

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

# CITTA' DI SUSAS

## PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

PER INTERVENTO DI COMPLETAMENTO  
FUNZIONALE DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO  
PRESSO LA SCUOLA DELL'INFANZIA E PRIMARIA  
IN CORSO LUCIANO COUVERT N.24 A SUSAS (TO)

DOCUMENTO

### 03\_ **CALCOLI ESECUTIVI IMPIANTI**

DATA

GIUGNO 2018

SCALA

/

IL PROPONENTE

CITTA' DI SUSAS

Via Palazzo di Città n.39 - 10059 - Susa (TO)

Tel. (+39)0122 648311 - Fax (+39)0122 648307

Codice Fiscale: 86501110018 - Partita IVA: 02703870010

IL PROGETTISTA

ARCHITETTO

BRAIDA-BRUNO Luca

C.F. BRD LCU 81M14 L013Y

P. IVA 09892700015

Via Berenfels n.6 - 10059 - Susa (TO)

Cell. 348.22.61.489

E-mail: luca.braida@libero.it

Ordine degli Architetti della Provincia di Torino n. 7799

sigla	locale	dim. A (m)	dim. B (m)	sup. (mq)	H (m)	vol. (mc)	fabbisogno (kcal/mq)	fabbisogno (kcal/mc)	potenza (kW)	delta T (°C)	portata (l/h)
A1	palestra	10,7	19,2	205,4	5,7	1171,0	228	40	54,47	10	4.684,0
A2	ingresso	2,8	4,6	12,9	3,0	38,6	120	40	1,80	10	154,6
A3	deposito	2,8	1,5	4,2	3,0	12,6	120	40	0,59	10	50,4
A4	deposito	2,8	3,3	9,2	3,0	27,7	120	40	1,29	10	110,9
	TOTALI								58,14		4.999,9
Colleg. CA									58,14		4.999,9
collett. CA									58,14		4.999,9
sigla	locale	dim. A (m)	dim. B (m)	sup. (mq)	H (m)	vol. (mc)	fabbisogno (kcal/mq)	fabbisogno (kcal/mc)	potenza (kW)	delta T (°C)	portata (l/h)
B1	mensa	8,1	14,4	116,6	3,0	349,9	120	40	16,28	10	1.399,7
B2	bagno	2,8	2,6	7,3	3,0	21,8	120	40	1,02	10	87,4
B3	spogliat.	2,8	1,7	4,8	3,0	14,3	120	40	0,66	10	57,1
B4	corridoio	2,8	4,8	13,4	3,0	40,3	120	40	1,88	10	161,3
	TOTALI								19,83		1.705,4
Colleg. CB									19,83		1.705,4
collett. CB									19,83		1.705,4
sigla	locale	dim. A (m)	dim. B (m)	sup. (mq)	H (m)	vol. (mc)	fabbisogno (kcal/mq)	fabbisogno (kcal/mc)	potenza (kW)	delta T (°C)	portata (l/h)
C1	aula com.	5,9	19,3	113,9	3,0	341,6	90	30	11,92	10	1.024,8
C2	bagno	2,4	4,3	10,3	3,0	31,0	105	35	1,26	10	108,4
C3	bagno	4,3	3,0	12,9	3,0	38,7	90	30	1,35	10	116,1
C4	aula	6,1	7,3	44,5	3,0	133,6	120	40	6,21	10	534,4
C5	aula	6,1	7,3	44,5	3,0	133,6	105	35	5,44	10	467,6
C6	dormitorio	6,1	7,3	44,5	3,0	133,6	105	35	5,44	10	467,6
C7	ripostiglio	5,1	2,3	11,7	3,0	35,2	90	30	1,23	10	105,6
C8	dormitorio	4,3	7,5	32,3	3,0	96,8	120	40	4,50	10	387,0
C9	bagno	2,3	1,4	3,2	3,0	9,7	120	40	0,45	10	38,6
C10	bagno	2,1	1,4	2,9	3,0	8,8	120	40	0,41	10	35,3
C11	infermeria	3,5	5,3	18,6	3,0	55,7	120	40	2,59	10	222,6
C12	spogliatoio	5,2	2,4	12,5	3,0	37,4	105	35	1,52	10	131,0
C13	bagno	2,7	1,8	4,9	3,0	14,6	105	35	0,59	10	51,0
	TOTALI								42,91		3.689,9
Colleg. CC									42,91		3.689,9
collett. CC									42,91		3.689,9

