



LOTTI & PARTNERS STUDIO TECNICO ASSOCIATO

SEDE LEGALE E OPERATIVA: VIA VENETO N°8 48121 RAVENNA

P.IVA-c.F. 02095600397 ☎ +390544404262 📠 +393393051205

✉ INFO@SLOTTI.IT TECNICO@SLOTTI.IT AMMINISTRAZIONE@SLOTTI.IT 🌐 WWW.SLOTTI.IT

EDILIZIA (CIVILE, ARTIGIANALE, INDUSTRIALE), PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI STRUTTURALE, IMPIANTI (RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO, IMPIANTI ELETTRICI), MANIFESTAZIONI DI PUBBLICO SPETTACOLO, PREVENZIONE INCENDI, ISOLAMENTO TERMICO E CERTIFICAZIONI ENERGETICHE, PERIZIE E STIME (EDILI, IMPIANTISTICHE, INDUSTRIALI, MECCANICHE, CINEMATICHE, ETC), SICUREZZA DEI LAVORATORI, SICUREZZA CANTIERI, RUMORE LAVORATORI, ACUSTICA CIVILE E AMBIENTALE, OFFSHORE-ONSHORE, INTERIOR DESIGN...

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ELAB. 24

dei "Lavori di riqualificazione dell'impianto polivalente
outdoor sito in Viterbo via Dora Riparia per la
realizzazione di uno skate park" - C.U.P.:
D85B24000020004

OGGETTO:

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

UBICAZIONE:



Via Dora Riparia Viterbo p/o Campo Polisportivo Basket

COMMITTENTE:

Comune di Viterbo

IL COMMITTENTE

IL TECNICO



A	Prima emissione	Maggio 2024	M.M.	Lotti A.	Lotti A.
N. n.	REVISIONE Revision	DATA Date	REDATTO Edited	VERIFICATO Checked	APPROVATO Approved



LOTTI & PARTNERS STUDIO TECNICO ASSOCIATO

SEDE LEGALE E OPERATIVA: VIA VENETO N°8 48121 RAVENNA

P.IVA-c.F. 02095600397 ☎ +390544404262 📠 +393393051205

✉ INFO@SLOTTI.IT TECNICO@SLOTTI.IT AMMINISTRAZIONE@SLOTTI.IT 🌐 WWW.SLOTTI.IT

EDILIZIA (CIVILE, ARTIGIANALE, INDUSTRIALE), PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI STRUTTURALE, IMPIANTI (RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO, IMPIANTI ELETTRICI), MANIFESTAZIONI DI PUBBLICO SPETTACOLO, PREVENZIONE INCENDI, ISOLAMENTO TERMICO E CERTIFICAZIONI ENERGETICHE, PERIZIE E STIME (EDILI, IMPIANTISTICHE, INDUSTRIALI, MECCANICHE, CINEMATICHE, ETC), SICUREZZA DEI LAVORATORI, SICUREZZA CANTIERI, RUMORE LAVORATORI, ACUSTICA CIVILE E AMBIENTALE, OFFSHORE-ONSHORE, INTERIOR DESIGN...

Relazione tecnica

Impianto elettrico



OGGETTO

Nuovo impianto elettrico a servizio di skatepark

Committente: Comune di Viterbo

Data: 31-05-2024

Tecnico Incaricato: Lotti ing. Antonio



SI PRECISA CHE OGNI MODIFICA O VARIANTE AL PRESENTE PROGETTO SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA LO RENDE NULLO



LOTTI & PARTNERS STUDIO TECNICO ASSOCIATO

SEDE LEGALE E OPERATIVA: VIA VENETO N°8 48121 RAVENNA

P.IVA-c.F. 02095600397 ☎ +390544404262 📠 +393393051205

✉ INFO@SLOTTI.IT TECNICO@SLOTTI.IT AMMINISTRAZIONE@SLOTTI.IT 🌐 WWW.SLOTTI.IT

EDILIZIA (CIVILE, ARTIGIANALE, INDUSTRIALE), PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI STRUTTURALE, IMPIANTI (RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO, IMPIANTI ELETTRICI), MANIFESTAZIONI DI PUBBLICO SPETTACOLO, PREVENZIONE INCENDI, ISOLAMENTO TERMICO E CERTIFICAZIONI ENERGETICHE, PERIZIE E STIME (EDILI, IMPIANTISTICHE, INDUSTRIALI, MECCANICHE, CINEMATICHE, ETC), SICUREZZA DEI LAVORATORI, SICUREZZA CANTIERI, RUMORE LAVORATORI, ACUSTICA CIVILE E AMBIENTALE, OFFSHORE-ONSHORE, INTERIOR DESIGN...

