



Comune di BALME

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

REGIONE PIEMONTE

PROGETTO

Complemento per lo Sviluppo Rurale della Regione Piemonte
2023-2027, adottato con DGR n.17-6532 del 20.02.2023 e
s.m.i - INTERVENTO SRD 08
Azione 2 BANDO Produzione di energia termica da fonti
rinnovabili ad uso collettivo.

Lavori di rifacimento riscaldamento locali comunali siti in
Via capoluogo 139

FASE

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

ALIMENTAZIONI ELETTRICHE

PROGETTISTA

Ing. Domenico CASTALDO
Iscr. n°8630 Y Ordine Ingegneri di Torino
C.F. CST DNC 73M18 H355W
P.IVA 08479080015
Via Treviso n. 12 CAP 10144 - Torino

APPROVAZIONE



CODICE LAVORO

2520

NOME FILE

2520_05_ESE_GE_RSP_05 - ALIMENTAZIONI ELETTRICHE

SCALE DISEGNO

UNITA' DI MISURA

cm

ELABORATO

05

POSIZIONE ARCHIVIO

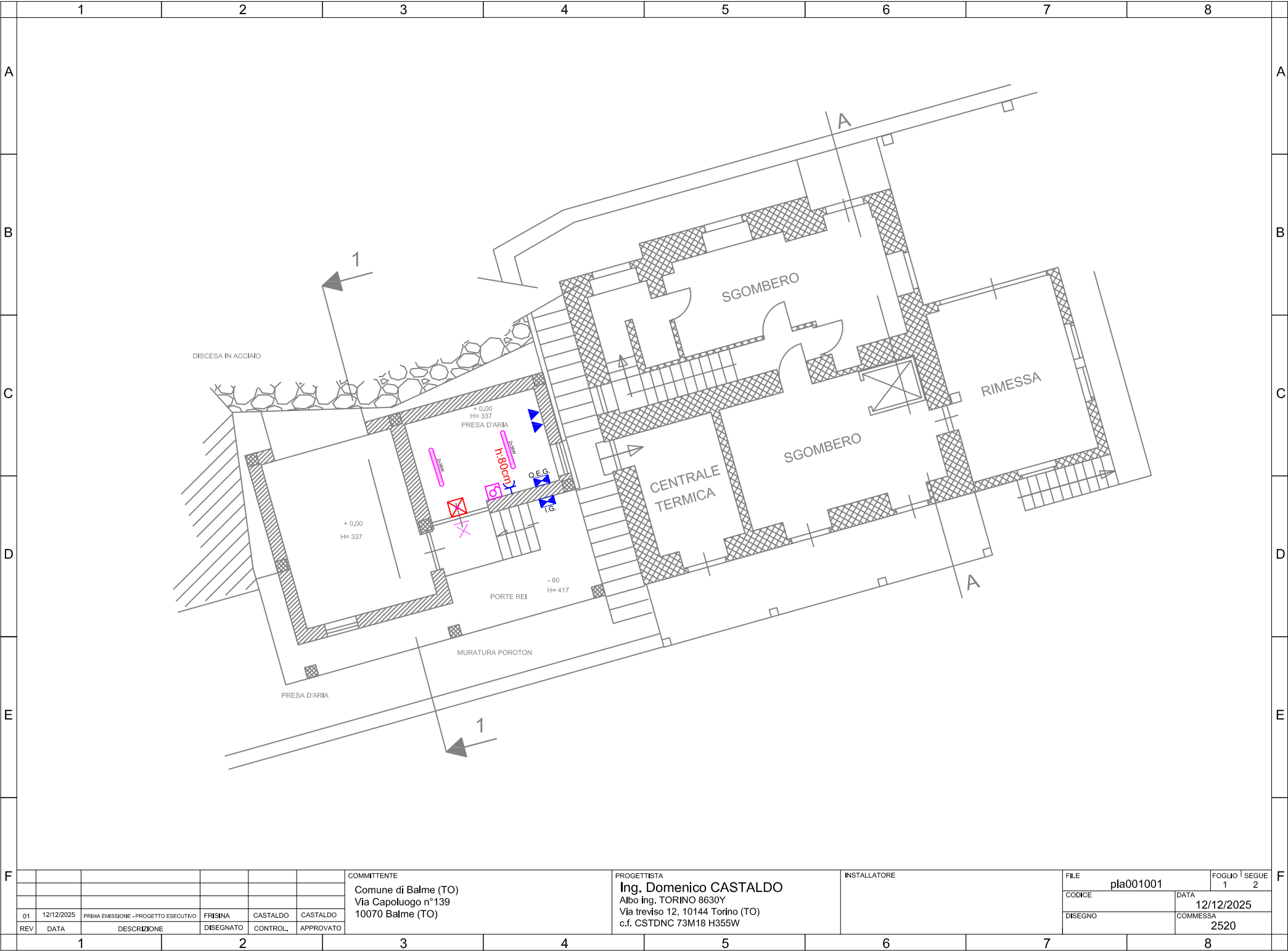
Z:_Lavoro\2025\2520\PROGETTO

Data	Revisione	Descrizione	Eseguito	Controllato	Emesso
09/12/2025	0	PRIMA EMISSIONE	FRISINA	CASTALDO	CASTALDO

	1	2	3	4	5	6	7	8							
A									A						
B									B						
C									C						
D									D						
E									E						
F									F						
						TITOLO		PROGETTISTA		INSTALLATORE		FILE		FOGLIO 1 SEQUE 2	
						Comune di Balme (TO) Via Capoluogo n°139 10070 Balme (TO)		Ing. Domenico CASTALDO Albo ing. TORINO 8630Y Via treviso 12, 10144 Torino (TO) c.f. CSTDNC 73M18 H355W				pla001001		1	
