



COMUNE DI VILLANOVA MONDOVI'

ACQUEDOTTO LOC. GARAVAGNA - VILLAGGIO BERSANA
COSTRUZIONE STAZIONE DI RILANCIO
E REVISIONE RETE DISTRIBUTIVA

PROGETTO DEFINITIVO

ALLEGATO

20.4

SCALA

IMPIANTO ELETTRICO

01. Schemi quadri e schema unifilare in pianta
02. Relazione generale
03. Relazione specialistica
04. Schede di calcolo
05. Computo metrico estimativo
06. Analisi prezzi
07. Elenco prezzi
08. Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

Il tecnico Incaricato:

Per. Ind. Mario Pregliasco
Corso Italia, 32 - 12084 Mondovì (CN)
Tel. 0174/551847, Fax 0174/40504
mario.pregliasco@tin.it
m.pregliasco@gmail.com
mario.pregliasco@pec.eppi.it



Codice:

964

Scheda:

355

Responsabile Unità Progettazione:

Responsabile dell'attività:

Unità di Progettazione:

File: 964_Impianto_Elettrico

Data:

Settembre 2018

Committente:	MONDO ACQUA S.P.A.	
Indirizzo:		
Città:		
EXEL S.r.l.	CALCOLI E VERIFICHE	Progetto INTEGRA

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito: 00

Circuito: INTERRUTTORE GENERALE

Dati generali relativi al Quadro: QUADRO STAZIONE DI RILANCIO- Q.STZ.R.

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	400	[V]
Corrente di cortocircuito I _k massima presunta	2,11	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla utenza	0	
Sezione	4(1x6)+(1PE6)	[mm ²]
Lunghezza	1	[m]
Modalità di posa	115/2U__3/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	iSW - SCHNEIDER	
Numero di poli	3P x 32 + N	
Corrente nominale	16	[A]
Potere di interruzione	—	[kA]
Corrente differenziale	0,3	[A]
I di intervento protezione	0,3	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _k max fondo linea	2.043	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	4,95	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase	5.518 / 476.100	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro	2.830 / 476.100	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione	0 / 476.100	[A ² S]
Corrente di impiego I _b	7,564	[A]
Corrente regolata I _r	16	[A]
Portata del cavo I _z	29	[A]
Corrente di funzionamento I _f	23	[A]
Valore di I _z 1,45	42	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,32	[%]
Lunghezza max protetta	386	[m]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione I_k ≤ P.d.i.
- La caduta di tensione e' minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione ai contatti indiretti
- E' verificata la condizione I intervento ≤ I_k
- E' verificata la condizione I_n ≤ Taglia
- E' garantita la protezione al sovraccarico
- E' garantita la temperatura massima del cavo richiesta
- E' verificata la condizione I²t ≤ K²S²

Committente:	MONDO ACQUA S.P.A.	
Indirizzo:		
Città:		
EXEL S.r.l.	CALCOLI E VERIFICHE	Progetto INTEGRA

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito: 02

Circuito: ALIMENTAZIONE GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE

Dati generali relativi al Quadro: QUADRO STAZIONE DI RILANCIO- Q.STZ.R.

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	400	[V]
Corrente di cortocircuito I _k massima presunta	2,04	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla utenza	2	
Sezione	1(5G4)	[mm ²]
Lunghezza	5	[m]
Modalità di posa	143/2M_3A/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	iC60N - SCHNEIDER	
Numero di poli	4 x 16	
Corrente nominale	16	[A]
Potere di interruzione	6	[kA]
Corrente differenziale	0,3	[A]
I di intervento protezione	0,3	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _k max fondo linea	1.608	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	4,93	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase	4.992 / 327.184	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro	2.540 / 327.184	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione	0 / 327.184	[A ² S]
Corrente di impiego I _b	3,528	[A]
Corrente regolata I _r	16	[A]
Portata del cavo I _z	28	[A]
Corrente di funzionamento I _f	23	[A]
Valore di 1,45 I _z	41	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,36	[%]
Lunghezza max protetta	553	[m]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione I_k ≤ P.d.i.
- La caduta di tensione e' minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione ai contatti indiretti
- E' verificata la condizione I intervento ≤ I_k
- E' verificata la condizione I_n ≤ Taglia
- E' garantita la protezione al sovraccarico
- E' garantita la temperatura massima del cavo richiesta
- E' verificata la condizione I²t ≤ K²S²

