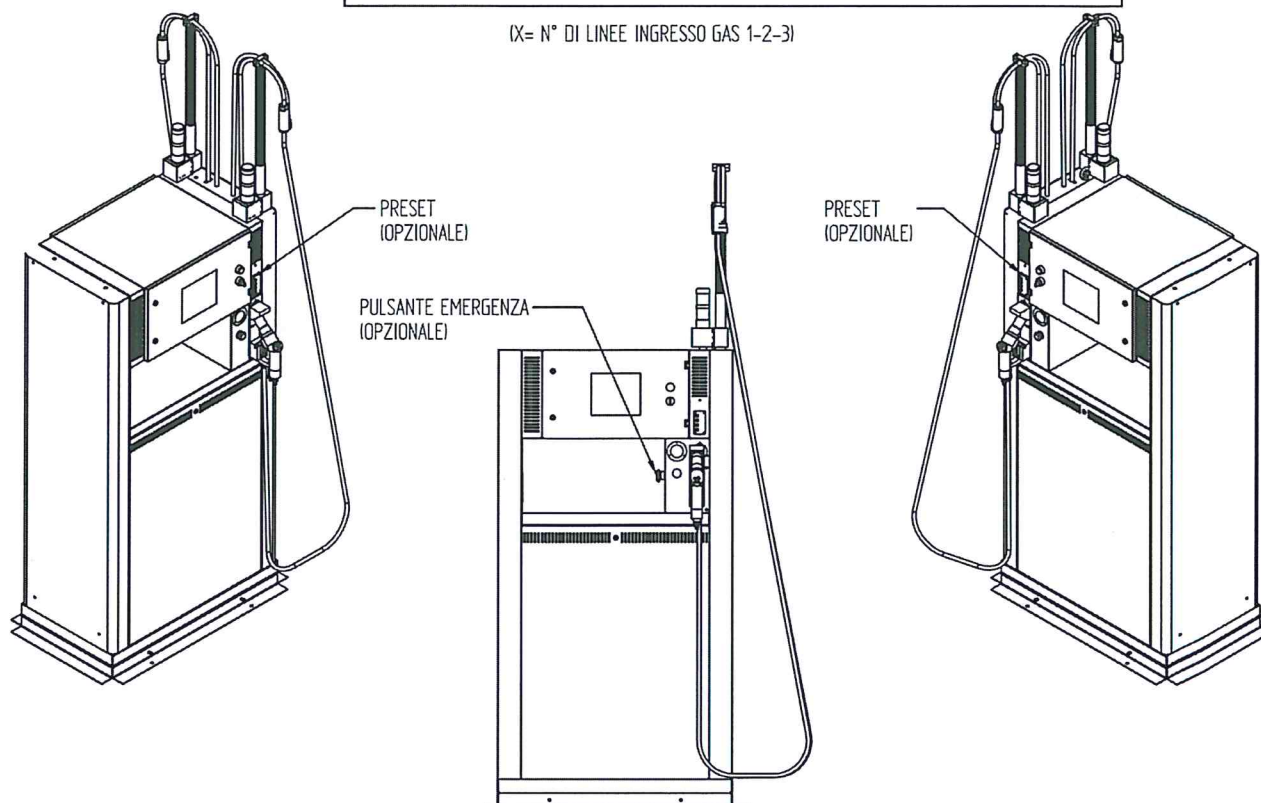


10/11

22

EROGATORE ESP V15 22/X MODELLO SELF SERVICE

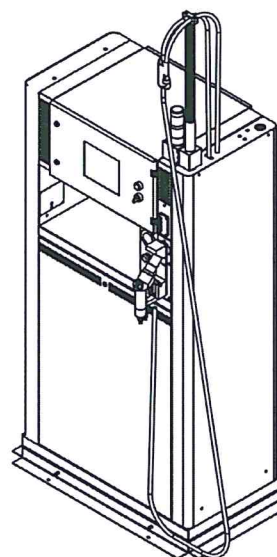
(X= N° DI LINEE INGRESSO GAS 1-2-3)



EROGATORE ESP V15 11/X MODELLO SELF SERVICE

(X= N° DI LINEE INGRESSO GAS 1-2-3)

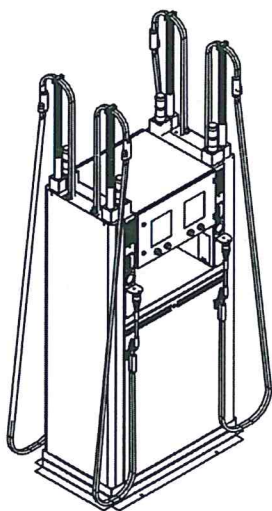
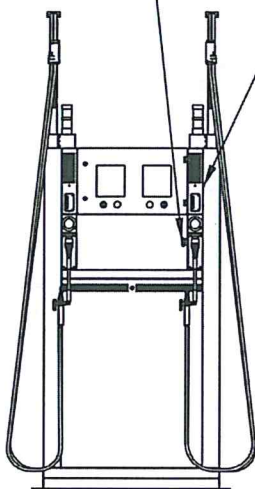
(PRESET E PULSANTE EMERGENZA OPZIONALI COME MODELLO 22/X)



EROGATORE 44/X V15

PULSANTE DI EMERGENZA
(OPZIONALE)

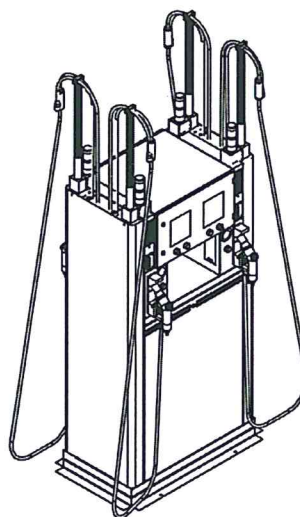
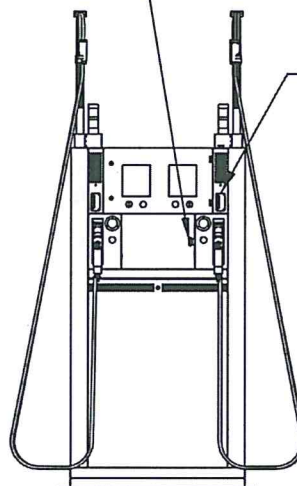
PRESET
(OPZIONALE)



EROGATORE 44/X V15 MODELLO SELF SERVICE

PULSANTE DI EMERGENZA
(OPZIONALE)

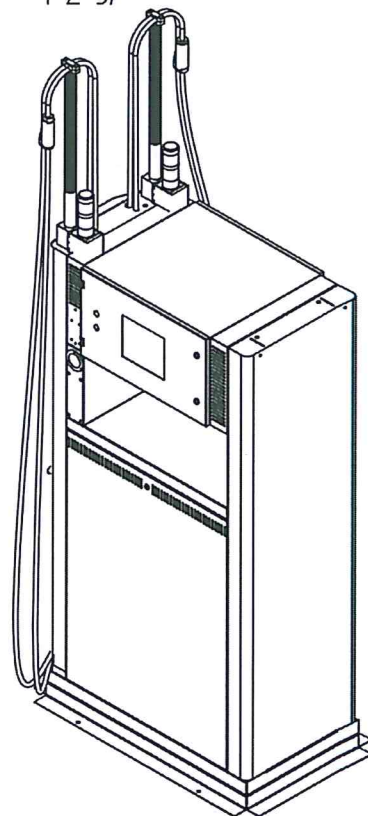
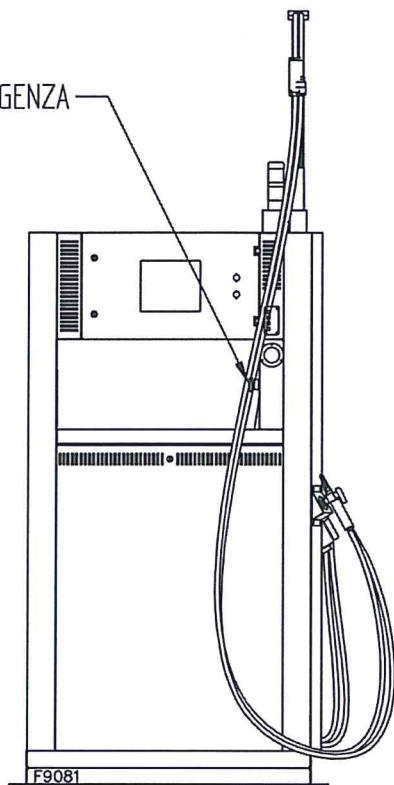
PRESET
(OPZIONALE)



EROGATORE ESP V15 22/X

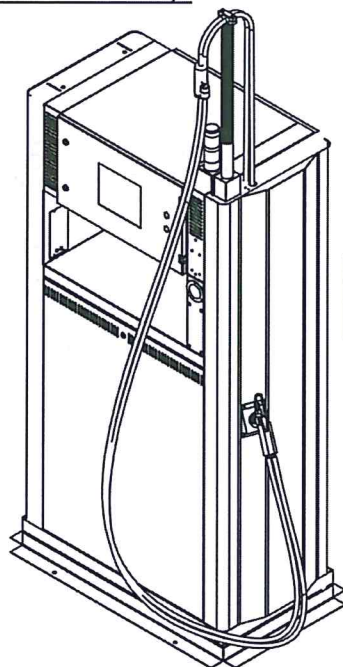
(X= N° DI LINEE INGRESSO GAS
1-2-3)

