

RIQUALIFICAZIONE COMPRESORIO EX POLSTRADA A ROIANO

STAZIONE APPALTANTE

COMUNE DI TRIESTE

Piazza dell'Unità d'Italia, 4
34121 Trieste
0406751

AREA LAVORI PUBBLICI

SERVIZI EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA

CIG: 7592120F9B

CUP:F99J13000580007

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

CAPOGRUPPO
PROGETTAZIONE STRUTTURE,
ARCHITETTURA,
IMPIANTI,
ANTINCENDIO,
CORDINAMENTO SICUREZZA

F&M
ingegneria

F&M Ingegneria Spa
Via Belvedere 8/10
30035 - Mirano (VE)

F&M
DIVISIONE IMPIANTI

GEOLOGIA, ACUSTICA, ENERGETICA

EUTECNE s.r.l.
architettura | ingegneria

RAPPORTO CON GLI ENTI

ING. DENIS ZADNIK

ESPERTO PAESAGGIO

ERIKA SKABAR
landscape planning and design

www.erikaskabar.com

ESPERTO CAM

ARCH. COCCO CARLOTTA

ESPERTO FORESTALE

DOTT. SIARDI ENRICO

PROGETTO

**PROGETTO ASILO NIDO, AUTORIMESSA
SEMINTERRATA, AREA VERDE E BOSCO
URBANO ALL'INTERNO DEL COMPRESORIO
EX POLSTRADA A ROIANO**

DISCIPLINA

IMPIANTI MECCANICI

EMISSIONE

PROGETTO ESECUTIVO / lotto A

TITOLO

Relazione di calcolo Aeraulico

REV.	DATA	FILE	OGGETTO	DIS.	APPR.

ELABORATO N.

Ter_A005_0

DATA: 03/03/2020	SCALA: \\	FILE: 1247_Ter_A005_0.doc	J.N. 1247
PROGETTO F&M D.I.	DISEGNO R.D.	VERIFICA M.B.	APPROVAZIONE T.T.

RECUPERATORI DI CALORE

RECUPERATORE 1																	
MANDATA																	
TRONCO PRINCIPALE	PORTATA	PERCENTUALE PORTATA	SEZIONE	SEZIONE RICHIESTA	DIMENSIONI EFFETTIVE		LUNGHEZZA reale	TIPO	equivalente	VELOCITA'	DIAMETRO EQUI.	K	Perdite	Perdite	Peso	Isol.	prev.(Pa) residua
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	140
A-B	1.000	100%	100	0,057	200	300	16	CURVA 90°	4	4,6	269	1	1,16	23,20	167	19,2	116,80
B-C	700	70%	70	0,0397	200	200	5	DIRAM.	1,5	4,9	220	1	1,64	10,64	44	5	106,16
C-D	300	30%	30	0,0170	200	200	5	DIRAM.+CURVA 90°	2,5	2,1	220	1	0,34	2,56	44	5	103,60
D-E		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.+CURVA 90°	2,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	103,60
E-F		0%	0	0,0000	200	250	0	DIRAM.	1,5	0,0	246	1	0,00	0,00	0	0	103,60
F-G		0%	0	0,0000	150	200	0	DIRAM.	6,5	0,0	190	1	0,00	0,00	0	0	103,60
G-H		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	103,60
											SILENZ	1	50	50	0	0	53,60
											DIFF.MAND.	1	20	20	0	0	33,60
											B.ELETT.	0	35	0	0	0	33,60
											FILTRO	0	16	0	0	0	33,60
											AUTOREG.	0	20	0	0	0	33,60
							H= 0					0	0	0			33,60
														106,40	254	29,2	33,60
RIPRESA																	
TRONCO PRINCIPALE	PORTATA	PERCENTUALE PORTATA	SEZIONE	SEZIONE RICHIESTA	DIMENSIONI EFFETTIVE		LUNGHEZZA reale	TIPO	equivalente	VELOCITA'	DIAMETRO EQUI.	K	Perdite	Perdite	Peso	Isol.	prev.(Pa) residua
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	140
A-B	1.000	100%	100	0,057	200	300	16	CURVA 90°	4	4,6	269	1	1,16	23,20	167	19,2	116,80
B-C	800	80%	80	0,0453	200	200	5	DIRAM.	1,5	5,6	220	1	2,10	13,62	44	5	103,18
C-D	400	40%	40	0,0227	200	200	5	DIRAM.+CURVA 90°	2,5	2,8	220	1	0,58	4,36	44	5	98,82
D-E	350	35%	35	0,0198	150	150	5	DIRAM.+CURVA 90°	2,5	4,3	165	1	1,90	14,27	35	4	84,55
E-F		0%	0	0,0000	200	250	0	DIRAM.	1,5	0,0	246	1	0,00	0,00	0	0	84,55
F-G		0%	0	0,0000	150	200	0	DIRAM.	6,5	0,0	190	1	0,00	0,00	0	0	84,55
G-H		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	84,55
											SILENZ	1	50	50	0	0	34,55
											DIFF.MAND.	1	20	20	0	0	14,55
											B.ELETT.	0	35	0	0	0	14,55
											FILTRO	0	16	0	0	0	14,55
											AUTOREG.	0	20	0	0	0	14,55
							H= 0					0	0	0			14,55
														125,45	289	33,2	14,55

