REGIONE LOMBARDIA | **PROVINCIA DI MANTOVA** | **COMUNE DI PORTO MANTOVANO**

PROGETTO ESECUTIVO

AMPLIAMENTO DELLE STRUTTURE SPORTIVE ALLA CA' ROSSA

Progettazione architettonica
ing. Renato Buttini (sulla base del progetto definitivo redatto dall'arch. Matteo Leorati)

collaboratori
ing. Dario Buttini
geom. Mara Sanfelici
arch. Isabella Bonato

Geologia e Difesa del suolo
STUDIO GDS di De Togni D. e Gabrielli F.

Acustica
arch. Moreno Tonini

Progettazione strutturale
ing. Stefano Mazzocchi

Progetto della sicurezza
ing. Renato Buttini

Progettazione impianti
Studio associato Perlini

Progettazione antincendio
Studio associato Perlini

PROGETTO ELETTRICO

Oggetto:

CALCOLI POTENZA ELETTRICA

timbro e firma

COLLEGIO DEI PERITI INDUSTRIALI e DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI della PROVINCIA di MANTOVA
PERLINI FRANCESCO N. 402

doc. 02 ELE

Revisioni

N°	DESCRIZIONE	DATA
0	Emissione	Agosto 2021
1	Revisione	Gennaio 2022
2		-
3		-
4		-
5		-

STUDIO TECNICO ING. RENATO BUTTINI
PIAZZA MOZZARELLI N.10 - 46100 MANTOVA
TEL. E FAX 0376/220746
EMAIL:BUTTINI.RENATO54@GMAIL.COM

A termini di legge questo disegno non può essere riprodotto o ceduto a terzi senza nostro preventivo consenso scritto

Quadro:	Tavola:	Impianto: **Ampliamento delle strutture sportive alla Ca' Rossa**		
QUADRO ELETTRICO SOTTO CONTATORE (ESISTENTE)	01			
Sigla Arrivo:	Cliente:	Descrizione Quadro:		
Q-00 UT-0	**Comune di Porto Mantovano**			
Sistema di distribuzione: **TT**	Resistenza di terra: **10 [Ω]**	C.d.t. % Max ammessa: **4** %	Icc di barratura: **10 [kA]**	Tensione: **400 [V]**

Circuito					**Apparecchiatura**			**Corto circuito**										**Sovraccarico**					**Test**
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I_b ≤ C.d.t. max								**Icc max ≤ P.d.I.**				**$I^2t \leq K^2S^2$**						**$I_b \leq I_n \leq I_z$**			**$I_f \leq 1{,}45\ I_z$**		
												FASE		**NEUTRO**		**PROTEZIONE**							
Sigla utenza	**Sezione**	**L**	**L max**	**C.d.t.% con I_b**	**Tipo**	**Distribuzione**	**I_d**	**P.d.I.**	**Icc max**	**I di Int. Prot.**	**I gt Fondo Linea**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_f**	**1.45I_z**	
	[mm^2]	**[m]**	**[m]**	**[%]**			**[A]**	**[kA]**	**[kA]**	**[A]**	**[A]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	
Q-00 UT-0	---	---	---	0,05	NG125N A si I/S/R	Quadripolare	0,5 - Cl. A si I/S/R	25	10	0,5	5	---	---	---	---	---	---	47	63	---	82	---	SI
Q-00 UT-1	---	---	---	0,05	Cl.II iPRD20 4P 1,1kV+iC60H	Quadripolare	0,5	15	9,39	0,5	5	---	---	---	---	---	---	0	25	---	33	---	SI
Q-00 UT-2	---	---	---	0,05	STI Gr. 10.3x38	Quadripolare	0,5	100	9,39	0,5	5	---	---	---	---	---	---	0	2	---	4,2	---	SI
Q-00 UT-3	1(5G25)	125	202	2,5	---	Quadripolare	0,5	---	9,39	0,5	4,93	86.097	12.780.625	54.280	12.780.625	0	12.780.625	47	63	69	82	100	SI

