



FSC Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione



Enas

Ente Abbas de Sardinia
Ente Acque della Sardegna

Servizio Progetti e Costruzioni



REGIONE AUTONOMA
DE SARDIGNA

REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

Assessoradu de sos traballos públicos
Assessorato dei lavori pubblici

**L88 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIASSETTO FUNZIONALE
DEL COLLEGAMENTO MULTISETTORIALE
VILLANOVATULO - ZONA INDUSTRIALE DI ISILI - IS BARROCUS**

**1° LOTTO 2° COMPARTO - 2° STRALCIO:
RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE PARZIALE CENTRALE DI SOLLEVAMENTO**

PROGETTO ESECUTIVO
Aggiornamento 2026

Parte A - PARTE GENERALE

RELAZIONI SPECIALISTICHE
Raccolta calcoli elettrici

Allegato:

A.3.5.1

scala:

Redazione Progetto esecutivo:

Ing. Stefano Peltz
(per ATP Peltz - Frau - Nieddu - Casula)
EXE srl - Ing. Andrea Petruso

Coordinamento della sicurezza in progettazione:

EXE srl - Ing. Andrea Petruso

**Redazione aggiornamento
Progetto esecutivo e PSC:**

Ing. Stefano Peltz

Firmato digitalmente da

Stefano Peltz

CN = Stefano Peltz

C = IT

Collaboratori

Geom. Carmina Montisci

Il Direttore Generale
Ing. Giuliano Patteri

Il Responsabile Unico del Progetto
Ing. Nicoletta Sale



Nicoletta Sale
31.08.2026
13:56:40
GMT+02:00

Il Direttore del Servizio
Ing. Stefano Serra

PROGR.	DATA	ADOZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
1 EMISSIONE	Marzo 2026			

Spett.le E.N.A.S.

Data: 16/03/2026

DATI GENERALI IMPIANTO

RIFERIMENTO PROGETTO

DATI GENERALI DI PROGETTO

Impianto	Riferimento Progetto	Cliente / Utente finale	Allacciamento	Data creazione	Data validità
			Da distributore	03/02/2021	03/02/2022

FORNITURA MT :

DATI ELETTRICI IMPIANTO

Tensione esercizio (kV)	Frequenza (Hz)	Corrente cortocircuito trifase (kA)	Potenza cortocircuito (MVA)	Esercizio del neutro	Corrente guasto monofase a terra (A)	Tempo eliminazione guasto monofase (s)	Corrente doppio guasto a terra (kA)
15	50	12,5	324,76	Neutro compensato	40	0	0

CONDIZIONI DI ALLACCIAMENTO

Lunghezze linee aeree (m)	Lunghezza massima linee in cavo (m)	Potenza complessiva installata (kVA)
Inserire valore	130m	4160

NOTE

SOGLIE DI REGOLAZIONE DEL DISPOSITIVO GENERALE (RICHIESTE DAL DISTRIBUTORE) (1) (2)

Massima corrente di fase $I >$			Massima corrente di fase $I >>$		Massima corrente di fase $I >>>$		Omopolare $I_o >$		Omopolare $I_o >>$	
Is (A)	tint (s)	Tipo curva	Is (A)	tint (s)	Is (A)	tint (s)	Iso (A)	tint (s)	Iso (A)	tint (s)
30	12	VIT	250	0,5	600	0,12	2	0,45	56	0,17

Omopolare direzionale (per neutro isolato) $I_o > \uparrow$					Omopolare direzionale (per neutro compensato) $I_o > \uparrow$				
Iso (A)	tint (s)	Vso (3) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	Iso (V)	tint (s)	Vso (3) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Minima tensione 27	
Vs (V)	tint (s)

- (1) Le sigle di identificazione delle protezioni sono quelle normalmente utilizzate nel documento informativo che l'Ente Distributore rilascia al cliente.
- (2) I tempi indicati (tint) corrispondono ai tempi di interruzione richiesti dal Distributore comprendenti il ritardo intenzionale della protezione (t_s) e il tempo di apertura dell'interruttore (0,07s sia per bobina di apertura a lancio di corrente che per bobina di minima tensione).
- (3) Tensione al primario misurata tramite tre TV di fase con i secondari collegati a triangolo aperto.

NOTE

SCHEMA A BLOCCHI DELLE CABINE MT

C0 - CABINA ARRIVO

IDENTIFICAZIONE CABINA

Sigla Cabina	Nome	Note
[C0] Cabina arrivo		

CABINA

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO**DATI GENERALI QUADRO MT CON INVOLUCRO METALLICO**

Tipo quadro	Esecuzione	Isolamento	Classe di segregazione	Continuità di servizio	Norme riferimento
SM6	Protetto, compatto	Quadro isolato in aria, apparecchi isolati in gas SF6	PI	LSC 2A	CEI EN 62271-200

Tensione esercizio (kV)	Tensione isolamento (kV)	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA / 1s)	Esecuzione ad arco interno (1) (kA /s)	Grado di protezione esterno	Grado di protezione tra celle	Tensione ausiliaria (V)
15	24	630	12,5	IAC 12,5kA/1s AFL	IP2XC	IP2X	220 Vca

(1)
In opzione soluzione ad arco interno (IAC 16kA/1s AFLR) come riportato su Catalogo "Soluzioni per cabine MT/BT"

UPS	Sensori mitigazione arco	Sensori thermal monitoring	Sensori
<Nessuno>	NO	SI	

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : ARRIVO MT

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-R Arrivo rovescio con sezionatore, interruttore, TA, Protezione (Larghezza 750mm)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
Sezionatore SF6	630	12,5	Interruttore SF1	630	12,5	Fusarc CF		

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
TLP 130

Note per TA

1) Sono utilizzati sempre n° 3 TA

2) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

TA tipo CS300 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$

TA tipo TLP130 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 25kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
- Classe di precisione 5P
- Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.

TA tipo Csa 20A e Csb 125A :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 20kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : ARRIVO MT

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
CSH 160

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : ARRIVO MT

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SF1	SEPAM 20 S20

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase I >			Massima corrente di fase I >>		Massima corrente di fase I >>>		Omopolare I ₀ >		Omopolare I ₀ >>	
I _s (A)	t _s (s)	Tipo curva	I _s (A)	t _s (s)	I _s (A)	t _s (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)
30	12	VIT	250	0,43	600	0,05	2	0,38	56	0,1

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) I ₀ > ↑ (1) (2)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) I ₀ > ↑ (1) (2)				
I _{so} (A)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	I _{so} (V)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Minima tensione 27	
V _s (V)	t _s (s)
—	—

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè SEPAM.

