



DIREZIONE CENTRALE PROGRAMMAZIONE PROGETTAZIONE

PA 12/09

CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA

ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19

S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"

AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001

Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

PROGETTO ESECUTIVO

Contraente Generale:



IMPIANTI TECNOLOGICI

ILLUMINAZIONE ED IMPIANTI IN GALLERIA

ILLUMINAZIONE ESTERNA

SVINCOLO AUTOSTRADA A19 - RELAZIONE DI CALCOLO RETE ELETTRICA

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato:

PA12_09 - E 1 7 1 I S 2 0 6 S V 0 6 K C L 0 5 8 B

Scala: ---

F						
E						
D						
C						
B	Novembre 2011	Rif. Istruttoria prot. CDG-0141142-P del 19/10/11	R. TARSÌ	G. MONORCHIO	M. LITI	P. PAGLINI
A	Aprile 2011	EMISSIONE	R. TARSÌ	G. MONORCHIO	M. LITI	P. PAGLINI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

Responsabile del procedimento: Ing. MASSIMILIANO FIDENZI

Il Progettista:



Il Consulente Specialista:



Il Geologo:



Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto:



Il Direttore dei lavori:



	<p style="text-align: center;">CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO – CALTANISSETTA – A19 S.S. N. 640 DI PORTO EMPEDOCLE AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5/11/2001 DAL KM 44+400 ALLO SVINCOLO CON L'A19 PROGETTO ESECUTIVO</p>	<p style="text-align: center;">Rev. B</p>
	<p style="text-align: center;">SVINCOLO AUTOSTRADA A19 - RELAZIONE DI CALCOLO RETE ELETTRICA</p>	<p style="text-align: center;">Pag. 1 di 5</p>

INDICE

1. OGGETTO DELLA RELAZIONE.....	2
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
3. ELENCO ALLEGATI.....	5

	<p style="text-align: center;">CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO – CALTANISSETTA – A19 S.S. N. 640 DI PORTO EMPEDOCLE AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5/11/2001 DAL KM 44+400 ALLO SVINCOLO CON L'A19 PROGETTO ESECUTIVO</p>	<p style="text-align: center;">Rev. B</p>
	<p style="text-align: center;">SVINCOLO AUTOSTRADA A19 - RELAZIONE DI CALCOLO RETE ELETTRICA</p>	<p style="text-align: center;">Pag. 2 di 5</p>

1. Oggetto della relazione

La presente relazione illustra i calcoli effettuati per gli il dimensionamento della rete elettrica dello Svincolo Autostrada A19.

I tabulati di calcolo della rete elettrica sono inseriti nell'allegato 1 alla presente relazione.

Il riferimento nei calcoli ad apparecchiature specifiche di case costruttrici è presente solo al fine di stabilire il raggiungimento delle prestazioni richieste con apparecchiature presenti sul mercato; resta facoltà dell'appaltatore scegliere apparecchiature di sua preferenza, purché vengano garantite le prestazioni richieste e dimostrate nei calcoli.

	<p style="text-align: center;">CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO – CALTANISSETTA – A19 S.S. N. 640 DI PORTO EMPEDOCLE AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5/11/2001 DAL KM 44+400 ALLO SVINCOLO CON L'A19 PROGETTO ESECUTIVO</p>	<p style="text-align: center;">Rev. B</p>
	<p style="text-align: center;">SVINCOLO AUTOSTRADA A19 - RELAZIONE DI CALCOLO RETE ELETTRICA</p>	<p style="text-align: center;">Pag. 3 di 5</p>

2. Riferimenti normativi

Il dimensionamento della rete elettrica è stato effettuato considerando che il sistema di alimentazione sia del tipo TNS e che la massima caduta di tensione ammessa sia del 4%.