MANDATA SINGOLI TRONCHI																
TRONCO	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.
		PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K				
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ.	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]
SALA RIU+DIREZIONE MANDATA	400	40%	40%	0,028	150	200	5	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,7	190	1	1,19	10,14	39	4,5
												0	TOTALE	10,14	39	4,50
DIREZIONE MANDATA	100	10%	10%	0,021	150	150	4	INN.FLEX+CURVE	3,5	1,2	165	1	0,19	1,41	28	3,2
												0	TOTALE	1,41	28	3,20
INGRESSO MANDATA	250	25%	25%	0,021	150	150	4	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,1	165	1	1,02	7,66	28	3,2
												0	TOTALE	7,66	28	3,20
SALA RIU+DIREZIONE RIPRESA	400	40%	40%	0,028	150	200	5	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,7	190	1	1,19	10,14	39	4,5
												0	TOTALE	10,14	39	4,50
DIREZIONE RIPRESA	100	10%	10%	0,021	150	150	4	INN.FLEX+CURVE	3,5	1,2	165	1	0,19	1,41	28	3,2
												0	TOTALE	1,41	28	3,20
INGRESSO RIPRESA	200	20%	20%	0,021	150	150	4	INN.FLEX+CURVE	3,5	2,5	165	1	0,68	5,07	28	3,2
												0	TOTALE	5,07	28	3,20
WC DIREZIONE RIPRESA	50	5%	5%	0,021	150	150	2	INN.FLEX+CURVE	3,5	0,6	165	1	0,05	0,29	14	1,6
												0	TOTALE	0,29	14	1,60
												0				
												0	TOTALE		746	36

RECUPERATORE 2																	
MANDATA																	
TRONCO PRINCIPALE	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.	prev.(Pa)
		PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K					residua
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ.	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	140
A-B	1.000	100%	100	0,057	200	300	8	CURVA 90°	4	4,6	269	1	1,16	13,92	84	9,6	126,08
B-C	730	73%	73	0,0414	200	250	3	DIRAM.	1,5	4,1	246	1	1,02	4,57	29	3,3	121,51
C-D	530	53%	53	0,0300	200	200	4	DIRAM.+CURVA 90°	2,5	3,7	220	1	0,98	6,36	35	4	115,15
D-E	130	13%	13	0,0074	150	150	3	DIRAM.+CURVA 90°	2,5	1,6	165	1	0,30	1,67	21	2,4	113,47
E-F	80	8%	8	0,0045	150	150	2	DIRAM.	1,5	1,0	165	1	0,12	0,43	14	1,6	113,04
F-G	30	3%	3	0,0017	150	150	2	DIRAM.	6,5	0,4	165	1	0,02	0,17	14	1,6	112,87
G-H		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	112,87
											SILENZ.	1	50	50	0	0	62,87
											DIFF.MAND.	1	20	20	0	0	42,87
											B.ELETT.	0	35	0	0	0	42,87
											FILTRO	0	16	0	0	0	42,87
											AUTOREG.	0	20	0	0	0	42,87
							H= 0					0	0	0			42,87
														97,13	196	22,5	42,87
RIPRESA																	
TRONCO PRINCIPALE	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.	prev.(Pa)
		PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K					residua
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ.	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	140
A-B	1.000	100%	100	0,057	200	300	8	CURVA 90°	4	4,6	269	1	1,16	13,92	84	9,6	126,08
B-C	730	73%	73	0,0414	200	250	3	DIRAM.	1,5	4,1	246	1	1,02	4,57	29	3,3	121,51
C-D	530	53%	53	0,0300	200	200	4	DIRAM.+CURVA 90°	2,5	3,7	220	1	0,98	6,36	35	4	115,15
D-E	130	13%	13	0,0074	150	150	3	DIRAM.+CURVA 90°	2,5	1,6	165	1	0,30	1,67	21	2,4	113,47
E-F	80	8%	8	0,0045	150	150	2	DIRAM.	1,5	1,0	165	1	0,12	0,43	14	1,6	113,04
F-G	30	3%	3	0,0017	150	150	2	DIRAM.	6,5	0,4	165	1	0,02	0,17	14	1,6	112,87
G-H		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	112,87
											SILENZ.	1	50	50	0	0	62,87
											DIFF.MAND.	1	20	20	0	0	42,87
											B.ELETT.	0	35	0	0	0	42,87
											FILTRO	0	16	0	0	0	42,87
											AUTOREG.	0	20	0	0	0	42,87
							H= 0					0	0	0			42,87
														97,13	196	22,5	42,87

