

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



# INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

## TRATTA A.V. /A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO DEFINITIVO

### Specifica Tecnica Dispositivo di Manovra a mano

GENERAL CONTRACTOR		ITALFERR S.p.A.		SCALA: 1:
IL PROGETTISTA INTEGRATORE <i>INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE</i> ORDINE INGEGNERI DI MILANO n. 15408 Data: <i>Ettore Pagani</i>	Consorzio <i>Coelv</i> Project Manager Data:			

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO
A 3 0 1	0 0	D	C V	1 S	I S 0 0 0 0	R 0 6	A	0 0 1 DI 0 0 3

<b>CONSORZIO SATURNO</b>	VISTO CONSORZIO SATURNO	
	Firma <i>M. Kocher</i>	Data 9 MAR 2012

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	<i>Recchia</i>	22.02.12	<i>Cernetti</i>	22.02.12	<i>Nanni</i>	22.02.12	 Data: <i>9 MAR 2012</i>
B								
C								

n. Elab.:	File: A30100DCV1SIS0000R06A.DOC Cod. origine: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx CUP: F81H9200000008
-----------	--

<b>GENERAL CONTRACTOR</b>  <small>Consorzio Collegamenti Interregionali Veloci</small>		<b>CONSORZIO SATURNO</b> 			
Doc. N.	Progetto A301	Lotto 00	Codifica Documento DCV1SIS0000R06A	Rev. A	Foglio 2 di 3

## INDICE

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>2</b>
<b>Tracciabilità del documento .....</b>	<b>2</b>
<b>Premessa .....</b>	<b>3</b>
<b>Obiettivo della specifica .....</b>	<b>3</b>

### INTRODUZIONE

#### Tracciabilità del documento

Rev. ITF	Rev. RTI	Data	Responsabile	Note (p. 1.1.1)	Descrizione
A		22/02/12	Recchia		Prima Emissione

**Tabella 1 – Tabella di tracciabilità del documento**

GENERAL CONTRACTOR  Conorzio Collocamenti Integrati Veicoli	CONSORZIO 				
Doc. N.	Progetto A301	Lotto 00	Codifica Documento DCV1SIS0000R06A	Rev. A	Foglio 3 di 3

## Premessa

La presente Specifica Tecnica e di Collaudo è relativa al dispositivo di manovra elettrica sul posto (MESP) per le forniture dei sistemi oleodinamici SO caratterizzati da:

- Sistema oleodinamica SO5A a fermascambio esterno punta/cuore mobile per Tg. 0,022;
- Sistema oleodinamica SO7A a fermascambio esterno punta/cuore mobile per Tg.0,040;

## Obiettivo della specifica

Determinare un assetto funzionale/prestazionale del prodotto dispositivo di manovra elettrica sul posto e definirne l'iter di collaudo. La documentazione di collaudo sarà da ridondare per ognuno dei lotti prodotti a soddisfazione dei fabbisogni per lo specifico PPF. Quanto premesso a motivazione del fatto che nella presente specifica, si formalizzano i fac-simile dei documenti di certificazione dei collaudi dei componenti in officina. La documentazione deve avere assetto omogeneo e conforme.

La documentazione è raccolta in fascicoli referenti puntualmente i PPF per consentirne un'agevole identificazione, consultazione e gestione della logistica. L'insieme della documentazione appena descritta è denominato "Dossier Certificativo".

Il dispositivo MESP è utilizzato per effettuare la manovra elettrica sul posto dei sistemi oleodinamici nel caso di degrado delle funzionalità dell'ACS o durante le fasi di manutenzione delle apparecchiature di piazzale.

L'apparecchitura oggetto del presente documento viene fabbricata dalla ditta GE Transportation Systems (già Angiolo Siliani S.p.A.).

La presente Specifica Tecnica e di Collaudo consiste nei seguenti due allegati originali, prodotti dalla ditta costruttrice:

Allegato 1 – Fascicolo Tecnico EDAV4 Dispositivo Manovra Emergenza per Casse Oleodinamiche, codice: GETS-FT-PROG-003 rev. 05

Allegato 2 – Specifica di Collaudo EDAV4, codice: GETS-SC-PROG-003 rev. 06



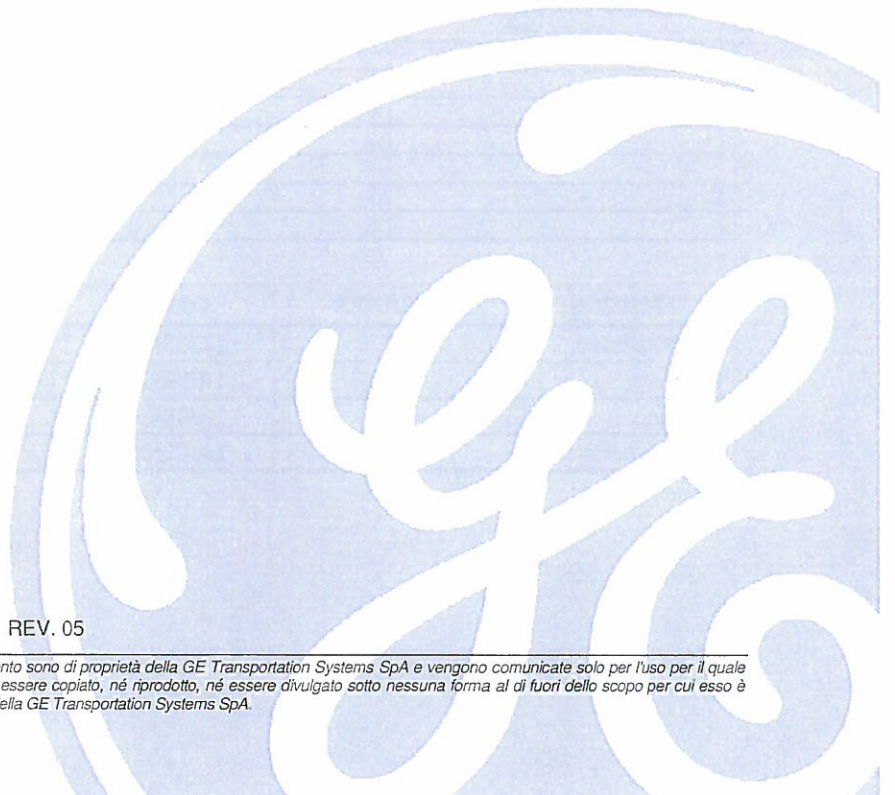
**FASCICOLO TECNICO EDAV 4**

**DISPOSITIVO MANOVRA EMERGENZA**

**PER CASSE OLEODINAMICHE**

CODICE : GETS-FT-PROG-003 - REV. 05

*Le informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà della GE Transportation Systems SpA e vengono comunicate solo per l'uso per il quale sono state fornite. Questo documento non può essere copiato, né riprodotto, né essere divulgato sotto nessuna forma al di fuori dello scopo per cui esso è stato fornito, salvo valida autorizzazione scritta della GE Transportation Systems SpA.*



**GE Transportation  
Systems**

TIPOLOGIA DOCUMENTO <b>FASCICOLO TECNICO</b>				
FILE GETS-FT-PROG-003r05.doc	LINGUA I	DOC. C	CLASSE RIS. 2	FOGLI 28

<b>Oggetto</b>	<b>Fascicolo tecnico EDAV - 4</b>
----------------	-----------------------------------

<b>Codice</b>	GETS-FT-PROG-003	<b>Revisione</b>	05
---------------	------------------	------------------	----

<b>Applicabilità</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Divisione Prodotti – Elettromeccanica
	<input type="checkbox"/> Divisione Prodotti – Elettronica

<b>Riferimento</b>	Vedere capitolo 1.2
--------------------	---------------------

<b>Allegati</b>	Vedere capitolo 11 (Elenco allegati)
-----------------	--------------------------------------

DISTRIBUZIONE COPIE			
Stabilimento di Firenze		Stabilimento di Genova	
Divisione Prodotti – Funzioni di supporto		Divisione Progetti	
Ente / Unità	Copie	Ente / Unità	Copie

