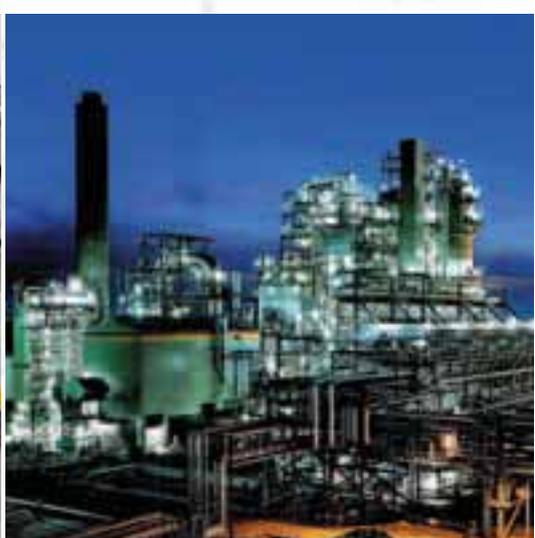


QUADRI ELETTRICI  
DI MEDIA TENSIONE  
ISOLATI IN ARIA  
FINO A 24KV

**MINIFLUOR**





**Stabilimento** 10.000mq  
**Uffici** 2.000mq  
**Magazzini** 1.200mq  
**Area scoperta** 15.000mq



<b>PRESENTAZIONE GENERALE</b>	<b>2</b>
<b>PROTEZIONE CONTRO L'ARCO INTERNO</b>	<b>4</b>
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE E COSTRUTTIVE</b>	<b>5</b>
<b>COMPONENTI PRINCIPALI</b>	<b>8</b>
Apparecchi di manovra e sezionamento fluorswitch	8
Sezionatori di terra isolati in aria	10
<b>UNITA' TIPICHE</b>	<b>11</b>
UNITA' AP-I UNITA' APX-I con interruttore di manovra/sezionatore	14
UNITA' AP-Z UNITA' APX-Z con sezionatore di linea/terra	15
UNITA' A e AX con sezionatore di terra	16
UNITA' APB arrivo partenza con sezionatore di linea/terra e interruttore	17
UNITA' APBR arrivo partenza con sezionatore di linea/terra e interruttore ROVESCIAITA	18
UNITA' CRB-S e CRB-D sezionamento e risalita sbarre con sezionatore di linea/terra e interruttore	19
UNITA' CRB2 sezionamento e risalita sbarre con sezionatore di linea/terra e interruttore	20
UNITA' PT e PTX protezione trasformatore	21
UNITA' CR-I-S e CR-I-D sezionamento sbarre con interruttore di manovra/sezionatore	22
UNITA' CR-Z-S e CR-Z-D sezionamento sbarre con sezionatore di linea/terra	23
UNITA' CR2 sezionamento e risalita sbarre con sezionatore di linea/terra	24
UNITA' APM arrivo/partenza e misure con interruttore di manovra/sezionatore	25
UNITA' APMF arrivo/partenza con fusibili e misure con interruttore di manovra sezionatore	26
UNITA' M-Z UNITA' MISURE voltmetriche con sezionatore linea-terra	27
UNITA' M-I UNITA' MISURE voltmetriche con interruttore di manovra-sezionatore	28
UNITA' ML-I UNITA' MISURE voltmetriche con interruttore di manovra-sezionatore	29
UNITA' AR e ARX arrivo partenza in sbarra	30
UNITA' RW-S e RW-D arrivo cavi dal basso	30
UNITA' CC-S e CC-D arrivo cavi dal basso	30
UNITA' di contenimento trasformatori	31
<b>COMPLETAMENTO DELLO SCOMPARTO</b>	<b>32</b>
Tabella di scelta dei fusibili MT	33
<b>INSTALLAZIONE</b>	<b>34</b>
Predisposizione e fissaggio	34
Dimensioni di ingombro	35
Locale di installazione	35
Collegamento dei cavi di media tensione	36
<b>INTERRUTTORI DI MANOVRA - SEZIONATORI DA ESTERNO</b>	<b>37</b>
<b>CERTIFICAZIONI</b>	<b>38</b>
<b>ESECUZIONI SPECIALI</b>	<b>39</b>



La gamma Minifluor è un insieme di unità prefabbricate per interno di tipo modulare, componibili, isolate in aria fino a 24KV, equipaggiabili con apparecchiature di sezionamento ed interruzione quali:

- Interruttori di manovra-sezionatori a 3 posizioni in SF6 della serie FLUORSWITCH.
- Sezionatori a 3 posizioni in SF6 della serie FLUORSWITCH.
- Sezionatori di terra supplementari isolati in aria.
- Interruttori in SF6 o in vuoto.

### PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL MINIFLUOR

- Ampia gamma di unità funzionali
- Modularità
- Versione a tenuta d'arco interno (su richiesta)
- Dotazione di interblocchi meccanici ed elettrici per la massima sicurezza
- Compattezza e ottimizzazione nell'impiego degli spazi
- Addossabilità a parete
- Semplicità di installazione e manutenzione
- Certificazioni di prodotto, prove di tipo e prove di accettazione.



### CAMPI DI APPLICAZIONE

I quadri MINIFLUOR trovano impiego nella distribuzione elettrica secondaria di media tensione: cabine di trasformazione come comando e protezione di linee / trasformatori.

In virtù della loro compattezza, sono particolarmente indicate per l'installazione all'interno di locali anche di piccole dimensioni e in cabine prefabbricate / CONTAINER.

### ESEMPI DI APPLICAZIONE

- Impianti per la fornitura di energia elettrica
- Impianti eolici
- Impianti fotovoltaici
- Impianti ferroviari e metropolitani
- Centrali elettriche
- Industria
- Porti, aeroporti, ospedali etc.



## DESCRIZIONE

### NORME

Le apparecchiature sono conformi alle norme:

- CEI EN 62271-200
- IEC 62271-200

In particolare i quadri MINIFLUOR sono classificabili come:

- Continuità di servizio: LSC2A
- Classificazione dei diaframmi: PM
- Arco interno: IAC AFLR (solo su richiesta)

### CONDIZIONI DI SERVIZIO

- Temperatura ambiente
  - compresa tra -5°C e + 40°C
- Altitudine
  - Inferiore o uguale a 1000 m
  - Per altitudini superiori contattare IMESA
- Ambiente
  - Presenza di atmosfera normale, non corrosiva, assenza di polveri, gas infiammabili
- Umidità
  - Umidità relativa inferiore o uguale al 95% in assenza di condensazione

### CONDIZIONI DI STOCCAGGIO

Al fine di conservare al meglio le unità funzionali, in caso di stoccaggio prolungato, si raccomanda di conservarle nel loro imballo originale, in luogo secco, al riparo da eventuale pioggia o sole ad una temperatura compresa tra -5°C e + 45°C.

### GRADI DI PROTEZIONE

I gradi di protezione dei quadri elettrici si riferiscono alle norme IEC 60694.

La gamma MINIFLUOR viene normalmente realizzata con i seguenti gradi di protezione:

- Involucro esterno IP3X (escluso sedi di manovra)
- All'interno delle unità IP2X

Gradi di protezione dell'involucro esterno maggiori di IP3X su richiesta.

### VERSIONI DISPONIBILI

- Standard
- Arco interno tipo IAC AFLR 16KA x 1 s (solo su richiesta)

### DOTAZIONI DI SICUREZZA

- Continuità elettrica della struttura metallica
- Messa a terra della struttura e dei componenti
- Serie di interblocchi che impediscono una errata sequenza di manovra:
  - Chiusura dell'interruttore di manovra-sezionatore o del sezionatore di linea, possibile solo con terra aperta e con porta MT chiusa
  - Chiusura del sezionatore di terra possibile solo con l'interruttore di manovra-sezionatore o del sezionatore di linea aperto
  - Apertura della porta MT di accesso alla cella linea possibile solo con il sezionatore di terra chiuso
  - Per gli scomparti con interruttore, la manovra di chiusura e apertura del sezionatore di linea è possibile solo ad interruttore aperto (con interblocco a chiave)
- Blocchi a chiave o predisposizione per lucchetti sui sezionatori (a richiesta)
- Controllo di presenza tensione mediante trasduttori opto-elettrici ad isolamento galvanico
- Interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di terra realizzato con un unico equipaggio mobile a tre posizioni con manovra indipendente (chiuso linea - aperto linea/terra - chiuso terra) con sicurezza del sezionamento tramite:
  - "Indicatore di posizione sicuro" direttamente montato sull'albero dell'equipaggio mobile e conforme alla norma CEI EN 62271-102, IEC 60694 e IEC73
  - Visibilità diretta del sezionamento tramite apposito oblò (su richiesta)
  - Contatti elettrici di stato (su richiesta)
- Versione a tenuta d'arco interno (su richiesta)



## PROTEZIONE CONTRO L'ARCO INTERNO

Nei quadri Minifluor realizzati in versione a tenuta d'arco interno IAC AFLR, ogni unità funzionale è prevista di flap che, aprendosi con la sovrappressione innescata dall'arco interno, fanno sì che il gas ed eventuali particelle incandescenti confluiscano in un condotto di sfogo posteriore (largo 90mm) così da evitare danni alle persone in accordo alla IEC 62271-200 criteri da 1 a 5, accessibilità di tipo A.

**Al fine di garantire quanto sopra l'installazione dei pannelli deve essere eseguita secondo la norma suddetta (si rimanda al paragrafo "LOCALE DI INSTALLAZIONE" a pag. 35).**

### Arc detectors

I quadri Minifluor, a richiesta, possono essere dotati di sensori di vario tipo che, ubicati opportunamente nelle varie unità funzionali del quadro, rilevando immediatamente il guasto, provvedono all'apertura selettiva degli interruttori.

L'efficacia di tali dispositivi sta nel rilevare ed estinguere il guasto in tempi brevissimi contenendo in tal modo le manifestazioni del guasto sulle apparecchiature e limitando i danni.





## CARATTERISTICHE ELETTRICHE E COSTRUTTIVE

### Caratteristiche elettriche

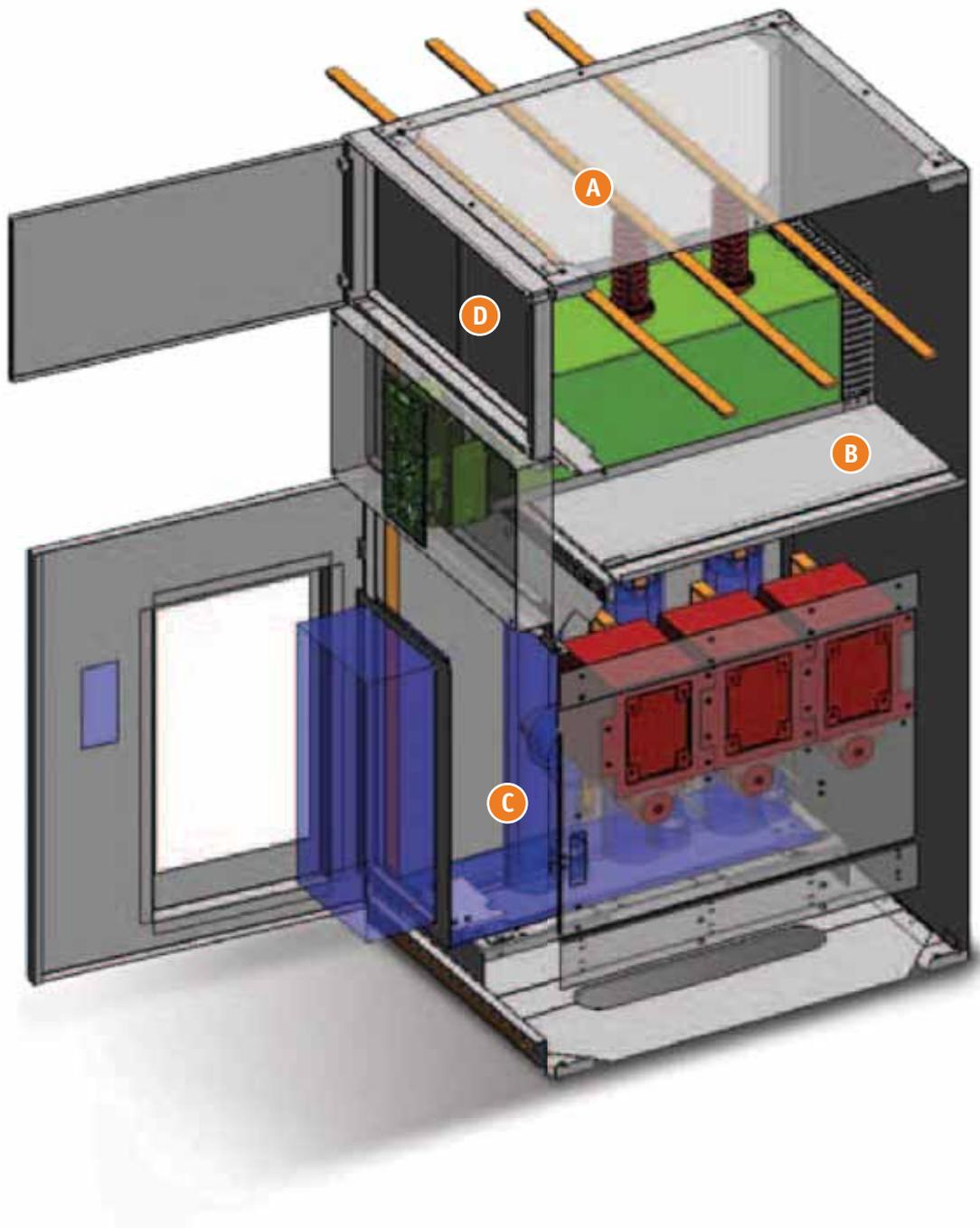
Tensione nominale	Ur [kV]	12	17,5	24
Livello di isolamento nominale a frequenza di esercizio				
• tra le fasi e vs massa	Ud [kV]	28	38	50
• tra i contatti aperti	Ud [kV]	32	45	60
Tensione di tenuta nominale a impulso atmosferico				
• tra le fasi e vs massa	Up [kV]	75	95	125
• tra i contatti aperti	Up [kV]	85	110	145
Frequenza nominale	Hz	50/60		
Corrente termica nominale delle sbarre principali	Ir [A]	400-630-800-1250		
Corrente nominale ammissibile di breve durata				
• per 1 s	Ik [kA]	12,5-16-20		
• per 3 s	Ik [kA]	12,5-16		
Corrente di picco nominale	Ip [kA]	31,5-40-50		
Corrente di tenuta all'arco interno per 1 s (IAC AFLR su richiesta)	[kA]	16		
Pressione del gas (a 20°) dell'interruttore di manovra-sezionatore/sezionatore di linea	psw [MPa]	0,13		