MANDATA SINGOLI TRONCHI																
TRONCO	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.
	[mc/h]	PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente	[m/s]	EQUI.	K	Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]
				[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ.	[m]		h [mm]					
CORRIDOIO DI SERVIZIO MANDATA	50	5%	5%	0,021	150	150	5	INN.FLEX+CURVE	3,5	0,6	165	1	0,05	0,44	35	4
												0	TOTALE	0,44	35	4,00
DISPENSA RIPRESA	50	5%	5%	0,021	150	150	6	INN.FLEX+CURVE	3,5	0,6	165	1	0,05	0,49	42	4,8
												0	TOTALE	0,49	42	4,80
SPOGLIATOIO 1 MANDATA	400	40%	40%	0,028	150	200	4	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,7	190	1	1,19	8,95	31	3,6
												0	TOTALE	8,95	31	3,60
SPOGLIATOIO 1 RIPRESA	400	40%	40%	0,028	150	200	6	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,7	190	1	1,19	11,33	47	5,4
												0	TOTALE	11,33	47	5,40
SPOGLIATOIO 2 MANDATA	200	20%	20%	0,021	150	150	4	INN.FLEX+CURVE	3,5	2,5	165	1	0,68	5,07	28	3,2
												0	TOTALE	5,07	28	3,20
SPOGLIATOIO 2 RIPRESA	200	20%	20%	0,021	150	150	6	INN.FLEX+CURVE	3,5	2,5	165	1	0,68	6,42	42	4,8
												0	TOTALE	6,42	42	4,80
SPOGLIATOIO 3 MANDATA	220	22%	22%	0,021	150	150	4	INN.FLEX+CURVE	3,5	2,7	165	1	0,81	6,04	28	3,2
												0	TOTALE	6,04	28	3,20
SPOGLIATOIO 4 RIPRESA	220	22%	22%	0,021	150	150	6	INN.FLEX+CURVE	3,5	2,7	165	1	0,81	7,66	42	4,8
												0	TOTALE	7,66	42	4,80
												0		TOTALE	686	37