EMISSIONE	ENTE/UNITÀ	DATA	FIRMA	
Elaborazione	NPI	11/09/2008	F.Cotoneschi	
Verifica	NPI	11/09/2008	F.Traquandi	
Verifica	NPI	11/09/2008	M.Simoni	
Approvazione	NPI	11/09/2008	A.D'Alcide	

INDICE DELLE REVISIONI		
Rev.	Descrizione	Data
00	Prima emissione	19/11/99
01	Adattamento nuovo formato GE. Aggiornata ragione sociale costruttore EDAV2 nei capitoli del documento, modificato formato tabella contatti	19/10/01
02	Nuova denominazione EDAV3 per adeguamento cablaggi a schema SDe 14a DD.ma Firenze-Roma	11/09/02
03	Modifiche di approvazione Nota RFI /TC.SS.TB/009/97del 17/03/03	21/03/03
04	Modificato materiale contenitore	28/02/05
05	Aggiornato prodotto in conformità al nuovo schema di principio per SO tg.0.022 (AV Mi-Bo)	11/09/08

**INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>6</b>
1.1	Descrizione.....	6
1.2	Norme di riferimento .....	7
1.3	Uso previsto e limiti di EDAV4 .....	8
1.4	Caratteristiche tecniche di EDAV4.....	8
1.1.1	Ambientali.....	8
1.1.2	Alimentazioni.....	8
1.1.3	Peso, dimensioni di ingombro e di fissaggio .....	9
1.1.4	Interfacciamenti.....	9
1.1.5	Planimetria principale .....	9
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DATI EDAV4 .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>NORME ANTINFORTUNISTICHE.....</b>	<b>10</b>
3.1	Limitazioni d'uso .....	10
3.2	Ripari meccanici e dispositivi di sicurezza .....	10
3.3	Dispositivi di segnalazione e relativo posizionamento.....	11
<b>4</b>	<b>IMBALLO, TRASPORTO, DISIMBALLO E POSIZIONAMENTO .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>INSTALLAZIONE .....</b>	<b>14</b>
5.1	Operazione da eseguire in sequenza per la posa in opera .....	14
<b>6</b>	<b>IMMAGAZZINAMENTO.....</b>	<b>16</b>
6.1	Messa fuori servizio di EDAV4 .....	16
6.2	Demolizione di EDAV4 .....	16
<b>7</b>	<b>USO DI EDAV4.....</b>	<b>17</b>
7.1	Descrizione dei comandi.....	17
7.2	Funzionamento di EDAV4 .....	18
7.3	Attrezzi, accessori, ricambi per uso e manutenzione consigliati .....	19
<b>8</b>	<b>MANUTENZIONE E PULIZIA.....</b>	<b>20</b>
8.1	Operazioni da eseguirsi con frequenza trimestrale .....	20
8.2	Operazioni da eseguirsi con frequenza annuale .....	20
8.3	Sicurezza durante le operazioni di manutenzione.....	20
8.4	Tabella contatti .....	22
<b>9</b>	<b>SERVIZIO DI ASSISTENZA E DI SUPPORTO.....</b>	<b>24</b>
9.1	Assistenza .....	24
9.2	Condizioni di garanzia.....	24
9.3	Esclusioni.....	24



10	SICUREZZA DELLA MACCHINA.....	25
10.1	ELENCO DEI RISCHI E DELLE MISURE PREVENTIVE .....	25
11	ELENCO ALLEGATI.....	28
12	ELENCO RIFERIMENTI.....	28

## **1 PREMESSA**

Il presente documento costituisce il fascicolo tecnico del prodotto Dispositivo di Manovra Elettrica su Posto con Chiave Telefonica F.S. (chiamato con il suo codice EDAV4).

Il presente documento sarà conservato dalla GE Transportation Systems S.p.A. per 10 anni dalla fabbricazione dell'ultimo lotto in oggetto, l'impiego e la destinazione del presente documento è limitato esclusivamente ai prodotti commercializzati dalla GE Transportation Systems denominati EDAV4. Esso è da associarsi alla documentazione richiamata nel corso della trattazione del prodotto in oggetto. La documentazione di progetto rende possibile la stesura del fascicolo tecnico essendo tale documentazione congruente con l'odierno stato dell'arte e con gli attuali standard interni di sicurezza e di continuità del servizio.

Tutte le prove funzionali hanno avuto esito positivo per l'intero lotto sottoposto a prova. Attualmente il prodotto è costruito dalla GE Transportation Systems S.p.A., effettuando tutte le prove descritte dalla specifica GETS-SC-PROG-003.

Da ultimo si segnala che il presente fascicolo tecnico è redatto per dimostrare la conformità alla sola direttiva "Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per Bassa Tensione (Quadri BT)".

Nel presente documento vengono descritte in dettaglio le modalità per utilizzare correttamente il dispositivo di manovra elettrica sul posto con chiave telefonica F.S.

Sono inoltre riportate informazioni sulla sicurezza e le modalità per effettuare una periodica manutenzione.

Prima di iniziare qualsiasi intervento di uso e manutenzione, l'operatore deve essere istruito sulla funzione e l'uso dei comandi nonché ad intervenire per la manutenzione ordinaria. L'operatore dovrà aver letto e capito tutte le informazioni tecniche contenute nel presente fascicolo tecnico e praticare un periodo di addestramento.

### **1.1 Descrizione**

Il dispositivo di manovra elettrica sul posto con chiave telefonica F.S., che nelle seguenti pagine del presente fascicolo tecnico sarà indicato con il suo codice EDAV4, è stato concepito allo scopo di effettuare la movimentazione di uno scambio ferroviario in caso di guasto del sistema centralizzato di manovra.

L'apparecchiatura, attraverso dispositivi opportuni (levette, selettori, lampade ecc. - descritti nel cap. 7 uso del dispositivo), consente il movimento degli aghi dello scambio in posizione corretta.

I comandi e le segnalazioni sono alloggiati in un contenitore stagno di alluminio (pos. 1 / Tav. 1) e sono accessibili dall'esterno mediante l'apertura di un coperchio a tenuta stagna dello stesso materiale (pos. 2 / Tav. 1).

Un dispositivo magnetico posto sul coperchio e su uno dei due pannelli di chiusura lato coperchio (pos. 23 / Tav. 2) permette l'accensione della lampada di "Abilitazione manovra di emergenza" (pos. 12 / Tav. 3).

Le morsettiere di interfacciamento sono supportate da staffe fissate sulle nervature interne del contenitore in alluminio (pos. 3 / Tav. 1) posto sul lato inferiore del contenitore comandi.

L'accesso alla cassetta morsettiere è realizzato con due coperchi amovibili (pos. 4 / Tav. 1) di superficie totale uguale a quella del contenitore, le battute di riferimento sono ricavate sul lato interno degli stessi, il fissaggio sulla scatola è ottenuto mediante viti piombate.

L'intero sistema di contenitori è avvitato su una piantana in vetroresina (pos. 5 / Tav. 1) infissa nel terreno su platea in cemento che, elevando i comandi dal piano di calpestio, consente di operare in posizione eretta e con buona visibilità.

Tutti i cavi per i collegamenti elettrici raggiungono la cassetta morsettiere dall'interno della piantana.

Per evitare formazioni di condensa all'interno dei contenitori è sistemata una scaldiglia con alimentazione 150 Vca ( **$\pm 10\%$** ). Tutti gli altri circuiti gestiscono una tensione di 48Vcc ( **$\pm 10\%$** ).

## **1.2 Norme di riferimento**

- CEI EN 60439  
Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per Bassa Tensione (Quadri BT)  
Parte 1 : Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature non di serie parzialmente soggette (ANS)" Fascicolo 5862 Quarta edizione e variante V1.
- UNI EN 292-2 (1992)  
Concetti fondamentali, principi generali di progettazione – specifiche e principi tecnici;
- IS 339 (1974)  
Norme tecniche del servizio impianti elettrici delle F.S. per la fornitura dei trasmettichiave e norme per il collaudo.