Quadro:	Tavola:	Impianto: **Ampliamento delle strutture sportive alla Ca' Rossa**		
QUADRO ELETTRICO GENERALE AMPL.	02			
Sigla Arrivo:	Cliente:	Descrizione Quadro:		
Q-01 UT-0	**Comune di Porto Mantovano**			
Sistema di distribuzione: **TT**	Resistenza di terra: **10 [Ω]**	C.d.t. % Max ammessa: **4** %	Icc di barratura: **2,012 [kA]**	Tensione: **400 [V]**

Circuito					**Apparecchiatura**			**Corto circuito**									**Sovraccarico**					**Test**
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I_b ≤ C.d.t. max								**Icc max ≤ P.d.I.**			**$I^2t \leq K^2S^2$**						**$I_b \leq I_n \leq I_z$**			**$I_f \leq 1{,}45\ I_z$**		
											FASE		**NEUTRO**		**PROTEZIONE**							
Sigla utenza	**Sezione**	**L**	**L max**	**C.d.t.% con I_b**	**Tipo**	**Distribuzione**	**I_d**	**P.d.I.**	**Icc max**	**I di Int. Prot.**	**I gt Fondo Linea**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_f**	**$1.45I_z$**	
	[mm^2]	**[m]**	**[m]**	**[%]**			**[A]**	**[kA]**	**[kA]**	**[A]**	**[A]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	
Q-01 UT-0	---	---	---	2,51	INS63 M.NERA	Quadripolare	0,5	0	2,01	0,5	4,93	---	---	---	---	---	---	47	63	---	82	---	SI
Q-01 UT-1	---	---	---	2,51	Cl.II iPRD20 4P 1,1kV+iC60H	Quadripolare	0,5	15	2,01	0,5	4,93	---	---	---	---	---	---	0	25	---	33	---	SI
Q-01 UT-2	---	---	---	2,51	STI Gr. 10.3x38	Quadripolare	0,5	100	2,01	0,5	4,93	---	---	---	---	---	---	0	2	---	4,2	---	SI
Q-01 UT-3	---	---	---	2,51	iC60N+Vigi A	Quadripolare	0,5 - Cl. A	10	2,01	0,5	4,93	---	---	---	---	---	---	0	16	---	21	---	SI
Q-01 UT-4	---	---	---	2,51	STI Gr. 10.3x38	Quadripolare	0,5	100	1,85	0,5	4,93	---	---	---	---	---	---	0	2	---	4,2	---	SI
Q-01 UT-5	---	---	---	2,51	---	Quadripolare	0,5	---	1,85	0,5	4,93	---	---	---	---	---	---	0	16	---	21	---	SI
Q-01 UT-6	1(5G10)	25	31.414	2,51	INS40 M.NERA	Quadripolare	0,5	0	1,85	0,5	4,89	4.818	2.044.900	2.310	2.044.900	0	2.044.900	0	16	60	21	87	SI
Q-01 UT-7	---	---	---	2,51	---	Quadripolare	0,5	---	2,01	0,5	4,93	---	---	---	---	---	---	5,119	63	---	82	---	SI
Q-01 UT-8	---	---	---	2,54	iC60a+Vigi A si	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,93	---	---	---	---	---	---	0,953	6	---	7,8	---	SI

Quadro:	Tavola:	Impianto: **Ampliamento delle strutture sportive alla Ca' Rossa**
QUADRO ELETTRICO GENERALE AMPL.	03	
Sigla Arrivo:	Cliente:	Descrizione Quadro:
Q-01 UT-0	**Comune di Porto Mantovano**	
Sistema di distribuzione: **TT**	Resistenza di terra: **10 [Ω]**	C.d.t. % Max ammessa: **4** % — Icc di barratura: **2,012 [kA]** — Tensione: **400 [V]**