**Caratteristiche costruttive**

Ogni unità è costituita dai compartimenti di seguito elencati:

- A** Compartimento sbarre
- B** Sezionatore di linea/interruttore di manovra sezionatore
- C** Compartimento cavi
- D** Compartimento strumenti e circuiti ausiliari





### Compartimenti

Ogni unità, realizzata in lamiera pressopiegata, è costituita da più compartimenti segregati tra loro metallicamente. Le unità sono predisposte per l'affiancamento tra loro ed il fissaggio a terra per mezzo di appositi fori predisposti sulle carpenterie; inoltre sono provviste di chiusure di fondo dotate di aperture per il passaggio dei cavi di media tensione. Tutte le unità sono dotate di porte con interblocco meccanico che ne consente l'apertura solo in condizioni di massima sicurezza (parti attive del compartimento a terra).

Il compartimento (vano) sbarre è accessibile sia dal fronte che dal tetto, rimuovendo le apposite coperture metalliche. Frontalmente al vano sbarre, quando necessario, è previsto il compartimento circuiti ausiliari di BT, segregato rispetto al vano sbarre. Un cassetto arrivo cavi dall'alto può essere previsto, se richiesto, a completamento dell'unità base.

### Compartimento cavi

Segregato metallicamente dal vano sbarre grazie al sezionatore di linea/interruttore di manovra sezionatore, può contenere diverse apparecchiature a seconda delle unità tipiche tra le quali:

interruttore MT, TA e TV, sezionatore supplementare di terra in aria, telaio porta fusibili con dispositivo di sgancio fusibili con sezionatore di terra supplementare, partitore capacitivo, per la segnalazione presenza tensione, attacco cavi, scaricatori di tensione.

### Compartimento strumenti e circuiti ausiliari

Quando previsto, può contenere relè di protezione e dispositivi di segnalazione. Sulla parte superiore del vano BT è ricavata una canalina per i collegamenti interpannelli dei cavi ausiliari.

### Compartimento sbarre

Ubicato sulla parte superiore dell'unità, contiene il sistema sbarre principali. Le sbarre, realizzate in rame elettrolitico nudo, sono fissate all'estremità degli isolatori passanti dell'interruttore di manovra-sezionatore o del sezionatore di linea. L'isolamento è in aria.

### Compartimento sezionatore di linea / interruttore di manovra sezionatore

Contiene le parti attive del sezionatore di linea o dell'interruttore di manovra-sezionatore ed è metallicamente segregato dal vano sbarre e dal vano cavi sottostante.

Questa segregazione garantisce la massima sicurezza per il personale nel caso di intervento per manutenzione.



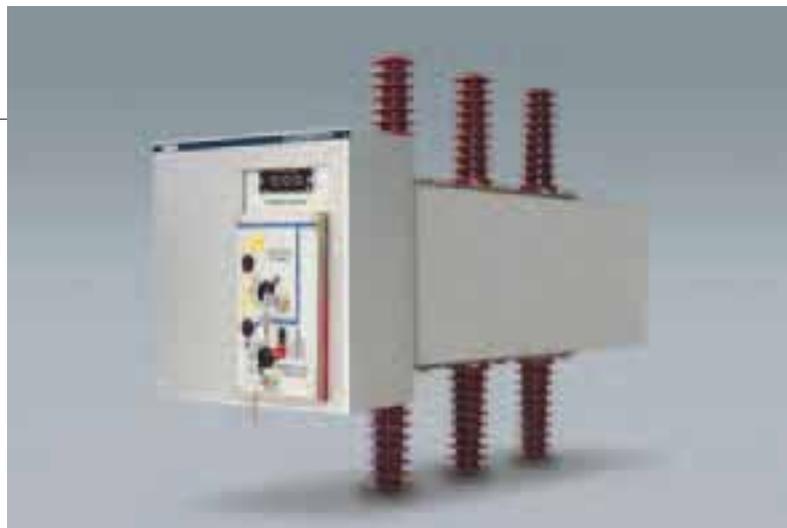
## APPARECCHI DI MANOVRA E SEZIONAMENTO FLUORSWITCH

### Generalità

Gli apparecchi di manovra e sezionamento della serie FLUORSWITCH utilizzano l'esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>) per l'isolamento e l'interruzione. Sono essenzialmente costituiti da un involucro metallico in acciaio inox sigillato a vita e contenente SF<sub>6</sub> alla pressione di 0.13 MPa (riferita a 20°C). All'interno dell'involucro sono posizionati i contatti (fissi, mobili e di terra), le camere d'arco ed i cinematismi per la trasmissione del movimento agli stessi contatti mobili. I collegamenti elettrici esterni sono realizzati mediante isolatori passanti in resina epossidica. Gli apparecchi della serie Fluorswitch si differenziano in interruttori di manovra-sezionatori e sezionatori di terra (IMS6), equipaggiati con comandi a manovra indipendente (manuale e/o motorizzato) del tipo a superamento del punto morto e ad accumulo di energia, sezionatori di linea e terra (SLT6), sezionatori di linea (SL6) e sezionatori di terra in SF<sub>6</sub> equipaggiati con comando a manovra dipendente.

Gli apparecchi possono assumere tre posizioni stabili: **Chiuso Linea - Aperto Linea/Terra - Chiuso Terra**.

- Nella posizione di **Chiuso Linea** l'apparecchio garantisce il collegamento elettrico tra entrata ed uscita di ogni polo, sull'estremità degli isolatori passanti (fig.1.)
- Nella posizione di **Aperto Linea/Terra**, l'apparecchio garantisce il sezionamento tra i contatti fissi e mobili, sia sulla linea che sulla terra (fig.2).
- Quando è nella posizione di **Chiuso Terra** viene messa a terra la linea a valle dell'apparecchio (fig.3).



### Contatti principali e comandi

Sulla piastra frontale dei comandi sono inoltre previste le segnalazioni meccaniche di posizione (aperto-chiuso) dei due apparecchi combinati, mentre per il comando con riserva di energia è prevista anche la segnalazione meccanica di intervento fusibili. Su richiesta, è possibile installare apposito oblò di ispezione posto sulla parte frontale dell'apparecchio.

I comandi possono essere equipaggiati a richiesta con blocchi a chiave e segnalazioni elettriche di stato del serbatoio.

Questi apparecchi presentano, inoltre, i seguenti vantaggi:

- Nessuna necessità di manutenzione sulle parti attive;
- Sicurezza di funzionamento: albero di movimentazione dei contatti unico per linea e terra;
- Vita elettrica e meccanica elevata (del tipo ad elevata frequenza di operazioni);
- Impossibilità che correnti di fuga pericolose passino tra entrata ed uscita, essendo l'involucro metallico rigidamente collegato a terra.

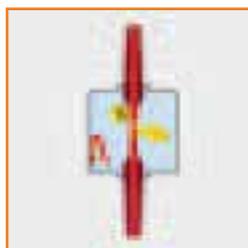


Fig. 1

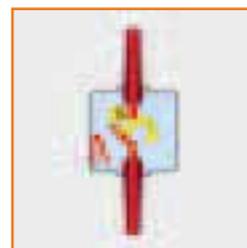


Fig. 2

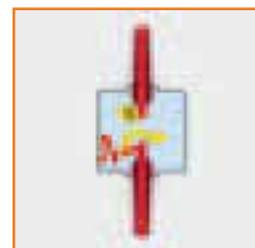


Fig. 3



## COMPONENTI PRINCIPALI

Apparecchio	kV	IMS6			SL6 - SLT6 - ST6			
Norme di riferimento		CEI EN 60265-62271-102			CEI EN 62271-102			
Tensione nominale e tensione di isolamento	Ur [kV]	12	17,5	24	12	17,5	24	
Tensione nominale di tenuta a frequenza di esercizio (1 min)								
	• tra i poli e verso terra	Ud [kV]	28	38	50	28	38	50
	• tra i contatti aperti	Ud [kV]	32	45	60	32	45	60
Tensione di tenuta nominale ad impulso atmosferico (1,2/50 µs)								
	• tra i poli e verso terra	Up [kV]	75	95	125	75	95	125
	• tra i contatti aperti	Up [kV]	85	110	145	85	110	145
Frequenza nominale	fr [Hz]	50/60			50/60			
Corrente termica nominale	Ir [A]	400-630			400-630-800			
Poteri di interruzione nominali								
	• carico prevalentemente attivo	I1 [A]	400-630 (in classe E3)					
	• carico ad anello	I2 [A]	400-630					
	• trasformatori a vuoto	I3 [A]	16					
	• cavi a vuoto	I4a [A]	50					
	• linea a vuoto	I5a [A]	25					
Potere di stabilimento nominale su corto circuito	Ima [A]	31,5-40-50						
Corrente di breve durata nominale								
	• per 1 s	Ik [kA]	12,5-16-20-25			12,5-16-20		
	• per 3 s	Ik [kA]	12,5-16			12,5-16		
Durata meccanica	Classe	M1			M1			
Pressione del gas (a 20°C)	psw [MPa]	0,13			0,13			



**Guida alla scelta dei comandi**

- C1: comando manuale indipendente a superamento del punto morto per la chiusura e l'apertura dell'interruttore di manovra-sezionatore e del sezionatore di terra tipo IMS6.
- C1M: come C1, ma con manovra di apertura e chiusura dell'interruttore di manovra-sezionatore motorizzata.
- C2: comando manuale indipendente a superamento del punto morto con riserva di energia per l'apertura del sezionatore tipo IMS6, in cui l'operazione di apertura può essere effettuata mediante l'intervento dei fusibili mediante apposita levetta manuale e/o a distanza mediante bobina di apertura.

**Sezionatori di terra isolati in aria**

I sezionatori di terra isolati in aria hanno la manovra simultanea (tramite i comandi C1/C2/ M1/M2) al sezionatore di terra isolato in SF6 previsto all'interno del serbatoio dell'IMS6 e del SLT6. I sezionatori di terra in aria per scomparti PT e PTX sono realizzati con potere di stabilimento  $\geq 2,5KA$  di cresta a 24KV. Gli scomparti con interruttore e sezionatore di terra supplementare in aria possono, se richiesto, essere previsti di sezionatore di terra con potere di stabilimento pari a 40KA di cresta.

**Caratteristiche elettriche**

Tipo	Corrente di c.to c.to di breve durata per 1"	Potere di stabilimento
STX2,5	1KA	2,5KA*
ST2,5	1KA	2,5KA*
ST	12,5-16KA	-
ST40	12,5-16KA	31,5-40KA*

\* 2 chiusure



- C2M: come C2, ma con manovra di chiusura e di caricamento molle per riserva di energia motorizzata.
- M1: comando manuale dipendente per la chiusura e l'apertura del sezionatore di linea e/o di terra, tipo SLT6 ,ST6,SL6 (se previsto, può manovrare simultaneamente anche un sezionatore di terra supplementare).
- M2: comando manuale dipendente per la chiusura e l'apertura simultanea di due sezionatori di linea e di terra, tipo SLT6, montati affiancati nella stessa unità.