PULSANTE EMERGENZA
(OPZIONALE)

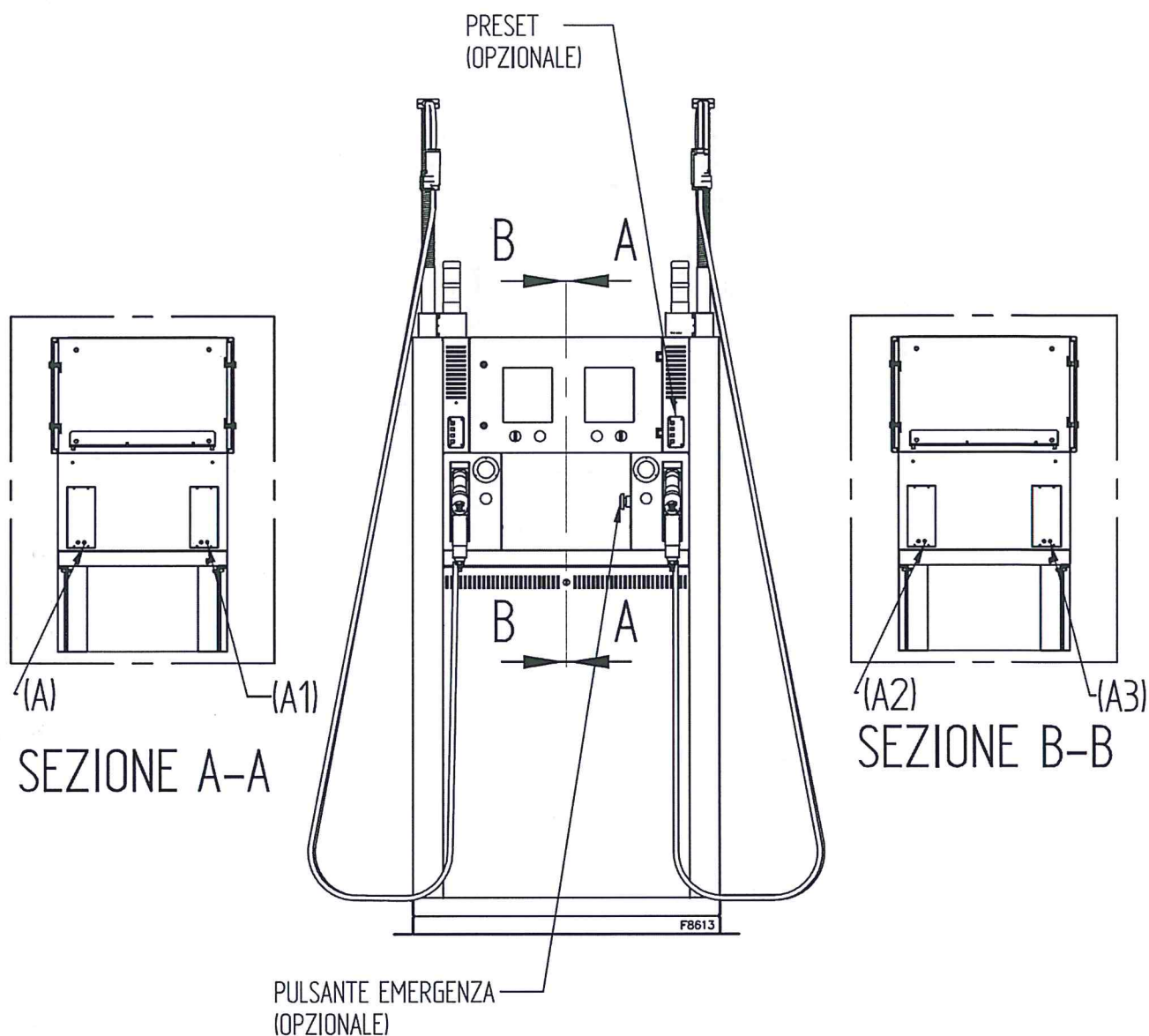


EROGATORE ESP V15 11/X

(X= N° DI LINEE INGRESSO GAS
1-2-3)