Committente:	MONDO ACQUA S.P.A.	
Indirizzo:		
Città:		
EXEL S.r.l.	CALCOLI E VERIFICHE	Progetto INTEGRA

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito: 03

Circuito: RISERVA

Dati generali relativi al Quadro: QUADRO STAZIONE DI RILANCIO- Q.STZ.R.

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	400	[V]
Corrente di cortocircuito I _k massima presunta	1,09	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla utenza	3	
Sezione	___	[mm ²]
Lunghezza	___	[m]
Modalità di posa	___	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	iC60N - SCHNEIDER	
Numero di poli	2 x 10	
Corrente nominale	10	[A]
Potere di interruzione	6	[kA]
Corrente differenziale	0,3	[A]
I di intervento protezione	0,3	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _k max fondo linea	919	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	4,95	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase	___ / ___	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro	___ / ___	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione	___ / ___	[A ² S]
Corrente di impiego I _b	0	[A]
Corrente regolata I _r	10	[A]
Portata del cavo I _z	___	[A]
Corrente di funzionamento I _f	15	[A]
Valore di 1,45 I _z	___	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,32	[%]
Lunghezza max protetta	___	[m]

Considerazioni finali

E' verificata la condizione I_k <= P.d.i.
 La caduta di tensione e' minore di quella massima consentita
 E' garantita la protezione ai contatti indiretti
 E' verificata la condizione I intervento <= I_k
 E' verificata la condizione I_n <= Taglia
 La conduttura non è inserita

Committente:	MONDO ACQUA S.P.A.	
Indirizzo:		
Città:		
EXEL S.r.l.	CALCOLI E VERIFICHE	Progetto INTEGRA

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito: 04

Circuito: ILLUMINAZIONE ORDINARIA

Dati generali relativi al Quadro: QUADRO STAZIONE DI RILANCIO- Q.STZ.R.

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	400	[V]
Corrente di cortocircuito I _k massima presunta	1,09	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla utenza	4	
Sezione	2(1x1,5)+(1PE1,5)	[mm ²]
Lunghezza	1	[m]
Modalità di posa	115/2U__3/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	iC60N+Vigi AC - SCHNEIDER	
Numero di poli	2 x 10	
Corrente nominale	10	[A]
Potere di interruzione	6	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _k max fondo linea	828	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	4,94	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase	1.108 / 29.756	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro	1.108 / 29.756	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione	0 / 29.756	[A ² S]
Corrente di impiego I _b	1,443	[A]
Corrente regolata I _r	10	[A]
Portata del cavo I _z	14	[A]
Corrente di funzionamento I _f	15	[A]
Valore di 1,45 I _z	20	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,36	[%]
Lunghezza max protetta	260	[m]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione I_k <= P.d.i.
- La caduta di tensione e' minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione ai contatti indiretti
- E' verificata la condizione I intervento <= I_k
- E' verificata la condizione I_n <= Taglia
- E' garantita la protezione al sovraccarico
- E' garantita la temperatura massima del cavo richiesta
- E' verificata la condizione I²t <= K²S²

Committente:	MONDO ACQUA S.P.A.	
Indirizzo:		
Città:		
EXEL S.r.l.	CALCOLI E VERIFICHE	Progetto INTEGRA

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito: 04

Circuito: ILLUMINAZIONE ORDINARIA

Dati generali relativi al Quadro: QUADRO STAZIONE DI RILANCIO- Q.STZ.R.