## UNITÀ TIPICHE

### LEGENDA per la scelta degli scomparti e la corretta interpretazione delle tabelle

Denominazione scomparto

- A** Arrivo
- PT** protezione trasformatore
- P** partenza
- M** misure
- C** congiuntore
- L** versione maggiorata L 750 mm
- R** risalita
- X** versione ridotta L 375 mm
- B** interruttore

Primo suffisso (es CR-Z-D)

- I** IMS interruttore di manovra-sezionatore
- Z** SLT sezionatore linea-terra

Secondo suffisso dopo (es CR-Z-D)

- S** Sinistra
- D** Destra

- dotazione di base
- dotazione supplementare a richiesta
- non disponibile
- NB** la resistenza anticondensa, a richiesta è sempre posizionata nel compartimento di arrivo cavi





## UNITÀ TIPICHE

### EQUIPAGGIAMENTO SCOMPARTI NORMALIZZATI

	APPARECCHI						APPARECCHI				ALTRI ACCESSORI										
	IMS6	SLT6	ST6	SL6	P6	INTERRUTTORE SEZIONATORI DI TERRA IN ARIA	C1/C1M	C2/C2M	M1	M2	VERSIONE A TENUTA D'ARCO INTERNO	ILLUMINAZIONE INTERNA	RESISTENZA ANTICONDENSA CON TERMOSTATO	CASSONETTO ARRIVO CAVI DALL'ALTO	ZOCCOLO DI RIALZO H 300 MM	ZOCCOLO DI RIALZO H 400 MM	VANO BT STANDARD	VANO BT PROFONDITA' 180 MM	VANO BT PROFONDITA' 300 MM	TERNA DI ISOLATORI CAPACITIVI LATO LINEA	TERNA DI ISOLATORI CAPACITIVI LATO SBARRE
AP-I	•	-	-	-	-	-	•	○	-	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
APX-I	•	-	-	-	-	-	•	○	-	-	○	-	○	○	○	○	•	○	○	•	○
AP-Z	-	•	-	-	-	-	-	-	•	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
APX-Z	-	•	-	-	-	-	-	-	•	-	○	-	○	○	○	○	•	○	○	•	○
A	-	-	-	-	-	•	-	-	•	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
AX	-	-	•	-	-	-	-	-	•	-	○	-	○	○	○	○	•	○	○	•	○
APB	-	•	-	-	-	•	•	-	•	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
APBR	-	•	-	-	-	•	•	-	•	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	•
CRB-S	-	•	•	-	-	•	-	-	-	•	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
CRB-D	-	•	•	-	-	•	-	-	-	•	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
CRB2	-	•x2	-	-	-	•	-	-	-	•	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
PT	•	-	-	-	-	•	-	•	-	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
PTX	•	-	-	-	-	•	-	•	-	-	○	-	○	○	○	○	•	○	○	•	○
CR-I-S	•	-	-	-	•	-	•	○	-	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
CR-I-D	•	-	-	-	•	-	•	○	-	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
CR-Z-S	-	•	-	-	•	-	-	-	•	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
CR-Z-D	-	•	-	-	•	-	-	-	•	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
CR2	-	•x2	-	-	-	-	-	-	-	•	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
APM	•	-	-	-	-	•	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
APMF	•	-	-	-	-	•	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
M-I	•	-	-	-	-	○	-	•	-	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
M-Z	-	•	-	-	-	○	-	-	•	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
ML-I	•	-	-	-	-	○	-	•	-	-	○	○	○	○	○	○	•	○	○	•	○
AR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	-	○	○	-	○
ARX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	-	○	○	-	○
RW-S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○
RW-D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○
CC-S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	○
CC-D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	○



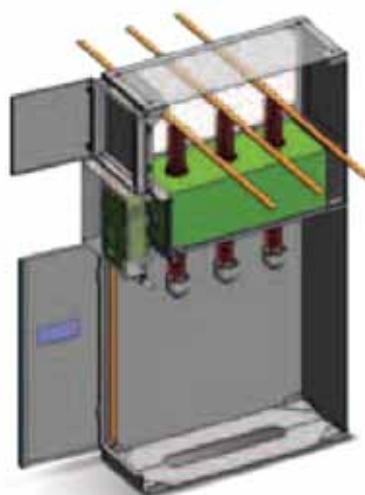
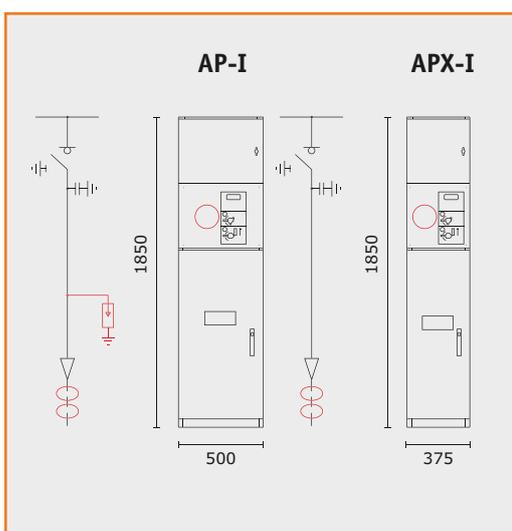
## EQUIPAGGIAMENTO APPARECCHI E COMANDI

Accessori disponibili	IMS6		SLT6		SL6		ST6	
	C1	C1M	C2	C2M	M1	M2	M1	M2
Chiave di consenso manovre LINEA	-	-	o	o	-	-	-	-
n° 1 Blocco a chiave con chiave libera con sezionatore di linea aperto	o	o	-	-	o	o	o	o
n° 1 Blocco a chiave con chiave libera con sezionatore di linea chiuso	o	o	-	-	o	o	o	o
n° 1 Blocco a chiave con chiave libera con sezionatore di terra aperto	o	o	o	o	o	o	-	-
n° 1 Blocco a chiave con chiave libera con sezionatore di terra chiuso	o	o	o	o	o	o	-	-
Prese per dispositivo di verifica sequenza fasi	o	o	o	o	o	o	o	o
Gruppo segnalazione presenza tensione con trasduttore opto-elettrico	o	o	o	o	o	o	o	o
Bobina di apertura (24-36W/150VA)*	-	-	o	o	-	-	-	-
Contatto ausiliario segnalazione sgancio fusibili	-	-	o	o	-	-	-	-
Contatto ausiliario (Ap-Ch) per la TERRA in commutazione	o	o	o	o	o	o	-	-
Contatto ausiliario (Ap-Ch) per la LINEA in commutazione	o	o	o	o	o	o	o	o
Comando motore	-	o	-	o	-	-	-	-
Oblò di ispezione frontale	o	o	o	o	o	o	o	o

\* per tensioni diverse è previsto l'alimentatore o il trasformatore nel vano BT



**UNITA' AP-I e APX-I**  
con interruttore di manovra sezionatore



**Configurazione base**

- Interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di terra IMS6 con comando tipo C1/C1M, C2/C2M
- Blocco porta
- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Attacco cavi
- Piastra di fondo per ammarro cavi

**Caratteristiche elettriche**

- Ir 400-630 A
- Ik 12.5-16-20 kA

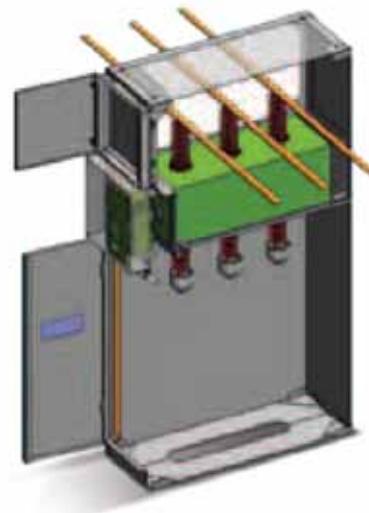
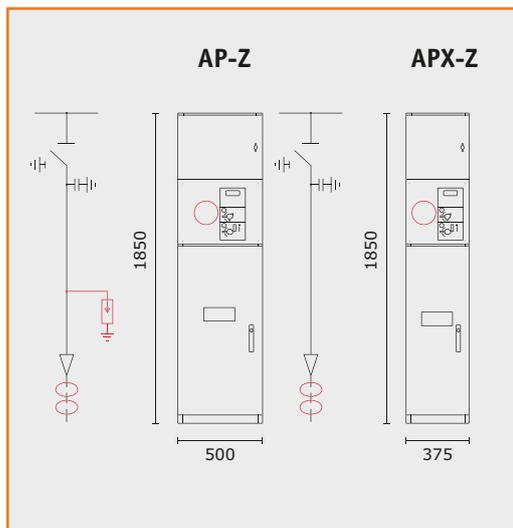
**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

	AP-I	APX-I	Note
TA passante	-	-	
TA toroidale di fase	o	o	
TA toroidale omopolare	o	o	
TV fase fase	-	-	
TV fase terra	-	-	
Scaricatori di media tensione	o	-	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	o	-	*
Conta impulsi per scaricatori MT	o	-	*

\* Se richiesto, lo scomparto non può prevedere l'arrivo partenza cavi.  
I due dispositivi non possono essere installati contemporaneamente.



**UNITA' AP-Z e APX-Z**  
con sezionatore di linea e terra



**Configurazione base**

- Sezionatore linea/terra SLT6 con comando tipo M1
- Blocco porta
- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Attacco cavi
- Piastra di fondo per ammarro cavi

**Caratteristiche elettriche**

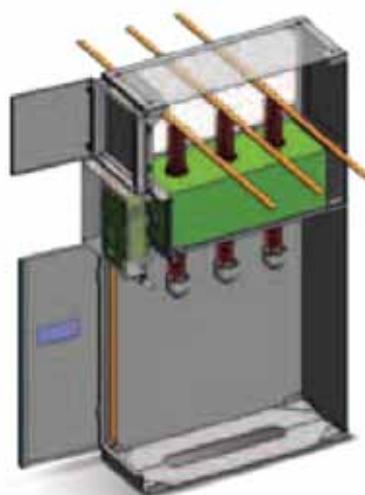
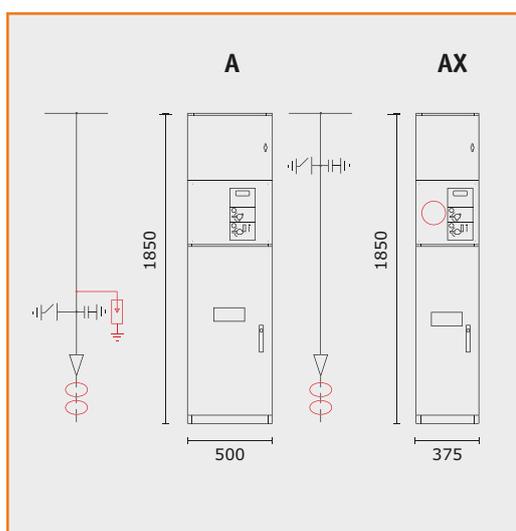
- Ir 400-630-800 A
- Ik 12.5-16-20 kA

**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

	AP-Z	APZ-X	Note
TA passante	-	-	
TA toroidale di fase	o	o	
TA toroidale omopolare	o	o	
TV fase fase	-	-	
TV fase terra	-	-	
Scaricatori di media tensione	o	-	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	o	-	*
Conta impulsi per scaricatori MT	o	-	*

\* Se richiesto, lo scomparto non può prevedere l'arrivo partenza cavi.  
I due dispositivi non possono essere installati contemporaneamente.

**UNITA' A e AX**  
con sezionatore di linea e terra



**Configurazione base**

- Sezionatore di terra con comando tipo M1
- Blocco porta
- Sezionatore di terra ST in aria per unità A, sezionatore di terra ST6 in gas SF6 per unità AX
- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Attacco cavi
- Piastra di fondo per ammarro cavi

**Caratteristiche elettriche**

- Ir 400-630-800 A
- Ik 12.5-16-20 kA

**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

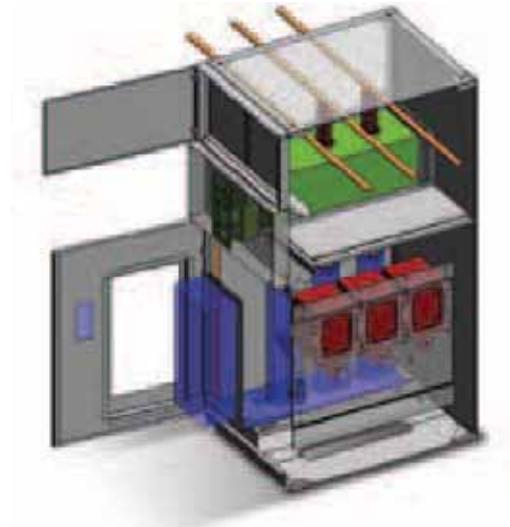
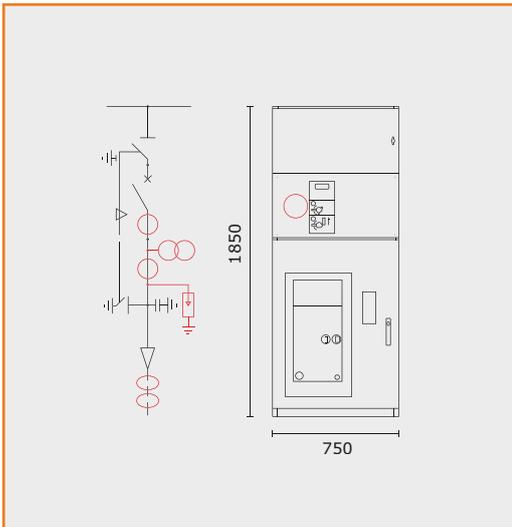
	A	AX	Note
TA passante	-	-	
TA toroidale di fase	o	o	
TA toroidale omopolare	o	o	
TV fase fase	-	-	
TV fase terra	-	-	
Scaricatori di media tensione	o	-	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	o	-	*
Conta impulsi per scaricatori MT	o	-	*

\* Se richiesto, lo scomparto non può prevedere l'arrivo partenza cavi.  
I due dispositivi non possono essere installati contemporaneamente.