- Soglia in tensione V_{so}. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.

$$V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$$
con
V_{so} (V) regolazione richiesta dal Distributore
V_e (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

(2)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè PowerLogic P3/P5.

Direction mode	ResCap
Char ctrl. in ResCap mode	Res
Pick-up setting [pu]	0.200
U ₀ setting for IoDir> stage [%]	10.0
Angle offset [°]	0
Pick up sector size [±°]	88
Delay curve family	DT
Delay type	DT
Operation delay [s]	1.00

La regolazione per la protezione direzionale di terra (67N) si fa selezionando "Direction Mode" come "Sector", stabilendo una bisettrice per il settore di intervento (Angle offset) e impostando l'ampiezza di tale settore (Pick-up sector size).

Le regolazioni per gli angoli sono

- **Neutro compensato** +25°±95
- **Neutro isolato** +90°±30 direzione linea

Per dettagli ulteriori consultare il manuale P3/P5

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : ARRIVO MT

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
160,12	1 x 185	390	38 (lunghezza non conforme alla norma)	RG7H1R da 1,8/3 kV a 26/45 kV - Eca	Unipolare	EPR	20

MODALITA' DI POSA : IN CONDOTTI INTERRATI IN PIANO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (°K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
20	0,8	1,5	1	0	-	-	-	-

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : SCARICATORI

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
IMP Unità con scaricatore e sezionatore sotto carico IMS (Larghezza 500mm)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
IMS SF6	630	12,5				Fusarc CF		

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : SCARICATORI

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
	Nessuna Protezione

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase I >			Massima corrente di fase I >>		Massima corrente di fase I >>>		Omopolare I ₀ >		Omopolare I ₀ >>	
I _s (A)	t _s (s)	Tipo curva	I _s (A)	t _s (s)	I _s (A)	t _s (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) I ₀ > ↑ (1) (2)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) I ₀ > ↑ (1) (2)				
I _{so} (A)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	I _{so} (V)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Minima tensione 27	
V _s (V)	t _s (s)
—	—

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè SEPAM.

- Soglia in tensione V_{so}. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.

$$V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$$
con
V_{so} (V) regolazione richiesta dal Distributore
V_e (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

(2)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè PowerLogic P3/P5.

Direction mode	ResCap
Char ctrl. in ResCap mode	Res
Pick-up setting [pu]	0.200
U ₀ setting for IoDir> stage [%]	10.0
Angle offset [°]	0
Pick up sector size [±°]	88
Delay curve family	DT
Delay type	DT
Operation delay [s]	1.00

La regolazione per la protezione direzionale di terra (67N) si fa selezionando "Direction Mode" come "Sector", stabilendo una bisettrice per il settore di intervento (Angle offset) e impostando l'ampiezza di tale settore (Pick-up sector size).

Le regolazioni per gli angoli sono

- **Neutro compensato** +25°±95
- **Neutro isolato** +90°±30 direzione linea

Per dettagli ulteriori consultare il manuale P3/P5

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT D1

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione indiretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, Protezione (Larghezza 750mm)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
Sezionatore SF6	630	12,5	Interruttore SF1	630	12,5	Fusarc CF		

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
ARM3/N1F 25A 2,5VA, 5P30 (No CEI 0-16)

Note per TA

3) Sono utilizzati sempre n° 3 TA

4) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

TA tipo CS300 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$

TA tipo TLP130 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 25kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
- Classe di precisione 5P
- Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.

TA tipo Csa 20A e Csb 125A :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 20kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT D1

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
CSH 160

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT D1

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SF1	SEPAM 20 S20

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase I >			Massima corrente di fase I >>		Massima corrente di fase I >>>		Omopolare I ₀ >		Omopolare I ₀ >>	
I _s (A)	t _s (s)	Tipo curva	I _s (A)	t _s (s)	I _s (A)	t _s (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)
30	12	VIT	250	0,43	600	0,05	2	0,38	56	0,1

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) I ₀ > ↑ (1) (2)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) I ₀ > ↑ (1) (2)				
I _{so} (A)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	I _{so} (V)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Minima tensione 27	
V _s (V)	t _s (s)
—	—

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè SEPAM.

- Soglia in tensione V_{so}. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so}(\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so}(V) / V_e(V)$ con
V_{so} (V) regolazione richiesta dal Distributore
V_e (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

(2)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè PowerLogic P3/P5.

Direction mode	ResCap
Char ctrl. in ResCap mode	Res
Pick-up setting [pu]	0.200
U ₀ setting for IoDir> stage [%]	10.0
Angle offset [°]	0
Pick up sector size [±°]	88
Delay curve family	DT
Delay type	DT
Operation delay [s]	1.00

La regolazione per la protezione direzionale di terra (67N) si fa selezionando "Direction Mode" come "Sector", stabilendo una bisettrice per il settore di intervento (Angle offset) e impostando l'ampiezza di tale settore (Pick-up sector size).

Le regolazioni per gli angoli sono

- **Neutro compensato** +25°±95
- **Neutro isolato** +90°±30 direzione linea

Per dettagli ulteriori consultare il manuale P3/P5

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TRASFORMATORI

Caratteristiche							
Funzione automatica distacco trasformatore	Tipo	Gruppo	Isolamento	Classe isolamento	Classe ambientale	Classe climatica	Classe comportamento al fuoco
No	Trihal	DY11n	Resina	F	E4	C4	F1

CARATTERISTICHE ELETTRICHE TRASFORMATORE

Potenza nominale (kVA)	Tensione nominale (kV)	Tensione primaria (kV)	Tensione secondaria (kV)	Tensione cortocircuito (%)	Corrente inserzione (xIn)	Costante tempo inserzione (s)	Norma di riferimento
500	17,5	15	400	6	8,95	0,2	CEI 14-4

Centralina termometrica

Comunicante

CORRENTI PRIMARIE E SECONDARIE

Corrente Nominale (A)		Corrente di cortocircuito 3F BT (A)		Corrente di cortocircuito 2F BT (A)	Corrente di guasto a terra BT (A)		Corrente di inserzione (A)	
Lato MT	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,43s	a 0,05s
19,25	721,69	312,73	11727,21	10155,76	180,55	11727,21	16,48	94,85

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT D1

PROTEZIONE BT

Quadro	Unità Utenza	Dispositivo di protezione	N° poli	Tipo sganciatore / curva	Corrente nominale (A)
		NS800 N	4 poli	MicroL2.0	800