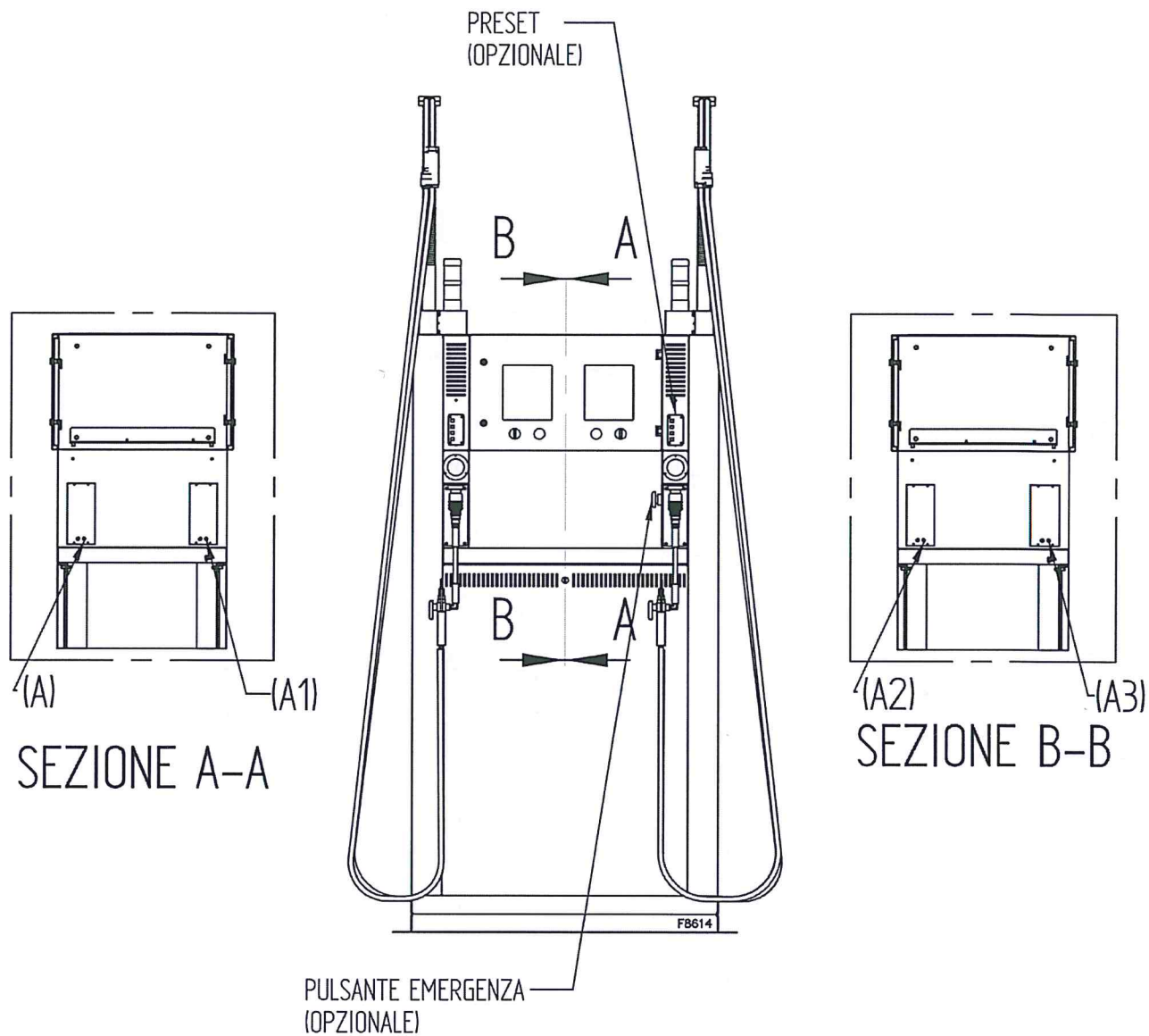


Piano di legalizzazione



DESCRIZIONE VINCOLI	
ITEM	DESCRIZIONE
A-A1-A2-A3	VINCOLO DELLA TARGA METRICA AL FASCIAME

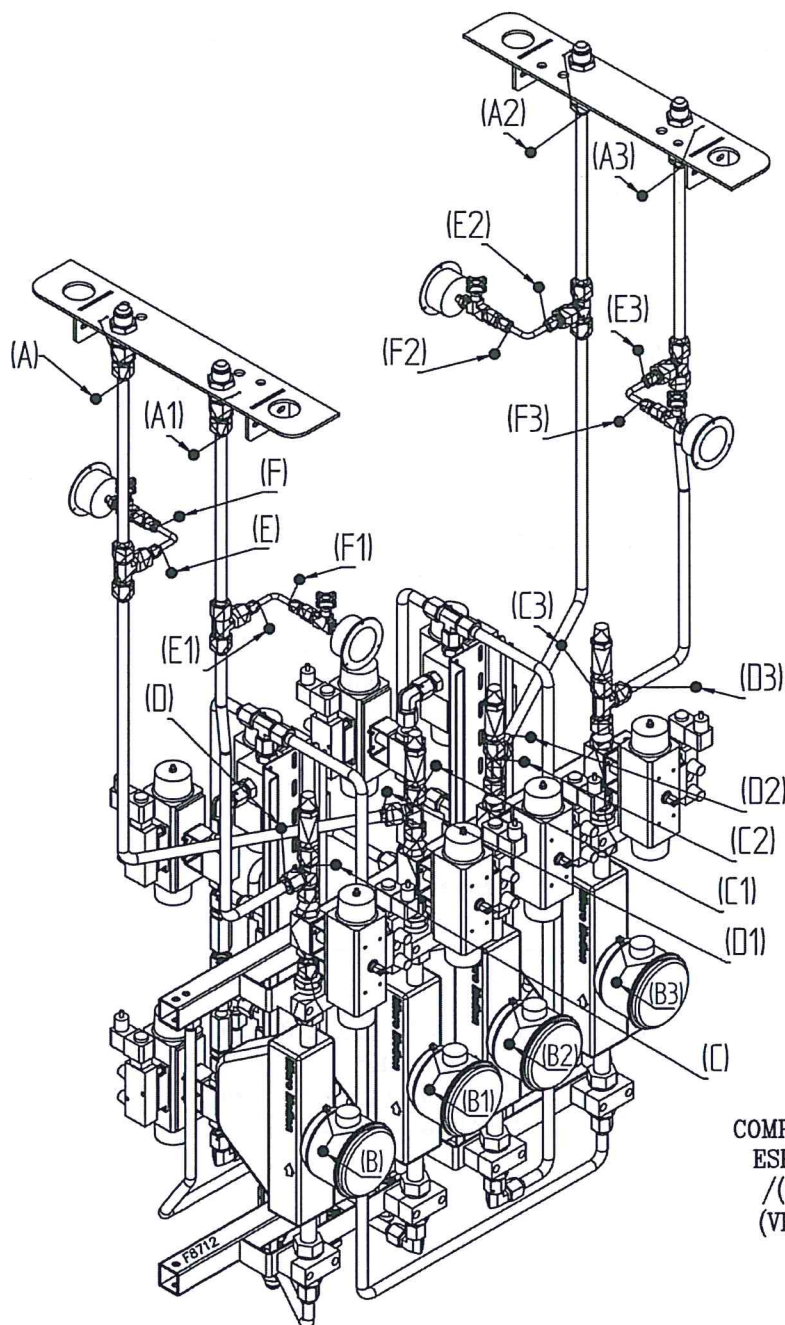
PIANO DI LEGALIZZAZIONE COMPLESSO DI MISURAZIONE CON FASCIAME "H"
 ESP44/(1)-(2)-(3) V15 QUATTRO ATTACCHI/(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
 VINCOLI TARGHE METRICHE AL FASCIAME "H" MODELLO SELF-SERVICE



DESCRIZIONE VINCOLI	
ITEM	DESCRIZIONE
A-A1-A2-A3	VINCOLO DELLA TARGA METRICA AL FASCIAME

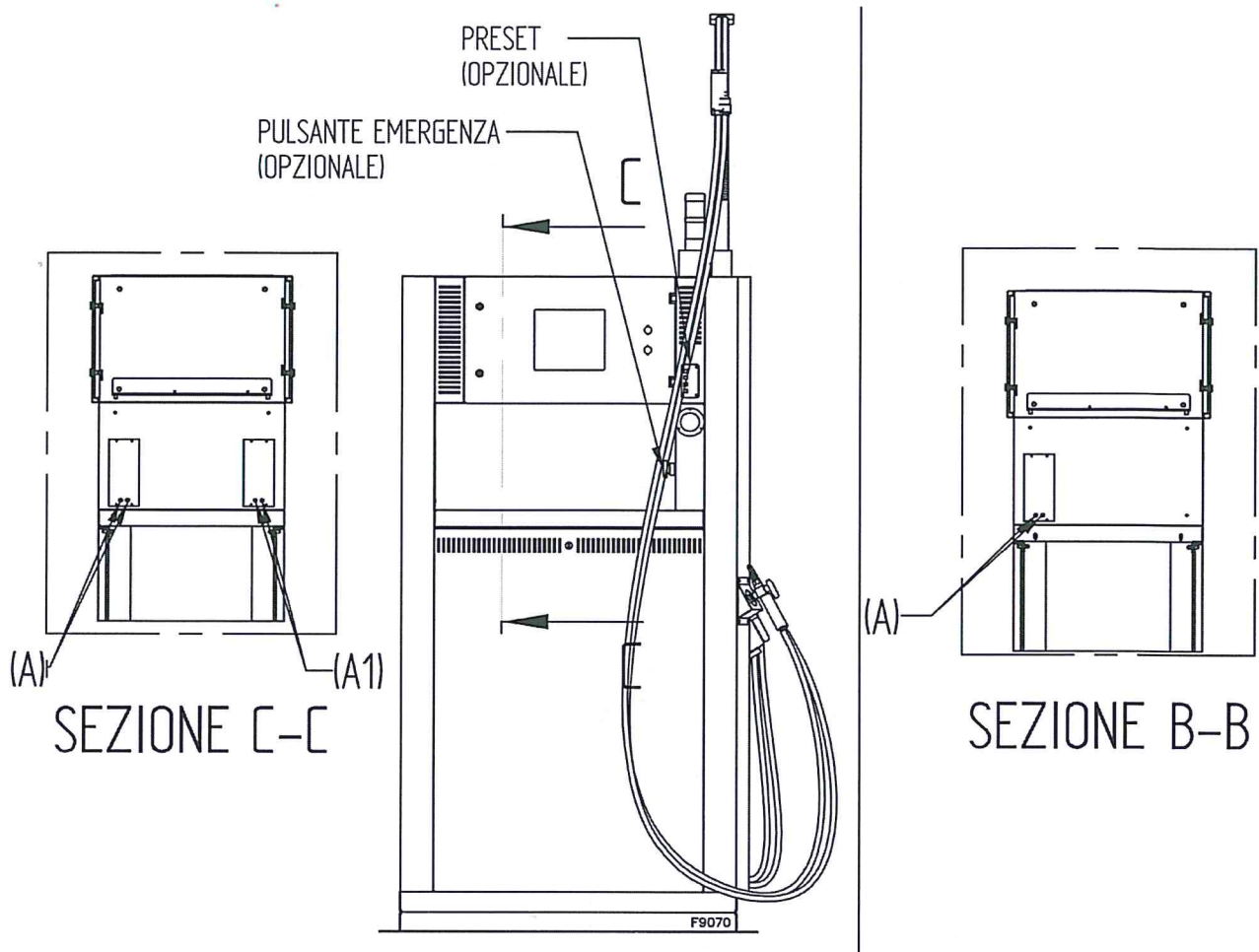
PIANO DI LEGALIZZAZIONE COMPLESSO DI MISURAZIONE CON FASCIAME "H"
 ESP44/(1)-(2)-(3) V15 QUATTRO ATTACCHI/(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
 VINCOLI TARGHE METRICHE AL FASCIAME "H"

DESCRIZIONE VINCOLI	
ITEM	DESCRIZIONE
A-A1-A2-A3	VINCOLO DEL RACCORDO DI GIUNZIONE DELLA TUBAZIONE RIGIDA DI USCITA
B-B1-B2-B3	VINCOLO DELLA INACCESSIBILITA' ALL' ORGANO MISURATORE
C-C1-C2-C3	VINCOLO DEL TRASDUTTORE DI PRESSIONE AL RACCORDO DI GIUNZIONE
D-D1-D2-D3	VINCOLO ALL' USCITA DEL MISURATORE CON VALVOLA E RACCORDO DI GIUNZIONE ALLA TUBAZIONE RIGIDA
E-E1-E2-E3	VINCOLO DEL RACCORDO DI DERIVAZIONE AL MANOMETRO DI PRESSIONE CON LE TUBAZIONI RIGIDE
F-F1-F2-F3	VINCOLO DEL MANOMETRO DI PRESSIONE ALLA VALVOLA E AL RACCORDO DI GIUNZIONE ALLA TUBAZIONE RIGIDA



PIANO DI LEGALIZZAZIONE
 COMPLESSO DI MISURAZIONE CON FASCIAME "H"
 ESP44/(1)-(2)-(3) V15 QUATTRO ATTACCHI
 /(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
 (VERSIONE VALVOLE CON ATT. PNEUMATICO)

[Handwritten signature]