01		12/12/2025		PRIMA EMISSIONE - PROGETTO ESECUTIVO		FRISINA		CASTALDO		CASTALDO		CODICE		DATA 12/12/2025	
REV		DATA		DESCRIZIONE		DISEGNATO		CONTROL.		APPROVATO		DISEGNO		COMMESSA 2520	
1		2		3		4		5		6		7		8	

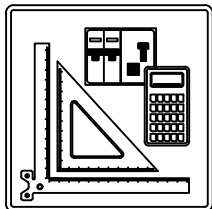
DISEGNO PLANIMETRICO

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi planimetrici dell'impianto elettrico



F						COMMITTENTE Comune di Balme (TO) Via Capoluogo n°139 10070 Balme (TO)			PROGETTISTA Ing. Domenico CASTALDO Albo ing. TORINO 8630Y Via treviso 12, 10144 Torino (TO) c.f. CSTDNC 73M18 H355W			INSTALLATORE			FILE		FOGLIO 1 SEQUE 2		F				
															pla001001								
															CODICE		DATA						
															DISEGNO		COMMESSA						
																	2520						
01	12/12/2025	PRIMA EMISSIONE - PROGETTO ESECUTIVO	FRISINA	CASTALDO	CASTALDO																		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO																		
1			2			3			4			5			6			7			8		

Progetto INTEGRA



SCHEMI UNIFILARI

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

TITOLO

PROGETTISTA

CASTALDO ING. Domenico
Via Treviso n°12 - 10144 Torino (TO)
Albo Ing. di Torino n°8630Y
info@studioingcastaldo.it

COMMITTENTE

Comune di Balme
Via Capoluogo n°139 - 10070 Balme (TO)

FILE

uni000001

FOGLIO

1

SEGUE

3

ELAB.

FRISINA

CONTR.