**UNITA' APB**

arrivo partenza con sezionatore di linea/terra e interruttore



**Configurazione base**

- Sezionatore linea/terra SLT6 con comando tipo M1, due sezionatori linea/terra SLT6 con comando tipo M2 per versione 1250 A
- Interruttore in SF6 o in Vuoto
- Sezionatore di terra supplementare ST
- Interblocco meccanico fra interruttore e sezionatore linea/terra
- Blocco porta

- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Attacco cavi
- Piastra di fondo per ammarco cavi

**Caratteristiche elettriche**

- Ir 400-630-800-1250 A
- Ik 12.5-16-20 kA

**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

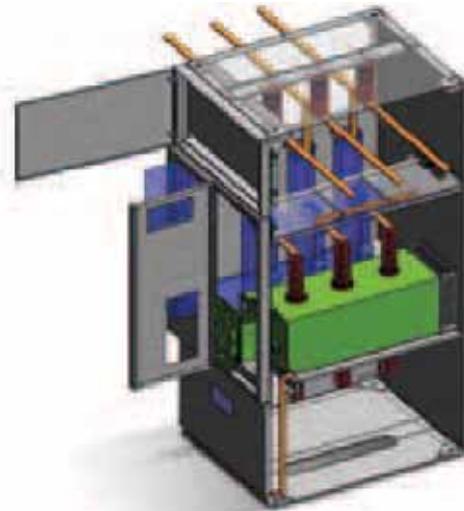
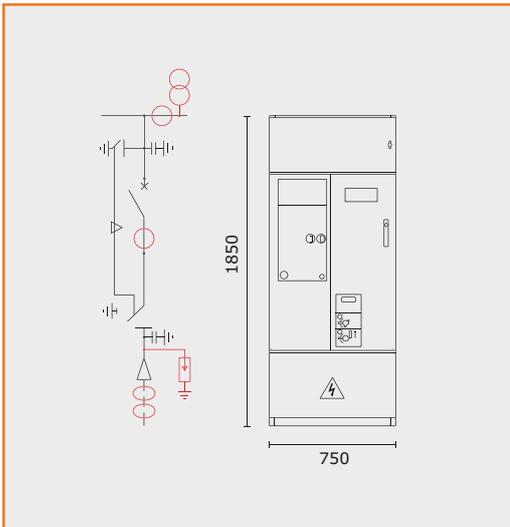
	APB	APB1250	Note
TA passante 2/3 Pz	o o o - -	- o - -	
TA toroidale di fase	o o o o o	o o o o	
TA toroidale omopolare	o o o o o	o o o o	
TV fase fase 2 Pz	- - o - -	o - - o	
TV fase terra 3 Pz	- o - o -	- - o -	
Sensori di corrente a bordo interruttore	- - - o o	- - o o	
Scaricatori di media tensione	o - - - o	o o - -	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	- - - - -	- - - -	
Conta impulsi per scaricatori MT	- - - - -	- - - -	

La tabella riporta le possibili configurazioni (da destra a sinistra) con l'utilizzo contemporaneo di più accessori a completamento (dall'alto al basso)



**UNITA' APBR**

arrivo partenza con sezionatore di linea/terra e interruttore rovesciata



**Configurazione base**

- Sezionatore linea/terra SLT6 con comando tipo M1
- Interruttore in SF6 o in Vuoto
- Sezionatore di terra supplementare sulle sbarre OMNIBUS
- Interblocco meccanico fra interruttore e sezionatore linea/terra
- Blocco porta

- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Attacco cavi
- Piastra di fondo per ammarco cavi

**Caratteristiche elettriche**

- Ir 400-630-800 A
- Ik 12.5-16-20 kA

**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

	APBR	Note
TA passante 2/3 Pz	o - -	
TA toroidale di fase	o o o	
TA toroidale omopolare	o o o	
TV fase fase 2 Pz	- o -	*
TV fase terra 3 Pz	- - o	
Sensori di corrente a bordo interruttore	- o o	
Scaricatori di media tensione	- - -	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	- - -	
Conta impulsi per scaricatori MT	- - -	

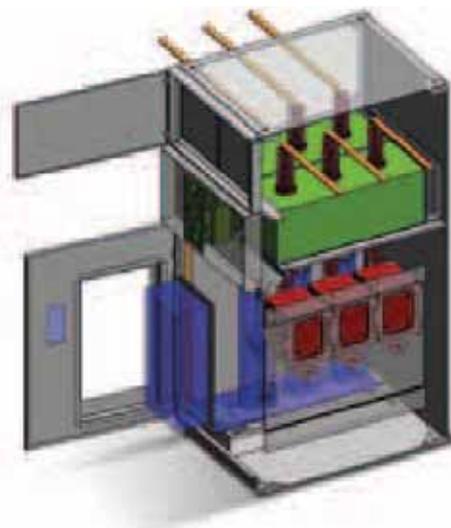
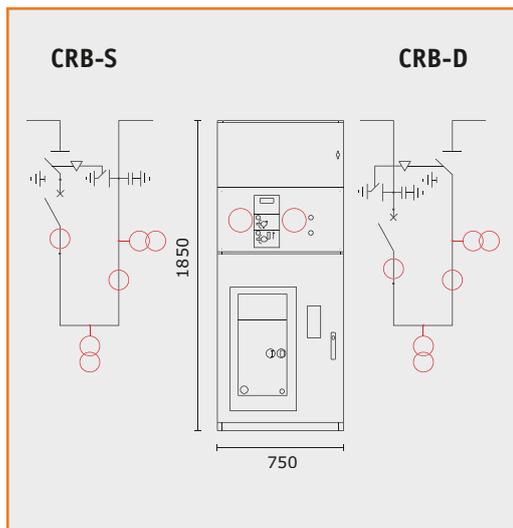
\* Sul tetto con cassone o sul vano sbarre a discrezione del nostro ufficio tecnico

La tabella riporta le possibili configurazioni (da destra a sinistra) con l'utilizzo contemporaneo di più accessori a completamento (dall'alto al basso)



### UNITA' CRB-S e CRB-D

sezionamento e risalita sbarre con sezionatore di linea e interruttore



#### Configurazione base

- Un sezionatore linea/terra SLT6 e un sezionatore di terra ST6 con comando tipo M2
- Interruttore in SF6 o in Vuoto
- Interblocco meccanico fra interruttore e sezionatore linea/terra
- Blocco porta
- Sistema di sbarre e circuito di terra

#### Caratteristiche elettriche

- Ir 400-630-800 A
- Ik 12.5-16-20 kA

**NB:** il posizionamento dei TV sarà stabilito dall'ufficio tecnico IMESA S.p.A. secondo le effettive necessità tecniche di commessa.

#### Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base

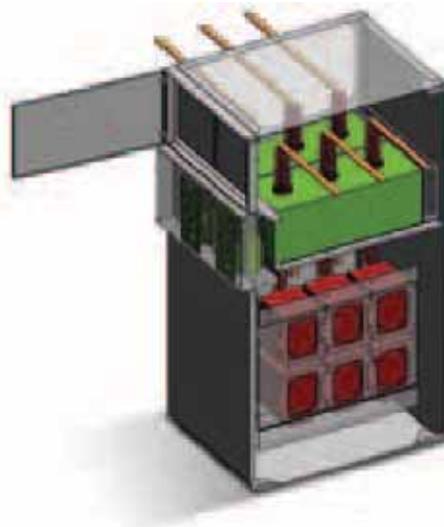
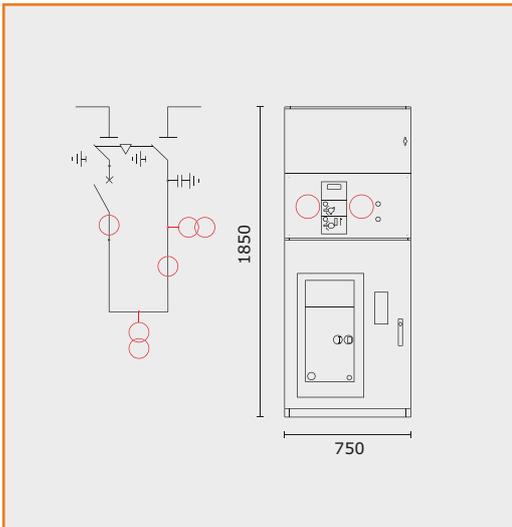
	CRB	Note
TA passante 2/3 Pz	o o - -	
TA toroidale di fase	o o o o	Solo con ACA
TA toroidale omopolare	o o o o	Solo con ACA
TV fase fase 2 Pz	- o - o	
TV fase terra 3 Pz	o - o -	
Sensori di corrente a bordo interruttore	- - o o	
Scaricatori di media tensione	o o o o	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	o o o o	
Conta impulsi per scaricatori MT	- - - -	

La tabella riporta le possibili configurazioni (da destra a sinistra) con l'utilizzo contemporaneo di più accessori a completamento (dall'alto al basso)



**UNITA' CRB2**

sezionamento e risalita sbarre con sezionatore di linea/terra e interruttore



**Configurazione base**

- Due sezionatori linea/terra SLT6 FLUORSWITCH con comando tipo M2
- Interruttore in SF6 o in Vuoto
- Interblocco meccanico fra interruttore e sezionatore linea/terra
- Blocco porta
- Sistema di sbarre e circuito di terra

**Caratteristiche elettriche**

- Ir 400-630-800 A
- Ik 12.5-16-20 kA

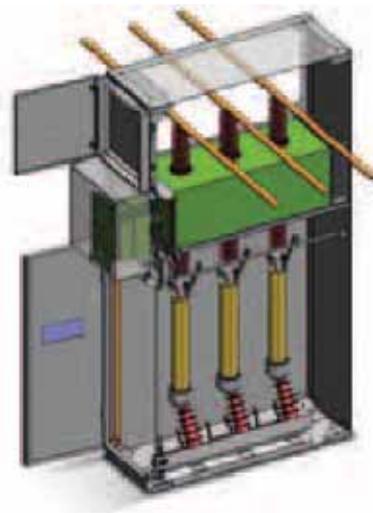
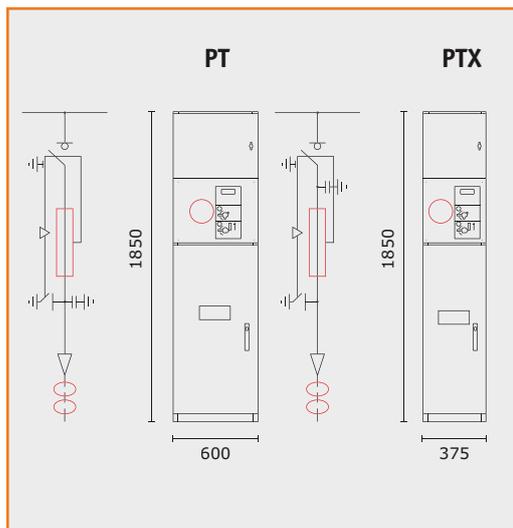
**NB:** il posizionamento dei TV sarà stabilito dall'ufficio tecnico IMESA S.p.A. secondo le effettive necessità tecniche di commessa.

**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

	CRB2	Note
TA passante 2/3 Pz	o o - -	
TA toroidale di fase	o o o o	Solo con ACA
TA toroidale omopolare	o o o o	Solo con ACA
TV fase fase 2 Pz	- o - o	
TV fase terra 3 Pz	o - o -	
Sensori di corrente a bordo interruttore	- - o o	
Scaricatori di media tensione	o o o o	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	o o o o	
Conta impulsi per scaricatori MT	- - - -	



**UNITA' PT e PTX**  
protezione trasformatore



**Configurazione base**

- Interruttore di manovra sezionatore linea/terra IMS6 con comando tipo C2/C2M
- Portafusibili
- Sezionatore di terra supplementare a valle dei fusibili ST2.5 (STX2.5 per PTX) senza potere di chiusura
- Interblocco meccanico tra interruttore di manovra sezionatore e sezionatore di terra

- Blocco porta
- Attacco cavi
- Sistema di sbarre e circuito di terra

**Caratteristiche elettriche**

- Ir 400-630 A
- Ik 12.5-16-20 kA

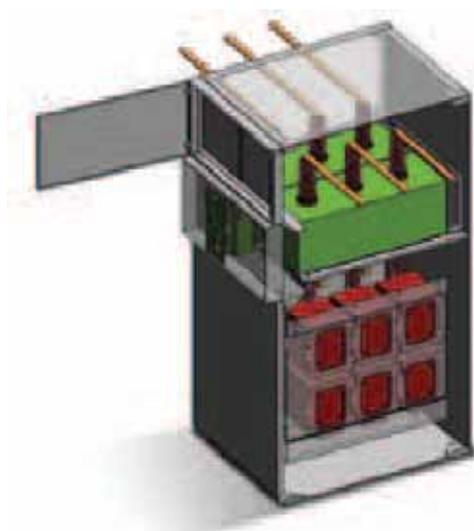
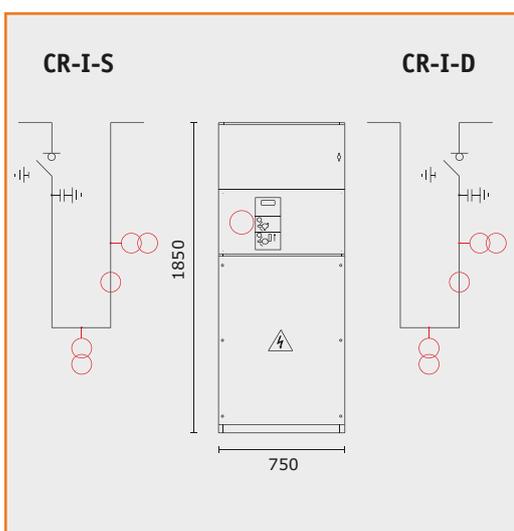
**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