Nel seguito vengono elencati i principali riferimenti legislativi e normativi che sono stati considerati nello sviluppo degli impianti oggetto della presente relazione:

- CEI 0-16 - Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica – Luglio 2008
- Norma CEI 11-1 - “Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Norme generali”
- Norma CEI 11-17 - “Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo”
- CEI 11-20 2000 IVa Ed. Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti I e II categoria.
- CEI 11-25 2001 IIa Ed. (IEC 60909-2001): Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 0: Calcolo delle correnti.
- CEI 11-28 1993 Ia Ed. (IEC 781): Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali e bassa tensione.
- CEI 17-5 VIIIa Ed. 2007: Apparecchiature a bassa tensione. Parte 2: Interruttori automatici.
- CEI 23-3/1 Ia Ed. 2004: Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari.
- CEI 33-5 Ia Ed. 1984: Condensatori statici di rifasamento di tipo autorigenerabile per impianti di energia a corrente alternata con tensione nominale inferiore o uguale a 660V.
- CEI 64-8 VIa Ed. 2007: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
- IEC 364-5-523: Wiring system. Current-carrying capacities.
- IEC 60364-5-52: Electrical Installations of Buildings - Part 5-52: Selection and Erection of Electrical Equipment - Wiring Systems.
- CEI UNEL 35023 2009: Cavi per energia isolati con gomma o con materiale termoplastico avente grado di isolamento non superiore a 4- Cadute di tensione.
- CEI UNEL 35024/1 1997: Cavi elettrici isolati con materiale elastometrico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
- CEI UNEL 35024/2 1997: Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non

	<p style="text-align: center;">CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO – CALTANISSETTA – A19 S.S. N. 640 DI PORTO EMPEDOCLE AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5/11/2001 DAL KM 44+400 ALLO SVINCOLO CON L'A19 PROGETTO ESECUTIVO</p>	<p style="text-align: center;">Rev. B</p>
	<p style="text-align: center;">SVINCOLO AUTOSTRADA A19 - RELAZIONE DI CALCOLO RETE ELETTRICA</p>	<p style="text-align: center;">Pag. 4 di 5</p>

superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.

- CEI UNEL 35026 2000: Cavi elettrici con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata.
- CEI EN 50272: Prescrizioni di sicurezza per batterie di accumulatori e loro installazioni.
- IEC 60287: Electric cables - Calculation of the current rating.

	<p style="text-align: center;">CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO – CALTANISSETTA – A19 S.S. N. 640 DI PORTO EMPEDOCLE AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5/11/2001 DAL KM 44+400 ALLO SVINCOLO CON L'A19 PROGETTO ESECUTIVO</p>	<p style="text-align: center;">Rev. B</p>
	<p style="text-align: center;">SVINCOLO AUTOSTRADA A19 - RELAZIONE DI CALCOLO RETE ELETTRICA</p>	<p style="text-align: center;">Pag. 5 di 5</p>

3. Elenco allegati

La relazione di calcolo prevede i seguenti allegati:

- 1 – Tabulati di calcolo rete elettrica.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TT Ul=50 Ra=50,00 Ig=1,00	3 Fasi + Neutro	16,61	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I _{cc} [kA]	dV a monte [%]	Cos φ _{cc}	Cos φ carico
10	0,0	0,50	0,90

ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE

QUADRO:

[RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA:

GENERALE

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
60	10	6

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

STRUTTURA QUADRI

RE - QBT9b - RETE EMERGENZA

----- RS - QBT9b - RETE SICUREZZA

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

LINEE

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

Quadro: [RE] QBT9b - RETE EMERGENZA

SPD		3F+N+PE	0		400	0
MISURE		3F+N+PE	0		400	0
L1	U0.1.4	3F+N+PE	1,9	0,90	400	3
L2	U0.1.5	3F+N+PE	2,2	0,90	400	3,5
L3	U0.1.6	3F+N+PE	2	0,90	400	3,1
L4	U0.1.7	3F+N+PE	2	0,90	400	3,1
RIS		3F+N+PE	0		400	0
RIS		3F+N+PE	0		400	0
RIS		3F+N+PE	0		400	0
RIS		3F+N+PE	0		400	0
LS1	U0.1.12	3F+N+PE	1,2	0,90	400	1,9
LS2	U0.1.13	3F+N+PE	1,2	0,90	400	1,9
RIS		F+N+PE	0		230	0
RIS		F+N+PE	0		230	0
RIS		F+N+PE	0		230	0
LF	U0.1.17	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
LP	U0.1.18	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,4
FM1	U0.1.19	F+N+PE	2,8	0,90	230	13,6
FM2	U0.1.20	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
FM3	M0.1.21	3F+PE	0,3	0,80	400	0,5
FM4	U0.1.22	F+N+PE	1	0,90	230	4,8
FM5		F+N+PE	0,5	0,89	230	2,4

Quadro: [RS] QBT9b - RETE SICUREZZA

ALIMENTAZIONE	U1.1.1	F+N+PE	0,2	0,90	230	1
---------------	--------	--------	-----	------	-----	---

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

Utenza	Siglatra	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
ALIMENTAZIONE	U1.1.2	F+N+PE	0,2	0,90	230	1
ALIMENTAZIONE	U1.1.3	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

LISTA LIMITATORI DI SOVRATENSIONE

Utenza	Modello SPD	I_{imp} [kA]	I_{max} [kA]	I_n [kA]	U_p [kV]
--------	-------------	-------------------	-------------------	---------------	---------------

Quadro: [RE] QBT9b - RETE EMERGENZA

SPD	Quick PRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,5
-----	--------------------------	--	----	---	-----

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

COORDINAMENTO MOTORI

P_{Motore} [kW]	Tipo Avv.	Int. Di Macchina	Siglatra Int.	Avviatore	Contattore	Siglatra Contattore	Termico	Siglatra Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
-----------------------------	--------------	---------------------	------------------	-----------	------------	------------------------	---------	---------------------	--------------------	--------------------

Quadro: [RE] QBT9b - RETE EMERGENZA

0,25	1N	C60L-MA	Q0.1.21		LC1D09	Ct0.1.21	LRD05	Lr0.1.21	0,63	1
------	----	---------	---------	--	--------	----------	-------	----------	------	---

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

REGOLAZIONI

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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]

Quadro: [RE] QBT9b - RETE EMERGENZA

GENERALE	NSX160 E	4	TM-D	80	64 x0,8	-	0,64	0,64
Q1	-	-	-	-	Vigi MH	A	1	Ist.
GENERALE	NSX160 E	4	TM-D	100	90 x0,9	-	0,8	0,8
Q0.1.1	-	-	-	-	Vigi MH	A	1	Ist.
L1	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.
L2	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.5	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.
L3	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.6	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.
L4	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.7	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.
RIS	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.8	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.
RIS	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.9	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.
RIS	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.10	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.
RIS	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.11	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.
LS1	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.12	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.
LS2	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
Q0.1.13	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.
RIS	C60 N	2	C	4	4	-	0,04	0,04
Q0.1.14	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.
RIS	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.15	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
RIS	C60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.16	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
LF	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.17	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
LP	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.18	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
FM1	C60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.19	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
FM2	C60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.20	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
FM4	C60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.22	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
FM5	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.23	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

Quadro: [RS] QBT9b - RETE SICUREZZA

ALIMENTAZIONE	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-
ALIMENTAZIONE	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
ALIMENTAZIONE	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: GENERALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
16,61	30,68	21,91	27,67	30,68	0,90		1,00	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1	3F+N+PE	multi	EPR	30	61	30		1,06	ravv.		1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	mm ² PE	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	0,8	33,75	2,451	45,297	22,451	0,53	0,53	4,0

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]
30,7	71,3	10	4,57	1,8	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
GENERALE	NSX160 E	4	TM-D	80	64	-	0,64	0,64
Q1	-	-	-	-	Vigi MH	A	1	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	-	-	-

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: GENERALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
16,61	30,68	21,91	27,67	30,68	0,90		1,00	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.1	3F+N+PE	multi	EPR	20	13	30	1		ravv.		1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	[mm ²] PE	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16	1x 16	1x 16	-	22,5	1,634	22,5	268,3007	0,35	0,35	4,0

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]
30,7	100	1	0,87	0,82	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
GENERALE	NSX160 E	4	TM-D	100	90	-	0,8	0,8
Q0.1.1	-	-	-	-	Vigi MH	A	1	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	-	-	-

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: SPD

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: MISURE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0	0	0	0	0				

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: L1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,86	2,98	2,98	2,98	2,98	0,90	1,00		

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.4	3F+N+PE	uni	EPR	460	61	30		1,08	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	0,8	1380,0	62,1	1425,297 (1402,5)	84,551 (330,400 7)	2,02	2,55 (2,37)	4,0

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]
3	44	4,57 (0,87)	0,16 (0,16)	0,05 (0,05)	0

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatra	T _{sd} [s]	I _i [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
L1	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.4	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.4	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: L2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,16	3,47	3,47	3,47	3,47	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.5	3F+N+PE	uni	EPR	535	61	30		1,08	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE	[m]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[%]	[%]	[%]
1x 10 1x 10 1x 10	0,8	963,0	63,665	1008,297 (985,5)	86,116 (331,965 7)	1,66	2,19 (2,01)	4,0

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]
3,5	59	4,57 (0,87)	0,23 (0,22)	0,07 (0,07)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
L2	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.5	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.5	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: L3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,96	3,14	3,14	3,14	3,14	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.6	3F+N+PE	uni	EPR	390	61	30		1,08	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE								
1x 6	1x 6	1x 6	0,8	1170,0	52,65	1215,297 (1192,5)	75,101 (320,950 7)	1,8	2,33 (2,15)	4,0

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]
3,1	44	4,57 (0,87)	0,19 (0,19)	0,06 (0,06)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
L3	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.6	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.6	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: L4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,96	3,14	3,14	3,14	3,14	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.7	3F+N+PE	uni	EPR	535	61	30		1,08	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE	[m]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[%]	[%]	[%]
1x 10 1x 10 1x 10	0,8	963,0	63,665	1008,297 (985,5)	86,116 (331,965 7)	1,5	2,03 (1,85)	4,0

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]
3,1	59	4,57 (0,87)	0,23 (0,22)	0,07 (0,07)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
L4	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.7	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.7	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
RIS	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.8	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
RIS	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.9	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
RIS	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.10	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
RIS	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.11	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: LS1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,2	1,92	1,92	1,92	1,92	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.12	3F+N+PE	uni	EPR	1320	61	30		1,08	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE	[m]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[%]	[%]	[%]
1x 16 1x 16 1x 16	0,8	1485,0	147,84	1530,297 (1507,5)	170,291 (416,140 7)	1,45	1,98 (1,8)	4,0

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]
1,9	77	4,57 (0,87)	0,15 (0,15)	0,05 (0,05)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
LS1	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.12	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.12	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: LS2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,2	1,92	1,92	1,92	1,92	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.13	3F+N+PE	uni	EPR	2960	61	30		1,08	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE	[m]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[%]	[%]	[%]
1x 16 1x 16 1x 16	0,8	3330,0	331,52	3375,297 (3352,5)	353,971 (599,820 7)	3,24	3,77 (3,59)	4,0

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]
1,9	77	4,57 (0,87)	0,07 (0,07)	0,02 (0,02)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
LS2	C60 N	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.13	-	-	-	-	Vigi	AC	0,5	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.13	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
RIS	C60 N	2	C	4	4	-	0,04	0,04
Q0.1.14	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
RIS	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.15	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
RIS	C60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.16	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: LF

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.17	F+N+PE	uni	PVC	10	3	30			ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	-	72,0	1,56	117,297 (94,5)	24,011 (269,860 7)	0,17	0,7 (0,52)	4,0

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]
2,4	24	4,57 (0,87)	1,93 (0,81)	0,65 (0,56)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
LF	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.17	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: LP

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	0	3,38	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.18	F+N+PE	uni	EPR	20	61	30		1,08	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	0,8	144,0	3,12	189,297 (166,5)	25,571 (271,4207)	0,48	1,01 (0,83)	4,0

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]
3,4	32	4,57 (0,87)	1,21 (0,73)	0,4 (0,38)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
LP	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.18	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.18	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: FM1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,82	13,63	0	0	13,63	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.19	F+N+PE	uni	PVC	10	3	30			ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4 1x 4	-	45,0	1,43	90,297 (67,5)	23,881 (269,730 7)	0,6	1,13 (0,95)	4,0

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]
13,6	32	4,57 (0,87)	2,47 (0,83)	0,86 (0,64)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
FM1	C60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.19	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: FM2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.20	F+N+PE	uni	PVC	1	3	30			ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	-	7,2	0,156	52,497 (29,7)	22,607 (268,456 7)	0,02	0,55 (0,37)	4,0

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]
2,4	24	4,57 (0,87)	4,04 (0,86)	1,53 (0,77)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
FM2	C60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.20	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.20	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: FM3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,25	0,45	0,45	0,45	0,45	0,80	1,00		1,00

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.21	3F+PE	multi	EPR	20	61	30		1,06	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	0,8	144,0	2,18	189,297 (166,5)	24,631 (270,480 7)	0,03	0,56 (0,38)	4,0

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]
0,5	24,8	4,57 (0,87)	1,21 (0,73)	0,7 (0,54)	0

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.21	LC1D09	230	9	LRD05	0,63	1

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: FM4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	4,82	0	4,82	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.22	F+N+PE	uni	PVC	10	3	30			ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	-	72,0	1,56	117,297 (94,5)	24,011 (269,860 7)	0,34	0,87 (0,69)	4,0

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]
4,8	24	4,57 (0,87)	1,93 (0,81)	0,65 (0,56)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
FM4	C60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.22	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RE] QBT9B - RETE EMERGENZA

LINEA: FM5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,43	2,43	0	0	0,89			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.23	F+N+PE	multi	EPR	10	13	30	1		ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4 1x 4	-	45,0	1,01	90,297 (67,5)	23,461 (269,310 7)	0,11	0,64 (0,46)	4,0

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]
2,4	49	4,57 (0,87)	2,48 (0,83)	0,86 (0,64)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
FM5	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.23	-	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RS] QBT9B - RETE SICUREZZA

LINEA: GENERALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,43	2,43	0	0	0,89		1,00	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	I-NA	40	6	0,00	6,40	20,00

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RS] QBT9B - RETE SICUREZZA

LINEA: ALIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	0,97	0,97	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.1	F+N+PE	multi	EPR	5	13	30	1		ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Prof. di Pos	R _{cavo}	X _{cavo}	R _{tot}	X _{tot}	ΔV _{cavo}	ΔV _{tot}	ΔV _{max prog}
fase neutro PE	[m]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[%]	[%]	[%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	-	36,0	0,545	125,297 (102,5)	23,006 (268,855 7)	0,03	0,67 (0,49)	4,0

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]
1	36	2,48 (0,83)	1,8 (0,8)	0,6 (0,53)	0

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatra	T _{sd} [s]	I _i [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
ALIMENTAZIONE	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19 Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RS] QBT9B - RETE SICUREZZA

LINEA: ALIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,2	0,97	0,97	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.2	F+N+PE	multi	EPR	10	13	30	1		ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²]			Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE								
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	-	72,0	1,09	161,297 (138,5)	23,551 (269,400 7)	0,07	0,71 (0,53)	4,0

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]
1	36	2,48 (0,83)	1,41 (0,76)	0,46 (0,44)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
ALIMENTAZIONE	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.2	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)

CLIENTE:

Impianto: SVINCOLO 6 AUTOSTRADA A19Riferimento: T-10011 SS 640 P.EMPEDOCLE

Data: 13/10/2010

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [RS] QBT9B - RETE SICUREZZA

LINEA: ALIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo conduttore	Isolante	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [K m/W]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.3	F+N+PE	multi	EPR	10	13	30	1		ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Prof. di Posa [m]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	-	72,0	1,09	161,297 (138,5)	23,551 (269,400 7)	0,04	0,68 (0,5)	4,0

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]
0,5	36	2,48 (0,83)	1,41 (0,76)	0,46 (0,44)	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
ALIMENTAZIONE	C60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)	Verificata (Verificata)