Circuito					Apparecchiatura			Corto circuito									Sovraccarico					Test
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I_b ≤ C.d.t. max								Icc max ≤ P.d.I.				$I^2t \leq K^2S^2$					$I_b \leq I_n \leq I_z$			$I_f \leq 1{,}45\ I_z$		
												FASE		NEUTRO		PROTEZIONE						
Sigla utenza	**Sezione**	**L**	**L max**	**C.d.t.% con I_b**	**Tipo**	**Distribuzione**	**I_d**	**P.d.I.**	**Icc max**	**I di Int. Prot.**	**I gt Fondo Linea**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_f**	**$1.45I_z$**	
	[mm^2]	**[m]**	**[m]**	**[%]**			**[A]**	**[kA]**	**[kA]**	**[A]**	**[A]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	
Q-01 UT-9	1(3G2,5)	15	193	2,65	---	Monofase L2+N	0,03	---	0,75	0,03	4,84	556	127.806	556	127.806	0	127.806	0,907	6	29	7,8	42	SI
Q-01 UT-10	1(3G1,5)	15	2.269	2,57	STI Gr. 10.3x38	Monofase L2+N	0,03	100	0,75	0,03	4,79	119	46.010	6,5	46.010	119	46.010	0,046	2	21	4,2	30	SI
Q-01 UT-11	---	---	---	2,62	iC60a+Vigi A si	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,93	---	---	---	---	---	---	3,573	6	---	7,8	---	SI
Q-01 UT-12	1(3G2,5)	15	47	3,06	---	Monofase L2+N	0,03	---	0,75	0,03	4,84	556	127.806	556	127.806	0	127.806	3,528	6	29	7,8	42	SI
Q-01 UT-13	1(3G1,5)	15	2.140	2,65	STI Gr. 10.3x38	Monofase L2+N	0,03	100	0,75	0,03	4,79	119	46.010	6,5	46.010	119	46.010	0,046	2	21	4,2	30	SI
Q-01 UT-14	---	---	---	2,52	iC60a+Vigi A si	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,93	---	---	---	---	---	---	0,593	6	---	7,8	---	SI
Q-01 UT-15	1(3G1,5)	35	178	2,81	---	Monofase L2+N	0,03	---	0,75	0,03	4,61	556	46.010	556	46.010	0	46.010	0,593	6	21	7,8	30	SI
Q-01 UT-16	---	---	---	2,52	STI Gr. 10.3x38	Monofase L2+N	0,03	100	0,75	0,03	4,93	---	---	---	---	---	---	0	2	---	4,2	---	SI
Q-01 UT-17	---	---	---	2,52	STI Gr. 10.3x38	Monofase L2+N	0,03	100	0,75	0,03	4,93	---	---	---	---	---	---	0	2	---	4,2	---	SI

Quadro:	Tavola:	Impianto: **Ampliamento delle strutture sportive alla Ca' Rossa**		
QUADRO ELETTRICO GENERALE AMPL.	04			
Sigla Arrivo:	Cliente:	Descrizione Quadro:		
Q-01 UT-0	**Comune di Porto Mantovano**			
Sistema di distribuzione: **TT**	Resistenza di terra: **10 [Ω]**	C.d.t. % Max ammessa: **4** %	Icc di barratura: **2,012 [kA]**	Tensione: **400 [V]**