CASTALDO

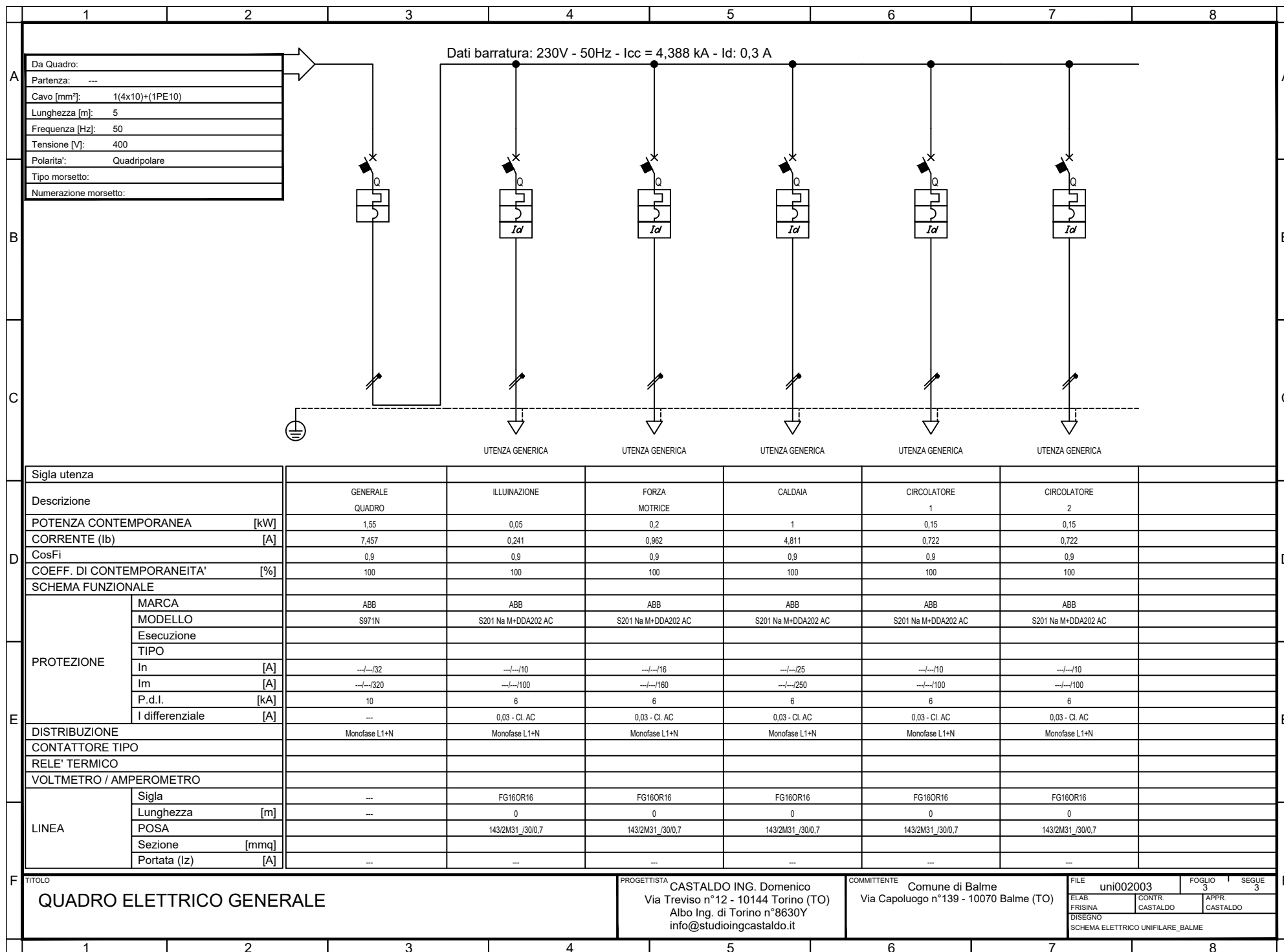
APPR.

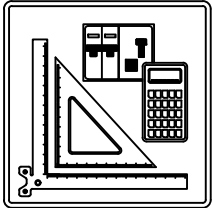
CASTALDO

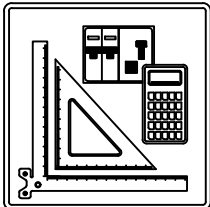
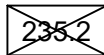
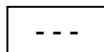
DISEGNO