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	400	[V]
Corrente di cortocircuito I _k massima presunta	0,83	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla utenza	4	
Sezione	1(3G1,5)	[mm ²]
Lunghezza	10	[m]
Modalità di posa	143/2M_3A/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	— - —	
Numero di poli	—	
Corrente nominale	10	[A]
Potere di interruzione	—	[kA]
Corrente differenziale	0,03	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _k max fondo linea	442	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	4,85	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase	1.029 / 46.010	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro	1.029 / 46.010	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione	0 / 46.010	[A ² S]
Corrente di impiego I _b	0,962	[A]
Corrente regolata I _r	10	[A]
Portata del cavo I _z	18	[A]
Corrente di funzionamento I _f	15	[A]
Valore di I _{1,45} I _z	26	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,45	[%]
Lunghezza max protetta	382	[m]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione I_k <= P.d.i.
- La caduta di tensione e' minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione ai contatti indiretti
- E' verificata la condizione I intervento <= I_k
- E' verificata la condizione I_n <= Taglia
- E' garantita la protezione al sovraccarico
- E' garantita la temperatura massima del cavo richiesta
- E' verificata la condizione I²t <= K²S²

Committente:	MONDO ACQUA S.P.A.	
Indirizzo:		
Città:		
EXEL S.r.l.	CALCOLI E VERIFICHE	Progetto INTEGRA

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito: 05

Circuito: ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

Dati generali relativi al Quadro: QUADRO STAZIONE DI RILANCIO- Q.STZ.R.

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	400	[V]
Corrente di cortocircuito I _k massima presunta	0,83	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla utenza	5	
Sezione	1(3G1,5)	[mm ²]
Lunghezza	10	[m]
Modalità di posa	143/2M_3A/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	iC60N - SCHNEIDER	
Numero di poli	2 x 6	
Corrente nominale	6	[A]
Potere di interruzione	6	[kA]
Corrente differenziale	0,03	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _k max fondo linea	389	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	4,85	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase	481 / 46.010	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro	481 / 46.010	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione	0 / 46.010	[A ² S]
Corrente di impiego I _b	0,481	[A]
Corrente regolata I _r	6	[A]
Portata del cavo I _z	18	[A]
Corrente di funzionamento I _f	8,7	[A]
Valore di 1,45 I _z	26	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,42	[%]
Lunghezza max protetta	761	[m]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione I_k ≤ P.d.i.
- La caduta di tensione e' minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione ai contatti indiretti
- E' verificata la condizione I intervento ≤ I_k
- E' verificata la condizione I_n ≤ Taglia
- E' garantita la protezione al sovraccarico
- E' garantita la temperatura massima del cavo richiesta
- E' verificata la condizione I²t ≤ K²S²

Committente:	MONDO ACQUA S.P.A.	
Indirizzo:		
Città:		
EXEL S.r.l.	CALCOLI E VERIFICHE	Progetto INTEGRA

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito: 06

Circuito: F.M. STAZIONE DI RILANCIO

Dati generali relativi al Quadro: QUADRO STAZIONE DI RILANCIO- Q.STZ.R.

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	400	[V]
Corrente di cortocircuito I _k massima presunta	2,04	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla utenza	6	
Sezione	1(5G4)	[mm ²]
Lunghezza	10	[m]
Modalità di posa	143/2M_3A/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	iC60N+Vigi AC - SCHNEIDER	
Numero di poli	4 x 16	
Corrente nominale	16	[A]
Potere di interruzione	6	[kA]
Corrente differenziale	0,03 - Cl. AC	[A]
I di intervento protezione	0,03	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _k max fondo linea	1.373	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	4,91	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase	4.910 / 327.184	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro	2.496 / 327.184	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione	0 / 327.184	[A ² S]
Corrente di impiego I _b	1,604	[A]
Corrente regolata I _r	16	[A]
Portata del cavo I _z	28	[A]
Corrente di funzionamento I _f	23	[A]
Valore di 1,45 I _z	41	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,35	[%]
Lunghezza max protetta	1.221	[m]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione I_k <= P.d.i.
- La caduta di tensione e' minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione ai contatti indiretti
- E' verificata la condizione I intervento <= I_k
- E' verificata la condizione I_n <= Taglia
- E' garantita la protezione al sovraccarico
- E' garantita la temperatura massima del cavo richiesta
- E' verificata la condizione I²t <= K²S²

Committente:	MONDO ACQUA S.P.A.	
Indirizzo:		
Città:		
EXEL S.r.l.	CALCOLI E VERIFICHE	Progetto INTEGRA

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito: 07

Circuito: ALIMENTAZIONE PRIMARIO TRAF0 230/24v CIRCUITI AUSILIARI

Dati generali relativi al Quadro: QUADRO STAZIONE DI RILANCIO- Q.STZ.R.