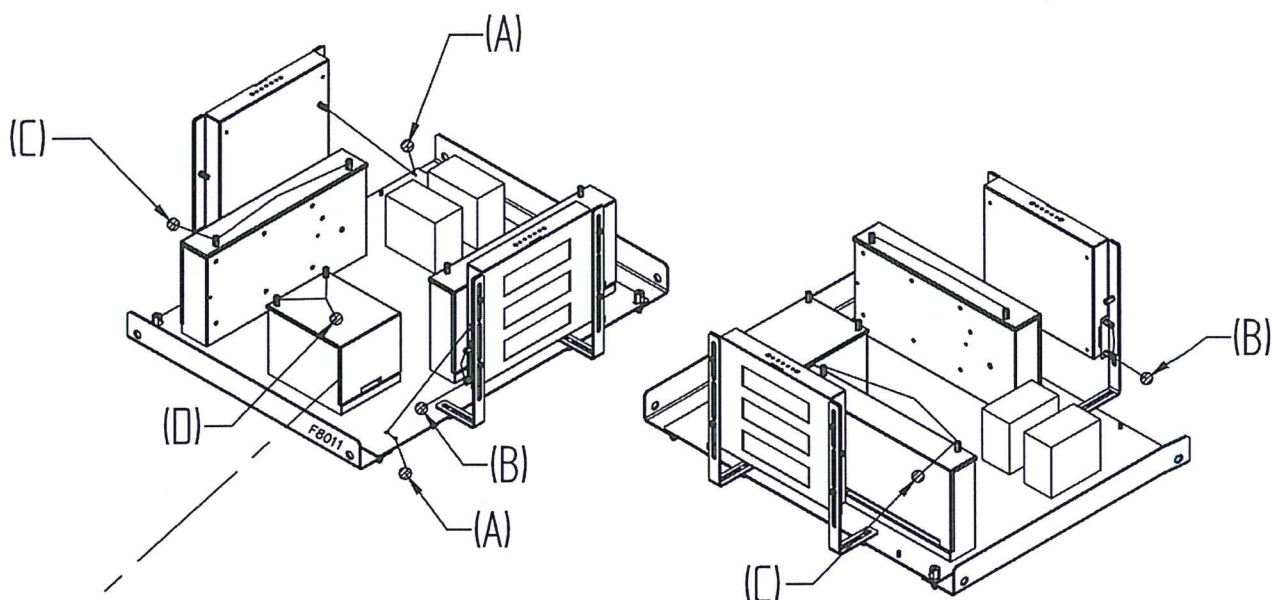


ESP V15 22/(1)-(2)-(3) DOPPIO ATTACCO
(SINGOLA)O(DOPPIA)O(TRIPLA LINEA)

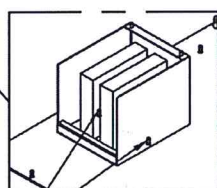
ESP V15 11/(1)-(2)-(3) SINGOLO ATTACCO
(SINGOLA)O(DOPPIA)O(TRIPLA LINEA)

DESCRIZIONE VINCOLI	
ITEM	DESCRIZIONE
A-A1	VINCOLO DELLA TARGA METRICA AL FASCIAME

PIANO DI LEGALIZZAZIONE COMPLESSO DI MISURAZIONE CON FASCIAME "H"
 ESP V15 22/(1)-(2)-(3) DOPPIO ATTACCO/(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
 ESP V15 11/(1)-(2)-(3) SINGOLO ATTACCO/(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
 VINCOLI TARGHE METRICHE AL FASCIAME "H"

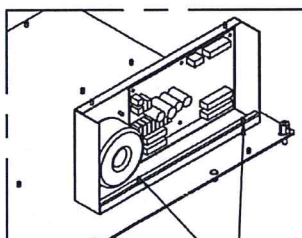


DETT.INTERNO



PARTICOLARE FISSAGGIO INTERNO
CARTER PORTA BARRIERE
AL FASCIAME

DETT.INTERNO

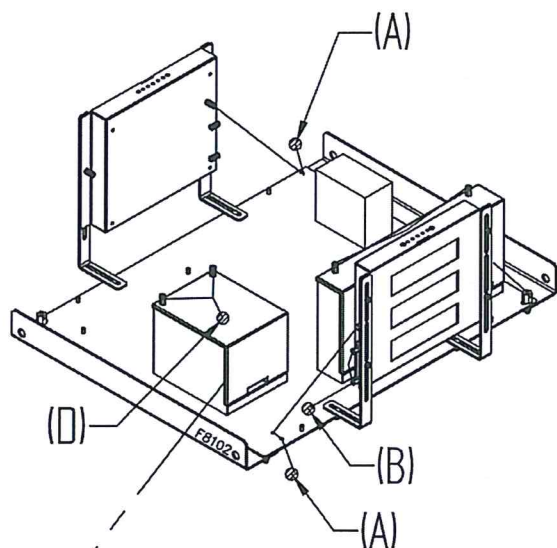


PARTICOLARE FISSAGGIO INTERNO
DEL CARTER TESTATA CONTOMETRICA
AL FASCIAME

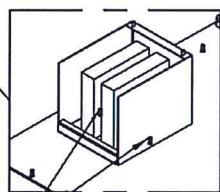
**PIANO DI LEGALIZZAZIONE DELLA VERSIONE CON DUE TESTATE E DUE DISPLAY
PER COMPLESSO DI MISURAZIONE ESP22/(1)-(2)-(3) V15 CON FASCIAME "H"**

DESCRIZIONE VINCOLI	
ITEM	DESCRIZIONE
A	VINCOLO DELLA CARTELLA DI VISUALIZZAZIONE AL FASCIAME
B	VINCOLO DELLA INACCESSIBILITA' AL CONNETTORE DELLA CARTELLA DI VISUALIZZAZIONE
C	VINCOLO DELLA TESTATA CONTOMETRICA AL FASCIAME E DI INACCESSIBILITA' ALLO SWITCH DI PROGRAMMAZIONE DELLA TESTATA PRESENTE DENTRO AL CARTER DI PROTEZIONE
D	VINCOLO DELLA INACCESSIBILITA' ALLE BARRIERE E AI FILI CHE COLLEGANO L'ORGANO MISURATORE

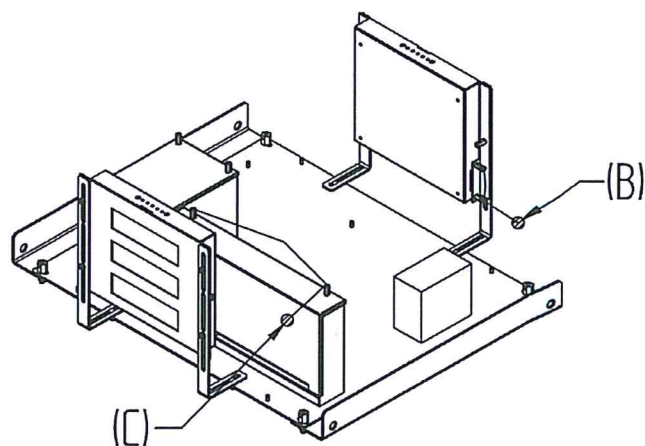
[Handwritten signature]