sigla	locale	dim. A (m)	dim. B (m)	sup. (mq)	H (m)	vol. (mc)	fabbisogno (kcal/mq)	fabbisogno (kcal/mc)	potenza (kW)	delta T (°C)	portata (l/h)
D1	aula com.	14,4	8,0	115,2	3,0	345,6	90	30	12,06	10	1.036,8
D2	bagno	2,7	5,5	14,9	3,0	44,6	105	35	1,81	10	155,9
D3	bagno	3,0	5,5	16,5	3,0	49,5	90	30	1,73	10	148,5
D4	mensa	7,3	12,5	91,3	3,0	273,8	105	35	11,14	10	958,1
D5	aula	6,3	7,2	45,4	3,0	136,1	105	35	5,54	10	476,3
D6	aula	6,3	7,2	45,4	3,0	136,1	105	35	5,54	10	476,3
D7	aula	6,3	7,2	45,4	3,0	136,1	105	35	5,54	10	476,3
	TOTALI								32,27		2.775,6
Colleg. CD									32,27		2.775,6
collett. CD									32,27		2.775,6
sigla	locale	dim. A (m)	dim. B (m)	sup. (mq)	H (m)	vol. (mc)	fabbisogno (kcal/mq)	fabbisogno (kcal/mc)	potenza (kW)	delta T (°C)	portata (l/h)
E1	atrio	5,1	10,5	53,6	3,0	160,7	105	35	6,54	10	562,3
F1	corridoio	2,5	2,5	6,3	3,0	18,8	105	35	0,76	10	65,6
F2	portineria	2,9	2,3	6,7	3,0	20,0	105	35	0,81	10	70,0
F3	spogliatoio	2,8	3,9	10,9	3,0	32,8	105	35	1,33	10	114,7
F4	bagno	2,8	3,6	10,1	3,0	30,2	120	40	1,41	10	121,0
F5	sala riunioni	7,0	7,0	49,0	3,0	147,0	105	35	5,98	10	514,5
F6	scala	2,2	5,5	12,1	3,0	36,3	105	35	1,48	10	127,1
	TOTALI								18,32		1.575,1
Colleg. CF									18,32		1.557,1
collett. CF									18,32		1.557,1

sigla	locale	dim. A (m)	dim. B (m)	sup. (mq)	H (m)	vol. (mc)	fabbisogno (kcal/mq)	fabbisogno (kcal/mc)	potenza (kW)	delta T (°C)	portata (l/h)
G1	ufficio	3,6	4,5	16,2	3,0	48,6	120	40	2,26	10	194,4
G2	bagno	1,8	4,2	7,6	3,0	22,7	120	40	1,05	10	90,7
G3	ufficio	3,7	4,0	14,8	3,0	44,4	120	40	2,07	10	177,6
G4	aula multimedial			44,0	3,0	132,1	120	40	6,14	10	528,2
	TOTALI								11,52		991,0
Colleg. CG									11,52		850,9
collett. CG									11,52		850,9
sigla	locale	dim. A (m)	dim. B (m)	sup. (mq)	H (m)	vol. (mc)	fabbisogno (kcal/mq)	fabbisogno (kcal/mc)	potenza (kW)	delta T (°C)	portata (l/h)
H1	aula com.	5,9	19,3	113,9	3,0	341,6	120	40	15,89	10	1.366,4
H2	bagno	2,4	4,3	10,3	3,0	31,0	120	40	1,44	10	123,8
H3	bagno	4,3	2,4	10,3	3,0	31,0	105	35	1,26	10	108,4
H4	aula	6,1	7,3	44,5	3,0	133,6	120	40	6,21	10	534,4
H5	aula	6,1	7,3	44,5	3,0	133,6	120	40	6,21	10	534,4
H6	aula	6,1	7,3	44,5	3,0	133,6	120	40	6,21	10	534,4
H7	ripostiglio	5,1	2,3	11,7	3,0	35,2	105	35	1,43	10	123,2
H8	spogliatoio	5,2	2,4	12,5	3,0	37,4	120	40	1,74	10	149,8
H9	bagno	2,7	1,8	4,9	3,0	14,6	120	40	0,68	10	58,3
	TOTALI								41,08		3.533,0
Colleg. CH									41,08		3.533,0
collett. CH									41,08		3.533,0