### **Specifiche:**

- GETS-SC-PROG-003 rev. 06 – Specifica di Collaudo EDAV4

### **1.3 Uso previsto e limiti di EDAV4**

Il dispositivo EDAV4 è stato concepito allo scopo di effettuare la movimentazione di uno scambio ferroviario in caso di guasto al sistema centralizzato di manovra. L'uso dell'apparato è per sua natura limitato alla funzione sopra descritta ma trattandosi di manovre manuali è necessario seguire la procedura riportata al capitolo 7.

**! ATTENZIONE:** L'uso per scopi diversi da quelli indicati nel presente fascicolo tecnico potrebbe provocare lesioni personali, o danni al dispositivo stesso.

Le seguenti operazioni, eseguite dal proprietario o dagli operatori della linea, sono solo alcuni esempi dei possibili usi impropri che possono provocare lesioni personali o danni per i quali la Società GE Transportation Systems S.p.A. declina ogni responsabilità:

- Modifiche o sostituzioni di parti del dispositivo non autorizzate;
- Inosservanza delle istruzioni di movimentazione, messa in servizio, regolazione, funzionamento, pulizia, manutenzione o quando queste operazioni sono svolte da personale non qualificato;
- Uso di materiali impropri o incompatibili o di apparecchiature ausiliarie;
- Inosservanza delle regole di sicurezza del posto di lavoro, delle normative fissate dalle autorità governative o dai consigli di sicurezza.

### **1.4 Caratteristiche tecniche di EDAV4**

#### **1.1.1 Ambientali**

Installazione all'aperto  
Temperatura ambiente  $-30^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$

#### **1.1.2 Alimentazioni**

Circuito di comando	48 Vcc $\pm 10\%$
corrente assorbita	152 mA
Circuito scaldiglia	150 Vca $\pm 10\%$ @ 50 Hz
Potenza scaldiglia	30 W
corrente assorbita	0,2 A

### **1.1.3 Peso, dimensioni di ingombro e di fissaggio**

Massa totale con due trasmettichiave	~ 49,2 Kg
Cassa comandi	~ 21,5 Kg
Peso due trasmettichiave	~ 11 Kg
Supporto trasmettichiave	~ 2,1 Kg
Cassetta derivazione alloggio morsettiere	~ 7,4 Kg
Collare di fissaggio	~ 3,5 Kg
Cono	~ 0,2 Kg
Piantana	~ 3,5 Kg
Piantana	~ 120 cm
Collare di fissaggio	~ 12,5 cm
Altezza cassa comandi	~ 47,5 cm
Altezza cassetta morsettiere	~ 26,5 cm
Altezza totale	~ 194 cm
Altezza totale con piantana affogata ( $\cong$ 40 cm):	~ 154 cm

### **1.1.4 Interfacciamenti**

Collegamenti elettrici B.T. tramite morsettiere poste in apposita cassetta di derivazione. Fissaggio meccanico su platea in cemento utilizzando la piantana (pos. 5 / Tav. 1).

### **1.1.5 Planimetria principale**

Per la planimetria principale vedere Tav. 1

## **2 IDENTIFICAZIONE DATI EDAV4**

Il dispositivo è identificato mediante la targhetta in alluminio, con scritte di colore nero su sfondo in alluminio, posta secondo specifiche fascicolo tecnico (pos. 7 / Tav. 1).

### **3 NORME ANTINFORTUNISTICHE**

#### **3.1 Limitazioni d'uso**

La GE Transportation Systems S.p.A. declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone o cose a seguito della mancata osservanza delle norme riportate nel presente manuale.

Particolare attenzione deve essere posta all'impianto di messa a terra che deve rispondere ai requisiti delle norme antinfortunistiche e rispettare quanto riportato nelle vigenti "Norme Tecniche per la messa a terra negli impianti di sicurezza e segnalamento" emesse in proposito. La linea di alimentazione elettrica deve rispettare le regole di sicurezza previste dalla normativa vigente. Il dispositivo deve essere messo in funzione da personale qualificato.

Gli operatori od il personale addetto alla manutenzione sono considerati personale qualificato quando hanno acquisito, attraverso l'addestramento e l'esperienza, la conoscenza necessaria per fare funzionare, fornire l'assistenza e riparare il dispositivo in tutta sicurezza anche relativamente al posto di lavoro e nell'osservanza delle normative. È responsabilità dell'utente fare sì che il personale sia in grado di corrispondere alle esigenze anche dal punto di vista fisico.

L'uso del dispositivo non è consentito a personale che assuma sostanze che riducano i tempi di reazione o da coloro che non sono pienamente in grado di utilizzarlo per motivi fisici.

Prima di mettere in funzione il dispositivo, **effettuare un controllo delle eventuali protezioni e delle sicurezze per determinare se sono funzionanti. Mettere in funzione il dispositivo solo se detti sistemi sono perfettamente funzionanti.**

#### **3.2 Ripari meccanici e dispositivi di sicurezza**

Il dispositivo EDAV4 è contenuto all'interno del particolare 01 Tav. 01.

Ad esso si accede attraverso una protezione mobile azionando la serratura di blocco mediante una chiave telefonica di tipo F.S. A portella aperta l'apparecchiatura si presenta come alla Tav. 02.

L'accesso ai complessi trasmettichave è consentito previa rimozione dei pannelli di chiusura, particolari a Tav. 02, come più in dettaglio specificato al paragrafo 8 Manutenzione e pulizia.

### **3.3 Dispositivi di segnalazione e relativo posizionamento**

Il dispositivo è fornito di una serie di etichette di avvertimento che riportano la possibilità di esposizione ai pericoli nonché alcuni avvertimenti. Esse non devono essere rimosse o danneggiate.

Per quanto riguarda i dispositivi di segnalazione riferirsi alla tabella seguente:

<b>TAV. / POS.</b>	<b>DISPOSITIVO</b>	<b>SEGNALAZIONE</b>
01 - 07	Targhetta identificazione	Secondo fascicolo tecnico
01 - 08	Etichetta adesiva	Segnalazione contatto di terra
01 - 06	Etichetta adesiva	Parti sotto tensione

## **4 IMBALLO, TRASPORTO, DISIMBALLO E POSIZIONAMENTO**

**4.1** L'imballo è palletizzabile e costituito da una cassa in legno apribile dall'alto forzando i chiodi che fissano il coperchio al resto della struttura, il quale ha superficie totale uguale a quella del contenitore e risulta completamente asportabile (Tav. 01a)

Sulle superfici laterali del contenitore sono stampigliate le indicazioni riguardanti il trattamento necessario alla corretta conservazione dell'imballo e del materiale in esso contenuto.

Una targhetta adesiva riporta i dati riguardanti il contenuto dell'imballo.  
I pezzi costituenti l'apparecchiatura all'interno dell'imballo sono avvolti in opportuni fogli di nylon pluriball che li proteggono dagli urti.

La bulloneria è racchiusa in un sacchetto in plastica al fine di evitarne lo sparpagliamento all'interno dell'imballo.

L'imballo descritto contiene il dispositivo parzialmente assemblato. Tra le parti del dispositivo di seguito elencate, quelle tra loro assemblate sono riportate alle voci a), b), c), d), e).

- a) n° 1 cassetta comandi completa di pannelli di chiusura;
- b) n° 2 trasmettichieve e relativa slitta di supporto a cui sono fissati;
- c) n° 1 cassetta alloggiamento morsettiere;
- d) n° 1 cono;
- e) n° 1 collare di fissaggio alla piantana;
- f) n° 1 piantana in VTR;
- g) n° 1 sacchetto contenente la bulloneria occorrente;
- h) n° 1 scatola in cartone contenente, per ciascun trasmettichieve:
  - kit n° 3 piastrine per personalizzazione numero trasmettichieve con relative mollette;
  - n° 1 targhetta in metallo non incisa che dovrà essere personalizzata a cura del Cliente con il numero della chiave del trasmettichieve;
  - n° 1 chiave grezza da personalizzare.