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Protezione sovraccarico					Protezione cortocircuito					Protezione guasto a terra				
Lungo ritardo					Corto ritardo				Istantanea		Tipologia		Regolazioni	
Io (xIn)	Ir (xIo)	Ir (A)	Tr a 6xIr (s)	Tipo curva	Isd (xIr)	Isd (A)	ts n° gradino	Tsd (s)	Ii (xIn)	Ii (A)	Tipo	Classe	Idn (A)	Td (s)
0,4	-	320	8	EIT	10	3200		0,08	11	8800				istantaneo

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT D1

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
19,25	1 x 35	190	16	RG7H1R da 1,8/3 kV a 26/45 kV - Eca	Unipolare	EPR	30

MODALITA' DI POSA : IN CUNICOLO POSA IN PIANO A CONTATTO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (°K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
-	-	-	-	-	30	1	-	1

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT D2

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione indiretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, Protezione (Larghezza 750mm)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
Sezionatore SF6	630	12,5	Interruttore SF1	630	12,5	Fusarc CF		

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
ARM3/N1F 25A 2,5VA, 5P30 (No CEI 0-16)

Note per TA

5) Sono utilizzati sempre n° 3 TA

6) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

TA tipo CS300 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$

TA tipo TLP130 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 25kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
- Classe di precisione 5P
- Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.

TA tipo Csa 20A e Csb 125A :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 20kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT D2

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
CSH 160

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT D2

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SF1	SEPAM 20 S20

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase I >			Massima corrente di fase I >>		Massima corrente di fase I >>>		Omopolare I ₀ >		Omopolare I ₀ >>	
I _s (A)	t _s (s)	Tipo curva	I _s (A)	t _s (s)	I _s (A)	t _s (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)
30	12	VIT	250	0,43	600	0,05	2	0,38	56	0,1

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) I ₀ > ↑ (1) (2)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) I ₀ > ↑ (1) (2)				
I _{so} (A)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	I _{so} (V)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Minima tensione 27	
V _s (V)	t _s (s)
—	—

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè SEPAM.

- Soglia in tensione V_{so}. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$ con
V_{so} (V) regolazione richiesta dal Distributore
V_e (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

(2)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè PowerLogic P3/P5.

Direction mode	ResCap
Char ctrl. in ResCap mode	Res
Pick-up setting [pu]	0.200
U ₀ setting for IoDir> stage [%]	10.0
Angle offset [°]	0
Pick up sector size [±°]	88
Delay curve family	DT
Delay type	DT
Operation delay [s]	1.00

La regolazione per la protezione direzionale di terra (67N) si fa selezionando "Direction Mode" come "Sector", stabilendo una bisettrice per il settore di intervento (Angle offset) e impostando l'ampiezza di tale settore (Pick-up sector size).

Le regolazioni per gli angoli sono

- **Neutro compensato** +25°±95
- **Neutro isolato** +90°±30 direzione linea

Per dettagli ulteriori consultare il manuale P3/P5

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TRASFORMATORI

Caratteristiche							
Funzione automatica distacco trasformatore	Tipo	Gruppo	Isolamento	Classe isolamento	Classe ambientale	Classe climatica	Classe comportamento al fuoco
No	Trihal	DY11n	Resina	F	E4	C4	F1

CARATTERISTICHE ELETTRICHE TRASFORMATORE

Potenza nominale (kVA)	Tensione nominale (kV)	Tensione primaria (kV)	Tensione secondaria (kV)	Tensione cortocircuito (%)	Corrente inserzione (xIn)	Costante tempo inserzione (s)	Norma di riferimento
500	17,5	15	400	6	8,95	0,2	CEI 14-4

Centralina termometrica

Comunicante

CORRENTI PRIMARIE E SECONDARIE

Corrente Nominale (A)		Corrente di cortocircuito 3F BT (A)		Corrente di cortocircuito 2F BT (A)	Corrente di guasto a terra BT (A)		Corrente di inserzione (A)	
Lato MT	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,43s	a 0,05s
19,25	721,69	312,73	11727,21	10155,76	180,55	11727,21	16,48	94,85

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT D2

PROTEZIONE BT

Quadro	Unità Utenza	Dispositivo di protezione	N° poli	Tipo sganciatore / curva	Corrente nominale (A)
		NS800 N	4 poli	MicroL2.0	800

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Protezione sovraccarico					Protezione cortocircuito					Protezione guasto a terra				
Lungo ritardo					Corto ritardo				Istantanea		Tipologia		Regolazioni	
Io (xIn)	Ir (xIo)	Ir (A)	Tr a 6xIr (s)	Tipo curva	Isd (xIr)	Isd (A)	ts n° gradino	Tsd (s)	Ii (xIn)	Ii (A)	Tipo	Classe	Idn (A)	Td (s)
0,4	-	320	8	EIT	10	3200		0,08	11	8800				istantaneo

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT D2

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
19,25	1 x 35	190	12	RG7H1R da 1,8/3 kV a 26/45 kV - Eca	Unipolare	EPR	30

MODALITA' DI POSA : IN CUNICOLO POSA IN PIANO A CONTATTO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (°K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
-	-	-	-	-	30	1	-	1

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT AUX

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione indiretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, Protezione (Larghezza 750mm)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
Sezionatore SF6	630	12,5	Interruttore SF1	630	12,5	Fusarc CF		

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
ARM3/N1F 25A 2,5VA, 5P30 (No CEI 0-16)

Note per TA

7) Sono utilizzati sempre n° 3 TA

8) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

TA tipo CS300 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$

TA tipo TLP130 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 25kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
- Classe di precisione 5P
- Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.

TA tipo Csa 20A e Csb 125A :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 20kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT AUX

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
CSH 160

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT AUX

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SF1	SEPAM 20 S20

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase I >			Massima corrente di fase I >>		Massima corrente di fase I >>>		Omopolare I ₀ >		Omopolare I ₀ >>	
I _s (A)	t _s (s)	Tipo curva	I _s (A)	t _s (s)	I _s (A)	t _s (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)
30	12	VIT	250	0,43	600	0,05	2	0,38	56	0,1

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) I ₀ > ↑ (1) (2)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) I ₀ > ↑ (1) (2)				
I _{so} (A)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	I _{so} (V)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Minima tensione 27	
V _s (V)	t _s (s)
—	—

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè SEPAM.

- Soglia in tensione V_{so}. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$ con
V_{so} (V) regolazione richiesta dal Distributore
V_e (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

(2)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè PowerLogic P3/P5.

