

Comune di Barletta (BT)

Arcidiocesi di Trani - Barletta - Bisceglie

Progetto di restauro e consolidamento del
Convento di Sant'Antonio in Barletta (BT)
per destinazione a Museo Diocesano - Sede di Barletta

 Il Progettista strutturale Ing. Michele Vitti	 Progetto architettonico e dir. lav. Arch. Gerardo Milillo Collaborazione Graziana Colacicco	 RUP Arch. Giovanni Fiore
---	---	---

Impianto Elettrico
RELAZIONE DI CALCOLO

Tavola N.

RA
06

Dicembre 2014



ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

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

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I_{cc} [kA]	dV a monte [%]	$\cos \varphi_{cc}$	$\cos \varphi$ carico
10	0,0	0,50	0,86

STRUTTURA QUADRI

Q0 - Quadro Generale

LINEE

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

Quadro: [Q0] Quadro Generale

Ascensore	M0.1.1	3F+PE	15	0,80	400	27,1
Piano Terra		3F+N+PE	14	0,90	400	53,8
Bar	U0.2.1	F+N+PE	6	0,90	230	29
FM	U0.2.2	2F+PE	6	0,90	400	16,7
Vetrine	U0.2.3	F+N+PE	2	0,90	230	9,7
Piano Primo		3F+N+PE	8	0,90	400	33,9
FM	U0.2.4	F+N+PE	6	0,90	230	29
Vetrine	U0.2.5	2F+PE	2	0,90	400	5,6

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: [Q0] Quadro Generale

15	1N	GV2	Q0.1.1		LC1D32	Ct0.1.1			24	32
----	----	-----	--------	--	--------	---------	--	--	----	----

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

Quadro: [Q0] Quadro Generale

Arrivo	C120 N	4	C	125	125	-	1,25	1,25
Q1	-	-	-	-	RH21M	A	0,03	Ist.
Piano Terra	iC60 H	3	C	63	63	-	0,63	0,63
Q0.1.2	-	-	-	-	RH21M	A	0,03	Ist.
Bar	iC60 H	2	C	32	32	-	0,32	0,32
Q0.2.1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.
FM	iC60 N	2	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.2.2	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.
Vetrine	iC60 H	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.2.3	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S
Piano Primo	C40 N	3+N	C	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.3	-	-	-	-	RH21M	A	0,03	Ist.
FM	C40 N	1+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q0.2.4	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.
Vetrine	iC60 H	2	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.5	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO GENERALE

LINEA: ARRIVO

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
37	113,79	113,79	48,78	27,17	0,86		1,00	

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	3F+N+PE	uni	5	25	30			-	ravv.		1,0

Sezione conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 25 1x 25 1x 16	H07RN-F	3,6	0,53	15,147	20,53	0,2	0,2	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]
113,8	135	10	9,05	6,22	5,81

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 [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
Arrivo	C120 N	4	C	125	125	-	1,25	1,25
Q1	-	-	-	-	RH21M	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO GENERALE

LINEA: ASCENSORE

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
15	27,06	27,06	27,06	27,06	0,80	1,00		1,00

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.
L0.1.1	3F+PE	uni	10	32	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	H07RN-F	45,0	1,43	60,147	21,96	0,53	0,73	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]
27,1	37	9,05	3,61	2,15	1,3

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.1.1	LC1D32	230	32			

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO GENERALE

LINEA: PIANO TERRA

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
14	53,8	53,8	16,72	0	0,90		1,00	

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 [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
Piano Terra	iC60 H	3	C	63	63	-	0,63	0,63
Q0.1.2	-	-	-	-	RH21M	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO GENERALE

LINEA: BAR

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
6	28,99	28,99	0	0	0,90	1,00		

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.
L0.2.1	F+N+PE	uni	100	31	30			-	ravv.		1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	[mm ²] PE	Designazione	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	H07RN-F	112,5	11,2	126,647	30,73	3,32	3,52	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]
29	100	9,05	1,76	0,59	0,59