sigla	locale	dim. A (m)	dim. B (m)	sup. (mq)	H (m)	vol. (mc)	fabbisogno (kcal/mq)	fabbisogno (kcal/mc)	potenza (kW)	delta T (°C)	portata (l/h)
I1	aula com.	14,4	8,0	115,2	3,0	345,6	90	30	12,06	10	1.036,8
I2	bagno	2,7	5,5	14,9	3,0	44,6	120	40	2,07	10	178,2
I3	bagno	3,0	5,5	16,5	3,0	49,5	105	35	2,01	10	173,3
I4	aula	7,3	6,2	45,3	3,0	135,8	120	40	6,32	10	543,1
I5	aula	7,3	6,2	45,3	3,0	135,8	120	40	6,32	10	543,1
I6	aula	6,3	7,2	45,4	3,0	136,1	120	40	6,33	10	544,3
I7	aula	6,3	7,2	45,4	3,0	136,1	105	35	5,54	10	476,3
I8	aula	6,3	7,2	45,4	3,0	136,1	120	40	6,33	10	544,3
	TOTALI								46,97		4.039,4
Colleg. C1									46,97		4.039,4
collett. C1									46,97		4.039,4
sigla	locale	dim. A (m)	dim. B (m)	sup. (mq)	H (m)	vol. (mc)	fabbisogno (kcal/mq)	fabbisogno (kcal/mc)	potenza (kW)	delta T (°C)	portata (l/h)
Colleg. C2									241,20		20.743,3
collett. C2									241,20		20.743,3
Colleg. C1									271,04		23.309,3
collett. C1									271,04		23.151,3

sigla	locale	num rad.	ident. rad.	portata (l/s)	elem. H 600	elem. H 800	lunghezza circuito (m)	delta P (mbar/m)	delta P (mbar)	diam. tubazione	sez. coll. (dmq)	vel. coll. (m/s)
A1	palestra			1,301			38	2,6	98,8	Fe 1"1/2		
A2	ingresso	1		0,043		10	36	2,5	90,0	16		
A3	deposito	1		0,014	4		34	1,0	34,0	16		
A4	deposito	1		0,031	9		34	1,5	51,0	16		
	TOTALI	3		1,389	13	10	104					
Colleg. CA				1,389			64	3,2	204,8	Fe 1"1/2		
collett. CA				1,389						Fe 3"	0,87	0,16
sigla	locale	num rad.	ident. rad.	portata (l/s)	elem. H 600	elem. H 800	lunghezza circuito (m)	delta P (mbar/m)	delta P (mbar)	diam. tubazione	sez. coll. (dmq)	vel. coll. (m/s)
B1	mensa			0,389								
B2	bagno	1		0,024	7		22	1,0	22,0	16		
B3	spogliat.	1		0,016	5		19	1,0	19,0	16		
B4	corridoio	2	B4/1	0,022	7		12	1,0	12,0	16		
			B4/2	0,022	7		8	1,0	8,0	16		
	TOTALI	4		0,473	26	0	61		15,3			
Colleg. CB				0,474			64	3,5	224,0	Fe 1"		
collett. CB				0,474						Fe 2"	0,52	0,09
sigla	locale	num rad.	ident. rad.	portata (l/s)	elem. H 600	elem. H 800	lunghezza circuito (m)	delta P (mbar/m)	delta P (mbar)	diam. tubazione	sez. coll. (dmq)	vel. coll. (m/s)
C1	aula com.	3	C1/1	0,095		23	46	2,6	119,6	20		
			C1/2	0,095		23	26	2,6	67,6	20		
			C1/3	0,095		23	6	10,0	60,0	16		
C2	bagno	1		0,030	9		36	1,5	54,0	16		
C3	bagno	1		0,032		8	26	1,5	39,0	16		
C4	aula	2	C4/1	0,074	22		54	1,6	86,4	20		
			C4/2	0,074	22		50	1,6	80,0	20		
C5	aula	2	C5/1	0,065	19		40	1,2	48,0	20		
			C5/2	0,065	19		36	1,2	43,2	20		
C6	dormitorio	2	C6/1	0,065	19		25	1,2	30,0	20		
			C6/2	0,065	19		20	1,2	24,0	20		
C7	ripostiglio	1		0,029		7	6	1,1	6,6	16		
C8	dormitorio	2	C8/1	0,054		13	22	2,0	44,0	16		
			C8/2	0,054		13	20	2,0	40,0	16		
C9	bagno	1		0,011		3	30	1,0	30,0	16		
C10	bagno	1		0,010		2	30	1,0	30,0	16		
C11	infermeria	1		0,062		15	20	3,0	60,0	16		
C12	spogliatoio	1		0,036		9	6	2,0	12,0	16		
C13	bagno	1		0,014	4		8	1,0	8,0	16		
	TOTALI	19		1,025	135	138	507		46,4			
Colleg. CC				1,025			12			Fe 1"1/4		
collett. CC				1,025						Fe 3"	0,87	0,12