Direction mode	ResCap
Char ctrl. in ResCap mode	Res
Pick-up setting [pu]	0.200
U ₀ setting for IoDir> stage [%]	10.0
Angle offset [°]	0
Pick up sector size [±°]	88
Delay curve family	DT
Delay type	DT
Operation delay [s]	1.00

La regolazione per la protezione direzionale di terra (67N) si fa selezionando "Direction Mode" come "Sector", stabilendo una bisettrice per il settore di intervento (Angle offset) e impostando l'ampiezza di tale settore (Pick-up sector size).

Le regolazioni per gli angoli sono

- **Neutro compensato** +25°±95
- **Neutro isolato** +90°±30 direzione linea

Per dettagli ulteriori consultare il manuale P3/P5

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TRASFORMATORI

Caratteristiche							
Funzione automatica distacco trasformatore	Tipo	Gruppo	Isolamento	Classe isolamento	Classe ambientale	Classe climatica	Classe comportamento al fuoco
Si	Trihal	DY11n	Resina	F	E4	C4	F1

CARATTERISTICHE ELETTRICHE TRASFORMATORE

Potenza nominale (kVA)	Tensione nominale (kV)	Tensione primaria (kV)	Tensione secondaria (kV)	Tensione cortocircuito (%)	Corrente inserzione (xIn)	Costante tempo inserzione (s)	Norma di riferimento
160	17,5	15	400	6	8,8	0,15	CEI 14-4

Centralina termometrica

Comunicante

CORRENTI PRIMARIE E SECONDARIE

Corrente Nominale (A)		Corrente di cortocircuito 3F BT (A)		Corrente di cortocircuito 2F BT (A)	Corrente di guasto a terra BT (A)		Corrente di inserzione (A)	
Lato MT	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,43s	a 0,05s
6,16	230,94	101,8	3817,65	3306,09	58,78	3817,65	2,66	27,46

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT AUX

PROTEZIONE BT

Quadro	Unità Utenza	Dispositivo di protezione	N° poli	Tipo sganciatore / curva	Corrente nominale (A)
		NSX250 B	4 poli	MicroL2.2	250

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Protezione sovraccarico					Protezione cortocircuito					Protezione guasto a terra				
Lungo ritardo					Corto ritardo				Istantanea		Tipologia		Regolazioni	
Io (xIn)	Ir (xIo)	Ir (A)	Tr a 6xIr (s)	Tipo curva	Isd (xIr)	Isd (A)	ts n° gradino	Tsd (s)	Ii (xIn)	Ii (A)	Tipo	Classe	Idn (A)	Td (s)
0,9	-	225	7.5	EIT	10	2250		0,04	11	2750				istant aneo

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT AUX

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
6,16	1 x 35	190	15	RG7H1R da 1,8/3 kV a 26/45 kV - Eca	Unipolare	EPR	30

MODALITA' DI POSA : IN CUNICOLO POSA IN PIANO A CONTATTO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (°K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
-	-	-	-	-	30	1	-	1

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO**CIRCUITO : TRASFORM A****DESCRIZIONE SCOMPARTI MT**

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione indiretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, Protezione (Larghezza 750mm)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
Sezionatore SF6	630	12,5	Interruttore SF1	630	12,5	Fusarc CF		

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
ARM3/N1F 50A 2,5VA, 5P30

Note per TA

9) Sono utilizzati sempre n° 3 TA

10) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

TA tipo CS300 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$

TA tipo TLP130 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 25kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
- Classe di precisione 5P
- Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.

TA tipo Csa 20A e Csb 125A :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 20kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORM A

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
CSH 160

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORM A

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SF1	SEPAM 20 S20

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase I >			Massima corrente di fase I >>		Massima corrente di fase I >>>		Omopolare I ₀ >		Omopolare I ₀ >>	
I _s (A)	t _s (s)	Tipo curva	I _s (A)	t _s (s)	I _s (A)	t _s (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)
30	12	VIT	250	0,43	600	0,05	2	0,38	56	0,1

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) I ₀ > ↑ (1) (2)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) I ₀ > ↑ (1) (2)				
I _{so} (A)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	I _{so} (V)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Minima tensione 27	
V _s (V)	t _s (s)
—	—

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè SEPAM.

- Soglia in tensione V_{so}. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$ con
V_{so} (V) regolazione richiesta dal Distributore
V_e (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

(2)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè PowerLogic P3/P5.

Direction mode	ResCap
Char ctrl. in ResCap mode	Res
Pick-up setting [pu]	0.200
U ₀ setting for IoDir> stage [%]	10.0
Angle offset [°]	0
Pick up sector size [±°]	88
Delay curve family	DT
Delay type	DT
Operation delay [s]	1.00

La regolazione per la protezione direzionale di terra (67N) si fa selezionando "Direction Mode" come "Sector", stabilendo una bisettrice per il settore di intervento (Angle offset) e impostando l'ampiezza di tale settore (Pick-up sector size).

Le regolazioni per gli angoli sono

- **Neutro compensato** +25°±95
- **Neutro isolato** +90°±30 direzione linea

Per dettagli ulteriori consultare il manuale P3/P5

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TRASFORMATORI

Caratteristiche							
Funzione automatica distacco trasformatore	Tipo	Gruppo	Isolamento	Classe isolamento	Classe ambientale	Classe climatica	Classe comportamento al fuoco
Si	Trihal	DY11n	Resina	F	E4	C4	F1

CARATTERISTICHE ELETTRICHE TRASFORMATORE

Potenza nominale (kVA)	Tensione nominale (kV)	Tensione primaria (kV)	Tensione secondaria (kV)	Tensione cortocircuito (%)	Corrente inserzione (xIn)	Costante tempo inserzione (s)	Norma di riferimento
1000	17,5	15	400	6	8,6	0,25	CEI 14-4

Centralina termometrica

Comunicante

CORRENTI PRIMARIE E SECONDARIE

Corrente Nominale (A)		Corrente di cortocircuito 3F BT (A)		Corrente di cortocircuito 2F BT (A)	Corrente di guasto a terra BT (A)		Corrente di inserzione (A)	
Lato MT	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,43s	a 0,05s
38,49	1443,38	610,19	22881,96	19815,78	352,29	22881,96	47,26	191,63

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORM A

PROTEZIONE BT

Quadro	Unità Utenza	Dispositivo di protezione	N° poli	Tipo sganciatore / curva	Corrente nominale (A)
		NS1600 N	4 poli	MicroL2.0	1600

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Protezione sovraccarico					Protezione cortocircuito					Protezione guasto a terra				
Lungo ritardo					Corto ritardo				Istantanea		Tipologia		Regolazioni	
Io (xIn)	Ir (xIo)	Ir (A)	Tr a 6xIr (s)	Tipo curva	Isd (xIr)	Isd (A)	ts n° gradino	Tsd (s)	Ii (xIn)	Ii (A)	Tipo	Classe	Idn (A)	Td (s)
0,4	-	640	8	EIT	10	6400		0,08	11	17600				istant aneo

