



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELLA
CULTURA



Missione 1 - Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura, Component 3 - Cultura 4.0 (M1C3), Misura 2 "Rigenerazione di piccoli siti culturali, patrimonio culturale, religioso e rurale", Investimento 2.3: "Programmi per valorizzare l'identità dei luoghi: parchi e giardini storici".

PALAZZINA DI CACCIA DI STUPINIGI

PROGETTO DI RECUPERO E RESTAURO DEL GIARDINO STORICO INTERNO ALLE MURA STANZE DI VERZURA, *PARTERRE* E GIARDINO DI LEVANTE

OGGETTO:

BLOCCO SERVIZI

TAV. 3

IMPIANTI ELETTRICI

Schemi quadri elettrici e tabelle di calcolo e verifica

**PROGETTO
ESECUTIVO**

DATA: 11/2024

REV. 0

Il R.U.P.:

Dott.sa Marta Fusi (Fondazione Ordine Mauriziano)

PROGETTO:

CONSORZIO DELLE RESIDENZE REALI SABAUDE:

- Arch. Maurizio Reggi e Arch. Alessia Bellone (Progetto Generale)

- IMPRO S.r.l. / Ing. Remo Giulio Vaudano (Impianti)

Collaborazioni Specialistiche:

- Dott. Naturalista Ivan Di Già (Studio di Incidenza: habitat, vegetazione, flora e fauna, ZSC IT1110004 Stupinigi)

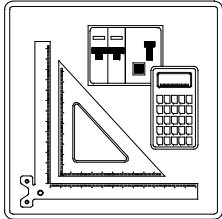
- Studio Associato Planta / Dott. Forestale Roberto Martinis, Dott. Forestale Andrea Alberto Rettori (Relazione Fitostatica e definizione degli interventi sulla componente arborea esistente)

- S.R.G. Studi e Rilievi Geologici / Geol. Michele De Ruvo (Indagini geologiche, geotecniche, sismiche ed ambientali)



DATA:

Progetto INTEGRA



SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

NOTA:

TITOLO	CODICE			COMMITTENTE		FILE		FOGLIO ¹ SEQUE	
						uni001001		1	2
	PREFIXO			PALAZZINA DI CACCIA STUPINIGI		ELAB.	CONTR.	APPR.	
						DISEGNO		COMMESSA	
						E491			

DATA:

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

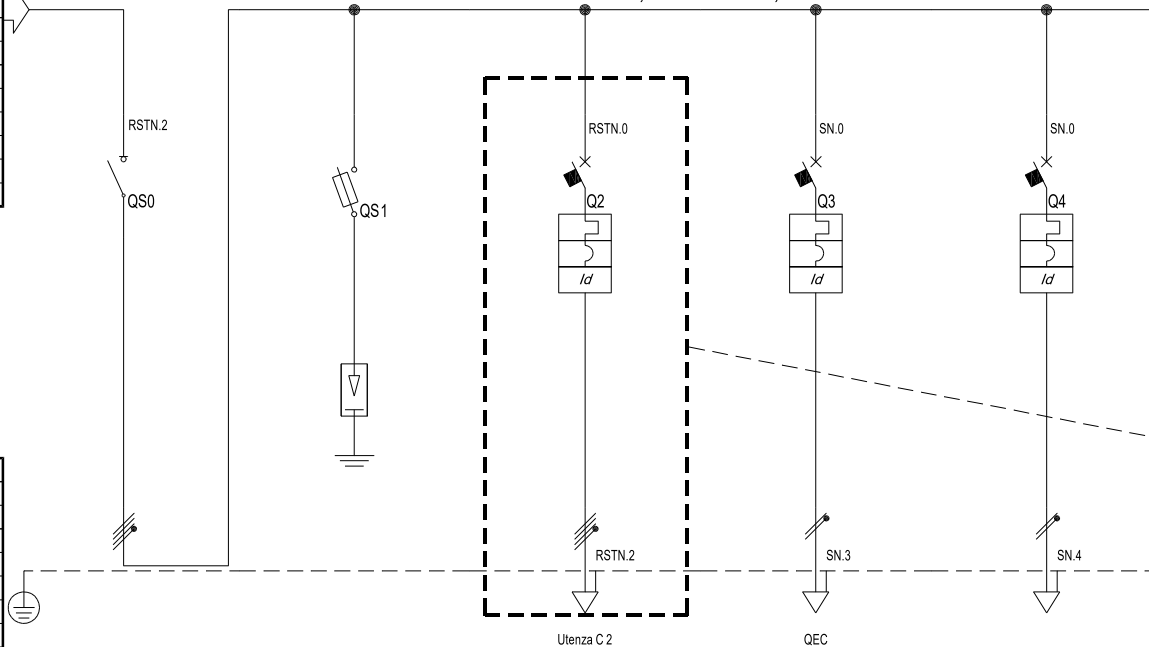
E

F

Da Quadro:	QGZ2
Partenza:	1.17p
Cavo [mm²]:	1(4x25)+(1PE25)
Lunghezza [m]:	5
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefisso quadro:	QEWBI
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	8,786
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	10
Grado di protezione IP:	---
Codice:	QEWBI

Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]
CORRENTE (I _b)	[A]
CosFi	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]
SCHEMA FUNZIONALE	
PROTEZIONE	MARCA
	MODELLO
	ESECUZIONE
	TIPOLOGIA
	In max/min/Reg.
	Im max/min/Reg.
	P.d.l. / Curva
DISTRIBUZIONE	Id max/min/Reg./Classe
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO	
LINEA	SIGLA
	LUNGHEZZA
	POSA
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)
	Sezione
	Portata (I _z)

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I_{cc} = 8,786 kA - I_d: 0,3 A

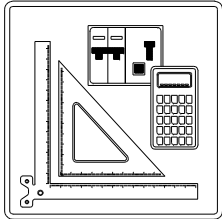
C 0	C 1	C 2	C 3	C 4		
Arrivo linea da QGZ2	Scaricatori di sovratensione	Alimentazione bagni esterni	Alimentazione wifi cartelloni	Alimentazione irrigazione		
6,448	0	6	0,4	0,048		
11	0	8,66	1,755	0,346		
1	---	1	0,987	0,6		
100	100	100	100	100		
SCHEMA FUNZIONALE						
PROTEZIONE	MARCA	---	ABB	ABB	ABB	
	MODELLO	---	S204 M+DDA204 AC	S202 M+DDA202 AC	S202 M+DDA202 AC	
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	
	TIPOLOGIA	Sezionatore	SPD+Fusibili	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	
	In max/min/Reg.	---/--- / 50	---/--- / 32	---/--- / 16	---/--- / 16	
	Im max/min/Reg.	---/---/---	---/---/320	---/---/160	---/---/160	
	P.d.l. / Curva	0 / ---	10 / C	10 / C	10 / C	
DISTRIBUZIONE	Id max/min/Reg./Classe	---	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	
		Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L2+N	
	CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE	0,03	1,32	1,37	0,31	
	VOLTMETRO / AMPEROMETRO					
	SIGLA	---	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16	
	LUNGHEZZA	---	100	450	450	
	POSA	---	143/8M61_/25/0,864	143/8M61_/25/0,864	143/8M61_/25/0,864	
LINEA	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	0,864	0,864	0,864	
	Sezione	---	1(5G6)	1(3G10)	1(3G6)	
	Portata (I _z)	---	35	57	42	

NOTA:

TITOLO	CODICE	COMMITTENTE	FILE	FOGLIO ¹ SEQUE
QEWBI	QEWBI	PALAZZINA DI CACCIA STUPINIGI	uni002002	2
Quadro Elettrico Wifi, Bagni e Irrigazione			ELAB.	CONTR.
Schema Unifilare	PREFISSO		DISEGNO	COMMESSA
	QEWBI			E491

DATA:

Progetto INTEGRA








VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI

Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione, secondo quanto indicato di seguito:


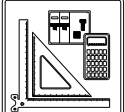
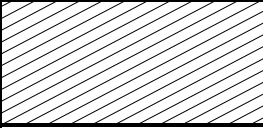
NOTA:

TITOLO	CODICE		PALAZZINA DI CACCIA STUPINIGI	COMMITTENTE	FILE		ver001001		FOGLIO ¹ SEQUE ²	
					ELAB.		CONTR.		APPR.	
					DISEGNO		COMMESSA			
	PREFIXO								E491	

DATA:

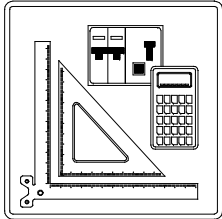
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	<div>VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI</div>								A
B	<div>235.2</div> Valore relativo ad una condizione di verifica con esito positivo		<div> 5s</div> Protezione contro i contatti indiretti realizzata con tempo di intervento di 5 secondi		<div></div> Protezione contro i sovraccarichi realizzata dal dispositivo a valle			B	
C	<div>235.2</div> Valore relativo ad una condizione di verifica con esito negativo		<div></div> Protezione contro i contatti indiretti realizzata mediante doppio isolamento		<div><div>BCK</div></div> Richiesta la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione			C	
	<div></div> Valore non presente (dato incompleto)		<div><div>---</div></div> Valore non significativo nella configurazione scelta		<div><div></div></div> Realizzata la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione				
D	(1) DESCRIZIONE della parte di impianto alimentata		(5) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI Corrente di intervento del dispositivo Corrente di guasto a terra		PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO (10) $I_b \leq I_n \leq I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro			D	
	(2) DATI DELLA CONDUTTURA Formazione Lunghezza e lunghezza massima protetta Caduta di tensione % con la corrente di carico I_b e con la corrente nominale del dispositivo di protezione a monte		(6) PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO Potere di interruzione del dispositivo di protezione (dove applicabile) Corrente di cortocircuito massima nel punto di installazione		(11) $I_f \leq 1.45 I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro				
E	(3) DATI DELL'APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE Marca Modello Polarità		$I^2 t \leq K^2 S^2$ (Rif. CEI 64.8/4 Art. 434.3)		(12) TEST RIASSUNTIVO Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i sovraccarichi Massima caduta di tensione nell'impianto Massima lunghezza delle linee di alimentazione <input checked="" type="checkbox"/> Esito positivo <input type="checkbox"/> Esito negativo			E	
	(4) Corrente nominale su fase e neutro Corrente differenziale nominale (dove applicabile)		(7) Conduttore di fase (8) Conduttore di neutro (9) Conduttore di protezione (PE)						
F	NOTA: TITOLO CODICE COMMITTENTE PALAZZINA DI CACCIA STUPINIGI FILE ver001002 FOGLIO 2 SEQUE 3 ELAB. CONTR. APPR. DISEGNO COMMESSA E491								F
	1	2	3	4	5	6	7	8	

DATA:

	1	2	3	4	5	6	7	8								
A	Progetto INTEGRA		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI									
			Sistema	Fasi	Tensione [V]											
	TN-S		3F+N		400		10									
B	(1)	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito					Sovraccarico		(12)			
	Descrizione	(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità		(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]	Test		
C	C 0	---		ABB		50	---	0,3	0	---	---	---	11	73	73	<input checked="" type="checkbox"/>
	Arrivo linea da QGZ2	---	---	SD204/50		---		6 065	8,79	---	---	---	50	---	<input checked="" type="checkbox"/>	
		0,03	---	Quadripolare		---		6 065	8,79	---	---	---	---	---		
C	C 1	---				50	---	0,3	---	---	---	---	0	73	73	<input checked="" type="checkbox"/>
	Scaricatori di sovratensione	---	---			---		6 065	8,79	---	---	---	---	50	---	
		0,03	---			---		6 065	8,79	---	---	---	---	---	---	
D	C 2	1(5G6)		ABB		32	32	0,03	10	3,52E+4	2,76E+4	3,01E+4	8,66	46	46	<input checked="" type="checkbox"/>
	Alimentazione bagni esterni	100	310	S204 M+DDA204 AC		0,03		215	8,79	7,36E+5	7,36E+5	7,36E+5	32	32	<input checked="" type="checkbox"/>	
		1,32	---	Quadripolare		0,03		215	8,79	7,36E+5	7,36E+5	7,36E+5	35	35		
D	C 3	1(3G10)		ABB		16	16	0,03	10	1,65E+4	1,32E+4	1,65E+4	1,755	23	23	<input checked="" type="checkbox"/>
	Alimentazione wifi cartelloni	450	1 347	S202 M+DDA202 AC		0,03		84	7,69	2,04E+6	2,04E+6	2,04E+6	16	16	<input checked="" type="checkbox"/>	
		1,37	---	Bipolare		0,03		84	7,69	2,04E+6	2,04E+6	2,04E+6	57	57		
E	C 4	1(3G6)		ABB		16	16	0,03	10	1,65E+4	1,32E+4	1,65E+4	0,346	23	23	<input checked="" type="checkbox"/>
	Alimentazione irrigazione	450	6 363	S202 M+DDA202 AC		0,03		49	7,69	7,36E+5	7,36E+5	7,36E+5	16	16	<input checked="" type="checkbox"/>	
		0,31	---	Bipolare		0,03		49	7,69	7,36E+5	7,36E+5	7,36E+5	42	42		
F	NOTA:															
	TITOLO QEWWBI Quadro Elettrico Wifi, Bagni e Irrigazione Foglio Verifiche			CODICE QEWWBI PREFISSO QEWWBI			COMMITTENTE PALAZZINA DI CACCIA STUPINIGI			FILE ver002003 ELAB. CONTR. DISEGNO QEWWBI			FOGLIO ¹ SEQUE 3 APPR. COMMESSA E491			
	1	2	3	4	5	6	7	8								