La rimozione del dispositivo di imballo dovrà essere eseguita da almeno 2 persone, essendo il peso complessivo delle parti assemblate superiore ai 30 Kg.

Non sono però fissate le viti di fermo della slitta di supporto trasmettichieve alla cassetta comandi, quindi il complesso trasmettichieve risulta completamente estraibile.



Per il disimballo è sufficiente, come già si diceva, forzare i chiodi che fissano il coperchio della cassa di legno.

Si suggerisce di prelevare i pezzi secondo la sequenza di montaggio descritta nel presente manuale al successivo punto 5.

L'imballo integro delle sue parti e del contenuto è movimentabile attraverso carrello elevatore; in fase di immagazzinamento è possibile sovrapporre le casse tra loro.

**!** **ATTENZIONE:** la non osservanza delle indicazioni per la movimentazione, il sollevamento e trasporto può provocare il danneggiamento del dispositivo.

## **5 INSTALLAZIONE**

### **5.1 Operazione da eseguire in sequenza per la posa in opera**

Per l'installazione del dispositivo si consiglia di seguire le fasi di seguito descritte nella sequenza riportata, al fine di evitare agli operatori il sollevamento di pezzi il cui peso risulti superiore ai 30 Kg.

- 1) Aprire l'imballo forzando i chiodi che fissano il coperchio della cassa e, dopo averlo completamente asportato, rimuovere il nylon pluriball in cui il dispositivo è avvolto.
- 2) Aprire lo sportello della cassetta comandi con chiave telefonica F.S.
- 3) Svitare le viti non ancora piombate che fissano i pannelli alla struttura della cassetta comandi e rimuovere i pannelli.
- 4) Estrarre il complesso trasmettichave fissato sulla slitta di fissaggio non ancora provvista delle viti di fermo e formare con le piastrine in dotazione il numero di chiave richiesto.
- 5) Rimuovere il collare di fissaggio svitando la bulloneria che lo fissa alla cassetta alloggio morsettiere.

I pezzi così ottenuti hanno peso inferiore ai 30 Kg. cadauno; l'installazione del dispositivo è quindi eseguibile anche da un solo operatore seguendo le fasi di seguito descritte nella sequenza riportata:

- a) Fissare la piantana in VTR pos. 05 / Tav. 01 nel terreno ormeggiandola per una lunghezza di circa 40 cm nella relativa base di calcestruzzo.
- b) Fissare il collare all'estremità superiore della piantana attraverso la bulloneria in dotazione.
- c) Fissare la cassetta alloggio morsettiere ancorata alla cassetta comandi al collare di cui al punto b).
- d) Collegare i cavi di campagna alle morsettiere secondo disegno UDME-110/2 rev.VII aggiornato in conformità allo schema di principio unificato per ambiente AV 25kV del 29.01.2008.
- e) Inserire la slitta dove risultano fissati i trasmettichave nella cassetta alloggio comandi, utilizzando la guida a tal fine predisposta, avendo cura di inserire le viti di fermo della slitta negli appositi siti.

- f) Passare le morsettiere dalla cassetta comandi alla cassetta alloggio morsettiere attraverso il foro predisposto e fissarle alle nervature apposite attraverso le viti in dotazione.
- g) Accoppiare le morsettiere stringendo le relative spine.
- h) Collegare i 2 conduttori del contatto magnetico posizionati sulla portella agli appositi morsetti fissati sulla slitta.
- i) Collegare il conduttore di terra della scaldiglia a 150V al morsetto di terra dell'apparecchiatura.
- j) Verificare il funzionamento (cap. 7).
- k) Fissare i pannelli frontali di chiusura e piombare le viti di fissaggio secondo quanto riportato nella Tav. 02.
- l) Bloccare gli sportelli della cassetta alloggio morsettiere nei rispettivi alloggiamenti.

**!** **ATTENZIONE:** Il collegamento con tensioni diverse da quelle specificate in questo fascicolo tecnico di istruzione può provocare il danneggiamento del dispositivo, lesioni personali.

## 6 IMMAGAZZINAMENTO

### 6.1 Messa fuori servizio di EDAV4

Prima della messa fuori servizio del dispositivo occorre scollegarlo dalle fonti di energia.

Si raccomanda di coprire le parti meccaniche con grasso protettivo.  
Vedere le operazioni descritte nel capitolo 5 (imballo, disimballo e trasporto).  
Immagazzinare in luogo asciutto.

**!** **ATTENZIONE:** La non osservanza delle indicazioni per la messa fuori servizio può provocare il danneggiamento del dispositivo e lesioni personali.

### 6.2 Demolizione di EDAV4

Prima della demolizione del dispositivo occorre scollegarlo dalle fonti di energia. Alla demolizione del dispositivo le parti in plastica, i cavi elettrici e i relativi componenti devono essere smontati e smaltiti in accordo alle vigenti leggi.

**!** **ATTENZIONE:** La non osservanza delle indicazioni per la demolizione del dispositivo può provocare lesioni personali ed a terzi.

## **7 USO DI EDAV4**

### **7.1 Descrizione dei comandi**

I comandi e le segnalazioni sono alloggiati in un contenitore stagno di alluminio o alluminio e sono accessibili dall'esterno mediante l'apertura di un coperchio a tenuta stagna dello stesso materiale, la posizione dei dispositivi di segnalazione e comando con le indicazioni necessarie all'identificazione degli stessi è rappresentata in Tav. 3.

I componenti dell'apparecchiatura sono:

**7.1.1** Settore del trasmettichave per l'autorizzazione alla manovra di emergenza (pos. 11 / Tav. 03).

**7.1.2** Lampada per il segnalamento dell'abilitazione alla manovra di emergenza (pos. 12 / Tav. 03).

**7.1.3** Lampada per il segnalamento dell'avvenuta manovra di emergenza e del suo completamento (pos. 13 / Tav. 03).

**7.1.4** Lampada per il segnalamento dell'avvenuta liberazione della chiave (pos. 14 / Tav. 03).

**7.1.5** Trasmittichave per l'autorizzazione alla manovra di emergenza (pos. 15 / Tav. 03).

**7.1.6** Sezione per l'abilitazione alla manovra di emergenza (pos. 16 / Tav. 03).

**7.1.7** Commutatore di comando manuale del deviatore (pos. 17 / Tav. 03).

**7.1.8** Settore abilitazione alla manovra di emergenza (pos. 18 / Tav. 03).

**7.1.9** Targhette autorizzazione e abilitazione (pos. 19 / Tav. 03).

**7.1.10** Tasto di liberazione della chiave (pos. 10 / Tav. 03).

## **7.2 Funzionamento di EDAV4**

**7.2.1** Comunicare a DCO o DM per ottenere il consenso di manovra di emergenza dello scambio.

**7.2.2** Accertarsi che la lampada (pos. 12/Tav. 03) "Abilitazione manovra di emergenza" sia accesa a luce verde.

**7.2.3** La lampada (pos. 13) "completamento manovra di emergenza" gemma bianca, sarà normalmente spenta.

**7.2.4** Accertarsi dell'avvenuta liberazione della chiave introdotta nel "trasmettichiave del settore autorizzazione manovra di emergenza" (pos. 15/Tav. 03) verificando che la lampada liberazione chiave (pos. 14/Tav. 03) sia accesa. Ruotare in senso orario la chiave (pos. 15/Tav. 03) ed estrarla dalla toppa.

**7.2.5** Inserire la chiave (pos. 15 / Tav. 03) estratta, nella toppa di destra (pos. 16 / Tav. 03) "settore abilitazione manovra di emergenza" (pos. 18 / Tav. 03) e ruotarla in senso antiorario fino a fine corsa.

**7.2.6** Spostare il commutatore (pos. 17 / Tav. 03) di "comando deviatoio" nella posizione desiderata (1-corretto tracciato, 2-deviazione) mantenendolo in tale posizione fino all'accensione della lampada (pos. 13 / Tav. 03) "completamento manovra".  
L'accensione di tale lampada avverrà solo se si è ottenuto il controllo dello scambio nella posizione manovrata.