	PT	PTX	Note
TA passante 2/3 Pz	-	-	
TA toroidale di fase	o	o	
TA toroidale omopolare	o	o	
TV fase fase 2 Pz	-	-	
TV fase terra 3 Pz	-	-	
Scaricatori di media tensione	-	-	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	-	-	
Conta impulsi per scaricatori MT	-	-	
Fusibili di media tensione fino (vedere tabella pag. 33)	o	o	*

\* Per taglie superiori o tensioni di isolamento diverse da 24 KV contattare IMESA

**UNITA' CR-I-S e CR-I-D**

sezionamento sbarre con interruttore di manovra sezionatore



**Configurazione base**

- Interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di terra IMS6 con comando tipo C1 o C1M, C2 O C2M
- Porta imbullonata
- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Piastra di fondo

**Caratteristiche elettriche**

- Ir 400-630 A
- Ik 12.5-16-20 kA

**NB:** il posizionamento dei TV sarà stabilito dall'ufficio tecnico IMESA S.p.A.

**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

	CR-I	Note
TA passante 2/3 Pz	o o -	
TA toroidale di fase	o o o	Solo con ACA
TA toroidale omopolare	o o o	Solo con ACA
TV fase fase 2 Pz	- o o	
TV fase terra 3 Pz	o - o	
Scaricatori di media tensione	o o o	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	o o o	*
Conta impulsi per scaricatori MT	o o o	*

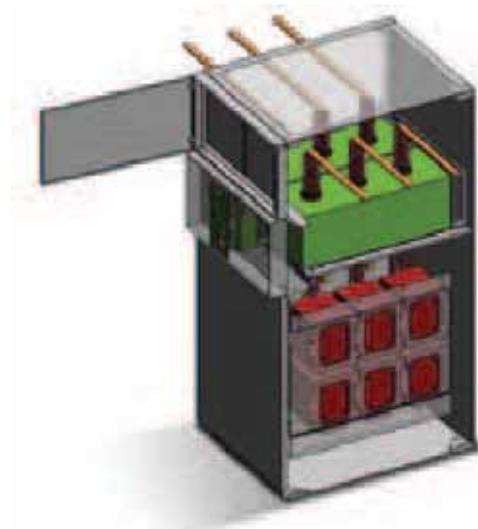
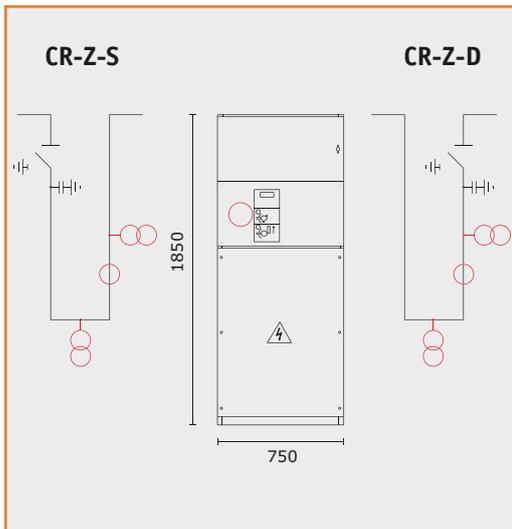
\* I due accessori non possono essere installati contemporaneamente

La tabella riporta le possibili configurazioni (da destra a sinistra) con l'utilizzo contemporaneo di più accessori a completamento (dall'alto al basso)



**UNITA' CR-Z-S e CR-Z-D**

sezionamento sbarre con sezionatore di linea/terra



**Configurazione base**

- Un sezionatore linea/terra SLT6 con comando tipo M1
- Porta imbullonata
- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Piastra di fondo

**Caratteristiche elettriche**

- Ir 400-630 A
- Ik 12.5-16-20 kA

**NB:** il posizionamento dei TV sarà stabilito dall'ufficio tecnico IMESA S.p.A. secondo le effettive necessità tecniche di commessa.

**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

	CR-Z	Note
TA passante 2/3 Pz	o o -	
TA toroidale di fase	o o o	Solo con ACA
TA toroidale omopolare	o o o	Solo con ACA
TV fase fase 2 Pz	- o o	
TV fase terra 3 Pz	o - o	
Scaricatori di media tensione	o o o	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	o o o	*
Conta impulsi per scaricatori MT	o o o	*

\* I due accessori non possono essere installati contemporaneamente

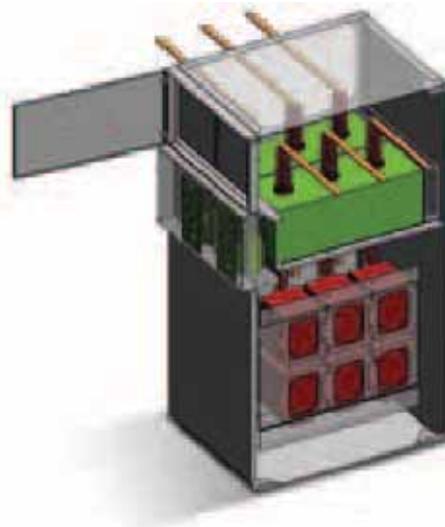
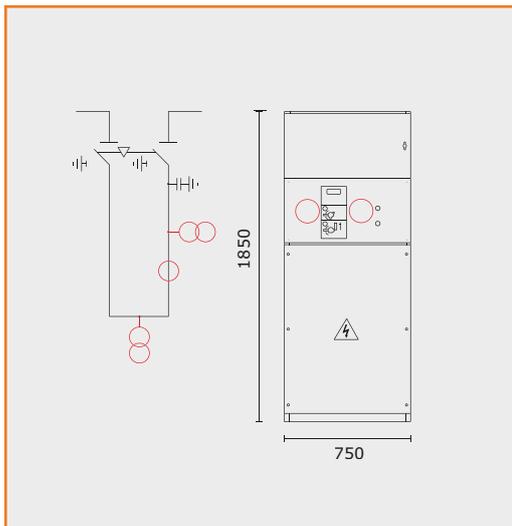
La tabella riporta le possibili configurazioni (da destra a sinistra) con l'utilizzo contemporaneo di più accessori a completamento (dall'alto al basso)





### UNITA' CR2

sezionamento e risalita sbarre con sezionatore di linea/terra



#### Configurazione base

- Due sezionatori linea/terra SLT6 FLUORSWITCH con comando tipo M2
- Blocco porta
- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Piastra di fondo

#### Caratteristiche elettriche

- Ir 400-630-800 A
- Ik 12.5-16-20 kA

**NB:** il posizionamento dei TV sarà stabilito dall'ufficio tecnico IMESA S.p.A. secondo le effettive necessità tecniche di commessa.

#### Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base

	CR2	Note
TA passante 2/3 Pz	o o -	
TA toroidale di fase	o o o	Solo con ACA
TA toroidale omopolare	o o o	Solo con ACA
TV fase fase 2 Pz	- o o	
TV fase terra 3 Pz	o - o	
Scaricatori di media tensione	o o o	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	o o o	*
Conta impulsi per scaricatori MT	o o o	*

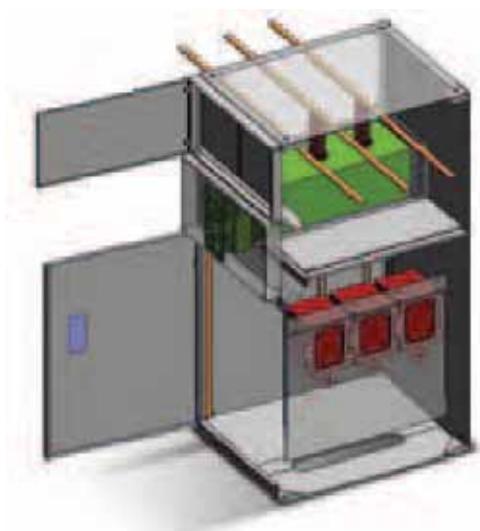
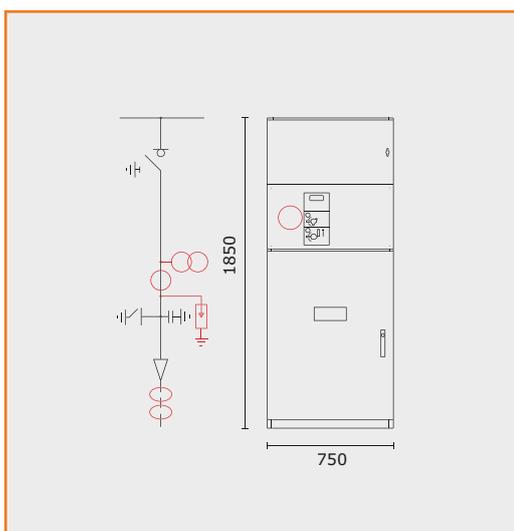
\* I due accessori non possono essere installati contemporaneamente

La tabella riporta le possibili configurazioni (da destra a sinistra) con l'utilizzo contemporaneo di più accessori a completamento (dall'alto al basso)



### UNITA' APM

arrivo/partenza e misure con interruttore di manovra sezionatore



#### Configurazione base

- Interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di terra IMS6 con comando tipo C1 o C1M, C2 o C2M
- Interblocco meccanico tra interruttore di manovra sezionatore e sezionatore di terra
- Sezionatore di terra supplementare ST
- Blocco porta
- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Attacco cavi
- Piastra di fondo per ammarco cavi

#### Caratteristiche elettriche

- Ir 400-630 A
- Ik 12.5-16-20 kA

#### Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base

	APM	Note
TA passante 2/3 Pz	o o o	
TA toroidale di fase	o o o	
TA toroidale omopolare	o o o	
TV fase fase 2 Pz	- - o	
TV fase terra 3 Pz	- o -	
Scaricatori di media tensione	o o o	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	o - -	*
Conta impulsi per scaricatori MT	o - -	*

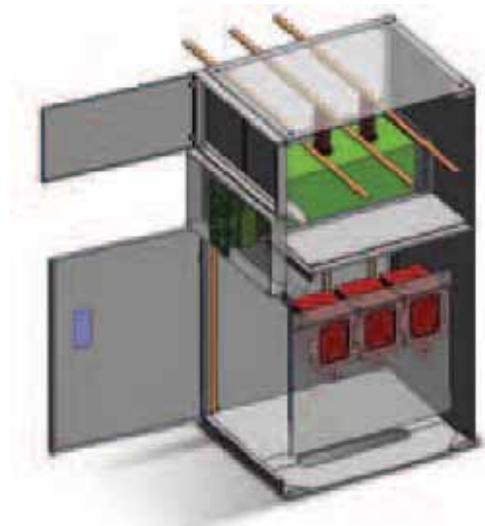
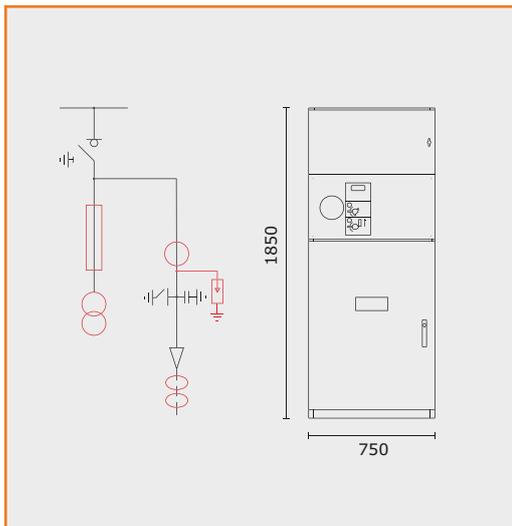
\* I due accessori non possono essere installati contemporaneamente

La tabella riporta le possibili configurazioni (da destra a sinistra) con l'utilizzo contemporaneo di più accessori a completamento (dall'alto al basso)



### UNITA' APMF

arrivo/partenza con fusibili e misure con interruttore di manovra sezionatore



#### Configurazione base

- Interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di terra IMS6 con comando tipo C2 o C2M
- Interblocco meccanico tra interruttore di manovra sezionatore e sezionatore di terra
- Sezionatore di terra supplementare ST
- Blocco porta

- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Attacco cavi
- Piastra di fondo per ammarco cavi