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	400	[V]
Corrente di cortocircuito I _k massima presunta	1,09	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla utenza	7	
Sezione	2(1x1,5)+(1PE1,5)	[mm ²]
Lunghezza	1	[m]
Modalità di posa	115/2U__3/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	C60N - SCHNEIDER	
Numero di poli	2 x 2	
Corrente nominale	2	[A]
Potere di interruzione	6	[kA]
Corrente differenziale	0,3	[A]
I di intervento protezione	0,3	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _k max fondo linea	156	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	4,94	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase	316 / 29.756	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro	316 / 29.756	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione	0 / 29.756	[A ² S]
Corrente di impiego I _b	1,083	[A]
Corrente regolata I _r	2	[A]
Portata del cavo I _z	14	[A]
Corrente di funzionamento I _f	2,9	[A]
Valore di 1,45 I _z	20	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,92	[%]
Lunghezza max protetta	266	[m]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione I_k <= P.d.i.
- La caduta di tensione e' minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione ai contatti indiretti
- E' verificata la condizione I intervento <= I_k
- E' verificata la condizione I_n <= Taglia
- E' garantita la protezione al sovraccarico
- E' garantita la temperatura massima del cavo richiesta
- E' verificata la condizione I²t <= K²S²

Committente:	MONDO ACQUA S.P.A.	
Indirizzo:		
Città:		
EXEL S.r.l.	CALCOLI E VERIFICHE	Progetto INTEGRA

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito: 08

Circuito: TRASFORMATORE 230V/24V 250VA CIRCUITI AUSILIARI

Dati generali relativi al Quadro: QUADRO STAZIONE DI RILANCIO- Q.STZ.R.

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	400	[V]
Corrente di cortocircuito I _k massima presunta	0,16	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla utenza	8	
Sezione	___	[mm ²]
Lunghezza	___	[m]
Modalità di posa	___	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	___ - ___	
Numero di poli	___	
Corrente nominale	2	[A]
Potere di interruzione	___	[kA]
Corrente differenziale	___	[A]
I di intervento protezione	___	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _k max fondo linea	694	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	5	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase	___ / ___	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro	___ / ___	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione	___ / ___	[A ² S]
Corrente di impiego I _b	10	[A]
Corrente regolata I _r	2	[A]
Portata del cavo I _z	___	[A]
Corrente di funzionamento I _f	2,9	[A]
Valore di 1,45 I _z	___	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,92	[%]
Lunghezza max protetta	___	[m]

Considerazioni finali

E' verificata la condizione I_k <= P.d.i.
 La caduta di tensione e' minore di quella massima consentita
 E' garantita la protezione ai contatti indiretti
 E' verificata la condizione I intervento <= I_k
 E' verificata la condizione I_n <= Taglia
 La conduttura non è inserita

Committente:	MONDO ACQUA S.P.A.	
Indirizzo:		
Città:		
EXEL S.r.l.	CALCOLI E VERIFICHE	Progetto INTEGRA

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito: 09

Circuito: ALIMENTAZIONE CIRCUITI AUSILIARI 24V

Dati generali relativi al Quadro: QUADRO STAZIONE DI RILANCIO- Q.STZ.R.