sigla	locale	num rad.	ident. rad.	portata (l/s)	elem. H 600	elem. H 800	lunghezza circuito (m)	delta P (mbar/m)	delta P (mbar)	diam. tubazione	sez. coll. (dmq)	vel. coll. (m/s)
D1	aula com.	3	D1/1	0,096	29		18	2,7	48,6	20		
			D1/2	0,096	29		22	2,7	59,4	20		
			D1/3	0,096	29		26	2,7	70,2	20		
D2	bagno	2	D2/1	0,022	6		22	1,0	22,0	16		
			D2/2	0,022	6		22	1,0	22,0	16		
D3	bagno	2	D3/1	0,021	6		20	1,0	20,0	16		
			D3/2	0,021	6		20	1,0	20,0	16		
D4	mensa	4	D4/1	0,067	20		48	1,5	72,0	20		
			D4/2	0,067	20		46	1,5	69,0	20		
			D4/3	0,067	20		46	1,5	69,0	20		
			D4/4	0,067	20		48	1,5	72,0	20		
D5	aula	2	D5/1	0,066	20		30	1,5	45,0	20		
			D5/2	0,066	20		28	1,5	42,0	20		
D6	aula	2	D5/1	0,066	20		26	1,5	39,0	20		
			D5/2	0,066	20		28	1,5	42,0	20		
D7	aula	2	D5/1	0,066	20		28	1,5	42,0	20		
			D5/2	0,066	20		26	1,5	39,0	20		
	TOTALI	17			311	0	504		46,7			
Colleg. CD				0,771			46	2,4	110,4	Fe 1"1/4		
collett. CD				0,771						Fe 2"1/2	0,87	0,09
sigla	locale	num rad.	ident. rad.	portata (l/s)	elem. H 600	elem. H 800	lunghezza circuito (m)	delta P (mbar/m)	delta P (mbar)	diam. tubazione	sez. coll. (dmq)	vel. coll. (m/s)
E1	atrio	3	E1/1	0,052		12	26	3,0	78,0	16		
			E1/2	0,052		12	36	1,0	36,0	20		
			E1/3	0,052		12	54	1,0	54,0	20		
F1	corridoio	1		0,018		4	32	1,0	32,0	16		
F2	portineria	1		0,019	6		26	1,0	26,0	16		
F3	spogliatoio	1		0,032	10		18	1,0	18,0	16		
F4	bagno	2	F4/1	0,017	5		12	1,0	12,0	16		
			F4/2	0,017		4	12	1,0	12,0	16		
F5	sala riuniono	2	F5/1	0,071		17	15	4,0	60,0	16		
			F5/2	0,071	21		26	1,5	39,0	20		
F6	scala	1		0,035		8	32	2,5	80,0	16		
	TOTALI	11			41	70	289		40,6			
Colleg. CF				0,433			8	3,0	24,0	Fe 1"		
collett. CF				0,433						Fe 2"	0,52	0,08