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE_BALME

	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																																														
A	Da Quadro: Fornitura Partenza: --- Cavo [mm²]: Lunghezza [m]: --- Frequenza [Hz]: 50 Tensione [V]: 400 Polarità: Quadripolare Tipo morsetto: Numerazione morsetto:		Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 9,398 kA - Id: 0,3 A						A																																																																																																																																													
B									B																																																																																																																																													
C									C																																																																																																																																													
D	<table><tr><td>Sigla utenza</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Descrizione</td><td>INTERRUTTORE GENERALE</td><td>LINEA IMPIANTO ELETTRICO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>POTENZA CONTEMPORANEA [kW]</td><td>1,55</td><td>1,55</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CORRENTE (Ib) [A]</td><td>7,457</td><td>7,457</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CosFi</td><td>0,9</td><td>0,9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]</td><td>100</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>SCHEMA FUNZIONALE</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="6">PROTEZIONE</td><td>MARCA</td><td>ABB</td><td>---</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>MODELLO</td><td>S504+DDA564 AC</td><td>---</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Esecuzione</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>TIPO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>In [A]</td><td>---/---/32</td><td>---/---/---</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Im [A]</td><td>---/---/320</td><td>---/---/---</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P.d.I. [kA]</td><td>12,5</td><td>---</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>I differenziale [A]</td><td>0,3 - Cl. AC</td><td>---</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DISTRIBUZIONE</td><td>Quadripolare</td><td>Quadripolare</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CONTATTORE TIPO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>RELE' TERMICO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>VOLTMETRO / AMPEROMETRO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Sigla utenza								Descrizione	INTERRUTTORE GENERALE	LINEA IMPIANTO ELETTRICO						POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	1,55	1,55						CORRENTE (Ib) [A]	7,457	7,457						CosFi	0,9	0,9						COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100						SCHEMA FUNZIONALE								PROTEZIONE	MARCA	ABB	---					MODELLO	S504+DDA564 AC	---					Esecuzione							TIPO							In [A]	---/---/32	---/---/---					Im [A]	---/---/320	---/---/---					P.d.I. [kA]	12,5	---						I differenziale [A]	0,3 - Cl. AC	---						DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare						CONTATTORE TIPO								RELE' TERMICO								VOLTMETRO / AMPEROMETRO								D
Sigla utenza																																																																																																																																																						
Descrizione	INTERRUTTORE GENERALE	LINEA IMPIANTO ELETTRICO																																																																																																																																																				
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	1,55	1,55																																																																																																																																																				
CORRENTE (Ib) [A]	7,457	7,457																																																																																																																																																				
CosFi	0,9	0,9																																																																																																																																																				
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100																																																																																																																																																				
SCHEMA FUNZIONALE																																																																																																																																																						
PROTEZIONE	MARCA	ABB	---																																																																																																																																																			
	MODELLO	S504+DDA564 AC	---																																																																																																																																																			
	Esecuzione																																																																																																																																																					
	TIPO																																																																																																																																																					
	In [A]	---/---/32	---/---/---																																																																																																																																																			
	Im [A]	---/---/320	---/---/---																																																																																																																																																			
P.d.I. [kA]	12,5	---																																																																																																																																																				
I differenziale [A]	0,3 - Cl. AC	---																																																																																																																																																				
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare																																																																																																																																																				
CONTATTORE TIPO																																																																																																																																																						
RELE' TERMICO																																																																																																																																																						
VOLTMETRO / AMPEROMETRO																																																																																																																																																						
E	<table><tr><td rowspan="5">LINEA</td><td>Sigla</td><td>---</td><td>---</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Lunghezza [m]</td><td>---</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>POSA</td><td></td><td>143/2M31 /30/0,7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sezione [mmq]</td><td></td><td>1(4x10)+(1PE10)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Portata (Iz) [A]</td><td>---</td><td>42</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		LINEA	Sigla	---	---					Lunghezza [m]	---	5					POSA		143/2M31 /30/0,7					Sezione [mmq]		1(4x10)+(1PE10)					Portata (Iz) [A]	---	42					E																																																																																																															
LINEA	Sigla	---		---																																																																																																																																																		
	Lunghezza [m]	---		5																																																																																																																																																		
	POSA			143/2M31 /30/0,7																																																																																																																																																		
	Sezione [mmq]			1(4x10)+(1PE10)																																																																																																																																																		
	Portata (Iz) [A]	---	42																																																																																																																																																			
F	TITOLO INTERRUTTORE GENERALE				PROGETTISTA CASTALDO ING. Domenico Via Treviso n°12 - 10144 Torino (TO) Albo Ing. di Torino n°8630Y info@studioingcastaldo.it		COMMITTENTE Comune di Balme Via Capoluogo n°139 - 10070 Balme (TO)		FILE uni001002 ELAB. FRISINA CONTR. CASTALDO DISEGNO CASTALDO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE_BALME	FOGLIO 2 1 SEGUE 3	F																																																																																																																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																																														