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	400	[V]
Corrente di cortocircuito I _k massima presunta	0,69	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla utenza	9	
Sezione	2(1x1,5)+(1PE1,5)	[mm ²]
Lunghezza	1	[m]
Modalità di posa	115/2U__3/30/0,8	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	iC60N - SCHNEIDER	
Numero di poli	2 x 10	
Corrente nominale	10	[A]
Potere di interruzione	6	[kA]
Corrente differenziale	—	[A]
I di intervento protezione	—	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _k max fondo linea	254	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	4,99	[A]
I _{gt} max inizio linea / K ² S ² fase	507 / 29.756	[A ² S]
I _{gt} max inizio linea / K ² S ² neutro	507 / 29.756	[A ² S]
I _{gt} max inizio linea / K ² S ² protezione	0 / 29.756	[A ² S]
Corrente di impiego I _b	9,259	[A]
Corrente regolata I _r	10	[A]
Portata del cavo I _z	14	[A]
Corrente di funzionamento I _f	15	[A]
Valore di 1,45 I _z	20	[A]
Caduta di tensione con I _b	3,23	[%]
Lunghezza max protetta	1,8	[m]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione I_k ≤ P.d.i.
- La caduta di tensione e' minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione ai contatti indiretti
- E' verificata la condizione I intervento ≤ I_k
- E' verificata la condizione I_n ≤ Taglia
- E' garantita la protezione al sovraccarico
- E' garantita la temperatura massima del cavo richiesta
- E' verificata la condizione I_{gt} ≤ K²S²

Committente:	MONDO ACQUA S.P.A.	
Indirizzo:		
Città:		
EXEL S.r.l.	CALCOLI E VERIFICHE	Progetto INTEGRA

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito: 10

Circuito: RISERVA

Dati generali relativi al Quadro: QUADRO STAZIONE DI RILANCIO- Q.STZ.R.

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	400	[V]
Corrente di cortocircuito I _k massima presunta	2,04	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla utenza	10	
Sezione	—	[mm ²]
Lunghezza	—	[m]
Modalità di posa	—	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	iC60N - SCHNEIDER	
Numero di poli	4 x 16	
Corrente nominale	16	[A]
Potere di interruzione	6	[kA]
Corrente differenziale	0,3	[A]
I di intervento protezione	0,3	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _k max fondo linea	1.910	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	4,95	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase	— / —	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro	— / —	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione	— / —	[A ² S]
Corrente di impiego I _b	0	[A]
Corrente regolata I _r	16	[A]
Portata del cavo I _z	—	[A]
Corrente di funzionamento I _f	23	[A]
Valore di 1,45 I _z	—	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,32	[%]
Lunghezza max protetta	—	[m]

Considerazioni finali

E' verificata la condizione I_k <= P.d.i.
 La caduta di tensione e' minore di quella massima consentita
 E' garantita la protezione ai contatti indiretti
 E' verificata la condizione I intervento <= I_k
 E' verificata la condizione I_n <= Taglia
 La conduttura non è inserita

Committente:	MONDO ACQUA S.P.A.	
Indirizzo:		
Città:		
EXEL S.r.l.	CALCOLI E VERIFICHE	Progetto INTEGRA

Scheda riepilogativa riguardante i dati del circuito: 11

Circuito: SCARICATORE DI SOVRATENSIONE TIPO 2 - 8r/20r

Dati generali relativi al Quadro: QUADRO STAZIONE DI RILANCIO- Q.STZ.R.

Sistema di distribuzione in relazione allo stato del neutro	TT	
Tensione di esercizio nominale a vuoto	400	[V]
Corrente di cortocircuito I _k massima presunta	2,04	[kA]
Caduta di tensione percentuale massima ammissibile	4	[%]

Dati relativi al circuito di alimentazione dell'utenza

Sigla utenza	11	
Sezione	___	[mm ²]
Lunghezza	___	[m]
Modalità di posa	___	

Dati relativi alla protezione

Tipo - Marca	CI.II iQuick PRD20r 3P+N 1.5kV - SCHNEIDER	
Numero di poli	3P x 0 + N	
Corrente nominale	16	[A]
Potere di interruzione	25	[kA]
Corrente differenziale	0,3	[A]
I di intervento protezione	0,3	[A]