sigla	locale	num rad.	ident. rad.	portata (l/s)	elem. H 600	elem. H 800	lunghezza circuito (m)	delta P (mbar/m)	delta P (mbar)	diam. tubazione	sez. coll. (dmq)	vel. coll. (m/s)
G1	ufficio	1		0,054	16		34	2,0	68,0	16		
G2	bagno	1		0,025	8		24	1,0	24,0	16		
G3	ufficio	1		0,049	15		16	2,0	32,0	16		
G4	aula multimedial	3	G4/1	0,049	15		24	2,0	48,0	16		
			G4/2	0,049	15		30	2,0	60,0	16		
			G4/3	0,049	15		36	2,0	72,0	16		
	TOTALI	6		0,275	83	0	164		50,7			
Colleg. CG				0,236			8	0,8	6,4	Fe 3/4"		
collett. CG				0,236						Fe 1"1/4	0,22	0,11
sigla	locale	num rad.	ident. rad.	portata (l/s)	elem. H 600	elem. H 800	lunghezza circuito (m)	delta P (mbar/m)	delta P (mbar)	diam. tubazione	sez. coll. (dmq)	vel. coll. (m/s)
H1	aula com.	6	H1/1	0,063	19		32	4,0	128,0	16		
			H1/2	0,063		15	20	4,0	80,0	16		
			H1/3	0,063		15	22	4,0	88,0	16		
			H1/4	0,063	19		30	4,0	120,0	16		
			H1/5	0,063	19		30	4,0	120,0	16		
			H1/6	0,063	19		44	4,0	176,0	16		
H2	bagno	1		0,034	10		46	1,6	73,6	16		
H3	bagno	1		0,030		7	38	1,5	57,0	16		
H4	aula	2	H4/1	0,074	22		56	1,5	84,0	20		
			H4/2	0,074	22		48	1,5	72,0	20		
H5	aula	2	H5/1	0,074	22		48	1,5	72,0	20		
			H5/2	0,074	22		34	1,5	51,0	20		
H6	aula	2	H6/1	0,074	22		30	1,5	45,0	20		
			H6/2	0,074	22		28	1,5	42,0	20		
H7	ripostiglio	1		0,034		8	20	1,7	34,0	16		
H8	spogliatoio	1		0,042	12		22	2,0	44,0	16		
H9	bagno	1		0,016	5		30	1,0	30,0	16		
	TOTALI	17		0,981	236	46	578		77,4			
Colleg. CH				0,981			8	3,2	25,6	Fe 1"1/4		
collett. CH				0,981						Fe 2"1/2	0,87	0,11



sigla	locale	num rad.	ident. rad.	portata (l/s)	elem. H 600	elem. H 800	lunghezza circuito (m)	delta P (mbar/m)	delta P (mbar)	diam. tubazione	sez. coll. (dmq)	vel. coll. (m/s)
I1	aula com.	3	I1/1	0,096		23	30	2,8	84,0	20		
			I1/2	0,096	29		32	2,8	89,6	20		
			I1/3	0,096		23	40	2,8	112,0	20		
I2	bagno	2	I2/1	0,025	7		30	1,0	30,0	16		
			I2/2	0,025	7		30	1,0	30,0	16		
I3	bagno	2	I3/1	0,024	7		28	1,0	28,0	16		
			I3/2	0,024	7		28	1,0	28,0	16		
I4	aula	2	I4/1	0,075	23		62	1,5	93,0	20		
			I4/2	0,075	23		58	1,5	87,0	20		
I5	aula	2	I5/1	0,075	23		58	1,5	87,0	20		
			I5/2	0,075	23		62	1,5	93,0	20		
I6	aula	2	I6/1	0,076	23		38	1,5	57,0	20		
			I6/2	0,076	23		40	1,5	60,0	20		
I7	aula	2	I7/1	0,066	20		34	1,5	51,0	20		
			I7/2	0,076	20		40	1,5	60,0	20		
I8	aula	2	I8/1	0,076	23		40	1,5	60,0	20		
			I8/2	0,076	23		34	1,5	51,0	20		
	TOTALI	17		1,122	280	46	684		64,7			
Colleg. CI				1,122			46	2,4	110,4	Fe 1"1/2		
collett. CI				1,122						Fe 3"	1,30	0,09
sigla	locale	num rad.	ident. rad.	portata (l/s)	elem. H 600	elem. H 800	lunghezza circuito (m)	delta P (mbar/m)	delta P (mbar)	diam. tubazione	sez. coll. (dmq)	vel. coll. (m/s)
Colleg. C2				5,762			72	4,0	288,0	Fe 2"1/2		
collett. C2				5,762						Fe 6"	7,48	0,08
Colleg. C1				6,475			20	4,5	90,0	Fe 2"1/2		
collett. C1				6,431						Fe 6"	7,48	0,09