OGGETTO

La presente relazione tecnica descrive gli impianti elettrici a servizio dell'impianto da skatepark posto in Via Doria

Riparia a Viterbo; nello specifico è previsto un impianto a servizio delle seguenti utenze:

- Impianto di illuminazione pista skate composto da n°2 accensioni singolarmente comandabili
- Impianto di illuminazione a servizio di n°3 lampioncini posti in prossimità del laterale
- Predisposizione di interruttori per eventuale future alimentazioni per box prefabbricati o altri servizi

Le linee a servizio degli impianti di illuminazione saranno comandate a monte da orologio astronomico e crepuscolare

NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Per la progettazione e la realizzazione dell'impianto elettrico si fa riferimento principalmente alle seguenti leggi e norme

di riferimento:

- L. 186/1968
- D.M. 37/2008
- D.Lgs. 81/2008
- CEI UNEL 35024
- CEI 0-21
- CEI 17-13 (per i quadri costruiti prima dell'entrata in vigore della CEI 17-113)
- CEI 17-113
- CEI 17-114
- CEI 64-8

CLASSIFICAZIONE AMBIENTI

Gli ambienti sono classificati come ordinari rispetto al rischio di incendio e di esplosione.

Non esistono zone attrezzate per lo stazionamento del pubblico.



LOTTI & PARTNERS STUDIO TECNICO ASSOCIATO

SEDE LEGALE E OPERATIVA: VIA VENETO N°8 48121 RAVENNA

P.IVA-c.f. 02095600397 ☎ +390544404262 📠 +393393051205

✉ INFO@SLOTTI.IT TECNICO@SLOTTI.IT AMMINISTRAZIONE@SLOTTI.IT 🌐 WWW.SLOTTI.IT

EDILIZIA (CIVILE, ARTIGIANALE, INDUSTRIALE), PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI STRUTTURALE, IMPIANTI (RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO, IMPIANTI ELETTRICI), MANIFESTAZIONI DI PUBBLICO SPETTACOLO, PREVENZIONE INCENDI, ISOLAMENTO TERMICO E CERTIFICAZIONI ENERGETICHE, PERIZIE E STIME (EDILI, IMPIANTISTICHE, INDUSTRIALI, MECCANICHE, CINEMATICHE, ETC), SICUREZZA DEI LAVORATORI, SICUREZZA CANTIERI, RUMORE LAVORATORI, ACUSTICA CIVILE E AMBIENTALE, OFFSHORE-ONSHORE, INTERIOR DESIGN...

CARATTERISTICHE ALIMENTAZIONI IMPIANTI

PREMESSA

Gli impianti elettrici sono alimentati da una fornitura da ENEL monofase di potenza 6 kW pertanto non soggetta ai sensi della 37/08 ad obbligo di progetto.

FORNITURA ENEL

- Potenza elettrica: 6kW
- Polarità: F+N
- Tensione: 230V
- Corrente nominale uscita: 32A (massima)
- Corrente di cortocircuito: 6 kA (valore stimato largamente per eccesso)
- Sistema elettrico: TT
- Dispositivo Generale: interruttore magnetotermico differenziale In=40 A.

UBICAZIONE FORNITURA

La fornitura risulta posizionata in modo da impedire il pericolo e le lesioni alle persone attraverso il contatto accidentale con superfici calde o parti pericolose (anche di origine elettrica).

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

La protezione contro i contatti diretti è realizzata mediante isolamento delle parti attive (CEI 64-8 art. 412.1) , protezione mediante involucri (CEI 64-8 art. 412.2).