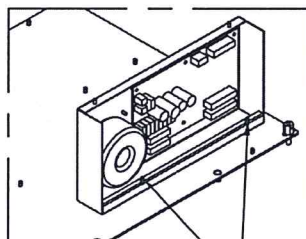
DETT.INTERNO



PARTICOLARE FISSAGGIO INTERNO
CARTER PORTA BARRIERE
AL FASCIAME



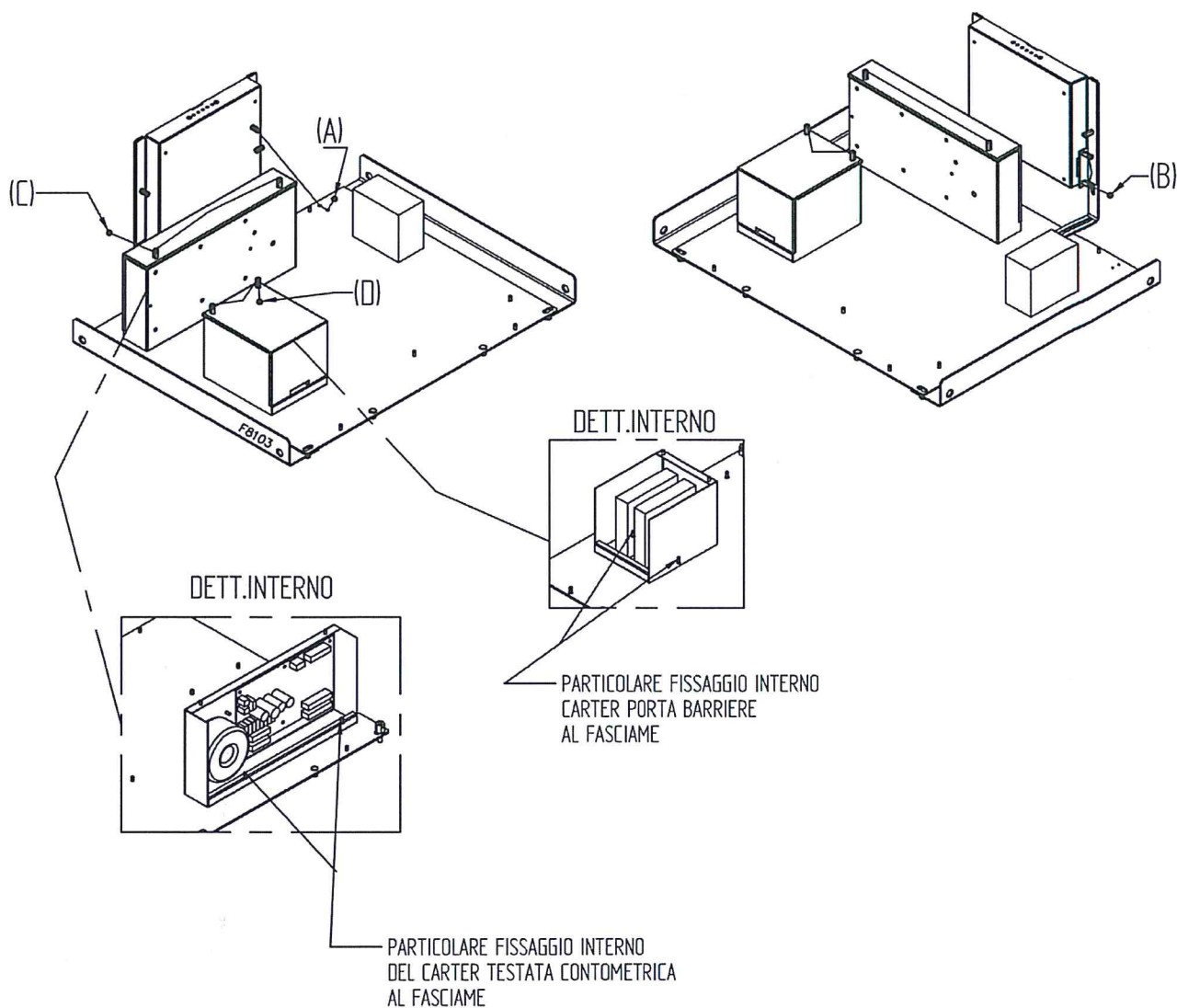
DETT.INTERNO



PARTICOLARE FISSAGGIO INTERNO
DEL CARTER TESTATA CONTOMETRICA
AL FASCIAME

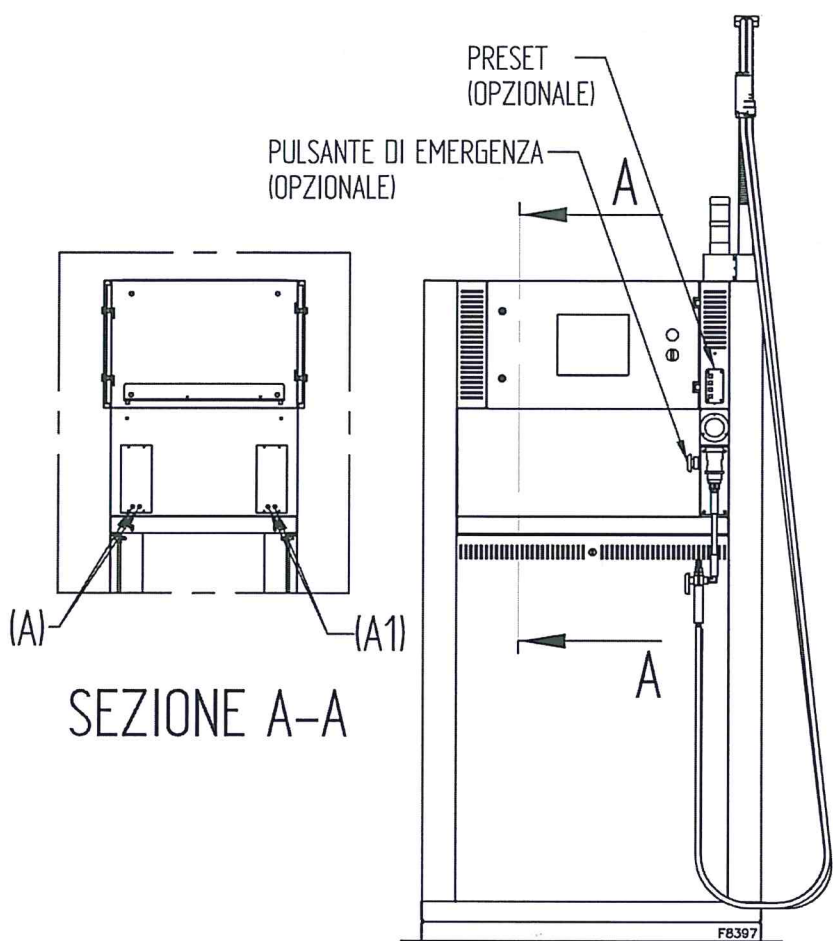
**PIANO DI LEGALIZZAZIONE DELLA VERSIONE CON UNA TESTATA E DUE DISPLAY
PER COMPLESSO DI MISURAZIONE ESP22/(1)-(2)-(3) V15 CON FASCIAME "H"**

DESCRIZIONE VINCOLI	
ITEM	DESCRIZIONE
A	VINCOLO DELLA CARTELLA DI VISUALIZZAZIONE AL FASCIAME
B	VINCOLO DELLA INACCESSIBILITA' AL CONNETTORE DELLA CARTELLA DI VISUALIZZAZIONE
C	VINCOLO DELLA TESTATA CONTOMETRICA AL FASCIAME E DI INACCESSIBILITA' ALLO SWITCH DI PROGRAMMAZIONE DELLA TESTATA PRESENTE DENTRO AL CARTER DI PROTEZIONE
D	VINCOLO DELLA INACCESSIBILITA' ALLE BARRIERE E AI FILI CHE COLLEGANO L'ORGANO MISURATORE



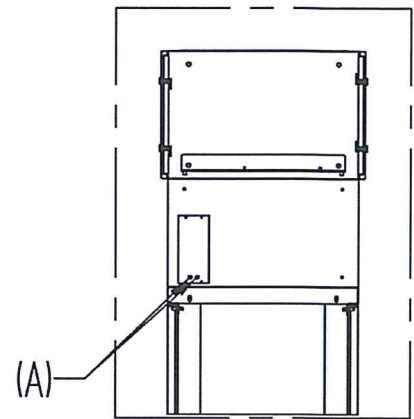
**PIANO DI LEGALIZZAZIONE DELLA VERSIONE CON UNA TESTATA E UN DISPLAY
PER COMPLESSO DI MISURAZIONE ESP11/(1)-(2)-(3) V15 CON FASCIAME "H"**

DESCRIZIONE VINCOLI	
ITEM	DESCRIZIONE
A	VINCOLO DELLA CARTELLA DI VISUALIZZAZIONE AL FASCIAME
B	VINCOLO DELLA INACCESSIBILITA' AL CONNETTORE DELLA CARTELLA DI VISUALIZZAZIONE
C	VINCOLO DELLA TESTATA CONTOMETRICA AL FASCIAME E DI INACCESSIBILITA' ALLO SWITCH DI PROGRAMMAZIONE DELLA TESTATA PRESENTE DENTRO AL CARTER DI PROTEZIONE
D	VINCOLO DELLA INACCESSIBILITA' ALLE BARRIERE E AI FILI CHE COLLEGANO L'ORGANO MISURATORE



SEZIONE A-A

ESP22/(1)-(2)-(3) V15 DOPPIO ATTACCO
(SINGOLA)O(DOPPIA)O(TRIPLA LINEA)