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORM A

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
38,49	1 x 35	162	18	RG7H1R da 1,8/3 kV a 26/45 kV - Eca	Unipolare	EPR	20

MODALITA' DI POSA : INTERRATI DIRETTAMENTE A TREFOLO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (°K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
20	0,8	1,5	1	0	-	-	-	-

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO**CIRCUITO : TRASFORMAT B****DESCRIZIONE SCOMPARTI MT**

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione indiretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, Protezione (Larghezza 750mm)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
Sezionatore SF6	630	12,5	Interruttore SF1	630	12,5	Fusarc CF		

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
ARM3/N1F 50A 2,5VA, 5P30

Note per TA

11) Sono utilizzati sempre n° 3 TA

12) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

TA tipo CS300 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$

TA tipo TLP130 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 25kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
- Classe di precisione 5P
- Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.

TA tipo Csa 20A e Csb 125A :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 20kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT B

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
CSH 160

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT B

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SF1	SEPAM 20 S20

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase I >			Massima corrente di fase I >>		Massima corrente di fase I >>>		Omopolare I ₀ >		Omopolare I ₀ >>	
I _s (A)	t _s (s)	Tipo curva	I _s (A)	t _s (s)	I _s (A)	t _s (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)	I _{so} (A)	t _{so} (s)
30	12	VIT	250	0,43	600	0,05	2	0,38	56	0,1

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) I ₀ > ↑ (1) (2)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) I ₀ > ↑ (1) (2)				
I _{so} (A)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	I _{so} (V)	t _{so} (s)	V _{so} (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Minima tensione 27	
V _s (V)	t _s (s)
—	—

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè SEPAM.

- Soglia in tensione V_{so}. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$ con
V_{so} (V) regolazione richiesta dal Distributore
V_e (V) tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

(2)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè PowerLogic P3/P5.

Direction mode	ResCap
Char ctrl. in ResCap mode	Res
Pick-up setting [pu]	0.200
U ₀ setting for IoDir> stage [%]	10.0
Angle offset [°]	0
Pick up sector size [±°]	88
Delay curve family	DT
Delay type	DT
Operation delay [s]	1.00

La regolazione per la protezione direzionale di terra (67N) si fa selezionando "Direction Mode" come "Sector", stabilendo una bisettrice per il settore di intervento (Angle offset) e impostando l'ampiezza di tale settore (Pick-up sector size).

Le regolazioni per gli angoli sono

- **Neutro compensato** +25°±95
- **Neutro isolato** +90°±30 direzione linea

Per dettagli ulteriori consultare il manuale P3/P5

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TRASFORMATORI

Caratteristiche							
Funzione automatica distacco trasformatore	Tipo	Gruppo	Isolamento	Classe isolamento	Classe ambientale	Classe climatica	Classe comportamento al fuoco
Si	Trihal	DY11n	Resina	F	E4	C4	F1

CARATTERISTICHE ELETTRICHE TRASFORMATORE

Potenza nominale (kVA)	Tensione nominale (kV)	Tensione primaria (kV)	Tensione secondaria (kV)	Tensione cortocircuito (%)	Corrente inserzione (xIn)	Costante tempo inserzione (s)	Norma di riferimento
1000	17,5	15	400	6	8,6	0,25	CEI 14-4

Centralina termometrica

Comunicante

CORRENTI PRIMARIE E SECONDARIE

Corrente Nominale (A)		Corrente di cortocircuito 3F BT (A)		Corrente di cortocircuito 2F BT (A)	Corrente di guasto a terra BT (A)		Corrente di inserzione (A)	
Lato MT	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,43s	a 0,05s
38,49	1443,38	610,19	22881,96	19815,78	352,29	22881,96	47,26	191,63

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT B

PROTEZIONE BT

Quadro	Unità Utenza	Dispositivo di protezione	N° poli	Tipo sganciatore / curva	Corrente nominale (A)
		NS1600 N	4 poli	MicroL2.0	1600

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Protezione sovraccarico					Protezione cortocircuito					Protezione guasto a terra				
Lungo ritardo					Corto ritardo				Istantanea		Tipologia		Regolazioni	
Io (xIn)	Ir (xIo)	Ir (A)	Tr a 6xIr (s)	Tipo curva	Isd (xIr)	Isd (A)	ts n° gradino	Tsd (s)	Ii (xIn)	Ii (A)	Tipo	Classe	Idn (A)	Td (s)
0,4	-	640	8	EIT	10	6400		0,08	11	17600				istantaneo

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORMAT B

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
38,49	1 x 35	162	14	RG7H1R da 1,8/3 kV a 26/45 kV - Eca	Unipolare	EPR	20

MODALITA' DI POSA : INTERRATI DIRETTAMENTE A TREFOLO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (°K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
20	0,8	1,5	1	0	-	-	-	-

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORM C

DESCRIZIONE SCOMPARTI MT

Tipo scomparto
DM1-A Partenza con protezione indiretta cavo con sezionatore, interruttore, TA, Protezione (Larghezza 750mm)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SEZIONAMENTO

Sezionatore			Interruttore			Fusibile		
Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Corrente nominale (A)	Corrente di breve durata (kA x 1s)	Tipo	Tensione nominale (kV)	Corrente nominale (A)
Sezionatore SF6	630	12,5	Interruttore SF1	630	12,5	Fusarc CF		

SENSORI DI CORRENTE (TA PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE DI FASE)

TA (1) (2)
ARM3/N1F 50A 2,5VA, 5P30

Note per TA

13) Sono utilizzati sempre n° 3 TA

14) Informazioni aggiuntive

TA tipo ARM3/N1F :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- In caso di utilizzo di TA con doppio secondario consultateci.

TA tipo CS300 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 16kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$

TA tipo TLP130 :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 25kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- Corrente primaria limite di precisione pari a 25kA.
- Classe di precisione 5P
- Le prestazioni sono garantite con protezioni SEPAM e collegamento realizzato con connettore specifico tipo RJ45.

TA tipo Csa 20A e Csb 125A :

- Tenuta alla corrente di cortocircuito : $I_{ter} = 20kA \times 1s$ / $I_{din} = 2,5 \times I_{ter}$
- I trasduttori Csa Csb sono parte integrante del dispositivo di interruzione SFset ed hanno caratteristiche specifiche coerenti con il sistema di protezione tipo VIP e con il sistema di apertura dell'interruttore associato.