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

La protezione contro i contatti indiretti è assicurata mediante applicazione di doppio isolamento (condutture ed alcuni quadri elettrici) e/o interruzione automatica dell'alimentazione ed impianto di terra in conformità a quanto previsto dallo specifico sistema elettrico.



LOTTI & PARTNERS STUDIO TECNICO ASSOCIATO

SEDE LEGALE E OPERATIVA: VIA VENETO N°8 48121 RAVENNA

P.IVA-c.F. 02095600397 ☎ +390544404262 📞 +393393051205

✉ INFO@SLOTTI.IT TECNICO@SLOTTI.IT AMMINISTRAZIONE@SLOTTI.IT 🌐 WWW.SLOTTI.IT

EDILIZIA (CIVILE, ARTIGIANALE, INDUSTRIALE), PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI STRUTTURALE, IMPIANTI (RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO, IMPIANTI ELETTRICI), MANIFESTAZIONI DI PUBBLICO SPETTACOLO, PREVENZIONE INCENDI, ISOLAMENTO TERMICO E CERTIFICAZIONI ENERGETICHE, PERIZIE E STIME (EDILI, IMPIANTISTICHE, INDUSTRIALI, MECCANICHE, CINEMATICHE, ETC), SICUREZZA DEI LAVORATORI, SICUREZZA CANTIERI, RUMORE LAVORATORI, ACUSTICA CIVILE E AMBIENTALE, OFFSHORE-ONSHORE, INTERIOR DESIGN...

L'interruzione automatica è realizzata utilizzando interruttori differenziali aventi I_{dn} sino ad $I_{dn}=1 A$ e aventi $I_{dn} \leq 0.3 A$ (tipicamente $I_{dn}=0.03A$) istantanei sui circuiti terminali.

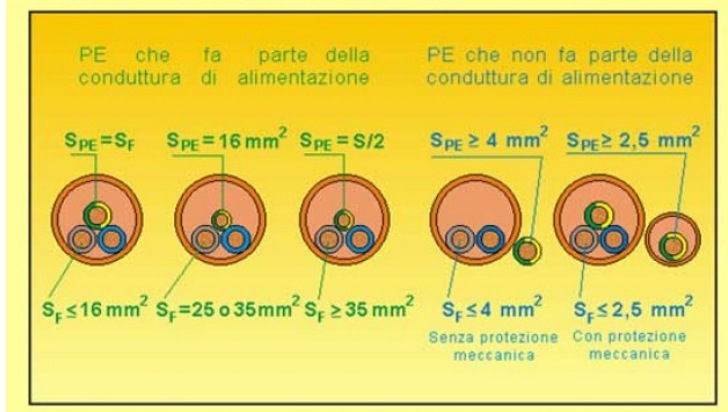
IMPIANTO DI TERRA

Il collegamento a terra avviene mediante fittone pertanto l'impianto assume un sistema elettrico TT.

La fornitura e tutti i corpi illuminanti (tutti di classe 1) sono tutti collegati al dispersore di terra

I conduttori PE sono dimensionati in conformità all'art. 543.1.2 della Norma CEI 64-8:

Sezione di fase (mm ²)	Sezione minima del conduttore di protezione (mm ²)			
	Cu		Al	
	PE	PEN	PE	PEN
≤ 16	S _F	S _F	S _F	S _F
16-35	16	16	16	25
>35	S _F /2	S _F /2	S _F /2	S _F /2



PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI

La protezione contro le sovracorrenti delle condutture è realizzata: a monte o a valle per quanto riguarda il sovraccarico ed a monte per quanto riguarda la protezione contro il cortocircuito.

La portata I_z dei cavi è desunta dalle tabelle di portata comunemente in uso.