**7.2.7** Rilasciare il commutatore (pos. 17 / Tav. 03) di "comando deviatoio" sino al suo ritorno in posizione di riposo (0) quando si accende la lampada (pos. 13 / Tav. 03) "completamento manovra" o, in mancanza di tale accensione, quando visivamente il deviatoio ha completato la sua manovra.

**7.2.8** Ruotare in senso orario la chiave (pos. 16 / Tav. 03) nel "trasmettichiave del settore abilitazione manovra di emergenza" (pos. 18 / Tav. 03) ed estrarla dalla toppa.

**7.2.9** Introdurre la chiave estratta nella toppa (pos. 15 / Tav. 03) nel "trasmettichiave del settore autorizzazione manovra di emergenza" (pos. 15 / Tav. 03) e ruotarla in senso antiorario.

**7.2.10** Accertarsi che la chiave sia introdotta e bloccata nella toppa.

**7.2.11** Richiudere lo sportello del dispositivo di manovra.

**N.B.**

- 1 - In caso di mancata liberazione della chiave da parte del DCO o DM effettuare lo spiombamento del relativo "tasto liberazione chiave" (pos. 10 / Tav. 03) **solo** se è accesa la lampada (pos. 12 / Tav. 03) "abilitazione manovra di emergenza" (lampada luce verde).
- 2 - Non azionare mai il commutatore (pos. 17 / Tav. 03) "comando deviatore" se non è accesa la lampada (pos. 12 / Tav. 03) "abilitazione manovra di emergenza".

**7.3 Attrezzi, accessori, ricambi per uso e manutenzione consigliati**

- N° 2 lampade
- Cacciavite a taglio tipo medio
- Chiave a brugola n° 5
- Chiave a cacciavite diam. 9 mm tornita 11,5 mm

**!** **ATTENZIONE:** Le operazioni per l'uso del dispositivo devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato e secondo le modalità riportate nel presente paragrafo. L'inosservanza di tali indicazioni può provocare danneggiamenti al dispositivo, lesioni personali, la morte.

## **8 MANUTENZIONE E PULIZIA**

Gli interventi da operare con i relativi tempi sono descritti di seguito.

### **8.1 Operazioni da eseguirsi con frequenza trimestrale**

**8.1.1** Nel caso di etichette o segnalazioni esposte ad agenti atmosferici controllare periodicamente la leggibilità.

**8.1.2** Controllo a vista dello stato di conservazione, del regolare funzionamento e della piombatura, con particolare riferimento alla guarnizione in gomma, tra la cassetta morsettiere e la cassa comandi che assicura la tenuta stagna.

**8.1.3** Controllo dell'integrità dei collegamenti all'impianto di terra, eseguendo:

- a) esame visivo di tutti i suoi componenti costruttivi;
- b) controllo dei collegamenti tra l'impianto di terra e le masse.

### **8.2 Operazioni da eseguirsi con frequenza annuale**

**8.2.1** Verifica del congegno di chiusura della cassa comandi utilizzando la chiave telefonica F.S. in dotazione. Verifica del logorio delle parti meccaniche in movimento, del serraggio dei dadi e delle viti esterne ed interne utilizzando cacciaviti e chiavi di misura adatta.

**8.2.2** Controllo e pulizia delle parti elettriche aprendo gli sportelli della cassetta alloggio morsettiere.

**8.2.3** Pulizia e lubrificazione generale delle parti meccaniche.

**8.2.4** Soffiatura con aria compressa delle parti elettriche, protezione dei morsetti elettrici e delle parti striscianti con sostanze opportune (es. vaselina filante).

### **8.3 Sicurezza durante le operazioni di manutenzione**

**8.3.1** Comunicare a DCO e DM la necessità di un intervento all'apparecchiatura per ottenerne il consenso.

**8.3.2** Il personale adibito all'opera di manutenzione dovrà essere edotto della data e delle operazioni effettuate nel corso dell'ultimo intervento manutentivo.



**8.3.3** Assicurarsi dell'integrità del contenitore attraverso un accurato esame visivo e dell'esistenza integra del collegamento di terra.

**8.3.4** Identificare l'eventuale esistenza di dispersioni e provvedere alla loro eliminazione.

**8.3.5** Aprendo gli sportelli del contenitore comandi fare attenzione all'integrità delle cerniere che assicurano il movimento ed il sostegno degli sportelli all'intera struttura.

**8.3.6** Non indossare orologi da polso, anelli, collane o oggetti simili di oreficeria o bigiotteria e raccogliere e coprire i capelli lunghi prima di svolgere un qualsiasi lavoro sul dispositivo.

Gli eventuali interventi devono essere effettuati con l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali necessari.

**8.3.7** Dopo aver rimosso le piombature all'interno della cassa comandi, tolti i pannelli di chiusura e il pannello inferiore del comando deviatore, estrarre con cautela il dispositivo.

Il supporto a cui quest'ultimo è fissato non risulta completamente estraibile per l'interposizione di due viti di blocco poste sulle guide.

È comunque possibile operare sulle parti elettriche del dispositivo quando questi si trova al punto di massima estrazione.

Qualora risulti necessario rimuovere completamente il dispositivo dal contenitore comandi è necessario effettuare consequenzialmente le seguenti operazioni:

- a) spiombare le viti degli sportelli della cassetta morsettiere;
- b) togliere gli sportelli dopo aver rimosso il collegamento di terra che li unisce alla struttura;
- c) svitare con apposita chiave le spine di serraggio delle morsettiere e separare la parte fissa da quella mobile;
- d) rimuovere le viti di blocco della slitta;
- e) estrarre a questo punto il complesso trasmettichave avendo cura di non danneggiare la parte mobile delle morsettiere e dei cavi di cablaggio che ad esse si attestano.

Per il riassetto del dispositivo effettuare le stesse operazioni sopra descritte in modo inverso.

**8.3.8** Fare una attenta analisi di tutte le apparecchiature e le attrezzature impiegate durante la manutenzione e verificare che queste siano in completa efficienza.

**8.3.9** Attenersi alle norme di sicurezza vigenti per le operazioni da eseguire in presenza di tensione 150 Vcc.

**8.3.10** Per quanto riguarda la tensione presente nei circuiti a 150 Vca assicurarsi dell'efficienza dei collegamenti di terra.

**!** **ATTENZIONE:** La rimozione delle protezioni fisse deve essere effettuata da personale autorizzato. Le protezioni che non interessano l'accesso ai comandi devono essere ricollocate nella loro posizione prima dell'avviamento del dispositivo. Le protezioni che interessano l'accesso ai comandi devono essere riposizionate immediatamente dopo l'uso. L'inosservanza di tali indicazioni può provocare danneggiamenti al dispositivo, lesioni personali.

#### **8.4 Tabella contatti**

In sede di verifica del corretto funzionamento del dispositivo si consiglia di consultare le tabelle sotto riportate ed il disegno UDME-110/2 allegato al presente manuale.

In tab.A1 e A2 sono riportati i contatti relativi ai dispositivi nei settori di AUTORIZZAZIONE E ABILITAZIONE che risultano stabiliti o tagliati a chiave inserita e dispositivo bloccato, in attesa di liberazione e a liberazione avvenuta.

- Contatti trasmettichave di autorizzazione (Tab. A1):

<b>Contatti</b>	<b>INS. BLOCCATO</b>	<b>ATTESA LIBER.</b>	<b>LIBERAZ.</b>
01-02/ 03-04	X		
05-06/ 07-08		X	
09-10/11-12	X	X	
15-16		X	X

- Contatti sezione di abilitazione (Tab. A2):

<b>Contatti</b>	<b>INS. BLOCCATO</b>	<b>ATTESA LIBER.</b>	<b>LIBERAZ.</b>
01-02/ 03-04		X	X
13-14			X

In tabella B sono invece riportati contatti stabiliti o tagliati quando il commutatore comando manovra emergenza con ritorno a molla si trova nelle posizioni 1 - 0 - 2.