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORM C

SENSORI DI CORRENTE (TA TOROIDALE PER PROTEZIONE A MASSIMA CORRENTE OMOPOLARE)

TA TOROIDALE (1)
CSH 160

(1)

Il toroide CSH30 viene utilizzato come adattatore quando la misura della corrente residua viene effettuata mediante TA con secondario 1A oppure 5A (per i criteri di installazione vedere documento specifico)

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORM C

PROTEZIONE MT

Dispositivo di protezione	Tipo relè
Interruttore SF1	SEPAM 20 S20

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Massima corrente di fase $I >$			Massima corrente di fase $I >>$		Massima corrente di fase $I >>>$		Omopolare $I_0 >$		Omopolare $I_0 >>$	
Is (A)	ts (s)	Tipo curva	Is (A)	ts (s)	Is (A)	ts (s)	Iso (A)	tso (s)	Iso (A)	tso (s)
30	12	VIT	250	0,43	600	0,05	2	0,38	56	0,1

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Omopolare direzionale (per neutro isolato) $I_0 > \uparrow$ (1) (2)					Omopolare direzionale (per neutro compensato) $I_0 > \uparrow$ (1) (2)				
Iso (A)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)	Iso (V)	tso (s)	Vso (2) (V)	Limite 1 (°)	Limite2 (°)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Minima tensione 27	
Vs (V)	ts (s)
—	—

(1)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè SEPAM.

- Soglia in tensione Vso. Il valore da inserire si determina nel seguente modo.
 $V_{so} (\%) = \sqrt{3} \times 100 \times V_{so} (V) / V_e (V)$ con
 $V_{so} (V)$ regolazione richiesta dal Distributore
 $V_e (V)$ tensione di esercizio.
- Limiti del settore di intervento. I valori da inserire si determinano come segue :
 - Limite 1 SEPAM = 360° - Limite 2 Distributore
 - Limite 2 SEPAM = 360° - Limite 1 Distributore.

(2)

Criterio di regolazione della protezione omopolare direzionale 67N per relè PowerLogic P3/P5.

Direction mode	ResCap
Char ctrl. in ResCap mode	Res
Pick-up setting [pu]	0.200
Uo setting for IoDir> stage [%]	10.0
Angle offset [°]	0
Pick up sector size [±°]	88
Delay curve family	DT
Delay type	DT
Operation delay [s]	1.00

La regolazione per la protezione direzionale di terra (67N) si fa selezionando "Direction Mode" come "Sector", stabilendo una bisettrice per il settore di intervento (Angle offset) e impostando l'ampiezza di tale settore (Pick-up sector size).

Le regolazioni per gli angoli sono

- **Neutro compensato** +25°±95
- **Neutro isolato** +90°±30 direzione linea

Per dettagli ulteriori consultare il manuale P3/P5

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE TRASFORMATORI

Caratteristiche							
Funzione automatica distacco trasformatore	Tipo	Gruppo	Isolamento	Classe isolamento	Classe ambientale	Classe climatica	Classe comportamento al fuoco
Si	Trihal	DY11n	Resina	F	E4	C4	F1

CARATTERISTICHE ELETTRICHE TRASFORMATORE

Potenza nominale (kVA)	Tensione nominale (kV)	Tensione primaria (kV)	Tensione secondaria (kV)	Tensione cortocircuito (%)	Corrente inserzione (xIn)	Costante tempo inserzione (s)	Norma di riferimento
1000	17,5	15	400	6	8,6	0,25	CEI 14-4

Centralina termometrica

Comunicante

CORRENTI PRIMARIE E SECONDARIE

Corrente Nominale (A)		Corrente di cortocircuito 3F BT (A)		Corrente di cortocircuito 2F BT (A)	Corrente di guasto a terra BT (A)		Corrente di inserzione (A)	
Lato MT	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,4kV	Lato MT	a 0,4kV	a 0,43s	a 0,05s
38,49	1443,38	610,19	22881,96	19815,78	352,29	22881,96	47,26	191,63

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORM C

PROTEZIONE BT

Quadro	Unità Utenza	Dispositivo di protezione	N° poli	Tipo sganciatore / curva	Corrente nominale (A)
		NS1600 N	4 poli	MicroL2.0	1600

SOGLIE DI REGOLAZIONE

Protezione sovraccarico					Protezione cortocircuito					Protezione guasto a terra				
Lungo ritardo					Corto ritardo				Istantanea		Tipologia		Regolazioni	
Io (xIn)	Ir (xIo)	Ir (A)	Tr a 6xIr (s)	Tipo curva	Isd (xIr)	Isd (A)	ts n° gradino	Tsd (s)	Ii (xIn)	Ii (A)	Tipo	Classe	Idn (A)	Td (s)
0,4	-	640	8	EIT	10	6400		0,08	11	17600				istantaneo

NOTE

CABINA : [C0] CABINA ARRIVO

CIRCUITO : TRASFORM C

CARATTERISTICA DEL CAVO IN MT

Corrente di impiego (A)	Sezione (mm ²)	Portata (A)	Lunghezza (m)	Sigla di designazione	Tipo cavo	Tipo isolante	Temperatura ambiente (°C)
38,49	1 x 35	190	17	RG7H1R da 1,8/3 kV a 26/45 kV - Eca	Unipolare	EPR	30

MODALITA' DI POSA : IN CUNICOLO POSA IN PIANO A CONTATTO

Posa interrata					Posa in aria			
Temperatura di riferimento (°C)	Profondità di posa (m)	Resistività termica del terreno (°K x m / w)	Numero totale di circuiti	Distanza tra i circuiti (m)	Temperatura di riferimento (°C)	Numero totale di circuiti (°C)	Posa ravvicinata	Numero di passerelle sovrapposte
-	-	-	-	-	30	1	-	1

NOTE

MODULO PER LA PRESENTAZIONE DELLA DICHIARAZIONE DI ADEGUATEZZA

Dati del cliente

Cliente _____ Livello di tensione della fornitura ☐ AT ☒ MT
 Tipo di utenza: ☒ Cliente finale ☐ Produttore ☐ Autoproduttore
 Potenza disponibile (kW) _____ N° presa _____
 Indirizzo _____ Provincia _____
 Recapiti telefonici _____

Requisiti e prove di cui alle Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza

- ☐ Requisiti semplificati di cui all'Art. 35, comma 35.2, dell'Allegato A alla deliberazione n. 333/07
☒ Requisiti di cui alla lettera A.1 delle Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza
☒ Requisiti di cui alla lettera A.2 delle Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza
☒ Prove di cui alla lettera A.3 delle Modalità per l'effettuazione della dichiarazione di adeguatezza

(Qualora sia installata ex novo una PG conforme all'Allegato D della CEI 0-16, è sufficiente la sola prova 2 per attestare che il DG apra i suoi contatti entro i tempi massimi previsti, ovvero 200 ms; qualora siano installate ex novo sia PG conforme alla CEI 0-16 sia DG, è sufficiente la prova con pulsante di sgancio)

(Facoltativo e in alternativa fra loro)

- ☐ Disponibilità di log sulle protezioni generali.
☐ Disponibilità di log sul sistema SCADA che controlla da remoto le protezioni generali.