#### Caratteristiche elettriche

- Ir 400-630 A
- Ik 12.5-16-20 kA

#### Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base

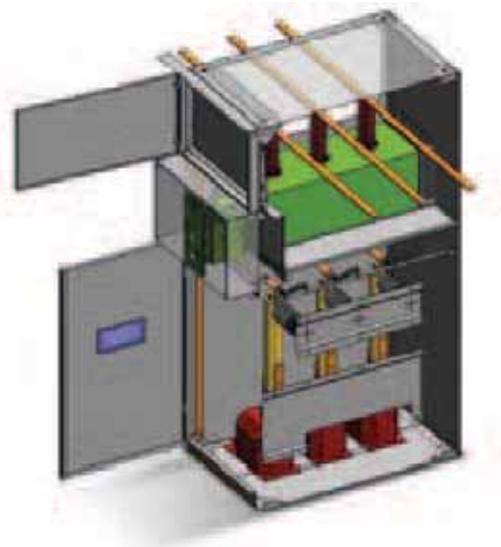
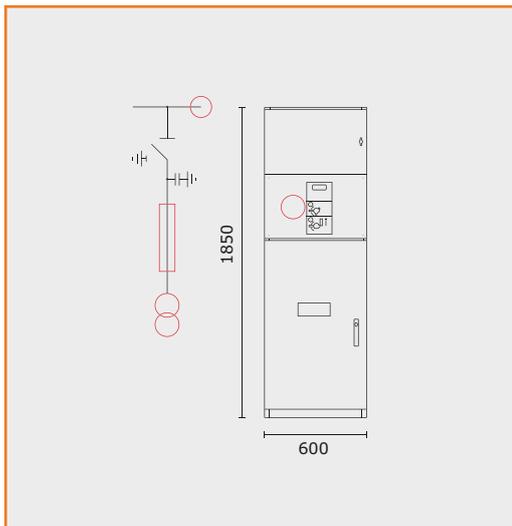
	APMF	Note
TA passante 2/3 Pz	○ ○ ○	
TA toroidale di fase	○ ○ ○	
TA toroidale omopolare	○ ○ ○	
TV fase fase 2 Pz	- - ○	
TV fase terra 3 Pz	- ○ -	
Fusibili di media tensione da 2,5 A	● ● ●	
Scaricatori di media tensione	○ ○ ○	
Dispositivo di distacco per scaricatori MT	○ - -	*
Conta impulsi per scaricatori MT	○ - -	*

\* I due accessori non possono essere installati contemporaneamente

La tabella riporta le possibili configurazioni (da destra a sinistra) con l'utilizzo contemporaneo di più accessori a completamento (dall'alto al basso)



**UNITA' M-Z - UNITA' MISURE** voltmetriche  
con sezionatore linea-terra



**Configurazione base**

- Sezionatore linea/terra SLT6 con comando tipo M1
- Porta fusibili
- Blocco porta
- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Piastra di fondo

**Caratteristiche elettriche**

- Ir 400-630-800 A
- Ik 12.5-16-20 kA

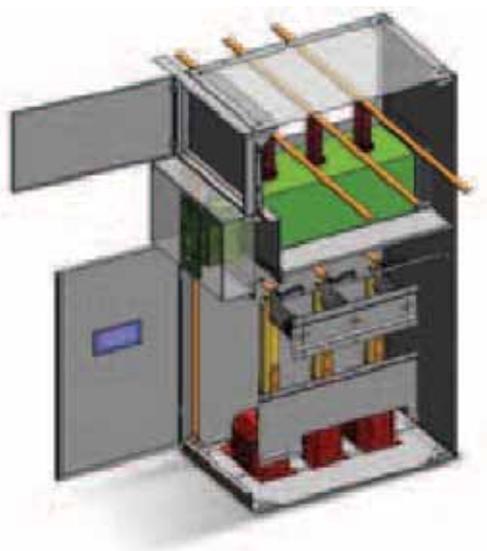
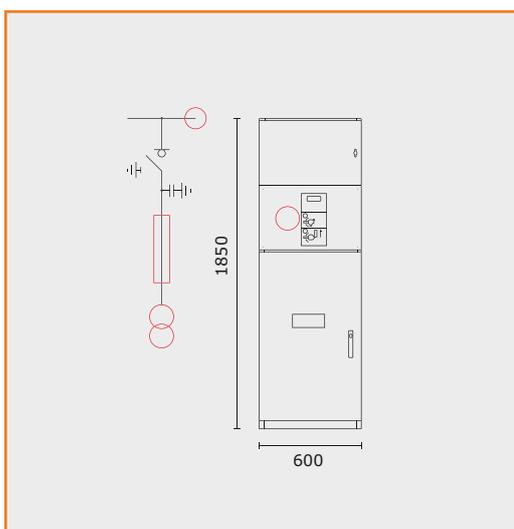
**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

	M-Z	Note
TV fase fase 2 Pz	- ○	
TV fase terra 3 Pz	○ -	
TA passante 2/3 Pz	○ ○	*
Fusibili di media tensione da 2,5 A	• •	

\* Posizionati sulle sbarre omnibus

La tabella riporta le possibili configurazioni (da destra a sinistra) con l'utilizzo contemporaneo di più accessori a completamento (dall'alto al basso)

**UNITA' M-I - UNITA' MISURE** voltmetriche  
con interruttore di manovra-sezionatore



**Configurazione base**

- Sezionatore di manovra sezionatore linea/terra IMS6 con comando tipo C2/C2M
- Porta fusibili
- Interblocco meccanico tra interruttore di manovra sezionatore e sezionatore di terra
- Blocco porta

- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Piastra di fondo

**Caratteristiche elettriche**

- Ir 400-630 A
- Ik 12.5-16-20 kA

**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

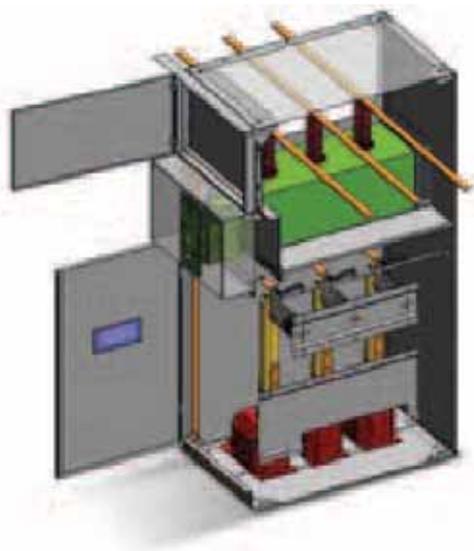
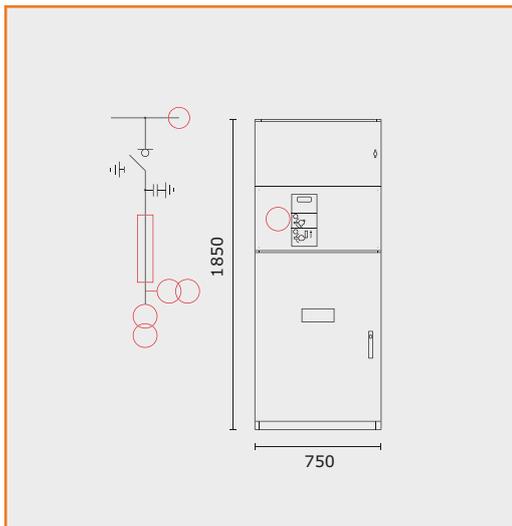
	M-I	Note
TV fase fase 2 Pz	- ○	
TV fase terra 3 Pz	○ -	
TA passante 2/3 Pz	○ ○	*
Fusibili di media tensione da 2,5 A	• •	

\* Posizionati sulle sbarre omnibus

La tabella riporta le possibili configurazioni (da destra a sinistra) con l'utilizzo contemporaneo di più accessori a completamento (dall'alto al basso)



**UNITA' ML-I - UNITA' MISURE voltmetriche  
con interruttore di manovra-sezionatore**



**Configurazione base**

- Sezionatore di manovra sezionatore linea/terra IMS6 con comando tipo C2/C2M
- Porta fusibili
- Interblocco meccanico tra interruttore di manovra sezionatore e sezionatore di terra
- Blocco porta

- Sistema di sbarre e circuito di terra
- Piastra di fondo

**Caratteristiche elettriche**

- Ir 400-630 A
- Ik 12.5-16-20 kA

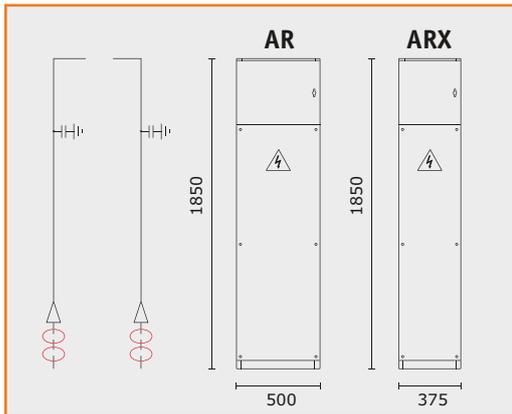
**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

	ML-I	Note
TV fase fase 2 Pz	○	
TV fase terra 3 Pz	○	
TA passante 2/3 Pz	○	*
Fusibili di media tensione da 2,5 A	•	

\* Posizionati sulle sbarre omnibus



**UNITA' AR e ARX arrivo partenza in sbarra**



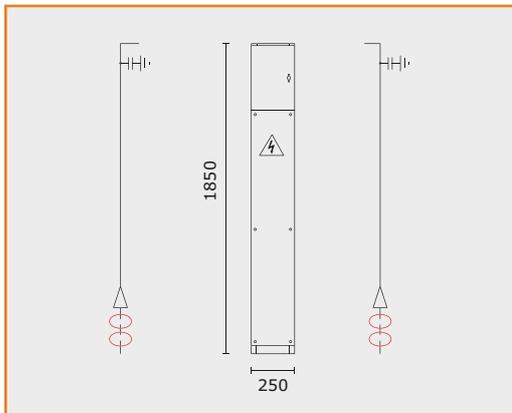
**Configurazione base**

- N. 3 Isolatori portanti
- Sistema di sbarre
- Terna di isolatori capacitivi in arrivo linea

**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

	AR	ARX
TA toroidale di fase	○	○
TA toroidale omopolare	○	○

**UNITA' RW-S E RW-D UNITA' arrivo cavi dal basso**



**Configurazione base**

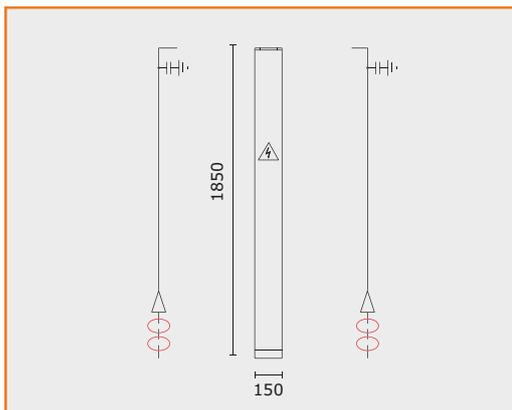
- Sistema di sbarre
- Terna di isolatori capacitivi in arrivo linea montati sullo scomparto adiacente sul lato sbarre

**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

	RW
TA toroidale di fase	○
TA toroidale omopolare	○*

\* Nel cunicolo o nello zoccolo se previsto

**UNITA' CC-S E CC-D UNITA' arrivo cavi dal basso**



**Configurazione base**

- Sistema di sbarre
- Terna di isolatori capacitivi in arrivo linea montati sullo scomparto adiacente sul lato sbarre

**NB:** lo scomparto è accessibile solo dal fianco.

**Componenti di media tensione a richiesta a completamento dell'unità base**

	CC
TA toroidale di fase	○*
TA toroidale omopolare	○*

\* Nel cunicolo o nello zoccolo se previsto



### UNITA' di contenimento trasformatori

Le unità di contenimento trasformatore sono disponibili solo in versione standard non a tenuta d'arco interno e sono realizzati in lamiera pre-zincata ad eccezione del fronte che sarà verniciato RAL 7035.

Sono forniti in KIT di montaggio su bancale.

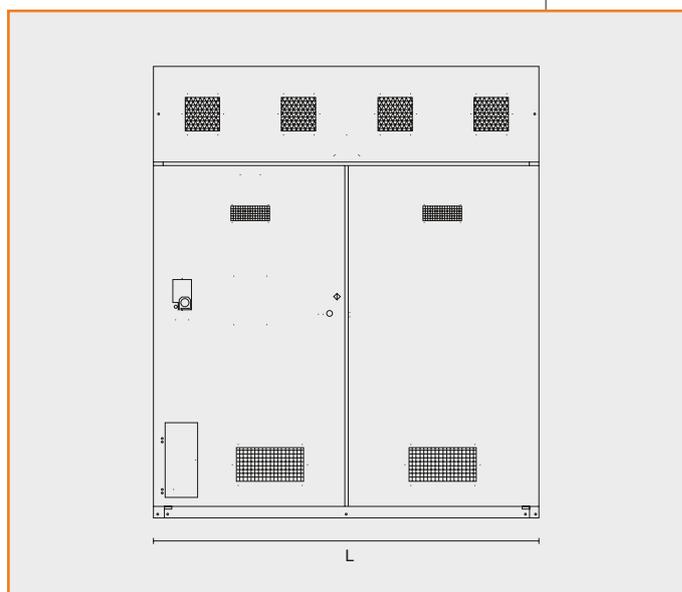
È possibile, su richiesta, realizzare box di alloggio trasformatore con dimensioni differenti da quelle indicate.