LOTTI & PARTNERS STUDIO TECNICO ASSOCIATO

SEDE LEGALE E OPERATIVA: VIA VENETO N°8 48121 RAVENNA

P.IVA-c.F. 02095600397 ☎ +3905444.04262 📠 +393393051205

✉ INFO@SLOTTI.IT TECNICO@SLOTTI.IT AMMINISTRAZIONE@SLOTTI.IT 🌐 WWW.SLOTTI.IT

EDILIZIA (CIVILE, ARTIGIANALE, INDUSTRIALE), PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI STRUTTURALE, IMPIANTI (RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO, IMPIANTI ELETTRICI), MANIFESTAZIONI DI PUBBLICO SPETTACOLO, PREVENZIONE INCENDI, ISOLAMENTO TERMICO E CERTIFICAZIONI ENERGETICHE, PERIZIE E STIME (EDILI, IMPIANTISTICHE, INDUSTRIALI, MECCANICHE, CINEMATICHE, ETC), SICUREZZA DEI LAVORATORI, SICUREZZA CANTIERI, RUMORE LAVORATORI, ACUSTICA CIVILE E AMBIENTALE, OFFSHORE-ONSHORE, INTERIOR DESIGN...

CONDUTTURE

Le condutture sono realizzate con cavo FG16R16 0.6/1 kV, e sono protette contro i danneggiamenti meccanici per ubicazione o per la presenza di una protezione meccanica addizionale.

QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici sono ubicati in posizione protetta e non accessibili agli avventori in quanto dotati di chiave di chiusura.

I quadri sono identificati mediante sigla ed i circuiti alimentati presentano targhette descrittive dell'utenza .

CONNESSIONI ELETTRICHE

Le connessioni devono presentare un grado di protezione almeno IPXXD. Quando possono essere trasmesse delle torsioni ai terminali, la connessione deve incorporare dei pressacavi.

PRESE

Non sono previste prese.

ILLUMINAZIONE ORDINARIA

L'illuminazione ordinaria è realizzata mediante l'utilizzo di armature IP65 e corpi illuminati di vario voltaggio.

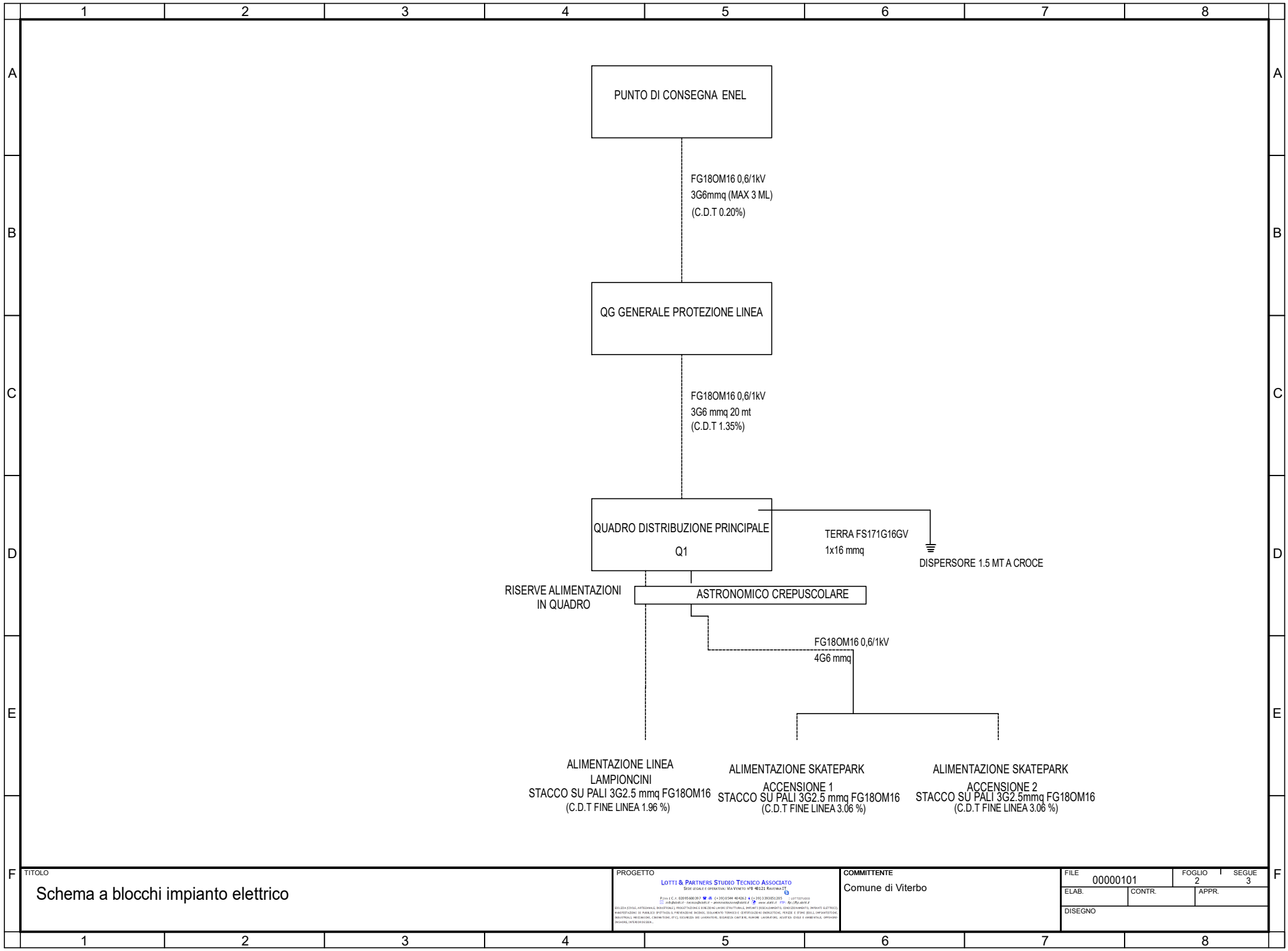
Si allegano:

-Schemi unifilari

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	<h1 style="text-align: center;">SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO ELETTRICO SKATEPARK VITERBO DORA RIPARIA</h1>								A
B									
C									
D									
E									
F	TITOLO Schema a blocchi impianto elettrico	PROGETTO LOTTI & PARTNERS STUDIO TECNICO ASSOCIATO <small> Via E. C. 0395900207 - C. 039100444822 - Tel. 0771/393921/05 Via Garibaldi 10 - 03012 Viterbo (VT) - Italia - P. IVA 03079401014 </small>	COMMITTENTE Comune di Viterbo	FILE 00000101	FOGLIO 1	SEGUE 2	F		
	1	2	3	4	5	6	7	8	

SOLEA S.P.A. - 0395900207 - C. 039100444822 - Tel. 0771/393921/05
 Via Garibaldi 10 - 03012 Viterbo (VT) - Italia - P. IVA 03079401014
 SOLEA S.P.A. - 0395900207 - C. 039100444822 - Tel. 0771/393921/05
 Via Garibaldi 10 - 03012 Viterbo (VT) - Italia - P. IVA 03079401014
 SOLEA S.P.A. - 0395900207 - C. 039100444822 - Tel. 0771/393921/05
 Via Garibaldi 10 - 03012 Viterbo (VT) - Italia - P. IVA 03079401014

ELAB.	CONTR.	APPR.
DISEGNO		



F	TITOLO	Schema a blocchi impianto elettrico	PROGETTO	LOTTI & PARTNERS STUDIO TECNICO ASSOCIATO <small>SEDE LEGALE E OPERATIVA: VIA VENEZIA 48/B 01101 ROMA (RM)</small>	COMMITTENTE	Comune di Viterbo	FILE	FOGLIO	SEGUE	F
							00000101	2	3	
							ELAB.	CONTR.	APPR.	
							DISEGNO			

SCHEMA UNIFILARE
IMPIANTO ELETTRICO
SKATEPARK VITERBO

QUADRO QG

	1	2	3	4	5	6	7	8		
A									A	
B									B	
C									C	
D									D	
E									E	
F	TITOLO Schema UNIFILARE impianto elettrico			PROGETTO LOTTI & PARTNERS STUDIO TECNICO ASSOCIATO <small>PROGETTAZIONE E REDAZIONE SCHEMI ELETTRICI CANTIERI E OPERAZIONI. VIA VITERBO 48 01121 BIVIGNA (VT) TEL. 0761/300000 - FAX 0761/300001 - WWW.LOTTI.IT</small>		COMMITTENTE Comune di Viterbo		FILE 00000102	FOGLIO 3	SEGUE 4
	1	2	3	4	5	6	7	8		