Parametri elettrici relativi al circuito in considerazione

I _k max fondo linea	2.043	[A]
I _{gt} fase - protezione fondo linea	4,95	[A]
I ² t max inizio linea / K ² S ² fase	___ / ___	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² neutro	___ / ___	[A ² S]
I ² t max inizio linea / K ² S ² protezione	___ / ___	[A ² S]
Corrente di impiego I _b	0	[A]
Corrente regolata I _r	16	[A]
Portata del cavo I _z	___	[A]
Corrente di funzionamento I _f	23	[A]
Valore di I _{1,45} I _z	___	[A]
Caduta di tensione con I _b	0,32	[%]
Lunghezza max protetta	___	[m]

Considerazioni finali

- E' verificata la condizione I_k <= P.d.i.
- La caduta di tensione e' minore di quella massima consentita
- E' garantita la protezione ai contatti indiretti
- E' verificata la condizione I intervento <= I_k
- E' verificata la condizione I_n <= Taglia
- La conduttura non è inserita

Quadro: QUADRO STAZIONE DI					Tavola: 6118					Impianto: Progetto Impianto Elettrico																	
Sigla Arrivo: 0					Cliente: MONDO ACQUA S.P.A.					Descrizione Quadro: Q.STZ.R.																	
Sistema di distribuzione: TT					Resistenza di terra [Ohm]: 10					C.d.t. Max ammessa % : 4					Ik di barratura [kA]: 2,11					Tensione [V]: 400							
Circuito					Apparecchiatura					Corto circuito										Sovraccarico					Test		
Lunghezza ≤ Lunghezza max										Ik max ≤ P.d.I.					I ² t ≤ K ² S ²					I _b ≤ I _n ≤ I _z			I _t ≤ 1,45 I _z				
C.d.t. % con I _b ≤ C.d.t. max																											
															FASE		NEUTRO			PROTEZIONE							
Sigla utenza	Sezione	L	L max	C.d.t.% con I _b	Tipo	Distribuzione	I _d	P.d.I.	Ik max	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	I ² t max Inizio Linea	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea	K ² S ²	I ² t max Inizio Linea	K ² S ²	I _b	I _n	I _z	I _t	1.45I _z					
	[mm ²]	[m]	[m]	[%]			[A]	[kA]	[kA]	[A]	[A]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A ² S]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]					
0	4(1x6)+(1PE6)	1	386	0,32	iSW	Quadripolare	0,3	___	2,11	0,3	4,95	5,52E+03	4,76E+05	2,83E+03	4,76E+05	0	7,36E+05	7,564	16	29	23	42	SI				
2	1(5G4)	5	553	0,36	iC60N	Quadripolare	0,3	6	2,04	0,3	4,93	4,99E+03	3,27E+05	2,54E+03	3,27E+05	0	3,27E+05	3,528	16	28	23	41	SI				
3	___	___	___	0,32	iC60N	Monofase L1+N	0,3	6	1,09	0,3	4,95	___	___	___	___	___	___	0	10	___	15	___	SI				
4	2(1x1,5)+(1PE1,	1	260	0,36	iC60N+Vigi AC	Monofase L1+N	0,03 - C	6	1,09	0,03	4,94	1,11E+03	2,98E+04	1,11E+03	2,98E+04	0	4,60E+04	1,443	10	14	15	20	SI				
4	1(3G1,5)	10	382	0,45	___	Monofase L1+N	0,03	___	0,83	0,03	4,85	1,03E+03	4,60E+04	1,03E+03	4,60E+04	0	4,60E+04	0,962	10	18	15	26	SI				
5	1(3G1,5)	10	761	0,42	iC60N	Monofase L1+N	0,03	6	0,83	0,03	4,85	4,81E+02	4,60E+04	4,81E+02	4,60E+04	0	4,60E+04	0,481	6	18	8,7	26	SI				
6	1(5G4)	10	1.221	0,35	iC60N+Vigi AC	Quadripolare	0,03 - C	6	2,04	0,03	4,91	4,91E+03	3,27E+05	2,50E+03	3,27E+05	0	3,27E+05	1,604	16	28	23	41	SI				
7	2(1x1,5)+(1PE1,	1	266	0,92	C60N	Monofase L1+N	0,3	6	1,09	0,3	4,94	3,16E+02	2,98E+04	3,16E+02	2,98E+04	0	4,60E+04	1,083	2	14	2,9	20	SI				
8	___	___	___	0,92	___	Monofase L1+N	___	___	0,16	___	5	___	___	___	___	___	___	10	2	___	2,9	___	SI				
9	2(1x1,5)+(1PE1,	1	1,8	3,23	iC60N	Monofase L1+N	___	6	0,69	___	4,99	5,07E+02	2,98E+04	5,07E+02	2,98E+04	0	___	9,259	10	14	15	20	SI				
10	___	___	___	0,32	iC60N	Quadripolare	0,3	6	2,04	0,3	4,95	___	___	___	___	___	___	0	16	___	23	___	SI				
11	___	___	___	0,32	CI.ITQuick PRD20r 3P+N 1.5kV	Quadripolare	0,3	25	2,04	0,3	4,95	___	___	___	___	___	___	0	16	___	23	___	SI				