Per ulteriori informazioni rivolgersi al nostro ufficio commerciale.

Il grado di protezione standard è IP2X.

### UNITA' disponibili

Dimensioni box standard			
Box Trasformatore	L1500	P1150	H2250
Box Trasformatore	L1500	P1300	H2250
Box Trasformatore	L1500	P1150	H2250
Box Trasformatore	L1500	P1725	H2250
Box Trasformatore	L1500	P2000	H2250
Box Trasformatore	L1800	P1150	H2250
Box Trasformatore	L1800	P1300	H2250
Box Trasformatore	L1800	P1500	H2250
Box Trasformatore	L1800	P1725	H2250
Box Trasformatore	L1800	P2000	H2250
Box Trasformatore	L2000	P1150	H2250
Box Trasformatore	L2000	P1300	H2250
Box Trasformatore	L2000	P1500	H2250
Box Trasformatore	L2000	P1725	H2250
Box Trasformatore	L2000	P2000	H2250
Box Trasformatore	L2000	P2500	H2250
Box Trasformatore	L2500	P2000	H2250
Box Trasformatore	L2500	P2000	H2500
Box Trasformatore	L2500	P2500	H2500



### Accessori a richiesta a completamento dello scomparto base

illuminazione interna	○
Blocco a chiave AREL SBP1	•
Sbarra di terra frontale	•

La scelta del box di alloggio trasformatore deve essere tale da garantire il rispetto delle distanze di isolamento.



### Verniciatura

È prevista la verniciatura delle sole porte e portelle frontali.

Questa viene realizzata con polveri epossidiche polimerizzate a forno a 180°C previo trattamenti di lavaggio, sgrassaggio, fosfatazione, passivazione e trattamenti con acqua demineralizzata.

Il punto di colore standard è RAL 7035 (su richiesta e con sovrapprezzo possono essere realizzate altre finiture RAL).

Lo spessore minimo della verniciatura è di 60 micron.

La struttura portante, i fianchi e i pannelli di chiusura del vano sbarre sono realizzati in lamiera pre-zincata (su richiesta e con sovrapprezzo i fianchi e le chiusure laterali possono essere verniciati).

### Vano BT per circuiti ausiliari

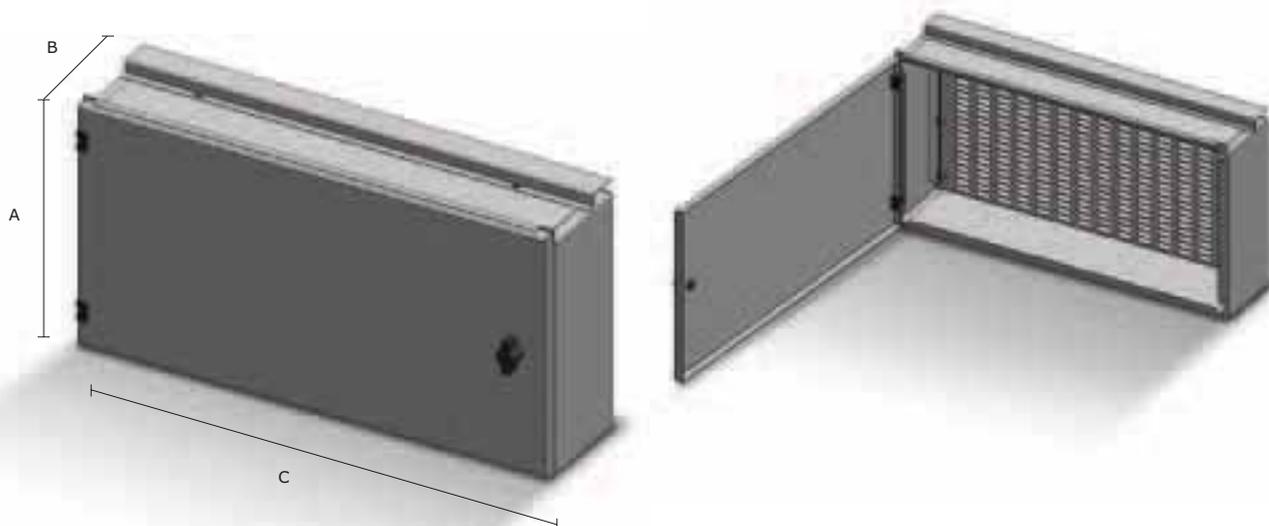
A seconda delle necessità del cliente, il vano per i circuiti ausiliari può essere installato sulla sommità o sul fronte del pannello ed in esso possono essere alloggiati strumenti, relè di protezione e dispositivi di segnalazione. Sulla parte superiore del vano BT è ricavata una canalina per i collegamenti interpannelli dei cavi ausiliari. Tale canalina è facilmente accessibile rimuovendo la piastra di chiusura fissata con viti autofilettanti (vedi sotto).

Il cassetto viene fornito con una maniglia che, a richiesta, può essere dotata di serratura.

A 390/540 mm

B 70/180/300 mm

C 250/375/500/600/750 mm



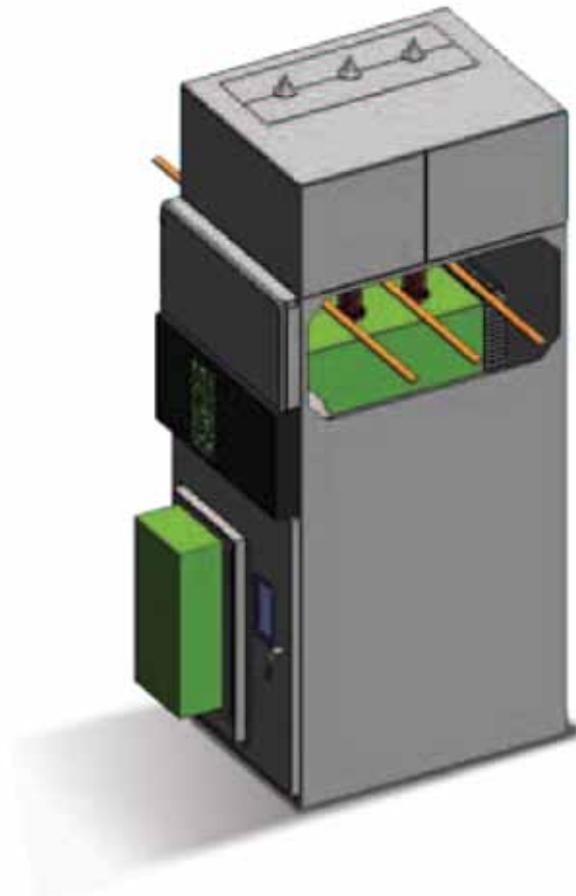


**Vano per arrivo cavi dall'alto ACA  
disponibile per la versione standard  
ed a tenuta d'arco interno**

H 300 mm  
L 375/500/600/750 mm  
P 960 mm

**Zoccolo di rialzo ZOC**

H 300 o 400 mm  
L 150/250/375/500/600/750 mm  
P 960 mm



**TABELLA DI SCELTA DEI FUSIBILI MT**

Per gli scomparti muniti di portafusibili ed impiegati per la protezione di trasformatori devono essere impiegati esclusivamente fusibili con percussore a norma IEC 60282-1.

Le dimensioni dei fusibili devono essere conformi alla DIN 43625. Nella tabella che segue sono riportate le caratteristiche del fusibile da impiegare in base ai dati del trasformatore da proteggere.

Tensione di servizio (KV)	Potenza nominale del trasformatore (KVA)															
	25	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
6	6,3	6,3	10	10	16	16	25	25	25	40	40	63	63	100	100	-
10	6,3	6,3	10	10	16	16	25	25	25	40	40	63	63	100	100	-
12	6,3	6,3	6,3	10	10	16	16	25	25	40	40	40	63	63	100	100
15	6,3	6,3	6,3	10	10	16	16	25	25	25	40	40	40	63	63	100
17,5	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	10	16	16	25	25	25	40	40	63	63	63
20	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	10	16	16	16	25	25	40	40	40	63	63
24	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	10	16	16	16	25	25	40	40	40	63

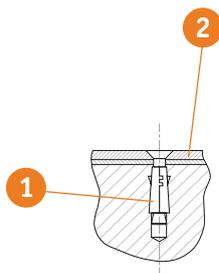
## PREDISPOSIZIONE E FISSAGGIO

Il quadro può essere fissato direttamente a pavimento o su appositi ferri di base da annegare a pavimento (forniti con sovrapprezzo).

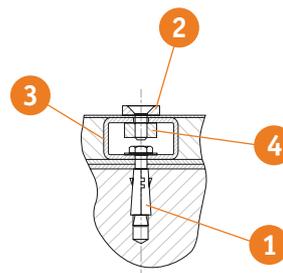
Prima dell'installazione del quadro è necessario predisporre appositi cunicoli per il passaggio dei cavi al di sotto di ogni unità. Nel caso non sia presente il cunicolo o pavimento flottante, si dovrà acquistare lo zoccolo di rialzo fornibile come accessorio.

In tutti i casi il piano di fissaggio deve essere ben livellato. Lo schema di massima delle fondazioni (al variare delle dimensioni dello scomparto) ed i dettagli per il fissaggio sono riportati nelle figure sottostanti.

### installazione senza ferri di base

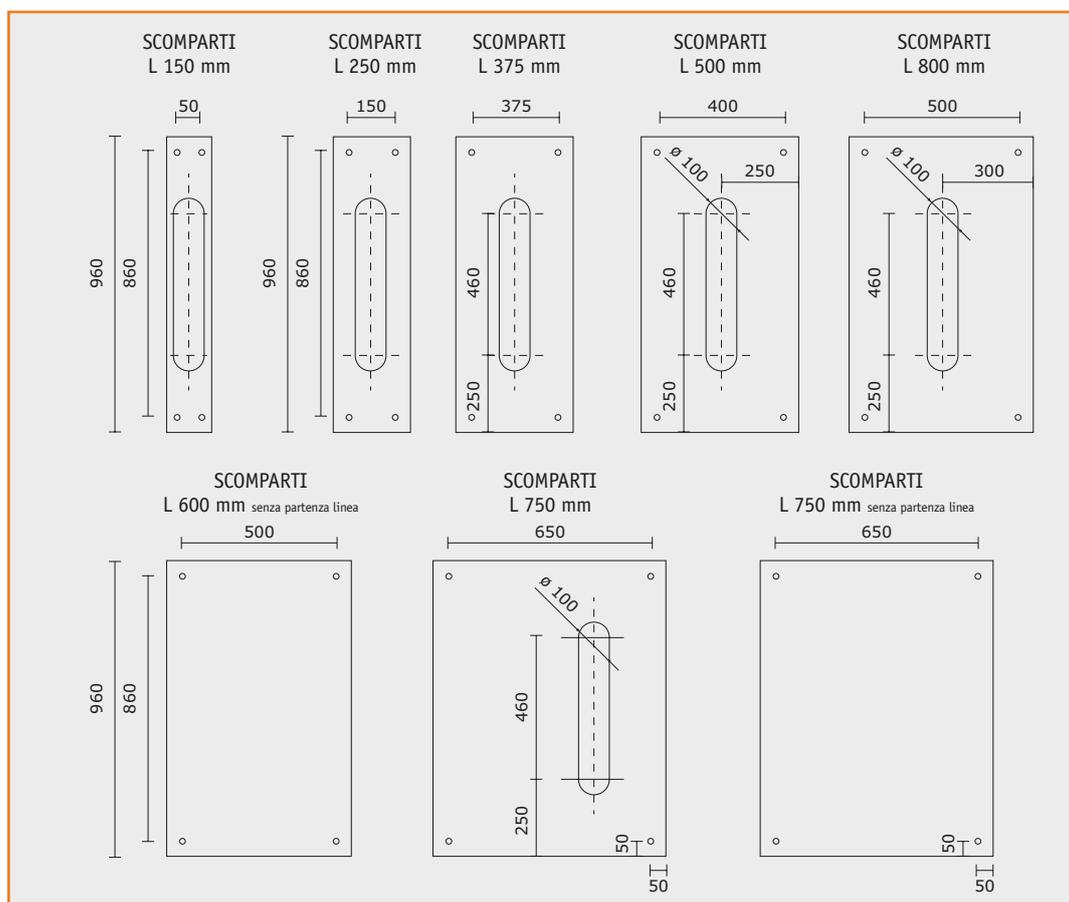


### installazione con ferri di base (optional)



### Legenda

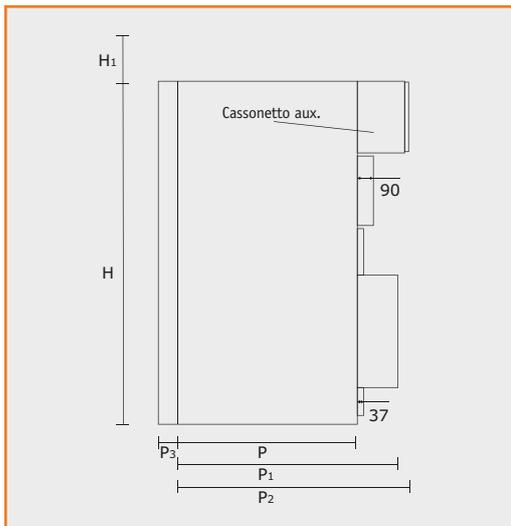
- 1) Vite ad espansione
- 2) Piastrina
- 3) Ferro di base
- 4) Blocchetto di fissaggio





## INSTALLAZIONE

### DIMENSIONI DI INGOMBRO



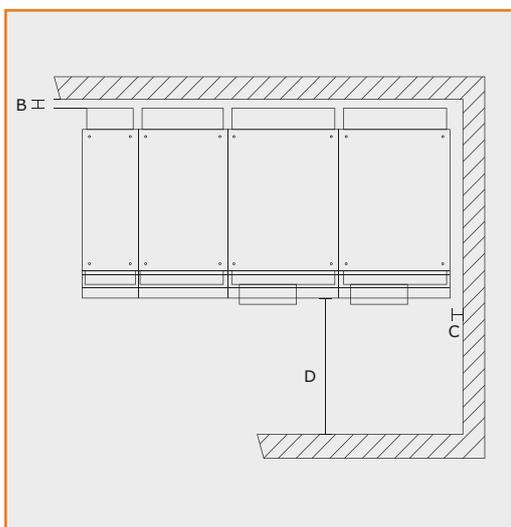
	H	P	P1	P2	P3
<b>Celle con interruttore</b>	1850	960	1120	1260*	+90
<b>Celle con SLT6/IMS6</b>	1850	960	1050	1260*	+90

\* con cassonetto profondità 300 mm  
(Le misure sono espresse in mm)

### LOCALE DI INSTALLAZIONE

Il locale di installazione deve essere predisposto in base alle dimensioni e alla versione del quadro. Il rispetto delle quote indicate garantisce la

corretta funzionalità dell'apparecchiatura. Qualora le condizioni di installazione fossero differenti da quelle indicate contattateci.