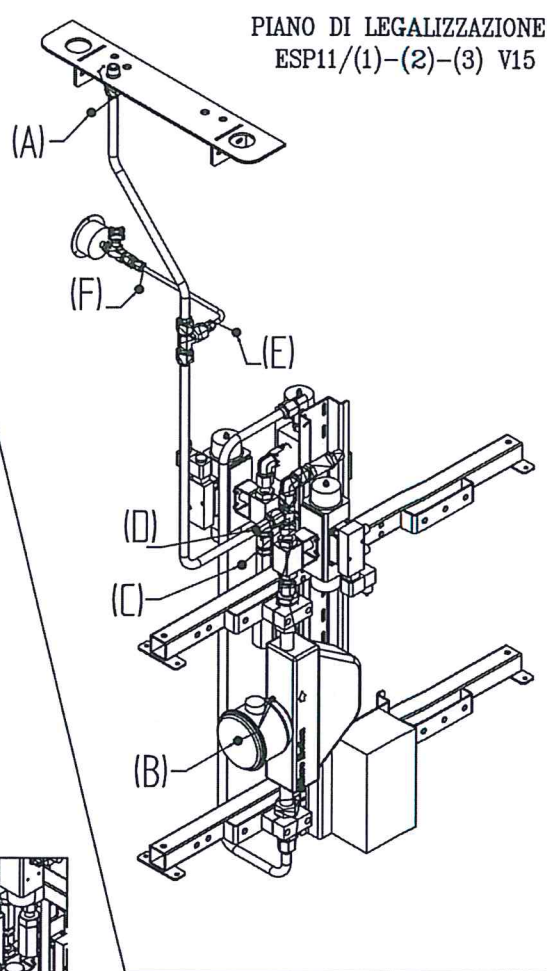
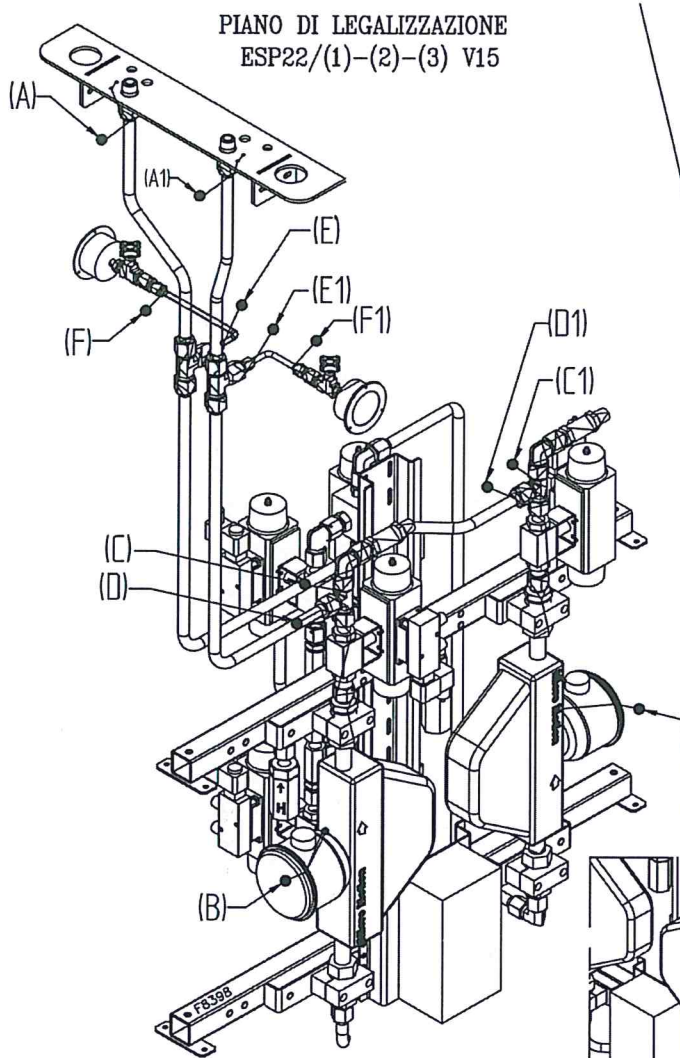


SEZIONE B-B

ESP11/(1)-(2)-(3) V15 SINGOLO ATTACCO
(SINGOLA)O(DOPPIA)O(TRIPLA LINEA)

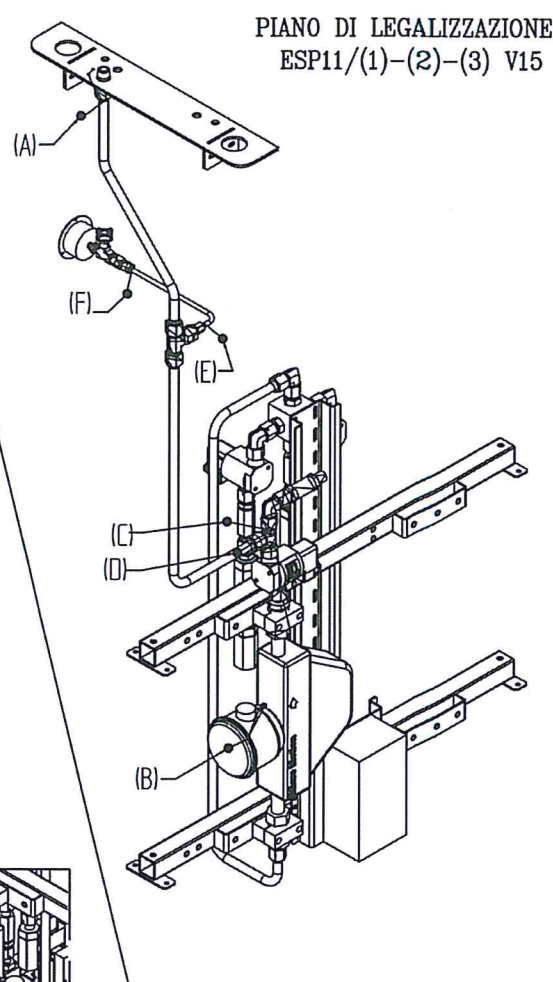
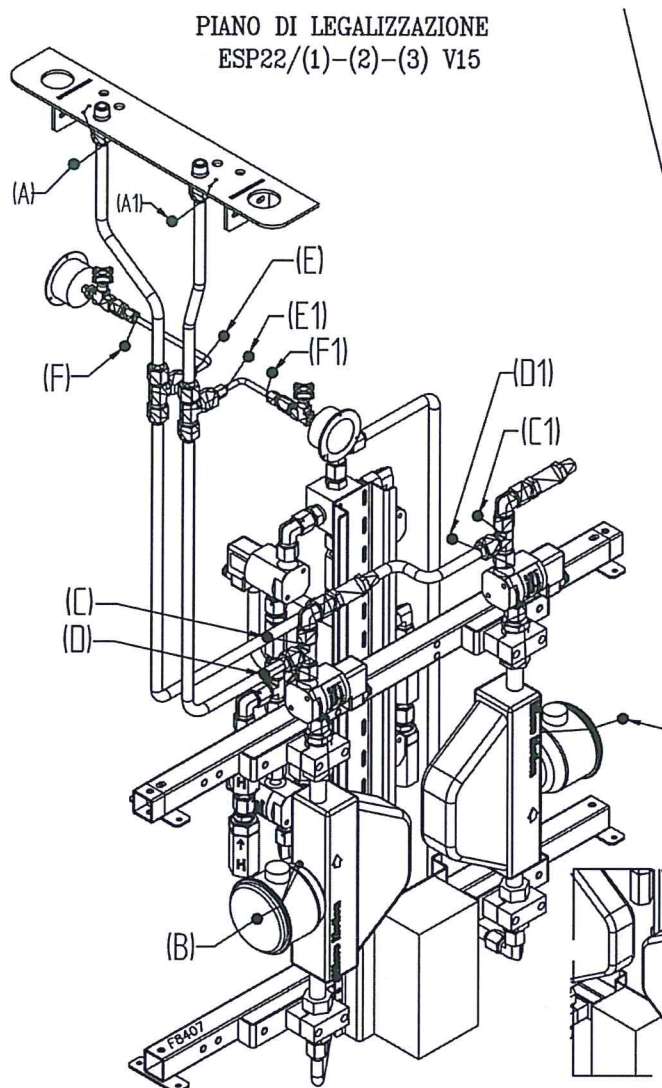
DESCRIZIONE VINCOLI	
ITEM	DESCRIZIONE
A-A1	VINCOLO DELLA TARGA METRICA AL FASCIAME

PIANO DI LEGALIZZAZIONE COMPLESSO DI MISURAZIONE CON FASCIAME "H"
ESP22/(1)-(2)-(3) V15 DOPPIO ATTACCO/(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
ESP11/(1)-(2)-(3) V15 SINGOLO ATTACCO/(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
VINCOLI TARGHE METRICHE AL FASCIAME "H"



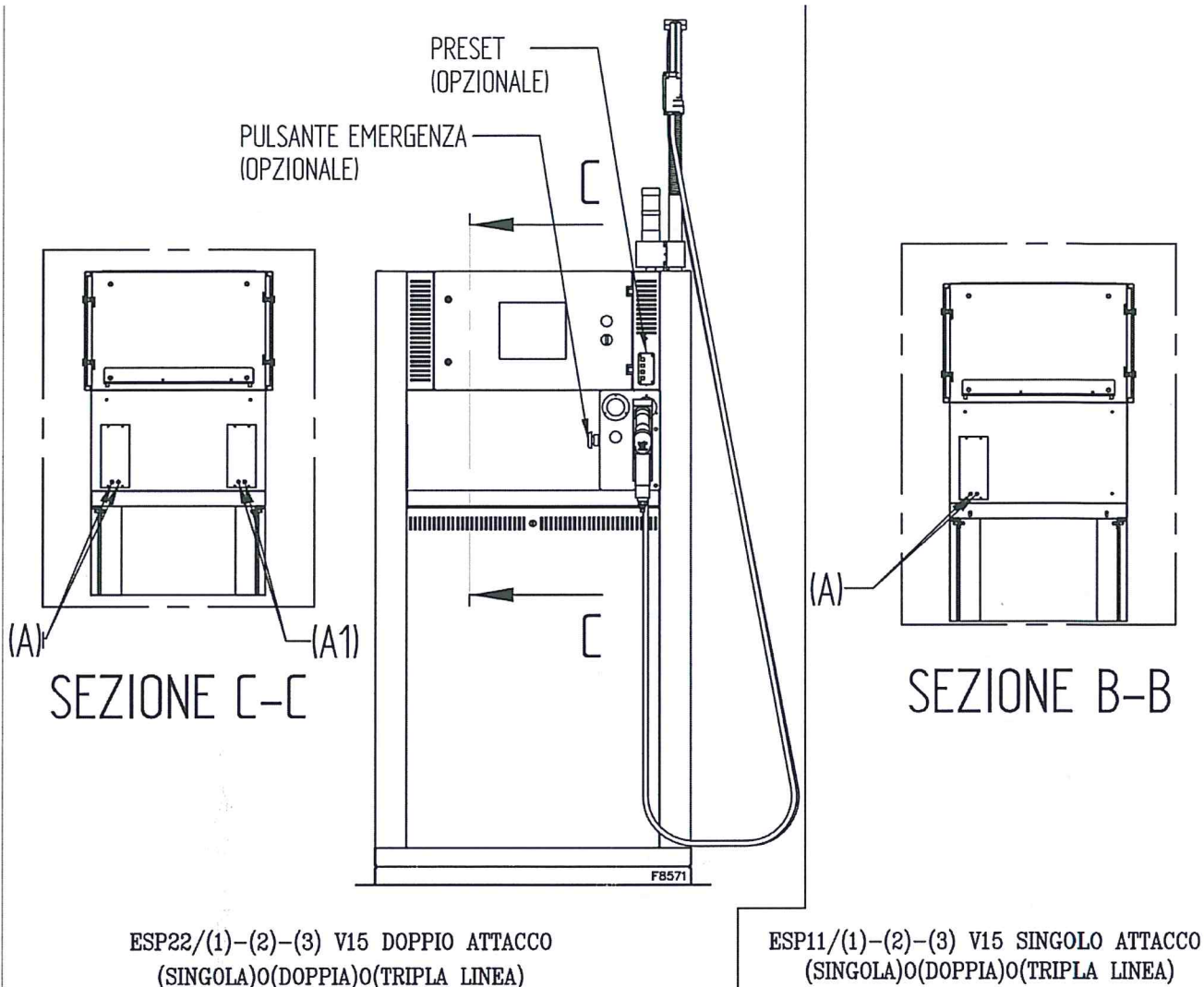
PIANO DI LEGALIZZAZIONE COMPLESSO DI MISURAZIONE CON FASCIAME "H"
ESP22/(1)-(2)-(3) V15 DOPPIO ATTACCO/(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
ESP11/(1)-(2)-(3) V15 SINGOLO ATTACCO/(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
(VERSIONE VALVOLE CON ATT. PNEUMATICO)