Quadro: QUADRO STAZIONE DI			Tavola: 6118				Impianto: Progetto Impianto Elettrico									
Sigla Arrivo:			Cliente: 0 MONDO ACQUA S.P.A.				Descrizione Quadro: Q.STZ.R.									
Sistema di distribuzione: TT			Tensione [V]: 400													
Circuito			Impedenza				Apparecchiatura									
			Misurata	Calcolata							Misurata		Calcolata			
						145 [°C]										
Sigla utenza	Sezione	L	Z	Z	R	X	Tipo	Distribuzione	I di Int. Prot.	I gt Fondo Linea	TEST	Scarto	I gt Fondo Linea	TEST	Scarto	Tensione di contatto
	[mm ²]	[m]	[mOhm]						[A]	[A]		[%]	[A]		[%]	[V]
0	4(1x6)+(1PE6)	1	___	15.293,92	15.293,88	36,69	ISW	Quadripolare	0,3	___	___	___	5	SI	93,94	228,0892
2	1(5G4)	5	___	15.374,65	15.374,60	37,7	IC60N	Quadripolare	0,3	___	___	___	5	SI	93,92	227,4076
3	___	0	___	15.323,92	15.323,88	36,69	IC60N	Monofase L1+N	0,3	___	___	___	5	SI	93,94	227,6426
4	2(1x1,5)+(1PE1,5)	1	___	15.362,61	15.362,57	37,03	IC60N+Vigi AC	Monofase L1+N	0,03	___	___	___	5	SI	99,39	227,3385
4	1(3G1,5)	10	___	15.727,94	15.727,89	39,39	___	Monofase L1+N	0,03	___	___	___	5	SI	99,38	224,74
5	1(3G1,5)	10	___	15.782,11	15.782,06	39,39	IC60N	Monofase L1+N	0,03	___	___	___	5	SI	99,38	223,9686
6	1(5G4)	10	___	15.446,24	15.446,19	38,71	IC60N+Vigi AC	Quadripolare	0,03	___	___	___	5	SI	99,39	226,8672
7	2(1x1,5)+(1PE1,5)	1	___	16.267,23	16.267,19	37,17	C60N	Monofase L1+N	0,3	___	___	___	5	SI	93,93	214,6963
8	___	0	___	15.031,03	15.031,02	19,77	___	Monofase L1+N	0,3	___	___	___	5	SI	94	23,9505
9	2(1x1,5)+(1PE1,5)	1	___	15.096,84	15.096,83	20,11	IC60N	Monofase L1+N	0,3	___	___	___	5	SI	93,99	23,8745
10	___	0	___	15.305,94	15.305,89	36,69	IC60N	Quadripolare	0,3	___	___	___	5	SI	93,94	227,9102
11	___	0	___	15.293,92	15.293,88	36,69	Cl.II iQuick PRD20r 3P+N 1.5kV	Quadripolare	0,3	___	___	___	5	SI	93,94	228,0892