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 [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
Bar	iC60 H	2	C	32	32	-	0,32	0,32
Q0.2.1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO GENERALE

LINEA: FM

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
6	16,67	16,67	16,67	0	0,90	1,00		

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	2F+PE	uni	100	31	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 6 1x 6	H07RN-F	300,0	13,5	314,147	33,03	2,83	3,03	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]
16,7	54	9,05	0,73	0,42	0,23

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 [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
FM	iC60 N	2	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.2.2	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO GENERALE

LINEA: VETRINE

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	9,66	9,66	0	0	0,90	1,00		

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.
L0.2.3	F+N+PE	uni	100	31	30			-	ravv.		1,0

Sezione conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 6 1x 6 1x 6	H07RN-F	300,0	13,5	314,147	33,03	2,85	3,05	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]
9,7	54	9,05	0,73	0,24	0,23

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 [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
Vetrine	iC60 H	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.2.3	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO GENERALE

LINEA: PIANO PRIMO

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
8	33,93	33,93	5,56	0	0,90		1,00	

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 [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
Piano Primo	C40 N	3+N	C	40	40	-	0,4	0,4
Q0.1.3	-	-	-	-	RH21M	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO GENERALE

LINEA: FM

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
6	28,99	28,99	0	0	0,90	1,00		

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.
L0.2.4	F+N+PE	uni	100	31	30			-	ravv.		1,0

Sezione conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	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	H07RN-F	112,5	11,2	126,647	30,73	3,32	3,52	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]
29	100	9,05	1,76	0,59	0,59

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 [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
FM	C40 N	1+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q0.2.4	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO GENERALE

LINEA: VETRINE

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	5,56	5,56	5,56	0	0,90	1,00		

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.
L0.2.5	2F+PE	uni	100	31	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 1,5 1x 1,5	H07RN-F	1200,0	16,8	1214,147	36,33	3,72	3,92	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]
5,6	23	9,05	0,19	0,11	0,06

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 [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
Vetrine	iC60 H	2	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.5	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

LINEE

[Q0] Quadro Generale

Num.	DENOMINAZIONE LINEA	P [kW]	Ib [A]	cosØ	FFFN	tipo cond.	Isolante	Designazione	Lungh. [m]	Posa [64-8]	Sezione Fase	Sezione Neutro	Sez. PE	Iz	DV cavo	DV tot	Prot. dal Sovracc.	Prot. da C.C.	Prot. per Persone	Selett.
1	Arrivo		114		FFFN PE	Unip. + guaina	EPR	H07RN-F	5	25	1x25	1x25	1x16	135	0,2	0,2	SI	-	-	NO
2	Ascensore	15	27,1	0,8	FFF PE	Unip. + guaina	EPR	H07RN-F	10	32	1x4		1x4	37	0,53	0,73	SI	SI	SI*	NO
3	Piano Terra		53,8		FFFN PE											0,2	-	-	-	NO
4	Bar	6	29	0,9	FN PE	Unip. + guaina	EPR	H07RN-F	100	31	1x16	1x16	1x16	100	3,32	3,52	SI	SI	SI	NO
5	FM	6	16,7	0,9	FF PE	Unip. + guaina	EPR	H07RN-F	100	31	1x6		1x6	54	2,83	3,03	SI	SI	SI	NO
6	Vetrine	2	9,66	0,9	FN PE	Unip. + guaina	EPR	H07RN-F	100	31	1x6	1x6	1x6	54	2,85	3,05	SI	SI	SI*	NO
7	Piano Primo		33,9		FFFN PE											0,2	-	-	-	NO
8	FM	6	29	0,9	FN PE	Unip. + guaina	EPR	H07RN-F	100	31	1x16	1x16	1x16	100	3,32	3,52	SI	SI	SI	NO
9	Vetrine	2	5,56	0,9	FF PE	Unip. + guaina	EPR	H07RN-F	100	31	1x1,5		1x1,5	23	3,72	3,92	SI	SI	SI	NO