Versione	B	C	D
<b>Celle con interruttore</b>	≥50	≥50	≥1000*
<b>Celle con SLT/IMS</b>	≥50	≥50	≥1000*

\* 1200 con interruttore  
Le dimensioni del locale dovranno essere tali da consentire il passaggio di una persona per il montaggio delle sbarre principali. (Le misure sono espresse in mm)

Nella versione a tenuta d'arco interno si dovrà rispettare l'altezza minima di 600 mm (H1) dal tetto dello scomparto al soffitto del locale, secondo quanto prescritto dalla norma IEC 62271-200.

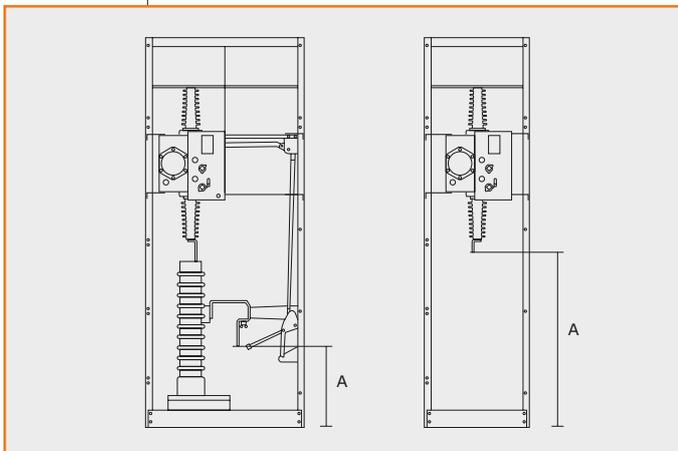


## COLLEGAMENTO DEI CAVI DI MEDIA TENSIONE

Gli scomparti della serie MINIFLUOR sono predisposti per il collegamento di un cavo per ogni fase di media tensione di tipo unipolare con isolamento solido elastomerico estruso (cavi tipo G7).

Per l'attestazione si dovranno prevedere terminali di media tensione tradizionali con capocorda ad occhiello.

Quota del punto di connessione dal pavimento:



Modello	A	Modello	A
AX	800	A	500
APX	800	AP	850
		APM e APMF	850*
			415**
		APB	500
		APBR	500
PTX	300	PT	400
ARX	1600	AR	1200
CC	1700	RW	1650

\* senza ST in aria  
\*\* con ST in aria

(Le misure sono espresse in mm)

Si consiglia di realizzare le terminazioni una volta che le celle sono state posizionate. In caso di terminazioni esistenti, o di realizzazione antecedente alla posa del quadro, contattare i tecnici IMESA per la conferma dei dati sopra indicati.

QUANTO ESPOSTO NON PUO' ESSERE RITENUTO VINCOLANTE PER IMESA S.p.A.



## INTERRUTTORI DI MANOVRA - SEZIONATORI DA ESTERNO

### IMS6P e IMS6PM

La gamma "FLUORSWITCH" si completa con gli interruttori di manovra-sezionatore per esterno da palo avente le caratteristiche elettriche di seguito indicate:



Tensione massima di isolamento	kV	24
Livello di isolamento nominale/tensione di tenuta:		
• ad impulso atmosferico verso terra e tra le fasi	kV	125
• ad impulso tra i contatti aperti dell'IMS	kV	145
• a frequenza industriale verso terra e tra le fasi	kV	50
• a frequenza industriale tra i contatti aperti dell'IMS	kV	60
Frequenza nominale	Hz	50
Corrente nominale in servizio continuo	A	400
Corrente nominale ammissibile di breve durata (1s)	KA	12,5
Valore di cresta della corrente ammissibile di breve durata	KA	31,5
Grado di protezione esterno	IP	54
Correnti di interruzione nominale:		
• di un circuito prevalentemente attivo	A	400
• di un trasformatore a vuoto	A	6,3
• di linea a vuoto	A	10
• di cavo a vuoto	A	16
Corrente di stabilimento nominale su circuito	KA	31,5
Numero di stabilimenti di corrente di corto circuito		5

### Versioni costruttive

- Interruttore di manovra sezionatore per esterno da palo con comando manuale IMS6/P.
- Interruttore di manovra sezionatore per esterno da palo con comando manuale e motorizzato (elettrico a distanza) IMS6/PM alimentato a 24Vcc da un TV posto sul tetto.

Entrambe le versioni sono corredate di:

- telaio di sostegno dell'apparecchiatura
- telaio di sostegno dei rinvii con la leva a bilanciere per la manovra manuale di chiusura e apertura dell'apparecchio.

- Gli interruttori di manovra-sezionatori da palo IMS6/P e gli IMS6/PM dispongono di certificati di conformità alle specifiche ENEL DY806.

### Condizioni normali di servizio

Limiti della temperatura ambiente:

- temperatura non superiore a 40°C con valore medio riferito ad un periodo di 24h, non superiore a 35°C.
- temperatura minima per installazione all'esterno -25°C.

### Quadri intelligenti

IMESA è in grado di fornire i propri quadri elettrici completi di sistema di supervisione e controllo.

Tali sistemi, il cui software viene realizzato completamente in IMESA, permettono:

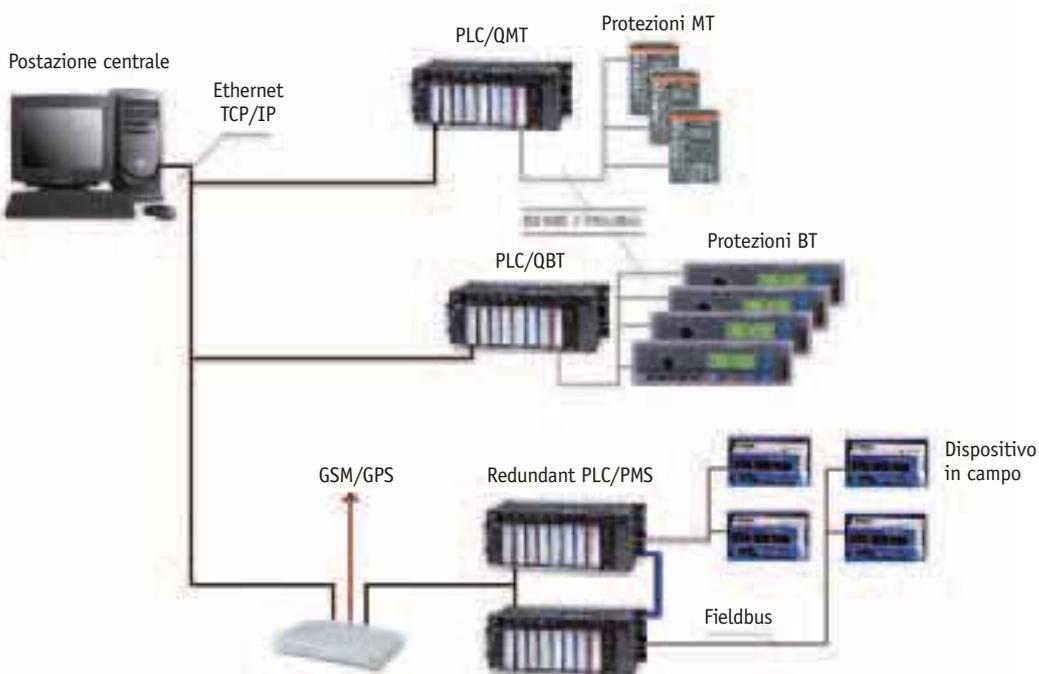
- il monitoraggio dei quadri e degli impianti,
- una manutenzione ordinaria e straordinaria facilitata
- di ottimizzare l'archiviazione di tutti i dati con collegamento a sistemi software gestionali

L'architettura dei sistemi viene elaborata in base alle specifiche ed alle esigenze del cliente, prevedendo la possibilità di utilizzare i seguenti dispositivi:

- dispositivi elettronici in campo

- dispositivi di interfaccia che svolgono funzione di concentrazione dei dati e di eventuali scambi con molteplici protocolli di comunicazione
- dispositivi di supervisione realizzati su PC (SCADA), civili, militari o industriali con pacchetti software tra i più diversi sul mercato, oppure tramite pannelli operatore.

Con la fornitura dei sistemi di supervisione e controllo, viene fornita al cliente tutta l'assistenza necessaria alla messa in servizio del sistema ed il training del personale operativo, oltre all'assistenza post-vendita.





## ESECUZIONI SPECIALI

**Quadri in esecuzioni da esterno fisse e mobili**  
IMESA è in grado di fornire cabinati da esterno, anche in esecuzione mobile su slitta, contenenti quadri elettrici di media e bassa tensione, trasformatori di potenza ed impianti tecnologici di vario tipo.



La serie MINIFLUOR, nelle tipologie di scomparti previste nella distribuzione elettrica secondaria, e la gamma FLUORSWITCH dispongono di certificati di conformità per prove di tipo eseguite presso enti certificatori indipendenti autorizzati quali ACEA, CESI, ecc. secondo la norma 62271-200.

La serie MINIFLUOR si completa con esecuzioni speciali omologate ENEL (DY803 e DY800), ACEA, A2A Milano.

### Prove di tipo

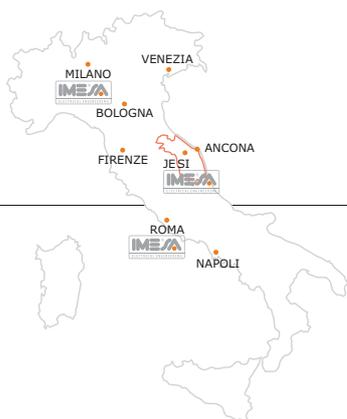
- prova di tenuta alla corrente di breve durata nominale e di picco
- prove di interruzione
- prove di stabilimento e C.to C.to
- prova della tenuta in presenza di un arco interno
- misure di sovratemperatura
- misura scariche parziali
- prova a frequenza industriale
- prove dielettriche di tenuta ad impulso atmosferico
- verifica del grado di protezione
- prove di funzionamento e durata meccanica sul sezionatore di terra.

### Prove di routine

Tutti i quadri MINIFLUOR prima di essere consegnati al cliente vengono sottoposti alle seguenti prove di routine per le quali IMESA rilascia il relativo certificato:

- ispezione visiva
- verifica sequenza manovre meccaniche
- verifica sequenze manovre elettriche
- verifica dei cablaggi
- prova di isolamento e misura della resistenza dei circuiti principali e di protezione
- prove di funzionamento
- verifica aderenza e spessore vernice
- verifica robustezza meccanica.





#### COME RAGGIUNGERCI:

**In auto:** dall'autostrada A14, uscita "Ancona Nord", imboccare la superstrada S.S.76 per Jesi, uscita "Jesi est", seguire le indicazioni per Zona Industriale ZIPA-Jesi.

La nostra sede è a circa 1 Km dall'uscita della superstrada.

Coordinate GPS 43° 31' 8" North, 13° 14' 4" East.

**In treno:** stazione di Jesi a 2 km dalla nostra sede.

**In aereo:** Aeroporto di Ancona-Falconara, a 12 km dalla nostra sede.



Per tener conto della evoluzione sia delle Norme sia dei materiali, le caratteristiche e le dimensioni di ingombro indicate nel presente catalogo si potranno ritenere impegnative solo dopo conferma da parte di IMESA SpA.

IMESA SpA  
via G. di Vittorio, 14  
Zona Industriale ZIPA  
60035 IESI (An) - ITALY  
tel. +390731211034  
fax +390731211055  
imesa@imesaspa.com  
www.imesaspa.com