	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	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:								A
B									B
C	(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) Condotto di fase Condotto di neutro			C	
D	(2) DATI DELLA CONDUTTURE 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		PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO (6) Potere di interruzione del dispositivo di protezione (dove applicabile) Corrente di cortocircuito massima nel punto di installazione $I^2_t \leq K^2 S^2$ (Rif. CEI 64.8/4 Art. 434.3)		(11) $I_f \leq 1.45 I_z$ (Rif. CEI 64.8 Art. 433.2) Condotto di fase Condotto di neutro			D	
E	(3) DATI DELL'APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE Marca Modello Polarità		(7) Condotto di fase (8) Condotto di neutro (9) Condotto di protezione (PE)		(12) TEST RIASSUNTIVO Protezione contro i cortocircuiti Protezione contro i sovraccarichi Massima caduta di tensione nell'impianto Massima lunghezza delle linee di alimentazione ☒ Esito positivo ☐ Esito negativo			E	
F	TITOLO		PROGETTISTA CASTALDO ING. Domenico Via Treviso n°12 - 10144 Torino (TO) Albo Ing. di Torino n°8630Y info@studioingcastaldo.it		COMMITTENTE Comune di Balme Via Capoluogo n°139 - 10070 Balme (TO)		FILE ver000001 FOGLIO 1 SEGUE 4 ELAB. FRISINA CONTR. CASTALDO APPR. CASTALDO DISEGNO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE_BALME		F
	1	2	3	4	5	6	7	8	

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	Progetto INTEGRA 								
B	VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI								
C	235.2 Valore relativo ad una condizione di verifica con esito positivo		 Protezione contro i contatti indiretti realizzata con tempo di intervento di 5 secondi						
D	 Valore relativo ad una condizione di verifica con esito negativo		 Protezione contro i contatti indiretti realizzata mediante doppio isolamento						
	 Valore non presente (dato incompleto)		 Protezione contro i sovraccarichi realizzata dal dispositivo a valle						
E	 Valore non significativo nella configurazione scelta		 Richiesta la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione						
			 Realizzata la modalità di protezione in backup per il dispositivo di protezione						
F	TITOLO			PROGETTISTA CASTALDO ING. Domenico Via Treviso n°12 - 10144 Torino (TO) Albo Ing. di Torino n°8630Y info@studioingcastaldo.it		COMMITTENTE Comune di Balme Via Capoluogo n°139 - 10070 Balme (TO)		FILE ver000002 ELAB. FRISINA DISEGNO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE_BALME	FOGLIO 2 SEGUE 4 CONTR. CASTALDO APPR. CASTALDO
	1	2	3	4	5	6	7	8	