PROGETTO
LOTTI & PARTNERS STUDIO TECNICO ASSOCIATO
PROGETTAZIONE E REDAZIONE SCHEMI ELETTRICI
CANTIERI E OPERAZIONI. VIA VITERBO 48 01121 BIVIGNA (VT)
TEL. 0761/300000 - FAX 0761/300001 - WWW.LOTTI.IT

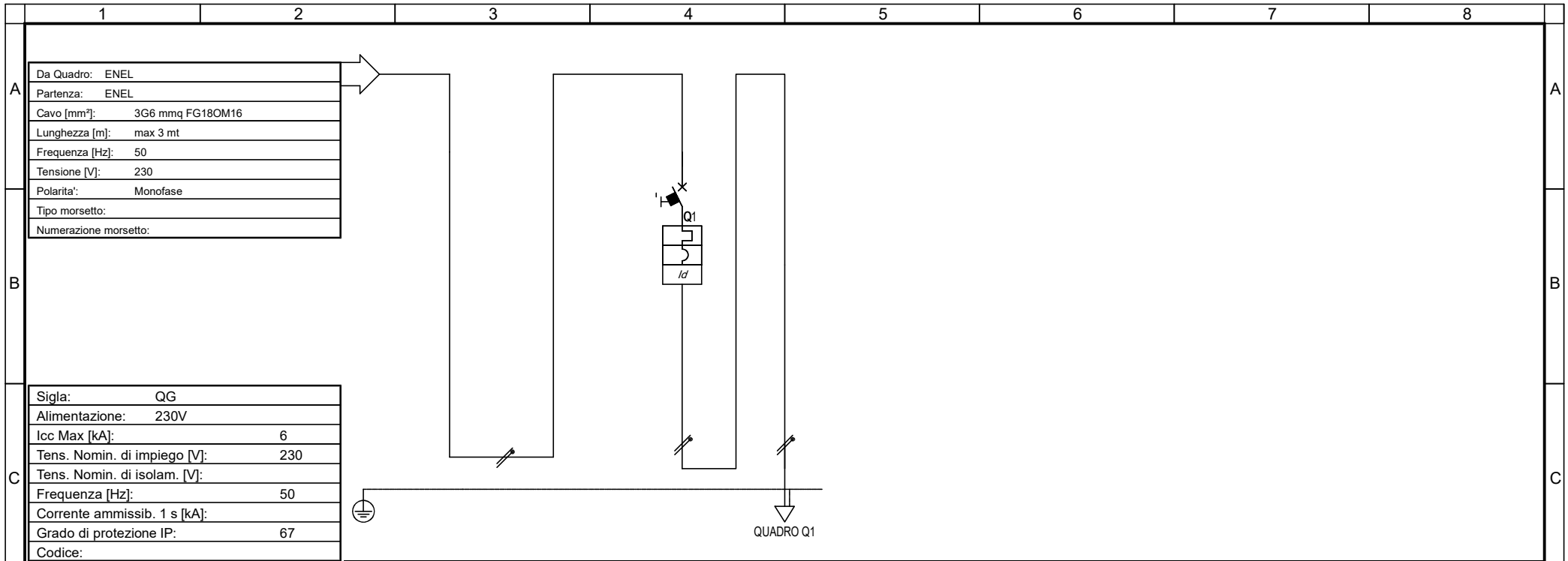
COMMITTENTE
Comune di Viterbo

FILE
00000102
FOGLIO
3
SEGUE
4
ELAB. CONTR. APPR.
DISEGNO

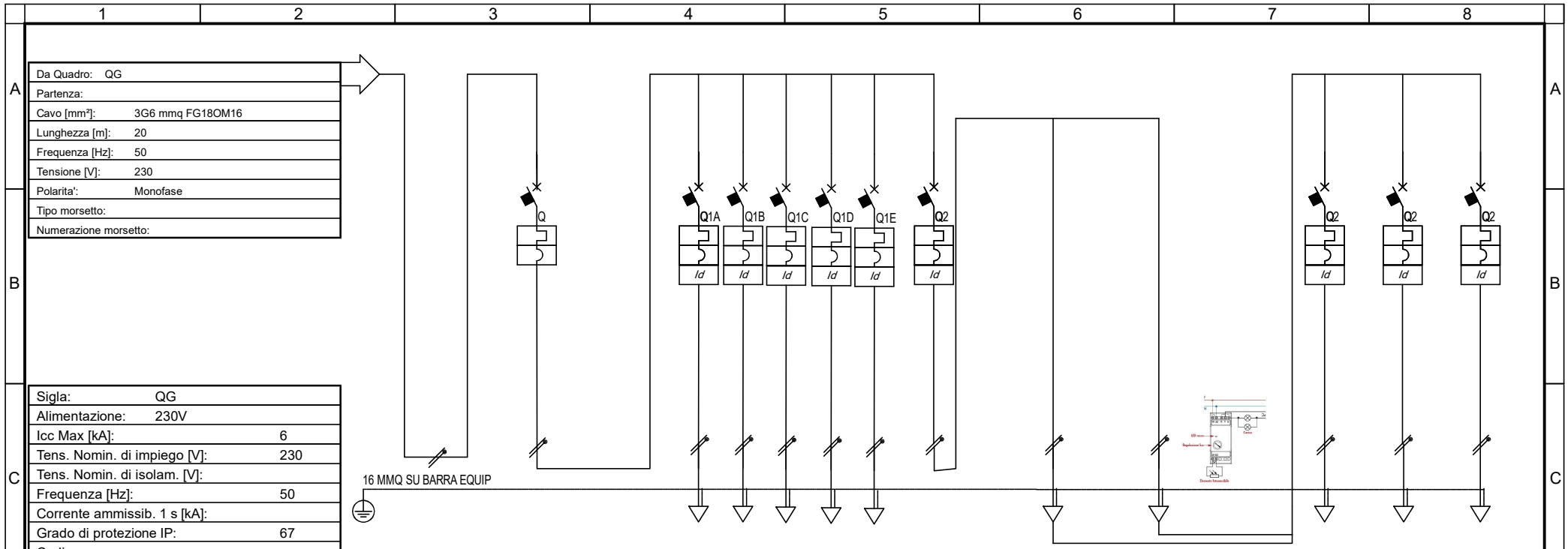
SCHEMA UNIFILARE IMPIANTO ELETTRICO SKATEPARK VITERBO

QUADRO Q1

F	TITOLO Schema UNIFILARE impianto elettrico	PROGETTO LOTTI & PARTNERS STUDIO TECNICO ASSOCIATO Sede legale e operativa: VIA VENERIO N°8 40121 BOLOGNA (BO) P.IVA n. 03959003607 - C.F. 039100404022 - Tel. 051 33092105 www.lotti.it - info@lotti.it - lotti@lotti.it	COMMITTENTE Comune di Viterbo	FILE 00000102	FOGLIO 5	SEGUE 6	F
				ELAB.	CONTR.	APPR.	
				DISEGNO			



Sigla: QG		Alimentazione: 230V		Icc Max [kA]: 6		Tens. Nomin. di impiego [V]: 230		Tens. Nomin. di isolam. [V]:		Frequenza [Hz]: 50		Corrente ammissib. 1 s [kA]:		Grado di protezione IP: 67		Codice:	