DESCRIZIONE VINCOLI	
ITEM	DESCRIZIONE
A - A1	VINCOLO DEL RACCORDO DI GIUNZIONE DELLA TUBAZIONE RIGIDA DI USCITA
B - B1	VINCOLO DELLA INACCESSIBILITA' ALL' ORGANO MISURATORE
C - C1	VINCOLO DEL TRASDUTTORE DI PRESSIONE AL RACCORDO DI GIUNZIONE
D - D1	VINCOLO ALL' USCITA DEL MISURATORE CON VALVOLA E RACCORDO DI GIUNZIONE ALLA TUBAZIONE RIGIDA
E - E1	VINCOLO DEL RACCORDO DI DERIVAZIONE AL MANOMETRO DI PRESSIONE CON LE TUBAZIONI RIGIDE
F - F1	VINCOLO DEL MANOMETRO DI PRESSIONE ALLA VALVOLA E AL RACCORDO DI GIUNZIONE ALLA TUBAZIONE RIGIDA



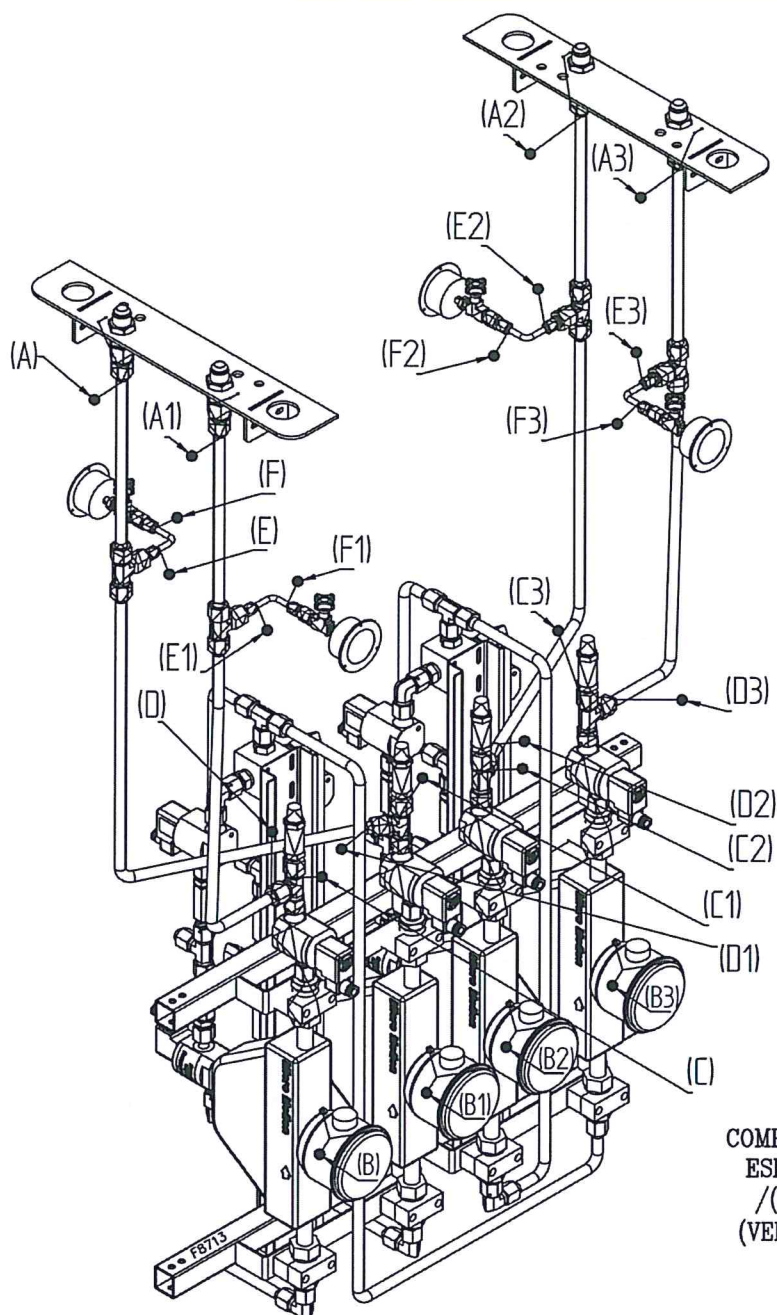
PIANO DI LEGALIZZAZIONE COMPLESSO DI MISURAZIONE CON FASCIAME "H"
ESP22/(1)-(2)-(3) V15 DOPPIO ATTACCO/(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
ESP11/(1)-(2)-(3) V15 SINGOLO ATTACCO/(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
(VERSIONE VALVOLE DIRETTE CON SOLENOIDE)

DESCRIZIONE VINCOLI	
ITEM	DESCRIZIONE
A - A1	VINCOLO DEL RACCORDO DI GIUNZIONE DELLA TUBAZIONE RIGIDA DI USCITA
B - B1	VINCOLO DELLA INACCESSIBILITA' ALL' ORGANO MISURATORE
C - C1	VINCOLO DEL TRASDUTTORE DI PRESSIONE AL RACCORDO DI GIUNZIONE
D - D1	VINCOLO ALL' USCITA DEL MISURATORE CON VALVOLA E RACCORDO DI GIUNZIONE ALLA TUBAZIONE RIGIDA
E - E1	VINCOLO DEL RACCORDO DI DERIVAZIONE AL MANOMETRO DI PRESSIONE CON LE TUBAZIONI RIGIDE
F - F1	VINCOLO DEL MANOMETRO DI PRESSIONE ALLA VALVOLA E AL RACCORDO DI GIUNZIONE ALLA TUBAZIONE RIGIDA