**GE Transportation  
Systems**

---

- Contatti commutatore comando manovra di emergenza con ritorno a molla (Tab. B):

Contatti	Corretto tracciato Pos. 1	Riposo Pos. 0	Deviazione Pos.2
1-2		X	
3-4	X		
5-6	X		
7-8			X
9-10			X
11-12		X	
13-14	X		X
15-16		X	

## **9 SERVIZIO DI ASSISTENZA E DI SUPPORTO**

### **9.1 Assistenza**

La GE Transportation Systems S.p.A. dispone di personale interno specializzato per il supporto tecnico alla clientela e per manutenzioni ordinarie e straordinarie.

L'utente può rivolgersi a questo servizio interno per risolvere qualsiasi problema si verificasse al dispositivo.

<b>GE Transportation Systems S.p.A.</b>	
	<b>Via P.Fanfani 21 - 50127 Firenze, Italia</b>
	<b>Tel: 055/42341                      Fax: 055/4361110</b>

Nel caso in cui si rendesse necessario spedire il dispositivo al costruttore utilizzare, nei limiti del possibile, l'imballo originale. Le spese di trasporto sono a carico del Cliente.

Eventuali danni subiti dal dispositivo durante il trasporto a causa di un imballo inadeguato sono a carico del Cliente.

### **9.2 Condizioni di garanzia**

Tutti i nostri articoli e macchinari vengono accuratamente controllati e collaudati prima della spedizione.

La garanzia è estesa ad un periodo di 12 mesi data della fattura e copre la sostituzione, franco ns. stabilimento, di quelle parti che si riscontrassero difettose per costruzione o qualità del materiale.

### **9.3 Esclusioni**

Il costruttore declina qualsiasi altra responsabilità per danni al dispositivo risultanti da modifiche non autorizzate, uso improprio o da insufficiente manutenzione da parte dell'utilizzatore.

## 10 SICUREZZA DELLA MACCHINA

Di seguito vengono presi in esame i rischi connessi all'utilizzo della macchina (riferiti alla norma UNI EN 292-2) ed i relativi provvedimenti attuati al fine di rendere la macchina conforme alla "Direttiva Macchine"

### 10.1 ELENCO DEI RISCHI E DELLE MISURE PREVENTIVE

Pericoli di natura meccanica				
Tipo di rischio	Situazioni in cui tali rischi si possono presentare	Possibilità associabili all'evento (frequenza)	Effetto associabile all'evento (gravità)	Provvedimento adottato
Rischio dovuto alla instabilità dell'apparecchiatura	Trasporto	MEDIA	MEDIA	Dispositivi di imballaggio e di trasporto come evidenziato nel manuale d'uso. Elementi di protezione individuale degli utilizzatori.
Rischio dovuto alla presenza di chiodi nell'imballaggio	Disimballo dell'apparecchiatura	MEDIA	MEDIA	Uso di elementi di protezione individuale degli utilizzatori
Rischio di abrasione e/o schiacciamento	Estrazione del complesso trasmettichave fissato sulla slitta posta nella cassa stagna - Apertura della cassa stagna - Installazione del complesso sulla piantana in VTR	MEDIA	MEDIA	Uso di elementi di protezione individuale degli utilizzatori

Pericoli di natura elettrica				
Tipo di rischio	Situazioni in cui tali rischi si possono presentare	Possibilità associabili all'evento (frequenza)	Effetto associabile all'evento (gravità)	Provvedimento adottato
Contatto di persone con parti vive (contatto diretto)	Apertura dello sportello alloggio morsettiere. Rimozione delle protezioni senza sezionamento delle morsettiere	Nulla se si seguono le istruzioni del manuale d'uso	MEDIA	Idonei dispositivi di protezione individuale. Piombatura delle viti di accesso, apribile con chiave a brugola. Procedure come da manuale istruzioni uso e manutenzione.
Contatto di persone con parti diventate vive per condizioni erronee	Guasto nell'isolamento dei conduttori all'interno del dispositivo	BASSA	MEDIA	Messa a terra dell'apparecchiatura
Fenomeni elettrostatici	Non riscontrati			

Pericoli di natura termica				
Tipo di rischio	Situazioni in cui tali rischi si possono presentare	Possibilità associabili all'evento (frequenza)	Effetto associabile all'evento (gravità)	Provvedimento adottato
Ustione e/o scottatura da possibile contatto di persone con scaldiglia all'interno dell'apparecchiatura	Interventi di manutenzione sull'apparecchiatura	BASSA	BASSA	Gabbia di protezione sulla scaldiglia

<b>Pericoli derivanti dal rumore</b>				
Tipo di rischio	Situazioni in cui tali rischi si possono presentare	Possibilità associabili all'evento (frequenza)	Effetto associabile all'evento (gravità)	Provvedimento adottato
Non riscontrato	NULLA	NULLA	NULLA	Si ritiene di non dover adottare nessun tipo di provvedimento

<b>Pericoli da inosservanze</b>				
Tipo di rischio	Situazioni in cui tali rischi si possono presentare	Possibilità associabili all'evento (frequenza)	Effetto associabile all'evento (gravità)	Provvedimento adottato
Posizione errata o sforzo eccessivo	Trasporto	BASSA	BASSA	Procedura nel manuale di uso e manutenzione
Inosservanza dell'uso dei dispositivi di protezione individuale	Non rispetto delle norme di sicurezza	ALTA	ALTA	Manuale di uso e manutenzione e norme di sicurezza nei cantieri

## **11 ELENCO ALLEGATI**

- Tav. 1 Struttura esterna – Vista d'insieme
- Tav. 1A Imballaggio
- Tav. 2 Vista comandi
- Tav. 3 Dispositivo di comando
- Tav. 4 Pag. 1 / 2 Cassetta alloggio morsettiere
- Tav. 4 Pag. 2 / 2 Cassetta alloggio morsettiere – Vista superiore  
Vista inferiore – Sezione A-A
- Tav. 5 Piantana VTR
- Tav. 6 Collare di fissaggio
- Tav. 7 Cassa alloggio comandi
- Tav. 8 Cono
- Tav. 9 Guarnizione in gomma
- Disegno UDME 110/2
- R-EL-029-0308-01 A Rapporto prova conformità UNI EN 60439:2001

## **12 ELENCO RIFERIMENTI**

- |         |    |   |
|---------|----|---|
| Tav. 01 | 1  | Cassetta comandi  |
| Tav. 01 | 2  | Sportello chiusura cassetta comandi                                   |
| Tav. 01 | 3  | Sportello cassetta alloggio morsettiere                               |
| Tav. 01 | 4  | Cassetta alloggio morsettiere   |
| Tav. 01 | 5  | Piantana  |
| Tav. 01 | 6  | Targhetta identificazione   |
| Tav. 01 | 7  | Targhetta identificazione   |
| Tav. 01 | 8  | Targhetta identificazione   |
| Tav. 03 | 9  | Lampade liberazione chiave  |
| Tav. 03 | 10 | Tasto liberazione chiave  |
| Tav. 03 | 11 | Settore trasmettichave per l'autorizzazione alla manovra di emergenza |
| Tav. 03 | 12 | Lampada abilitazione manovra di emergenza                             |
| Tav. 03 | 13 | Lampada completamento manovra di emergenza                            |
| Tav. 03 | 14 | Lampada liberazione chiave  |
| Tav. 03 | 15 | Trasmettichave autorizzazione manovra di emergenza                    |
| Tav. 03 | 16 | Sezione abilitazione manovra di emergenza                             |
| Tav. 03 | 17 | Commutatore comando deviatore   |
| Tav. 03 | 18 | Settore trasmettichave per abilitazione alla manovra di emergenza     |
| Tav. 03 | 19 | Targhetta di identificazione  |