Sigla utenza		DESCRIZIONE		DESCRIZIONE		DESCRIZIONE		DESCRIZIONE		DESCRIZIONE		DESCRIZIONE		DESCRIZIONE		DESCRIZIONE	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		CORRENTE (Ib) [A]		CosFi		COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		SCHEMA FUNZIONALE		SCHEMA FUNZIONALE		SCHEMA FUNZIONALE		SCHEMA FUNZIONALE		SCHEMA FUNZIONALE	
MARCA		MODELLO		Esecuzione		TIPO		PROTEZIONE		PROTEZIONE		PROTEZIONE		PROTEZIONE		PROTEZIONE	
In [A]		Im [A]		P.d.I. [kA]		I differenziale [A]		DISTRIBUZIONE		DISTRIBUZIONE		DISTRIBUZIONE		DISTRIBUZIONE		DISTRIBUZIONE	
Lunghezza [m]		POSA		Sezione [mmq]		Portata (Iz) [A]		CONTATTORE TIPO		CONTATTORE TIPO		CONTATTORE TIPO		CONTATTORE TIPO		CONTATTORE TIPO	
RELE' TERMICO		VOLTMETRO / AMPEROMETRO		RELE' TERMICO		VOLTMETRO / AMPEROMETRO		RELE' TERMICO		RELE' TERMICO		RELE' TERMICO		RELE' TERMICO		RELE' TERMICO	
Sigla		Lunghezza [m]		POSA		Sezione [mmq]		Portata (Iz) [A]		Sigla		Lunghezza [m]		POSA		Sezione [mmq]	
Lunghezza [m]		POSA		Sezione [mmq]		Portata (Iz) [A]		Sigla		Lunghezza [m]		POSA		Sezione [mmq]		Portata (Iz) [A]	