Circuito					**Apparecchiatura**			**Corto circuito**									**Sovraccarico**					**Test**
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I_b ≤ C.d.t. max								**Icc max ≤ P.d.I.**				**$I^2t \leq K^2S^2$**					**$I_b \leq I_n \leq I_z$**			**$I_f \leq 1{,}45\ I_z$**		
												FASE		**NEUTRO**		**PROTEZIONE**						
Sigla utenza	**Sezione**	**L**	**L max**	**C.d.t.% con I_b**	**Tipo**	**Distribuzione**	**I_d**	**P.d.I.**	**Icc max**	**I di Int. Prot.**	**I gt Fondo Linea**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_f**	**$1.45I_z$**	
	[mm^2]	**[m]**	**[m]**	**[%]**			**[A]**	**[kA]**	**[kA]**	**[A]**	**[A]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	
Q-01 UT-18	---	---	---	2,51	---	Quadripolare	0,5	---	2,01	0,5	4,93	---	---	---	---	---	---	24	63	---	82	---	SI
Q-01 UT-19	1(3G4)	15	41	3,1	iC60a+Vigi A si	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,88	1.873	327.184	1.873	327.184	0	327.184	6,837	16	39	21	57	SI
Q-01 UT-20	1(3G4)	15	41	3,1	iC60a+Vigi A si	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,88	1.873	327.184	1.873	327.184	0	327.184	6,837	16	39	21	57	SI
Q-01 UT-21	1(3G6)	10	30	3,05	iC60a+Vigi A si	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,9	3.521	736.164	3.521	736.164	0	736.164	14	25	50	33	73	SI
Q-01 UT-22	1(3G6)	15	30	3,29	iC60a+Vigi A si	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,89	3.521	736.164	3.521	736.164	0	736.164	14	25	50	33	73	SI
Q-01 UT-23	1(3G4)	15	104	2,74	iC60a+Vigi A si	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,88	1.873	327.184	1.873	327.184	0	327.184	2,735	16	39	21	57	SI
Q-01 UT-24	1(3G4)	15	104	2,74	iC60a+Vigi A si	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,88	1.873	327.184	1.873	327.184	0	327.184	2,735	16	39	21	57	SI
Q-01 UT-25	1(5G4)	15	62	2,9	iC60N+Vigi A	Quadripolare	0,3 - Cl. A	10	2,01	0,3	4,88	4.830	327.184	2.315	327.184	0	327.184	9,116	16	34	21	49	SI
Q-01 UT-26	1(5G4)	15	62	2,9	iC60N+Vigi A	Quadripolare	0,3 - Cl. A	10	2,01	0,3	4,88	4.830	327.184	2.315	327.184	0	327.184	9,116	16	34	21	49	SI

Quadro:	Tavola:	Impianto: **Ampliamento delle strutture sportive alla Ca' Rossa**		
QUADRO ELETTRICO GENERALE AMPL.	05			
Sigla Arrivo:	Cliente:	Descrizione Quadro:		
Q-01 UT-0	**Comune di Porto Mantovano**			
Sistema di distribuzione: **TT**	Resistenza di terra: **10 [Ω]**	C.d.t. % Max ammessa: **4** %	Icc di barratura: **2,012 [kA]**	Tensione: **400 [V]**

Circuito					**Apparecchiatura**			**Corto circuito**									**Sovraccarico**					**Test**
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I_b ≤ C.d.t. max								**Icc max ≤ P.d.I.**				**$I^2t \leq K^2S^2$**					**$I_b \leq I_n \leq I_z$**			**$I_f \leq 1{,}45\ I_z$**		
												FASE		**NEUTRO**		**PROTEZIONE**						
Sigla utenza	**Sezione**	**L**	**L max**	**C.d.t.% con I_b**	**Tipo**	**Distribuzione**	**I_d**	**P.d.I.**	**Icc max**	**I di Int. Prot.**	**I gt Fondo Linea**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_f**	**$1.45I_z$**	
	[mm^2]	**[m]**	**[m]**	**[%]**			**[A]**	**[kA]**	**[kA]**	**[A]**	**[A]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	
Q-01 UT-27	1(3G2,5)	15	388	2,58	iC60a+Vigi A si	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,84	556	127.806	556	127.806	0	127.806	0,456	6	29	7,8	42	SI
Q-01 UT-28	1(3G2,5)	15	75	2,86	iC60a+Vigi A si	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,84	556	127.806	556	127.806	0	127.806	2,279	6	29	7,8	42	SI
Q-01 UT-29	1(5G4)	15	62	2,9	iC60N+Vigi A	Quadripolare	0,3 - Cl. A	10	2,01	0,3	4,88	4.830	327.184	2.315	327.184	0	327.184	9,116	16	34	21	49	SI
Q-01 UT-30	---	---	---	2,51	iC60a+Vigi A si	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,93	---	---	---	---	---	---	0	16	---	21	---	SI
Q-01 UT-31	---	---	---	2,51	iC60a+Vigi A si	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,93	---	---	---	---	---	---	0	16	---	21	---	SI
Q-01 UT-32	---	---	---	2,51	---	Quadripolare	0,5	---	2,01	0,5	4,93	---	---	---	---	---	---	34	63	---	82	---	SI
Q-01 UT-33	1(5G16)	25	212	2,7	iC60N+Vigi A	Quadripolare	0,3 - Cl. A	10	2,01	0,3	4,91	10.903	5.234.944	8.015	5.234.944	0	5.234.944	11	40	80	52	116	SI
Q-01 UT-34	1(3G2,5)	15	127	2,72	iC60a+Vigi A si	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,84	556	127.806	556	127.806	0	127.806	1,367	6	29	7,8	42	SI
Q-01 UT-35	1(3G2,5)	10	64	2,81	iC60a+Vigi A si	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,87	556	127.806	556	127.806	0	127.806	2,644	6	29	7,8	42	SI