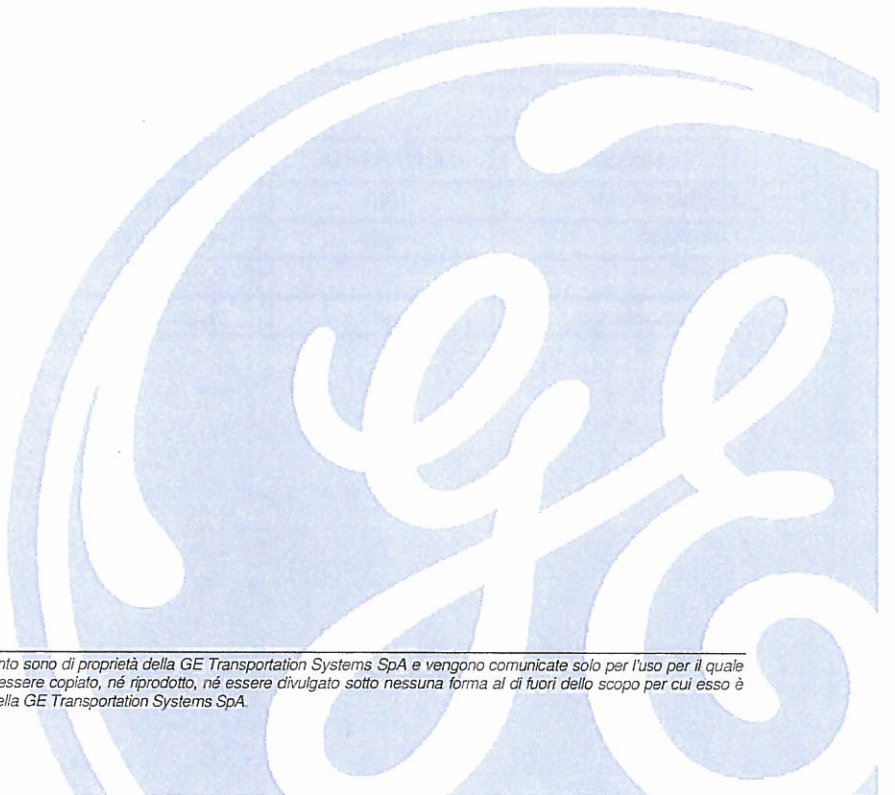


# SPECIFICA DI COLLAUDO

## EDAV 4

CODICE : GETS-SC-PROG-003 Rev. 06

*Le informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà della GE Transportation Systems SpA e vengono comunicate solo per l'uso per il quale sono state fornite. Questo documento non può essere copiato, né riprodotto, né essere divulgato sotto nessuna forma al di fuori dello scopo per cui esso è stato fornito, salvo valida autorizzazione scritta della GE Transportation Systems SpA.*



TIPOLOGIA DOCUMENTO				
SPECIFICA DI COLLAUDO				
FILE GETS-SC-PROG-003r06	LINGUA I	DOC. C	CLASSE RIS. 2	FOGLI 9

<b>Oggetto</b>	Specifica di collaudo EDAV 4
----------------	------------------------------

<b>Codice</b>	GETS-SC-PROG-003	<b>Revisione</b>	06
---------------	------------------	------------------	----

<b>Applicabilità</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Divisione Prodotti - Elettromeccanica
	<input type="checkbox"/> Divisione Prodotti - Elettronica
	<input type="checkbox"/> Divisione Progetti

<b>Riferimenti</b>	Vedere paragrafo 3
--------------------	--------------------

<b>Allegati</b>	Allegato 1 - Form test report
-----------------	-------------------------------

Distribuzione Copie	
Ente / Unità	Copie

EMISSIONE	ENTE/UNITA'	DATA	VISTO	
Elaborazione	NPI	11/09/2008	M.Rinfroschi	<i>La copia archivio del presente documento porta la firma in ORIGINALE</i>
Verifica	NPI	11/09/2008	F.Cotoneschi	
Verifica	NPI	11/09/2008	F.Traquandi	
Approvazione	NPI	11/09/2008	A.D'Alcide	

**INDICE DELLE REVISIONI**

<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Data</b>
00	Prima emissione	24.01.03
01	Revisione Generale	18/10/04
02	Modificato materiale contenitore	20/02/05
03	Aggiornamento §4 punto 4.2.1 (Diretto_deviazione)	19/01/06
04	Aggiornato §4.5 (tolleranza valore resistenza anticondensa)	23/11/06
05	Aggiornato secondo schema di principio per SO in ambiente AV 25kV	20/11/07
06	Aggiornato secondo schema di principio SO Av Mi-Bo-Fi (Unificati)	11/09/08

## INDICE

1	SCOPO ED APPLICABILITÀ .....	5
2	ENTI AZIENDALI INTERESSATI .....	5
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	5
4	PROCEDURA .....	6
4.1	Prove funzionali .....	6
4.1.1	Verifica generale .....	6
4.1.2	Verifica dell'efficienza circuiti elettromagnete .....	6
4.1.3	Verifica dell'efficienza circuito lampada liberazione .....	7
4.1.4	Verifica dell'efficienza circuito K [Rif. 6] .....	7
4.2	Prove funzionali del commutatore [Rif. 3] .....	8
4.2.1	Prove con alimentazione .....	8
4.2.2	Prove in assenza di alimentazione .....	8
4.3	Verifica dell'efficienza lampada 60V 2W (verde) .....	8
4.4	Verifica dell'efficienza lampada 60V 2W (bianca).....	9
4.5	VERIFICA SCALDIGLIA.....	9
5	DOCUMENTAZIONE CERTIFICATIVA PRODOTTA .....	9
6	ELENCO ALLEGATI.....	9

## 1 SCOPO ED APPLICABILITÀ

Scopo del presente documento è definire al personale addetto alle attività di collaudo, le attività e le relative modalità di esecuzione dei test da eseguire per il collaudo elettrico finale dell'apparecchiatura codice EDAV4, denominata "Dispositivo di manovra elettrica sul posto con chiave telefonica F. S. (EDAV 4)

Questo documento si applica ogni qualvolta si debba procedere al collaudo anche di una singola apparecchiatura EDAV4 prodotta, al fine di testarne il corretto funzionamento.

## 2 ENTI AZIENDALI INTERESSATI

PRD, QUA, NPI (se necessario).

## 3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Elenco dei documenti di riferimento:

Riferimento	Descrizione
Rif. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dis. 01 01 Cassetta alloggiamento comandi</li> <li>• Dis. 01 02 Sportello chiusura cassetta comandi</li> <li>• Dis. 01 03 Coperchio alloggiamento morsettiere</li> <li>• Dis. 01 04 Cassetta alloggiamento morsettiere</li> <li>• Dis. 01 05 Piantana VTR</li> <li>• Dis. 01 06 Controllo monitor alta tensione</li> <li>• Dis. 01 07 Targhetta identificazione</li> <li>• Dis. 01 08 Bullone di terra e targhetta identificativa collegamento di terra</li> <li>• Dis. 01 20 Collari di fissaggio</li> <li>• Dis. 01 29 Bulloni di tenuta collare/piantana</li> <li>• Dis. 01 35 Guarnizione in gomma</li> </ul>
Rif. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dis. 02 21 Viti per chiusura pannello</li> <li>• Dis. 02 22 Viti a testa forata per piombatura per chiusura pannello</li> <li>• Dis. 02 23 Pannello di chiusura</li> <li>• Dis. 02 36 Morsettiere</li> <li>• Dis. 02 37 Dispositivo magnetico</li> </ul>
Rif. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dis. 03 10 Tasto liberazione chiave</li> <li>• Dis. 03 11 Settore trasmettichave per l'autorizzazione alla manovra di emergenza</li> <li>• Dis. 03 12 Lampada abilitazione manovra di emergenza</li> <li>• Dis. 03 13 Lampada completamento manovra di emergenza</li> <li>• Dis. 03 14 Lampada liberazione chiave autorizzazione</li> <li>• Dis. 03 15 Trasmettichave autorizzazione manovra di emergenza</li> <li>• Dis. 03 16 Trasmettichave abilitazione manovra di emergenza</li> <li>• Dis. 03 17 Commutatore comando deviatore</li> <li>• Dis. 03 18 Settore trasmettichave per abilitazione alla manovra di emergenza</li> <li>• Dis. 03 19 Targhetta identificativa</li> </ul>