Da Quadro:	QG
Partenza:	
Cavo [mm²]:	3G6 mmq FG18OM16
Lunghezza [m]:	20
Frequenza [Hz]:	50
Tensione [V]:	230
Polarità:	Monofase
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Sigla:	QG
Alimentazione:	230V
Icc Max [kA]:	6
Tens. Nomin. di impiego [V]:	230
Tens. Nomin. di isolam. [V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	
Grado di protezione IP:	67
Codice:	

16 MMQ SU BARRA EQUIP

		GENERALE QUADRO Q1	RISERVE ALIMENTAZIONI	ALIM. AUSILIARI	ASTRONOMICO	CREPUSCOLARE	LAMPIONCINI	SKATE ACC 1	SKATE ACC 2	
Descrizione										
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	6								
CORRENTE (Ib)	[A]	32								
CosFi		0,9								
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	100	100	100	
SCHEMA FUNZIONALE										
PROTEZIONE	MARCA	---	BTCINO	BTCINO	BTCINO	BTCINO	BTCINO	BTCINO	BTCINO	
	MODELLO	---	FN81NC40	GN8813AC16	GN8813AC16	F68AN1	F11P1 + SONDA 049282	GN8813AC16	GN8813AC16	GN8813AC16
	Esecuzione		Esec. Fissa	Esec. Fissa	Esec. Fissa	Esec. Fissa	Esec. Fissa	Esec. Fissa	Esec. Fissa	
	TIPO		MagnetoTermico	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.		MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	
	In	[A]	---/---/---	---/---/40	---/---/16	---/---/16	---/---/10	---/---/10	---/---/10	
	Im	[A]	---/---/---	---/---/400	---/---/160	---/---/160	---/---/100	---/---/100	---/---/100	
P.d.I.	[kA]	---	6 / C	6 / C	6 / C	6 / C	6 / C	6 / C		
I differenziale	[A]	---		0,03 - Cl.AC	0,03 - Cl.AC	0,03 - Cl.AC	0,03 - Cl.AC	0,03 - Cl.AC		
DISTRIBUZIONE		Monofase	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	
CONTATTORE TIPO			<4%	<4%	<4%		<4%	<4%	<4%	
RELE' TERMICO										
VOLTMETRO / AMPEROMETRO										
LINEA	Sigla	FG18OM16					FG18OM16	FG18OM16	FG18OM16	
	Lunghezza	[m]	3				35	60+30+60	60+30+60	
	POSA		CAVIDOTTO				CAVIDOTTO	CAVIDOTTO	CAVIDOTTO	
	Sezione	[mmq]	3G6	3G6			3G6	4G6	4G6	
	Portata (Iz)	[A]	42	42			42	42	42	

TITOLO Schema UNIFILARE impianto elettrico	PROGETTO	COMMITTENTE	FILE	FOGLIO	SEGUE
	LOTTI & PARTNERS STUDIO TECNICO ASSOCIATO SEDE LEGALE E OPERATIVA: VIA VENETO 48/B 46021 RAVENNA (RN)	Comune di Viterbo	00000102	6	-
	ELAB.	CONTR.	APPR.		
DISEGNO					