



Allegati calcoli di dimensionamento



ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	18,4	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I_{cc} [kA]	dV a monte [%]	$\cos \varphi_{cc}$	$\cos \varphi$ carico
25	0,5	0,50	0,90



STRUTTURA QUADRI

DA CONTATORE AC2.2

----- **QAC2.2** - QUADRO AC2.2

**LINEE**

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

Quadro: [QAC2.2] QUADRO AC2.2

Illuminazione	[QAC2.2_1]	3F+N+PE	0,5	0,90	400	0,8
Emergenza	[QAC2.2_2]	3F+N+PE	0,5	0,90	400	0,8
Alimentazione	[QAC2.2_3]	3F+N+PE	0,9	0,90	400	1,5
Prese interbloccata	[QAC2.2_4]	3F+N+PE	2,4	0,90	400	3,9
Prese di servizio	[QAC2.2_5]	3F+N+PE	0,6	0,90	400	1
Al Quadro AT	[QAC2.2_6]	3F+N+PE	12	0,90	400	19,2
Boiler	[QAC2.2_7]	3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4
Riserva		3F+N+PE	0		400	0

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: [QAC2.2] QUADRO AC2.2

Illuminazione	[QAC2.2_1]	3+N -	C -	10 -	10 Vigi	- AC	0,1 0,03	0,1 Ist.
Emergenza	[QAC2.2_2]	3+N -	C -	10 -	10 Vigi	- AC	0,1 0,03	0,1 Ist.
Alimentazione	[QAC2.2_3]	3+N -	C -	10 -	10 Vigi	- AC	0,1 0,03	0,1 Ist.
Prese interbloccata	[QAC2.2_4]	3+N -	C -	32 -	32 Vigi	- AC	0,32 0,03	0,32 Ist.
Prese di servizio	[QAC2.2_5]	3+N -	C -	16 -	16 Vigi	- AC	0,16 0,03	0,16 Ist.
Al Quadro AT	[QAC2.2_6]	3+N -	C -	25 -	25	-	0,25	0,25
Boiler	[QAC2.2_7]	3+N -	C -	16 -	16 Vigi	- AC	0,16 0,03	0,16 Ist.
Riserva		3+N -	C -	32 -	32 Vigi	- AC	0,32 0,03	0,32 Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAC2.2] DA CONTATORE AC2.2

LINEA: AL QUADRO AC2.2

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
18,4	29,67	29,67	29,67	29,67	0,90			

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 sicur.
	3F+N+PE	uni	EPR	65	61	30		1,08	ravv.	4	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 25	1x 16	1x 16		0,8	46,8	6,89	81,4188	16,24	0,76	1,73	2,0

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]
29,7	60	6,44	2,78	0,79	0,79

SEZIONATORE

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

VERIFICHE PROTEZIONI

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



CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAC2.2] QUADRO AC2.2

LINEA: SEZIONATORE 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
18,4	29,67	29,67	29,67	29,67	0,90		1,00	

SEZIONATORE

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAC2.2] QUADRO AC2.2

LINEA: ILLUMINAZIONE [QAC2.2_1]

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	0,8	0,8	0,8	0,8	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 sicur.
	3F+N+PE	uni	EPR	15	31	30			ravv.	1	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	-	108,0	2,34	189,4188	18,58	0,53	2,26	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]
0,8	22,4	2,78	1,21	0,36	0,36

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]
Illuminazione		3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAC2.2] QUADRO AC2.2

LINEA: EMERGENZA [QAC2.2_2]

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	0,8	0,8	0,8	0,8	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 sicur.
	3F+N+PE	uni	EPR	15	31	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	-	108,0	2,34	189,4188	18,58	0,53	2,26	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]
0,8	28	2,78	1,21	0,36	0,36

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]
Emergenza		3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAC2.2] QUADRO AC2.2

LINEA: ALIMENTAZIONE PORTE E PORTONI SEZIONALI [QAC2.2_3]

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
0,9	1,45	1,45	1,45	1,45	0,90	0,30		

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 sicur.
	3F+N+PE	uni	EPR	10	31	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	153,4188	17,8	0,35	2,08	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]
1,5	28	2,78	1,5	0,44	0,44

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		3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAC2.2] QUADRO AC2.2

LINEA: PRESE INTERBLOCCATE [QAC2.2_4]

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
2,4	3,85	3,85	3,85	3,85	0,90	0,30		

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 sicur.
	3F+N+PE	uni	EPR	10	3	30			ravv.	1	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 6 1x 6 1x 6	-	30,0	1,35	111,4188	17,59	0,47	2,2	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]
3,9	38,4	2,78	2,05	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 [kA]	I _g [A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [s]
Prese interbloccata		3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAC2.2] QUADRO AC2.2

LINEA: PRESE DI SERVIZIO [QAC2.2_5]

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
0,6	0,96	0,96	0,96	0,96	0,90	0,20		

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 sicur.
	3F+N+PE	uni	EPR	15	31	30			ravv.	1	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 4 1x 4 1x 4	-	67,5	2,145	148,9188	18,385	0,53	2,26	3,0

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]
1	29,6	2,78	1,54	0,46	0,46

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]
Prese di servizio		3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAC2.2] QUADRO AC2.2

LINEA: BOILER [QAC2.2_7]

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
1,5	2,41	2,41	2,41	2,41	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 sicur.
	3F+N+PE	uni	EPR	20	3	30			ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Prof. di Posi [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	-	144,0	3,12	225,4188	19,36	1,12	2,85	3,0

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	22,4	2,78	1,02	0,31	0,31

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]
Boiler		3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
	-	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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