DATA:

Progetto INTEGRA



SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

NOTA:

TITOLO	CODICE			COMMITTENTE	PALAZZINA DI CACCIA STUPINIGI		FILE		FOGLIO ¹ SEQUE ²		
							uni001001		1	2	
	PREFIXO						ELAB.		CONTR.	APPR.	
							DISEGNO		COMMESSA		
							E491				

DATA:

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

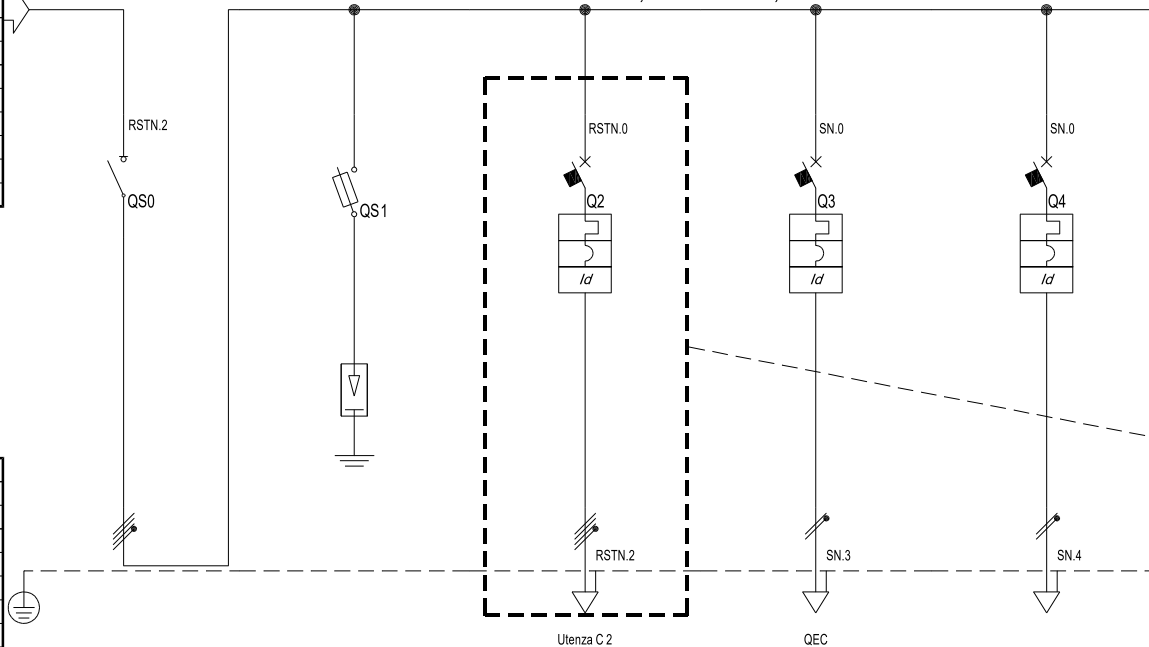
E

F

Da Quadro:	QGZ2
Partenza:	1.17p
Cavo [mm²]:	1(4x25)+(1PE25)
Lunghezza [m]:	5
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefisso quadro:	QEWBI
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	8,786
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	10
Grado di protezione IP:	---
Codice:	QEWBI

Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]
CORRENTE (I _b)	[A]
CosFi	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]
SCHEMA FUNZIONALE	
PROTEZIONE	MARCA
	MODELLO
	ESECUZIONE
	TIPOLOGIA
	In max/min/Reg.
	Im max/min/Reg.
	P.d.l. / Curva
DISTRIBUZIONE	Id max/min/Reg./Classe
	CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE
	VOLTMETRO / AMPEROMETRO
	SIGLA
	LUNGHEZZA
	POSA
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)
LINEA	Sezione
	Portata (I _z)

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I_{cc} = 8,786 kA - I_d: 0,3 AINTERRUTTORE OGGETTO DEL
PRESENTE INTERVENTO
DA INSTALLARE ALL'INTERNO
DEL QUADRO ELETTRICO

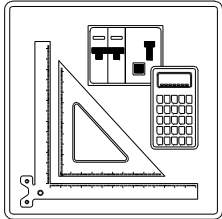
C 0	C 1	C 2	C 3	C 4		
Arrivo linea da QGZ2	Scaricatori di sovratensione	Alimentazione bagni esterni	Alimentazione wifi cartelloni	Alimentazione irrigazione		
6,448	0	6	0,4	0,048		
11	0	8,66	1,755	0,346		
1	---	1	0,987	0,6		
100	100	100	100	100		
ABB	---	ABB	ABB	ABB		
SD204/50	---	S204 M+DDA204 AC	S202 M+DDA202 AC	S202 M+DDA202 AC		
Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa		
Sezionatore	SPD+Fusibili	Magneto Termico Diff.	Magneto Termico Diff.	Magneto Termico Diff.		
---/--- / 50	---/--- / ---	---/--- / 32	---/--- / 16	---/--- / 16		
---/---/---	---/---/---	---/---/320	---/---/160	---/---/160		
0 / ---	--- / ---	10 / C	10 / C	10 / C		
---	---	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC		
Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L2+N	Monofase L2+N		
0,03	0,03	1,32	1,37	0,31		
---	---	FG16OM16	FG16OM16	FG16OM16		
---	---	100	450	450		
---	---	143/8M61_/25/0,864	143/8M61_/25/0,864	143/8M61_/25/0,864		
---	---	0,864	0,864	0,864		
---	---	1(5G6)	1(3G10)	1(3G6)		
---	---	35	57	42		

NOTA:

TITOLO	CODICE	COMMITTENTE	FILE	FOGLIO ¹ SEQUE
QEWBI	QEWBI	PALAZZINA DI CACCIA STUPINIGI	uni002002	2
Quadro Elettrico Wifi, Bagni e Irrigazione			ELAB.	CONTR.
Schema Unifilare	PREFISSO		DISEGNO	COMMESSA
	QEWBI			E491

DATA:

Progetto INTEGRA








VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI

Nelle tabelle riportate nei fogli seguenti sono riassunti i dati riguardanti le verifiche del coordinamento condutture - dispositivi di protezione, secondo quanto indicato di seguito:

NOTA:

TITOLO	CODICE		PALAZZINA DI CACCIA STUPINIGI	COMMITTENTE	FILE		ver001001		FOGLIO ¹ SEQUE ²	
					ELAB.		CONTR.		APPR.	
					DISEGNO		COMMESSA			
	PREFIXO								E491	

DATA:

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	<div>VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI</div>								A
B	<div>235.2</div> Valore relativo ad una condizione di verifica con esito positivo		<div> 5s</div> Protezione contro i contatti indiretti realizzata con tempo di intervento di 5 secondi		<div></div> Protezione contro i sovraccarichi realizzata dal dispositivo a valle			B	
C	<div>235.2</div> Valore relativo ad una condizione di verifica con esito negativo		<div></div> Protezione contro i contatti indiretti realizzata mediante doppio isolamento		<div><div>BCK</div></div> Richiesta la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione			C	
	<div></div> Valore non presente (dato incompleto)		<div><div>---</div></div> Valore non significativo nella configurazione scelta		<div><div></div>BCK</div> Realizzata la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione				
D	(1) DESCRIZIONE della parte di impianto alimentata		(5) PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI Corrente di intervento del dispositivo Corrente di guasto a terra		PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO (10) $I_b \leq I_n \leq I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro			D	
	(2) DATI DELLA CONDUTTURA Formazione Lunghezza e lunghezza massima protetta Caduta di tensione % con la corrente di carico I_b e con la corrente nominale del dispositivo di protezione a monte		(6) PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO Potere di interruzione del dispositivo di protezione (dove applicabile) Corrente di cortocircuito massima nel punto di installazione		(11) $I_f \leq 1.45 I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Conduttore di fase Conduttore di neutro				
E	(3) DATI DELL'APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE Marca Modello Polarità		$I^2 t \leq K^2 S^2$ (Rif. CEI 64.8/4 Art. 434.3)		(12) TEST RIASSUNTIVO Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i sovraccarichi Massima caduta di tensione nell'impianto Massima lunghezza delle linee di alimentazione <input checked="" type="checkbox"/> Esito positivo <input type="checkbox"/> Esito negativo			E	
	(4) Corrente nominale su fase e neutro Corrente differenziale nominale (dove applicabile)		(7) Conduttore di fase (8) Conduttore di neutro (9) Conduttore di protezione (PE)						
F	NOTA: TITOLO CODICE COMMITTENTE PALAZZINA DI CACCIA STUPINIGI FILE ver001002 FOGLIO 2 SEQUE 3 ELAB. CONTR. APPR. DISEGNO COMMESSA E491								F
	1	2	3	4	5	6	7	8	

DATA:

	1	2	3	4	5	6	7	8								
A	Progetto INTEGRA		DATI DELLA FORNITURA		R _{terra} [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI						A			
			Sistema	Fasi	Tensione [V]											
	TN-S		3F+N		400		10									
B	(1)	Conduttura		Apparecchiatura		Contatti indiretti / Corto Circuito				Sovraccarico		(12)	B			
	Descrizione	(2) Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con Ib / In		(3) Marca Modello Polarità		(4) In F/N Idn [A]	(5) I _{int} I _{gt} [A]	(6) P.d.I. I _k Max [kA]	(7) Fase I ² _t K ² S ² [A ² s]	(8) Neutro I ² _t K ² S ² [A ² s]	(9) PE I ² _t K ² S ² [A ² s]	(10) I _b In F/N I _z F/N [A]		(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]	Test	
C	C 0	---		ABB		50	---	0,3	0	---	---	---	11	73	73	<input checked="" type="checkbox"/>
	Arrivo linea da QGZ2	---	---	SD204/50	---	6 065	8,79	---	---	---	50	---	---	---		
		0,03	---	Quadripolare												
C	C 1	---				50	---	0,3	---	---	---	0	73	73	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Scaricatori di sovratensione	---	---			---	6 065	8,79	---	---	---	50	---	---		---
		0,03	---													
D	C 2	1(5G6)		ABB		32	32	0,03	10	3,52E+4	2,76E+4	3,01E+4	8,66	46	46	<input checked="" type="checkbox"/>
	Alimentazione bagni esterni	100	310	S204 M+DDA204 AC	0,03	215	8,79	7,36E+5	7,36E+5	7,36E+5	32	32	51	51		
		1,32	---	Quadripolare												
D	C 3	1(3G10)		ABB		16	16	0,03	10	1,65E+4	1,32E+4	1,65E+4	1,755	23	23	<input checked="" type="checkbox"/>
	Alimentazione wifi cartelloni	450	1 347	S202 M+DDA202 AC	0,03	84	7,69	2,04E+6	2,04E+6	2,04E+6	16	16	83	83		
		1,37	---	Bipolare												
E	C 4	1(3G6)		ABB		16	16	0,03	10	1,65E+4	1,32E+4	1,65E+4	0,346	23	23	<input checked="" type="checkbox"/>
	Alimentazione irrigazione	450	6 363	S202 M+DDA202 AC	0,03	49	7,69	7,36E+5	7,36E+5	7,36E+5	16	16	61	61		
		0,31	---	Bipolare												
F	NOTA:														F	
	TITOLO QEWWBI Quadro Elettrico Wifi, Bagni e Irrigazione Foglio Verifiche			CODICE QEWWBI			COMMITTENTE PALAZZINA DI CACCIA STUPINIGI			FILE ver002003 ELAB. CONTR. DISEGNO QEWWBI		FOGLIO ¹ SEQUE 3 APPR. COMMESSA E491				
	1	2	3	4	5	6	7	8								