SEGUE

4

	1	2	3	4	5	6	7	8													
A	Progetto INTEGRA		<table><tr><td colspan="3">DATI DELLA FORNITURA</td><td rowspan="3">R_{terra} [ohm]</td></tr><tr><td>Sistema/U_T</td><td>Fasi</td><td>Tensione [V]</td></tr><tr><td>TT 50 V</td><td>3F+N</td><td>400</td></tr></table>		DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]	Sistema/U _T	Fasi	Tensione [V]	TT 50 V	3F+N	400	VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI						A
DATI DELLA FORNITURA			R _{terra} [ohm]																		
Sistema/U _T	Fasi	Tensione [V]																			
TT 50 V	3F+N	400																			
B	(1) Descrizione	(2) Conduttura Formazione Lung. / Lung. max prot.[m] C.di.T. % con I _b / I _n		(3) Apparecchiatura Marca Modello Polarità	(4) Contatti indiretti / Corto Circuito In F/N I _{dn} [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) Sovraccarico I _b In F/N I _z F/N [A]	(11) I _f F/N 1,45 I _z F/N [A]	(12) Test	B					
	INTERRUTTORE GENERALE	---		ABB S504+DDA564 AC Quadripolare	32	32	0,3	12,5	---	---	---	7,457		46	46	☒					
---		---	0,3		5	10	---	---	---	32	32	---	---								
0,01		0,03								---	---										
C	LINEA IMPIANTO ELETTRICO	1(4x10)+(1PE10)		---	---	---	---	---	4,86E+4	4,54E+4	0	7,457		---	---	☒					
5		701	---		4,99	9,4	2,04E+6	2,04E+6	2,04E+6	---	---	61	61								
0,04		0,17								Quadripolare	42			42							
D																	D				
E																	E				
F	TITOLO INTERRUTTORE GENERALE				PROGETTISTA CASTALDO ING. Domenico Via Treviso n°12 - 10144 Torino (TO) Albo Ing. di Torino n°8630Y info@studioingcastaldo.it				COMMITTENTE Comune di Balme Via Capoluogo n°139 - 10070 Balme (TO)				FILE ver001003 ELAB. FRISINA CONTR. CASTALDO APPR. CASTALDO DISEGNO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE_BALME				FOGLIO 3 I SEGUE 4	F			
	1	2	3	4	5	6	7	8													

1	2	3	4	5	6	7	8														
A	Progetto INTEGRA		DATI DELLA FORNITURA Sistema/UT Fasi Tensione [V] R_{terra} [ohm]		VERIFICA DEL COORDINAMENTO CONDUTTURE - PROTEZIONI				A												
	TT 50 V		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 I _{dn} [A]	(5)	I _{int} I _{gt} [A]	(6)	P.d.I. I _k Max [kA]	(7)	Fase I _t ² K ² S ² [A ² s]	(8)	Neutro I _t ² K ² S ² [A ² s]	(9)	PE I _t ² 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]
C	GENERALE QUADRO	---		ABB S971N Monofase L1+N	32	32	150	10	---	---	---	7,457		46	46	✓					
		---	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
C	ILLUMINAZIONE	0,07 0,33		ABB S201 Na M+DDA202 AC Monofase L1+N	10	10	0,03	7,5	---	---	---	0,241		15	15	✓					
		0,08 0,45	0,03		4,99	4,39	---	---	---	---	---	---	---	---							
D	FORZA MOTRICE	0,08 0,44		ABB S201 Na M+DDA202 AC Monofase L1+N	16	16	0,03	7,5	---	---	---	0,962		23	23	✓					
		0,08 0,44	0,03		4,99	4,39	---	---	---	---	---	---	---	---							
D	CALDAIA	0,1 0,46		ABB S201 Na M+DDA202 AC Monofase L1+N	25	25	0,03	7,5	---	---	---	4,811		36	36	✓					
		0,1 0,46	0,03		4,99	4,39	---	---	---	---	---	---	---	---							
E	CIRCOLATORE 1	0,08 0,45		ABB S201 Na M+DDA202 AC Monofase L1+N	10	10	0,03	7,5	---	---	---	0,722		15	15	✓					
		0,08 0,45	0,03		4,99	4,39	---	---	---	---	---	---	---	---							
E	CIRCOLATORE 2	0,08 0,45		ABB S201 Na M+DDA202 AC Monofase L1+N	10	10	0,03	7,5	---	---	---	0,722		15	15	✓					
		0,08 0,45	0,03		4,99	4,39	---	---	---	---	---	---	---	---							
F	TITOLO		PROGETTISTA		COMMITTENTE		FILE		FOGLIO		I		SEGUE		F						
QUADRO ELETTRICO GENERALE		CASTALDO ING. Domenico Via Treviso n°12 - 10144 Torino (TO) Albo Ing. di Torino n°8630Y info@studioingcastaldo.it		Comune di Balme Via Capoluogo n°139 - 10070 Balme (TO)		ver002004		4		1		4									
								ELAB. FRISINA		CONTR. CASTALDO		APPR. CASTALDO									
								DISEGNO													
								SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE_BALME													
1	2	3	4	5	6	7	8														