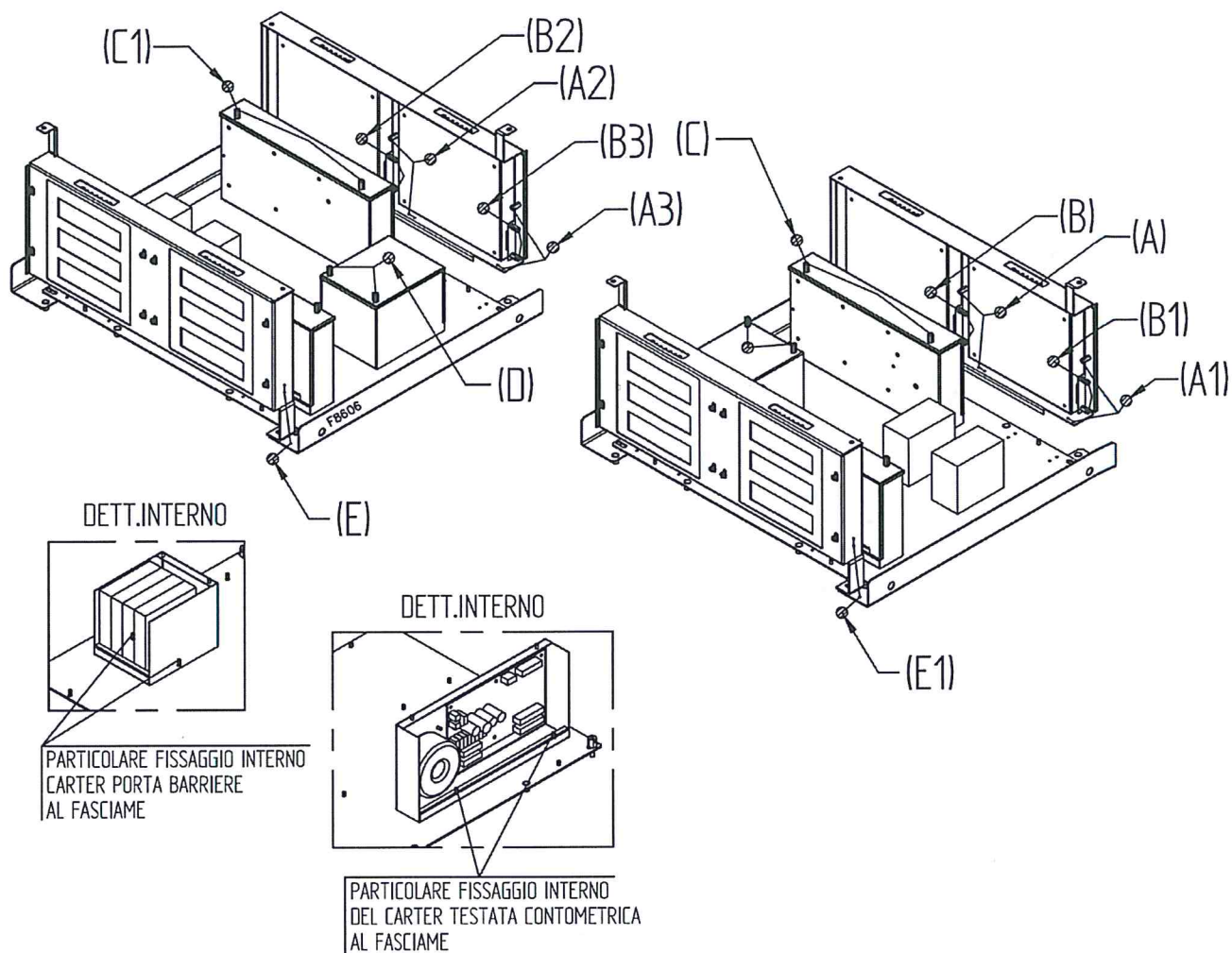


PIANO DI LEGALIZZAZIONE COMPLESSO DI MISURAZIONE CON FASCIAME "H"
 ESP22/(1)-(2)-(3) V15 DOPPIO ATTACCO/(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
 ESP11/(1)-(2)-(3) V15 SINGOLO ATTACCO/(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
 VINCOLI TARGHE METRICHE AL FASCIAME "H" MODELLO SELF-SERVICE

DESCRIZIONE VINCOLI	
ITEM	DESCRIZIONE
A-A1-A2-A3	VINCOLO DEL RACCORDO DI GIUNZIONE DELLA TUBAZIONE RIGIDA DI USCITA
B-B1-B2-B3	VINCOLO DELLA INACCESSIBILITA' ALL' ORGANO MISURATORE
C-C1-C2-C3	VINCOLO DEL TRASDUTTORE DI PRESSIONE AL RACCORDO DI GIUNZIONE
D-D1-D2-D3	VINCOLO ALL' USCITA DEL MISURATORE CON VALVOLA E RACCORDO DI GIUNZIONE ALLA TUBAZIONE RIGIDA
E-E1-E2-E3	VINCOLO DEL RACCORDO DI DERIVAZIONE AL MANOMETRO DI PRESSIONE CON LE TUBAZIONI RIGIDE
F-F1-F2-F3	VINCOLO DEL MANOMETRO DI PRESSIONE ALLA VALVOLA E AL RACCORDO DI GIUNZIONE ALLA TUBAZIONE RIGIDA

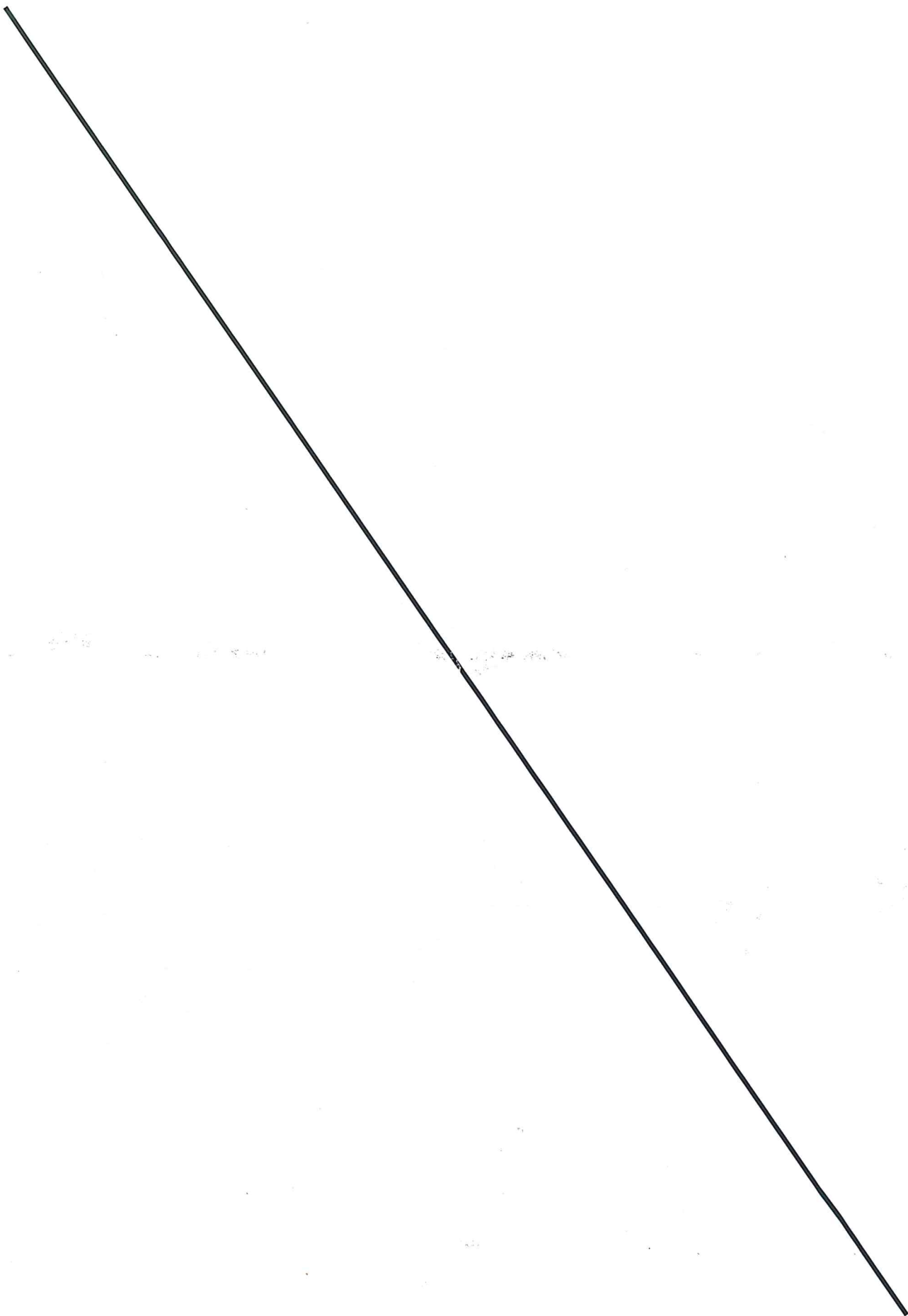


PIANO DI LEGALIZZAZIONE
 COMPLESSO DI MISURAZIONE CON FASCIAME "H"
 ESP44/(1)-(2)-(3) V15 QUATTRO ATTACCHI
 /(SINGOLA) O (DOPPIA) O (TRIPLA LINEA)
 (VERSIONE VALVOLE DIRETTE CON SOLENOIDE)



**PIANO DI LEGALIZZAZIONE DELLA VERSIONE CON DUE TESTATE E QUATTRO DISPLAY
PER COMPLESSO DI MISURAZIONE ESP44/(1)-(2)-(3) V15 CON FASCIA ME "H"**

DESCRIZIONE VINCOLI	
ITEM	DESCRIZIONE
A-A1-A2-A3	VINCOLO DELLA CARTELLA DI VISUALIZZAZIONE AL FASCIA ME
B-B1-B2-B3	VINCOLO DELLA INACCESSIBILITA' AL CONNETTORE DELLA CARTELLA DI VISUALIZZAZIONE
C-L1	VINCOLO DELLA TESTATA CONTOMETRICA AL FASCIA ME E DI INACCESSIBILITA' ALLO SWITCH DI PROGRAMMAZIONE DELLA TESTATA PRESENTE DENTRO AL CARTER DI PROTEZIONE
D	VINCOLO DELLA INACCESSIBILITA' ALLE BARRIERE E AI FILI CHE COLLEGANO L'ORGANO MISURATORE
E-E1	VINCOLO DEL GRUPPO CARTELLE DI VISUALIZZAZIONE AL FASCIA ME



3