(Da compilare anche per utenti con i requisiti semplificati di cui all'Articolo 35, comma 35.2, dell'Allegato A alla deliberazione n. 333/07, qualora sia presente un interruttore automatico¹)

La taratura delle protezioni generali è stata effettuata in accordo alle specifiche di taratura fornite dall'impresa

distributrice _____ in data _____ con lettera _____

Informazioni aggiuntive (non applicabili a utenti con i requisiti semplificati di cui all'Articolo 35, comma 35.2, dell'Allegato A alla deliberazione n. 333/07):

- ☐ In presenza della sola prot. 51N: rispetto della lunghezza massima dei cavi MT (limite = _____ m)
☒ Potenza complessiva dei trasformatori contemporaneamente energizzati²: _____ kVA
☐ Potenza complessiva dei trasformatori in parallelo²: _____ kVA

Dati del personale tecnico che effettua la dichiarazione di adeguatezza

Nome e Cognome _____ Ditta _____

- ☐ Responsabile tecnico di cui alla deliberazione n. 333/07, Allegato A, comma 36.4, lettera a)
☐ Professionista di cui alla deliberazione n. 333/07, Allegato A, comma 36.4, lettera b)
☐ Responsabile dell'ufficio tecnico interno di impresa non installatrice di cui alla deliberazione n. 333/07, Allegato A, comma 36.4, lettera c)

Con la presente attesto sotto la mia responsabilità che quanto sopra dichiarato risponde al vero.

Data e luogo _____ Firma e timbro _____

Dichiarazione del cliente

Con la presente dichiaro che non porrò alcun ostacolo a eventuali controlli da parte dell'impresa distributrice effettuati allo scopo di verificare l'effettiva adeguatezza degli impianti ai requisiti tecnici previsti, pena la revoca della presente dichiarazione.

Data e luogo _____ Firma _____

¹ In questo caso (utente con i requisiti semplificati e presenza di un interruttore automatico) la sola regolazione da riportare è quella relativa alla protezione da cortocircuito, soglia I>>>)

² I limiti contenuti nella RTC si applicano solo a trasformatori aggiunti dopo il 1° settembre 2008

ALLEGATO G - Informazioni da fornire circa la funzionalità e le regolazioni del SPG

Impianto Utente: _____

Indirizzo: _____

Tensione di consegna: _____ kV PG installata: _____ (marca e modello)

DG installato: _____ (marca e modello)

Le regolazioni delle singole protezioni sono state effettuate secondo quanto prescritto da _____

Impostando valori inferiori o uguali a quelli prescritti.

Protezione di massima corrente di fase:

Soglia I> (se prevista)	Valore impostato sulla PG		A	Valore limite prescritto		A
Soglia I>>	Valore impostato sulla PG		A	Valore limite prescritto		A
	Tempo di elim. del guasto		ms	Valore limite prescritto		ms
Soglia I>>>	Valore impostato sulla PG		A	Valore limite prescritto		A
	Tempo di elim. del guasto		ms	Valore limite prescritto		ms

Protezione di massima corrente di terra:

Soglia I ₀ >	Valore impostato sulla PG		A	Valore limite prescritto		A
	Tempo di elim. del guasto		ms	Valore limite prescritto		ms
Soglia I ₀ >> (se prevista)	Valore impostato sulla PG		A	Valore limite prescritto		A
	Tempo di elim. del guasto		ms	Valore limite prescritto		ms

Protezione direzionale di terra: soglia per neutro isolato (NI): (se prevista)

Settore impostato sulla PG			Settore limite prescritto		
Soglia V ₀ : valore impostato sulla PG		V	Valore limite prescritto		V
Soglia I ₀ : valore impostato sulla PG		A	Valore limite prescritto		A
Tempo di eliminazione del guasto		ms	Valore limite prescritto		ms

Protezione direzionale di terra: soglia per neutro compensato (NC): (se prevista)

Settore impostato sulla PG			Settore limite prescritto		
Soglia V ₀ : valore impostato sulla PG		V	Valore limite prescritto		V
Soglia I ₀ : valore impostato sulla PG		A	Valore limite prescritto		A
Tempo di eliminazione del guasto		ms	Valore limite prescritto		ms

La prova di apertura del DG per azione del pulsante di comando ha dato esito positivo.

L'impianto è conforme alle disposizioni contenute nella Norma CEI 0-16, come eventualmente intergrata da

_____ in base alle deroghe approvate dall'AEEG.

Spett.le E.N.A.S.

Data: 16/03/2026

DATI GENERALI IMPIANTO

ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	-	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:TRASFORMATORE

n° trafo	n° rami attivi	S _{cc} a monte [MVA]	S _n [kVA]	I _n Trafo [A]	V _{cc} [%]	P _{cu} [kW]
1	1	500	1000	1443,38	6	9

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO C

LINEA: GENERALE QUADRO GENERALE C GEN Q.GEN C

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
710,5	1079,49	1079,49	1079,49	1079,49	0,95		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1	3F+N+PE	uni	16	43	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
3x240	2x240	2x240	0,41	0,48	1,89	10,35	0,29	0,29	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{cc} min fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
1079,49	1274,69	25,45	24,13	18,13	18,13

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	NS1600NA	1600	8	50,00	17,00	50

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
NO	-	-	-

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO C

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO C

LINEA: PROTEZIONE ANALIZZATORE DI RETE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			1	

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO C

LINEA: ANALIZZATORE DI RETE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO C

LINEA: SPIE PRESENZA TENSIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b\ L1}$ [A]	$I_{b\ L2}$ [A]	$I_{b\ L3}$ [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO C

LINEA: PROTEZIONE SCALDIGLIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,89		1	

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO C

LINEA: SCALDIGLIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.2.2	3F+N+PE	uni	1	11	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
2x300	1x300	1x300	0,03	0,04	1,92	10,4	0	0,29	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,8	1195,09	24,13	24,02	17,84	17,84