Quadro:	Tavola:	Impianto: **Ampliamento delle strutture sportive alla Ca' Rossa**		
QUADRO ELETTRICO GENERALE AMPL.	06			
Sigla Arrivo:	Cliente:	Descrizione Quadro:		
Q-01 UT-0	**Comune di Porto Mantovano**			
Sistema di distribuzione: **TT**	Resistenza di terra: **10 [Ω]**	C.d.t. % Max ammessa: **4** %	Icc di barratura: **2,012 [kA]**	Tensione: **400 [V]**

Circuito					**Apparecchiatura**			**Corto circuito**										**Sovraccarico**					**Test**
Lunghezza ≤ Lunghezza max C.d.t. % con I_b ≤ C.d.t. max								**Icc max ≤ P.d.I.**				**$I^2t \leq K^2S^2$**						**$I_b \leq I_n \leq I_z$**			**$I_f \leq 1{,}45\ I_z$**		
												FASE		**NEUTRO**		**PROTEZIONE**							
Sigla utenza	**Sezione**	**L**	**L max**	**C.d.t.% con I_b**	**Tipo**	**Distribuzione**	**I_d**	**P.d.I.**	**Icc max**	**I di Int. Prot.**	**I gt Fondo Linea**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I^2t max Inizio Linea**	**K^2S^2**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_f**	**$1.45I_z$**	
	[mm^2]	**[m]**	**[m]**	**[%]**			**[A]**	**[kA]**	**[kA]**	**[A]**	**[A]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A^2S]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	**[A]**	
Q-01 UT-36	1(3G2,5)	10	64	2,81	iC60a+Vigi A si	Monofase L2+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,87	556	127.806	556	127.806	0	127.806	2,644	6	29	7,8	42	SI
Q-01 UT-37	1(3G2,5)	15	388	2,58	iC60a+Vigi A si	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,84	556	127.806	556	127.806	0	127.806	0,456	6	29	7,8	42	SI
Q-01 UT-38	1(3G4)	15	51	2,98	iC60a+Vigi A si	Monofase L3+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,88	1.873	327.184	1.873	327.184	0	327.184	5,47	16	39	21	57	SI
Q-01 UT-39	1(3G4)	15	51	2,98	iC60a+Vigi A si	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,88	1.873	327.184	1.873	327.184	0	327.184	5,47	16	39	21	57	SI
Q-01 UT-40	1(3G4)	15	28	3,33	iC60a+Vigi A si	Monofase L1+N	0,03 - Cl. A si	10	1	0,03	4,88	1.873	327.184	1.873	327.184	0	327.184	9,572	16	39	21	57	SI
Q-01 UT-41	1(5G4)	35	150	2,87	iC60N+Vigi A	Quadripolare	0,3 - Cl. A	10	2,01	0,3	4,81	4.830	327.184	2.315	327.184	0	327.184	3,8	16	34	21	49	SI