Riferimento	Descrizione
Rif. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dis. 04 24 Foro 4 MA per fissaggio morsettiere</li> <li>• Dis. 04 25 Foro diam. 7 per fissaggio coperchio alloggio morsettiere</li> <li>• Dis. 04 26 Vite a brugola testa forata per connessione di terra coperchio / cassetta</li> <li>• Dis. 04 27 Foro diam. 11 mm per accoppiamento cassetta alloggio morsettiere alla cassetta comandi</li> <li>• Dis. 04 28 Foro diam. 11 mm per accoppiamento cassetta alloggio morsettiere al collare di fissaggio</li> <li>• Dis. 04 30 Coperchio cassetta alloggio morsettiere</li> </ul>
Rif. 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dis. 08 31 Cono</li> <li>• Dis. 08 32 Foro diam. 11 mm per fissaggio cono a cassetta alloggio morsettiere</li> <li>• Dis. 08 33 Collare bloccaggio cavi</li> <li>• Dis. 08 34 Foro diam. 6 mm per il fissaggio del collare del cono</li> </ul>
Rif. 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schema di cablaggio UDME 110/2</li> </ul>

## 4 PROCEDURA

### 4.1 Prove funzionali

Nei paragrafi seguenti, la numerazione dei morsetti è sempre riferita allo schema di cablaggio UDME 110/2.

Nel caso in cui le verifiche richiedano un'alimentazione esterna, insieme ai morsetti è indicata la polarità del segnale.

#### 4.1.1 Verifica generale

- a Verifica dello stato di conservazione e pulizia;
- b Verifica serraggio morsetti;
- c Spunta dei conduttori e verifica della corretta esecuzione dei cablaggi [Rif. 6];
- e Verifica denominazione incisioni.

#### 4.1.2 Verifica dell'efficienza circuiti elettromagnete

##### Tch

- [Rif.2] Dis.02 pos.36 morsettiere 01: Alimentare con 48 Vcc i morsetti 09(+) e 11(-);
- Ruotare la chiave in attesa di liberazione e verificare l'avvenuta eccitazione dell'elettromagnete;
- Con chiave in posizione "bloccato" e "liberazione avvenuta", l'elettromagnete dovrà risultare diseccitato.

##### chMm

- In conformità allo schema di principio [Rif. 6], la sezione chMm non presenta alcun circuito elettromagnete.

#### **4.1.3 Verifica dell'efficienza circuito lampada liberazione**

##### **Tch**

- [Rif.2] Dis.02 pos.36 morsettiera 01: Alimentare con 48 Vcc i morsetti 13 (+) e 15 (-).
- Ruotare la chiave nelle posizioni "Bloccato" e "Attesa liberazione", e verificare l'accensione della lampada [Rif.3] Dis.03 Pos.14;
- Con chiave in posizione di "liberazione avvenuta", la lampada dovrà risultare spenta.

##### **chMm**

- In conformità allo schema di principio [Rif. 6], la sezione chMm non presenta alcuna segnalazione luminosa

#### **4.1.4 Verifica dell'efficienza circuito K [Rif. 6]**

##### **Tch**

- [Rif.2] Dis.02 pos.36 morsettiera 01: Alimentare i morsetti 01(+) e 03(-) con 48Vcc. Inserire un tester (in misura di Volt) tra i morsetti 05(+) e 07(-) della morsettiera 01. In posizione di "bloccato" dovrà essere rilevata la presenza di 48Vcc;
- In assenza di alimentazione ai morsetti 01 e 03 della morsettiera 01 verificare che con chiave estratta, ai morsetti 05 e 07 della morsettiera 01, esista il cortocircuito (c.c.n.), operando come di seguito descritto:

Connettere tester tra i morsetti 05 e 07 della morsettiera 01 e verificare che indichi presenza di continuità quando la chiave è in posizione "attesa liberazione" e "liberazione avvenuta".

##### **chMm**

- [Rif.2] Dis.02 morsettiera 01: Alimentare i morsetti 02(+) e 04(-) con 48Vcc. Inserire un tester (in misura di Volt) tra i morsetti 06(+) e 08(-) della morsettiera 01. Verificare che con chiave inserita, ma non ruotata, o assente non sia presente tensione.
- [Rif.2] Dis.02 morsettiera 01: Alimentare i morsetti 02 (+) e 04(-) con 48Vcc. Inserire un tester (in misura di Volt) tra i morsetti 06(+) e 08(-) della morsettiera 01. Verificare, con chiave inserita e ruotata, la presenza di 48V. Connettere tester (in misura di Ohm) tra i morsetti 18(-) e 20(+) della morsettiera 01 e verificare che, con chiave inserita e ruotata, non indichi presenza di resistenza.

## **4.2 Prove funzionali del commutatore [Rif. 3]**

### **4.2.1 Prove con alimentazione**

- [Rif.2] Dis.02 pos.36 morsettiera 02: Alimentare i morsetti 05(+) e 07(-) con 48 Vcc;
- Posizionare il commutatore [Rif. 3] Dis.03 pos.17 in posizione TRACCIATO DIRETTO 1 (TD) e verificare alla morsettiera 02 che:
  - il morsetto 09 sia positivo e il morsetto 11 negativo
  - ai morsetti 18 e 20 non sia presente tensione;
- Posizionare il commutatore in posizione di Riposo 0 e verificare che, alla morsettiera 02, non sia presente tensione nè ai morsetti 09 e 11 né ai morsetti 18 e 20;
- Posizionare il commutatore in posizione DEVIAZIONE 2 (DV) e verificare alla morsettiera 02 che:
  - il morsetto 18 sia positivo e il morsetto 20 negativo
  - ai morsetti 09 e 11 non sia presente tensione;

### **4.2.2 Prove in assenza di alimentazione**

- In assenza di alimentazione, in posizione RIPOSO 0 verificare la presenza di un corto circuito (c.c.n.) tra i morsetti 09 e 11 della morsettiera 02.
- La stessa condizione deve essere presente anche tra i morsetti 18 e 20 della morsettiera 02.

## **4.3 Verifica dell'efficienza lampada 60V 2W (verde)**

La lampada in esame indica l'abilitazione alla manovra di emergenza.

- [Rif.2] Dis.02 pos.36 morsettiera 02: Alimentare con 48 Vcc i morsetti 01(+) e 03(-);
- Verificare che, a sportello aperto della cassetta comandi [Rif. 1] Dis.01 pos.1 la lampada verde sia accesa [Rif. 3] Dis.03 pos.12;
- Chiudere parzialmente lo sportello della cassetta alloggio comandi, avvicinando così il magnete dell'interruttore [Rif. 2] dis.02 posiz. 37 posizionato sulla cassetta comandi con il magnete posizionato sullo sportello. Verificare lo spegnimento della lampada verde.



#### **4.4 Verifica dell'efficienza lampada 60V 2W (bianca)**

La lampada in esame indica il completamento della manovra di emergenza.

- [Rif.2] Dis.02 pos.36 morsettiera 02: Alimentare con 48 Vcc i morsetti 13 (+) e 15 (-) e verificare che l'accensione della lampada [Rif. 3] Dis.03 pos.13 avvenga contemporaneamente alla manovra del commutatore ruotato sia in posizione 1 (CT) che in posizione 2 (DV) [Rif. 3] dis.03 Pos.17.

#### **4.5 VERIFICA SCALDIGLIA**

- [Rif.2] Dis.02 pos.36 morsettiera 02: Inserire terminali del tester sui morsetti 17 e 19 e verificare che la resistenza sia di 750 Ohm  $\pm$  10%.

### **5 DOCUMENTAZIONE CERTIFICATIVA PRODOTTA**

A corredo di ogni apparecchiatura EDAV 4 prodotta viene fornito relativo test report.

A corredo dell'intera fornitura, viene rilasciata:

- dichiarazione CE di conformità per macchine, in conformità alla direttiva 89/392CE, allegato II, parte A;
- dichiarazione di conformità secondo UNI CEI EN 45014.

### **6 ELENCO ALLEGATI**

- All. 1 Form Test report