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO C

LINEA: TRASFORMATORE VENTOLE ESTRAZIONE QUADRO E AUSILIARI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
TRASFORMATORE VENTOLE ESTRAZIONE QUADRO E AUSILIARI	iC60 H	2	C	4	4	-	0,04	0,04
Q0.1.5	2	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO C

LINEA: TRASFORMATORE CIRCUITI AUSILIARI 24 VDC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO C

LINEA: TRASFORMATORE DOPPIO ISOLAMENTO 400/230 V

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO C

LINEA: RIFASAMENTO P1 150 KVAR

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.9-10-11	3F+PE	uni	5	43	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
		24,13	22,79		14,81

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RIFASAMENTO P1 150 kVAR	NSX630 F	3	MicroL1.3M	320		-		
Q1.1.8	3	-	-	-				

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.10-11-12	LC1DWK12M7		400			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
NO	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO C

LINEA: POMPA C.1 355 KW

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
355	640,49	640,49	640,49	640,49	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.9	3F+PE	uni	16	43	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 2x185 1x185	0,8	0,73	2,69	11,08	0,33	0,63	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
640,49	816	23,43	18,94		8,33

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
NO	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO C

LINEA: RIFASAMENTO P2 150 KVAR

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0		1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.13-14-15	3F+PE	uni	5	43	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max} prog [%]

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{cc} min fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
		23,43	22,3		14,26

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RIFASAMENTO P2 150 kVAR	NSX630 F	3	MicroL1.3M	320		-		
Q1.1.10	3	-	-	-				

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.13-14-15	LC1DWK12M7		400			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
NO	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO C

LINEA: POMPA C.2 355 KW

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
355	640,49	640,49	640,49	640,49	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.11	3F+PE	uni	28	43	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
2x185 1x185	1,4	1,27	3,3	11,62	0,59	0,88	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{cc} min fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
640,49	816	24,13	21,02		11,1

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
NO	SI	SI	SI

Spett.le E.N.A.S.

Data:16/03/2026

DATI GENERALI IMPIANTO

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1

LINEA: SPD D1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1

LINEA: PROTEZIONE ANALIZZATORE DI RETE D1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			1	

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1

LINEA: ANALIZZATORE DI RETE D1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1

LINEA: SPIE PRESENZA TENSIONE D1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1

LINEA: PROTEZIONE SCALDIGLIA D1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,89		1	

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1

LINEA: SCALDIGLIA D1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.2.2	3F+N+PE	uni	1	11	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1

LINEA: TRASFORMATORE VENTOLE ESTRAZIONE QUADRO E AUS D1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
TRASFORMATORE VENTOLE ESTRAZIONE QUADRO E AUS D1	iC60 H	2	C	4	4	-	0,04	0,04
Q1.1.5	2	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1

LINEA: TRASFORMATORE CIRCUITI AUS D1 24 VDC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1

LINEA: TRASFORMATORE DOPPIO ISOLAM. D1 400/230 V

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1

LINEA: POMPA 2.D1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
132	194,41	194,41	194,41	194,41	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.8	3F+PE	uni	15	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x150 1x 95	1x150 1x 95	1x150 1x 95	1x150 1x 95	1x150 1x 95	1x150 1x 95	1x150 1x 95	1x150 1x 95

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{cc} min fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
194,41	355	24,64	17,94		7,51

Designazione / Conduttore

FG16H1R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1

LINEA: POMPA 3.D1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
110	162,01	162,01	162,01	162,01	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.9	3F+PE	uni	98	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 70 1x 35	25,93	9,46	28,63	20,06	2,34	2,56	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
162,01	222	24,64	7,26		1,3

Designazione / Conduttore

FG16H1R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1

LINEA: GENERALE QUADRO GENERALE D1 GEN 1 Q.GEN D TRD1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
297,5	438,2	438,2	438,2	438,2	0,97		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1	3F+N+PE	uni	17	43	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	fase	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
2x185	1x185	1x185		0,85	0,77	4,52	20,12	0,22	0,22	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
438,2	816	12,9	12,32	9,01	9,01

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GENERALE QUADRO GENERALE D1 GEN 1 Q.GEN D TRD1	NS1000 N	4	MicroL2.0	1000	800	8	8	8
Q1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D1-D2

LINEA: DISG TRD1-TRD2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
297,5	438,2	438,2	438,2	438,2	0,97		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S3	INS800	800	8	105,00	50,00	

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: GENERALE QUADRO GENERALE D2 GEN 2 Q.GEN D TRD2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
297,5	438,2	438,2	438,2	438,2	0,97		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2	3F+N+PE	uni	17	43	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	fase	neutro	PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
2x185	1x185	1x185		0,85	0,77	4,52	20,12	0,22	0,22	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
438,2	816	12,9	12,32	9,01	9,01

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GENERALE QUADRO GENERALE D2 GEN 2 Q.GEN D TRD2	NS1000 N	4	MicroL2.0	1000	800	8	8	8
Q2	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: SPD D2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: PROTEZIONE ANALIZZATORE DI RETE D2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0			1	

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: ANALIZZATORE DI RETE D2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: SPIE PRESENZA TENSIONE D2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: PROTEZIONE SCALDIGLIA D2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,89		1	

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: SCALDIGLIA D2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.4	3F+N+PE	uni	1	11	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]

Designazione / Conduttore

FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: TRASFORMATORE VENTOLE ESTRAZIONE QUADRO E AUS D2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
TRASFORMATORE VENTOLE ESTRAZIONE QUADRO E AUS D2	iC60 H	2	C	4	4	-	0,04	0,04
Q1.1.5	2	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: TRASFORMATORE CIRCUITI AUS D2 24 VDC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: TRASFORMATORE DOPPIO ISOLAM. D2 400/230 V

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: POMPA 4.D2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
110	162,01	162,01	162,01	162,01	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.2.8	3F+PE	uni	99	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 70 1x 35	26,19	9,55	28,89	20,15	2,36	2,58	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
162,01	222	24,64	7,21		1,29

Designazione / Conduttore

FG16H1R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: POMPA 5.D2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
110	162,01	162,01	162,01	162,01	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.2.9	3F+PE	uni	100	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 70 1x 35	26,46	9,65	28,46	20,14	2,38	2,66	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
162,01	222	24,64	7,15		1,28

Designazione / Conduttore

FG16H1R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	NO

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.POMPE D] QUADRO POMPE D2

LINEA: POMPA 1.D2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
132	194,41	194,41	194,41	194,41	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.2.10	3F+PE	uni	15	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x150 1x 95	1,85	1,39	4,55	11,99	0,21	0,43	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
194,41	355	24,64	19,8		9,55

Designazione / Conduttore

FG16H1R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI