

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Ing. LUCA NANI	Ing. PIETRO MAZZOLI
		Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI

RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO

1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

SOTTOPASSO STRADALE DUGENTA E VIA MARTINI – PK 15+183

IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE - CALCOLO DELLA POTENZA DISSIPATA E DELLA SOVRATEMPERATURA ALL'INTERNO DEI QUADRI ELETTRICI

APPALTATORE	SCALA:
Consorzio CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. BIANCHI 10-07-2018	-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	R	O	L	F	2	5	0	0	0	0	4	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	F.Checucci	11-05-2018	L.Nani	11-05-2018	P. Mazzoli	11-05-2018	L.Nani
B	Recepimento istruttoria	F.Checucci	10-07-2018	L.Nani	10-07-2018	P. Mazzoli	10-07-2018	
								10-07-2018

File: IF1N.0.1.E.ZZ.RO.LF.25.0.0.004.B.doc	n. Elab.:
--	-----------

Distinta potenze dissipate: SOTTOVIA DUGENTA E VIA MARTINI
 Quadro: QUADRO VANO CONTATORI

Sigla utenza	Marca	Tipo	Polarità	In [A]	Ib [A]	R polo [mohm]	Potenza dissipata dispositivo [W]	K CEI 17-43	Potenza dissipata [W]
IG	SCHNEIDER	NSX160NA	Q	80,00	0,00	0,69	13,248	1,000	17,222
PT	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,900	5,905
1.0N	SCHNEIDER	NG125a	Q	80,00	56,29	0,94	17,990	0,900	21,858
1.0N	SCHNEIDER	RH99M 220/240Vca r.a	TA Q=50	80,00	56,29	0,00	0,000	0,900	0,000

Totale potenze dissipate da dispositivi di protezione e manovra e cablaggi _____ 44,985

Totale potenze dissipate dagli accessori _____ 8,997

Totale potenze dissipate dai componenti del quadro _____ 53,982

Distinta potenze dissipate: SOTTOVIA DUGENTA E VIA MARTINI
 Quadro: QUADRO GENERALE B.T.

Sigla utenza	Marca	Tipo	Polarità	In [A]	Ib [A]	R polo [mohm]	Potenza dissipata dispositivo [W]	K CEI 17-43	Potenza dissipata [W]
IGN	SCHNEIDER	NG125N	Q	100,00	56,29	0,70	21,000	1,000	31,500
IGN	SCHNEIDER	RH99M 220/240Vca r.a	TAQ=50	100,00	56,29	0,00	0,000	1,000	0,000
PT	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,600	2,624
MIS	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,600	2,624
1.1N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,96	21,92	4,384	1,000	6,576
1.2N	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	50,00	0,00	2,18	16,345	0,600	8,826
S1.N	SCHNEIDER	iSW	Q	32,00	34,15	0,70	2,150	1,000	3,225
1.3N	SCHNEIDER	iC60N	Q	10,00	1,44	20,00	6,000	0,600	3,240
1.3N	SCHNEIDER	LC1-DT40 115VAC	Q	10,00	1,44	5,12	1,536	0,600	0,719
1.4N	SCHNEIDER	iC60N	Q	10,00	0,72	20,00	6,000	0,600	3,240
1.4N	SCHNEIDER	LC1-DT40 115VAC	Q	10,00	0,72	5,12	1,536	0,600	0,719
1.5N	SCHNEIDER	iC60N	Q	10,00	1,08	20,00	6,000	0,600	3,240
1.5N	SCHNEIDER	LC1-DT40 115VAC	Q	10,00	1,08	5,12	1,536	0,600	0,719
1.6N	SCHNEIDER	iC60a	M	10,00	2,42	20,00	4,000	0,600	2,160
1.7N	SCHNEIDER	iC60N	Q	16,00	15,37	8,01	6,150	0,600	3,321
1.8N	SCHNEIDER	iC60N	Q	16,00	15,37	8,01	6,150	0,600	3,321
1.9N	SCHNEIDER	iC60N	Q	10,00	0,16	20,00	6,000	0,600	3,240
1.10N	SCHNEIDER	iC60N	Q	10,00	0,00	20,00	6,000	0,600	3,240
1.11N	SCHNEIDER	iC60N	Q	10,00	0,00	20,00	6,000	0,600	3,240
S2.N	SCHNEIDER	iSW	Q	20,00	1,15	0,70	0,840	1,000	1,260
1.12N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,77	21,92	4,384	0,600	2,367
1.13N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	1,15	21,92	4,384	0,600	2,367
1.14N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,77	21,92	4,384	0,600	2,367
1.15N	SCHNEIDER	iC60a	M	10,00	0,00	20,00	4,000	0,600	2,160
1.16N	SCHNEIDER	iC60a	M	10,00	0,00	20,00	4,000	0,600	2,160
S3.N	SCHNEIDER	iSW	Q	20,00	4,81	0,70	0,840	1,000	1,260
1.17N	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	16,00	2,41	9,93	7,625	0,600	4,117
1.18N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	16,00	2,41	9,93	5,083	0,600	2,745
1.19N	SCHNEIDER	iC60N	Q	16,00	0,00	8,01	6,150	0,600	3,321
1.20N	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	16,00	1,66	9,93	5,083	0,600	2,745
SC-RE/GE	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	63,00	16,92	1,69	20,099	0,600	10,853
IGP	SCHNEIDER	C120N	Q	80,00	16,92	0,70	13,440	1,000	20,160
PT	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,600	2,624
MIS	SCHNEIDER	STI Gr. 8.5x31.5	Q	4,00	0,00	101,25	4,860	0,600	2,624
1.1P	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	40,00	24,06	2,83	13,581	0,600	7,334
1.2P	SCHNEIDER	iC60N+Vigi A	Q	10,00	1,60	21,92	6,576	0,600	3,551
1.3P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.3P	SCHNEIDER	GC6320B5	M	10,00	2,41	2,02	0,403	0,600	0,218

Distinta potenze dissipate: SOTTOVIA DUGENTA E VIA MARTINI
 Quadro: QUADRO GENERALE B.T.

→ segue

Sigla utenza	Marca	Tipo	Polarità	In [A]	Ib [A]	R polo [mohm]	Potenza dissipata dispositivo [W]	K CEI 17-43	Potenza dissipata [W]
1.4P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.4P	SCHNEIDER	GC6320B5	M	10,00	2,41	2,02	0,403	0,600	0,218
1.5P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.5P	SCHNEIDER	GC6320B5	M	10,00	2,41	2,02	0,403	0,600	0,218
1.6P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.6P	SCHNEIDER	GC6320B5	M	10,00	2,41	2,02	0,403	0,600	0,218
1.7P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.7P	SCHNEIDER	GC6320B5	M	10,00	2,41	2,02	0,403	0,600	0,218
1.8P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.8P	SCHNEIDER	GC6320B5	M	10,00	2,41	2,02	0,403	0,600	0,218
1.9P	SCHNEIDER	iC60N	Q	40,00	0,00	2,25	10,800	0,600	5,832
1.10P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.11P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.12P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	2,41	21,92	4,384	0,600	2,367
1.13P	SCHNEIDER	iC60a+Vigi A	M	10,00	0,96	21,92	4,384	0,600	2,367
1.14P	SCHNEIDER	iC60N	Q	10,00	0,00	20,00	6,000	0,600	3,240
1.15P	SCHNEIDER	iC60a	M	10,00	0,00	20,00	4,000	0,600	2,160
1.16P	SCHNEIDER	iC60a	M	10,00	0,00	20,00	4,000	0,600	2,160

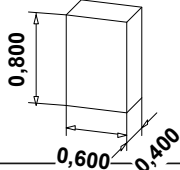
Totale potenze dissipate da dispositivi di protezione e manovra e cablaggi _____ 198,163
 Totale potenze dissipate dagli accessori _____ 39,633
Totale potenze dissipate dai componenti del quadro _____ 237,796

Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto - **SOTTOVIA DUGENTA E VIA MARTINI**

Tipo di involucro - **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	800 mm	Tipo installazione per montaggio a muro	
	Larghezza	600 mm	Apertura di ventilazione	No
	Profondità	400 mm	Numero di diaframmi orizzontali	0

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	A_o	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m^2		m^2
		2	3	4	5
Parte superiore	0,600 x 0,400	0,240	1,4	0,336	
Parte anteriore	0,600 x 0,800	0,480	0,9	0,432	
Parte posteriore	0,600 x 0,800	0,480	0,5	0,240	
Lato sinistro	0,400 x 0,800	0,320	0,9	0,288	
Lato destro	0,400 x 0,800	0,320	0,9	0,288	
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$					1,584

Con superficie di raffreddamento effettiva A_{e_e}

Superiore a 1,25 m^2

Inferiore o uguale a 1,25 m^2

$$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

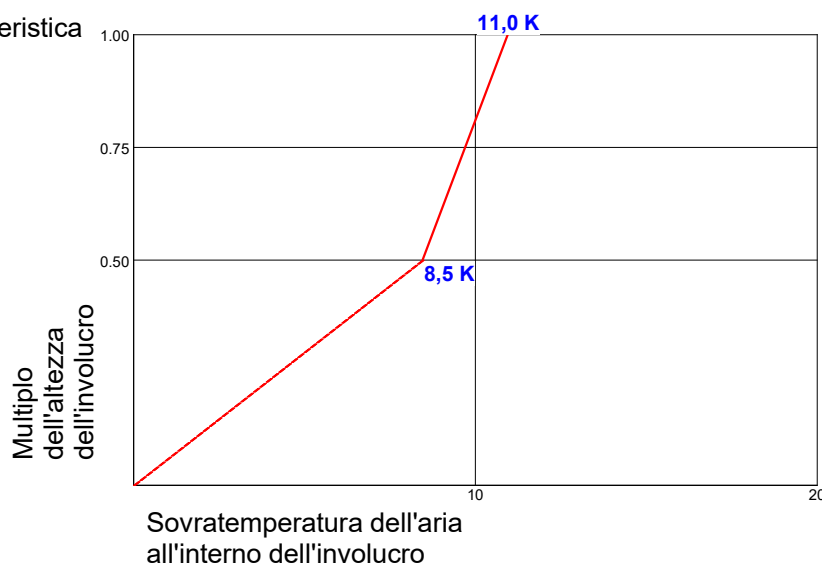
$$= \frac{0,800^{1,35}}{0,600 \times 0,400} = 3,083$$

$$g = \frac{h}{w} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \text{---} =$$

Aperture d'entrata aria	cm^2	0
Costante d'involucro k		0,440
Fattore d		1,0
Potenza dissipata effettiva P	W	39,6
$P_x = P \cdot 0,804$		19,24
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$	K	8,462 \cong 8,5 K
Fattore di distribuzione della temperatura c		1,29
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$	K	10,953 \cong 11,0 K

Curva caratteristica

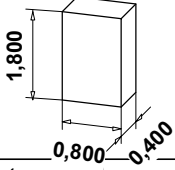


Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto - **SOTTOVIA DUGENTA E VIA MARTINI**

Tipo di involucro - **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	1.800 mm	Tipo installazione per montaggio a muro
	Larghezza	800 mm	Apertura di ventilazione No
	Profondità	400 mm	Numero di diaframmi orizzontali 0

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	A_o	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m ²		m ²
		2	3	4	5
Parte superiore	0,800 x 0,400	0,320	1,4	0,448	
Parte anteriore	0,800 x 1,800	1,440	0,9	1,296	
Parte posteriore	0,800 x 1,800	1,440	0,5	0,720	
Lato sinistro	0,400 x 1,800	0,720	0,9	0,648	
Lato destro	0,400 x 1,800	0,720	0,9	0,648	
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$					3,760

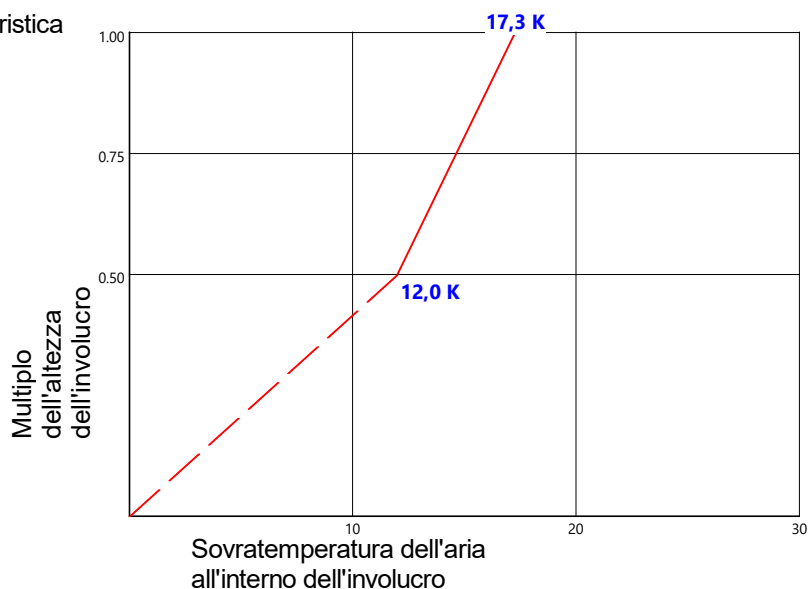
Con superficie di raffreddamento effettiva A_{e_e}

Superiore a 1,25 m²

Inferiore o uguale a 1,25 m²

$f = \frac{h^{1,35}}{A_b}$ (vedi 5.2.3) $= \frac{1,800^{1,35}}{0,800 \times 0,400} = 6,910$	$g = \frac{h}{w}$ (vedi 5.2.3) $= \text{---} =$
Aperture d'entrata aria	cm ² 0
Costante d'involucro k	0,190
Fattore d	1,0
Potenza dissipata effettiva P	W 174,4
$P_x = P \cdot 0,804$	63,41
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$	K 12,022 \cong 12,0 K
Fattore di distribuzione della temperatura c	1,44
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$	K 17,279 \cong 17,3 K

Curva caratteristica

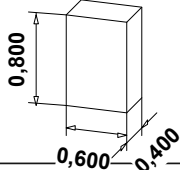


Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto - **SOTTOVIA DUGENTA E VIA MARTINI**

Tipo di involucro - **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	800 mm	Tipo installazione per montaggio a muro	
	Larghezza	600 mm	Apertura di ventilazione	No
	Profondità	400 mm	Numero di diaframmi orizzontali	0

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	A_o	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m ²		m ²
		2	3	4	5
Parte superiore	0,600 x 0,400	0,240	1,4	0,336	
Parte anteriore	0,600 x 0,800	0,480	0,9	0,432	
Parte posteriore	0,600 x 0,800	0,480	0,5	0,240	
Lato sinistro	0,400 x 0,800	0,320	0,9	0,288	
Lato destro	0,400 x 0,800	0,320	0,9	0,288	
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$					1,584

Con superficie di raffreddamento effettiva A_{e_e}

Superiore a 1,25 m²

Inferiore o uguale a 1,25 m²

$$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

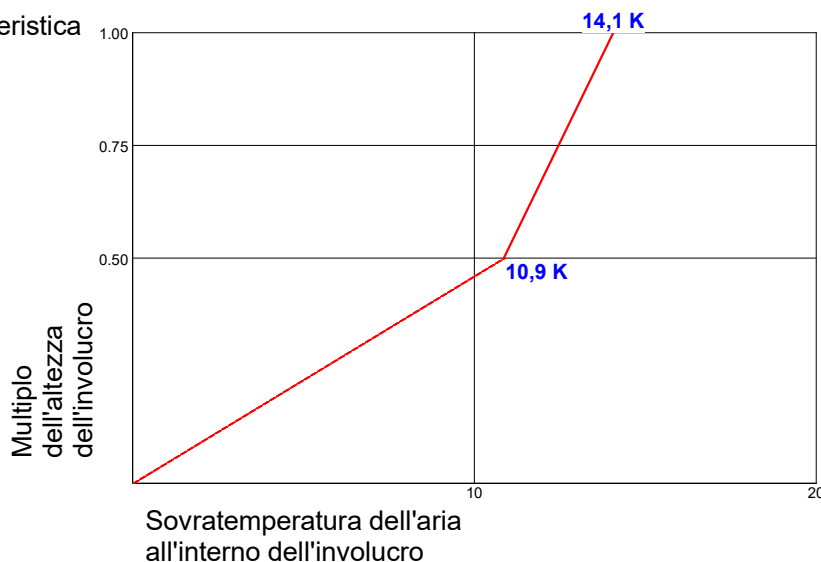
$$= \frac{0,800^{1,35}}{0,600 \times 0,400} = 3,083$$

$$g = \frac{h}{w} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \text{---} =$$

Aperture d'entrata aria	cm ²	0
Costante d'involucro k		0,440
Fattore d		1,0
Potenza dissipata effettiva P	W	54,0
$P_x = P \cdot 0,804$		24,70
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$	K	10,867 \cong 10,9 K
Fattore di distribuzione della temperatura c		1,29
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$	K	14,066 \cong 14,1 K

Curva caratteristica

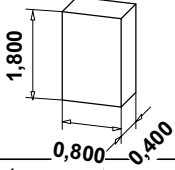


Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

Cliente/impianto - **SOTTOVIA DUGENTA E VIA MARTINI**

Tipo di involucro - **Involucro separato**

Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	1.800 mm	Tipo installazione per montaggio a muro
	Larghezza	800 mm	
	Profondità	400 mm	Numero di diaframmi orizzontali 0

Superficie di raffredd. effettiva		Dimensioni	A_o	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	$A_o \times b$ (Colonna 3) x (Colonna 4)
		m x m	m ²		m ²
		2	3	4	5
Parte superiore	0,800 x 0,400	0,320	1,4	0,448	
Parte anteriore	0,800 x 1,800	1,440	0,9	1,296	
Parte posteriore	0,800 x 1,800	1,440	0,5	0,720	
Lato sinistro	0,400 x 1,800	0,720	0,9	0,648	
Lato destro	0,400 x 1,800	0,720	0,9	0,648	
$A_e = \sum (A_o \times b) = \text{Totale}$				3,760	

Con superficie di raffreddamento effettiva A_{e_e}

Superiore a 1,25 m²

Inferiore o uguale a 1,25 m²

$$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \frac{1,800^{1,35}}{0,800 \times 0,400} = 6,910$$

$$g = \frac{h}{w} \quad (\text{vedi 5.2.3})$$

$$= \text{---} =$$

Aperture d'entrata aria cm² **0**

Costante d'involucro k **0,190**

Fattore d **1,0**

Potenza dissipata effettiva P W **118,9**

$P_x = P \cdot 0,804$ **46,61**

$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$ K **8,837 \cong 8,8 K**

Fattore di distribuzione della temperatura c **1,44**

$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$ K **12,701 \cong 12,7 K**

Curva caratteristica