RECUPERATORE 3																	
MANDATA																	
TRONCO PRINCIPALE	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.	prev.(Pa)
		PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K					residua
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ.	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	140
A-B	1.000	100%	100	0,057	200	300	7	CURVA 90°	4	4,6	269	1	1,16	12,76	73	8,4	127,24
B-C	700	70%	70	0,0397	200	200	7	DIRAM.+CURVA 90°	3	4,9	220	1	1,64	16,37	61	7	110,87
C-D	500	50%	50	0,0283	200	200	10	DIRAM.	1,5	3,5	220	1	0,88	10,10	87	10	100,77
D-E	300	30%	30	0,0170	150	150	16	DIRAM.+CURVA 90°	2,5	3,7	165	1	1,43	26,46	111	12,8	74,31
E-F		0%	0	0,0000	200	250	2	DIRAM.	1,5	0,0	246	1	0,00	0,00	19	2,2	74,31
F-G		0%	0	0,0000	150	200	0	DIRAM.	6,5	0,0	190	1	0,00	0,00	0	0	74,31
G-H		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	74,31
											SILENZ.	1	50	50	0	0	24,31
											DIFF.MAND.	1	20	20	0	0	4,31
											B.ELETT.	0	35	0	0	0	4,31
											FILTRO	0	16	0	0	0	4,31
											AUTOREG.	0	20	0	0	0	4,31
							H= 0					0	0	0			4,31
															135,69	351	40,4
																	4,31
RIPRESA																	
TRONCO PRINCIPALE	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.	prev.(Pa)
		PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K					residua
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ.	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	140
A-B	1.000	100%	100	0,057	200	300	7	CURVA 90°	4	4,6	269	1	1,16	12,76	73	8,4	127,24
B-C	700	70%	70	0,0397	200	200	7	DIRAM.+CURVA 90°	4	4,9	220	1	1,64	18,01	61	7	109,24
C-D	500	50%	50	0,0283	200	200	10	DIRAM.	1,5	3,5	220	1	0,88	10,10	87	10	99,13
D-E	300	30%	30	0,0170	150	150	16	DIRAM.+CURVA 90°	3,5	3,7	165	1	1,43	27,89	111	12,8	71,24
E-F		0%	0	0,0000	200	250	0	DIRAM.	1,5	0,0	246	1	0,00	0,00	0	0	71,24
F-G		0%	0	0,0000	150	200	0	DIRAM.	6,5	0,0	190	1	0,00	0,00	0	0	71,24
G-H		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	71,24
											SILENZ.	1	50	50	0	0	21,24
											DIFF.MAND.	1	20	20	0	0	1,24
											B.ELETT.	0	35	0	0	0	1,24
											FILTRO	0	16	0	0	0	1,24
											AUTOREG.	0	20	0	0	0	1,24
							H= 0					0	0	0			1,24
															138,76	332	38,2
																	1,24

RECUPERATORE 4																	
MANDATA																	
TRONCO PRINCIPALE	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.	prev.(Pa)
		PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K					residua
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ.	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	140
A-B	1.000	100%	100	0,057	200	300	10	CURVA 90°	2	4,6	269	1	1,16	13,92	104	12	126,08
B-C	700	70%	70	0,0397	200	200	7	DIRAM.	1,5	4,9	220	1	1,64	13,91	61	7	112,17
C-D	420	42%	42	0,0238	150	200	5	DIRAM.	1,5	3,9	190	1	1,31	8,49	39	4,5	103,68
D-E		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.+CURVA 90°	3,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	103,68
E-F		0%	0	0,0000	200	250	0	DIRAM.	1,5	0,0	246	1	0,00	0,00	0	0	103,68
F-G		0%	0	0,0000	150	200	0	DIRAM.	6,5	0,0	190	1	0,00	0,00	0	0	103,68
G-H		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	103,68
											SILENZ.	1	50	50	0	0	53,68
											DIFF.MAND.	1	20	20	0	0	33,68
											B.ELETT.	0	35	0	0	0	33,68
											FILTRO	0	16	0	0	0	33,68
											AUTOREG.	0	20	0	0	0	33,68
							H= 0					0	0	0			33,68
														106,32	204	23,5	33,68
RIPRESA																	
TRONCO PRINCIPALE	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.	prev.(Pa)
		PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K					residua
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ.	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	140
A-B	1.000	100%	100	0,057	200	300	10	CURVA 90°	2	4,6	269	1	1,16	13,92	104	12	126,08
B-C	740	74%	74	0,0419	200	200	7	DIRAM.	1,5	5,1	220	1	1,81	15,42	61	7	110,66
C-D	440	44%	44	0,0249	150	200	5	DIRAM.	1,5	4,1	190	1	1,42	9,25	39	4,5	101,41
D-E		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.+CURVA 90°	3,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	101,41
E-F		0%	0	0,0000	200	250	0	DIRAM.	1,5	0,0	246	1	0,00	0,00	0	0	101,41
F-G		0%	0	0,0000	150	200	0	DIRAM.	6,5	0,0	190	1	0,00	0,00	0	0	101,41
G-H		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	101,41
											SILENZ.	1	50	50	0	0	51,41
											DIFF.MAND.	1	20	20	0	0	31,41
											B.ELETT.	0	35	0	0	0	31,41
											FILTRO	0	16	0	0	0	31,41
											AUTOREG.	0	20	0	0	0	31,41
							H= 0					0	0	0			31,41
														108,59	204	23,5	31,41

MANDATA SINGOLI TRONCHI																
TRONCO	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.
	[mc/h]	PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale		equivalente	[m/s]	EQUI.	K	Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]
				[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]		[m]		h [mm]					
ATTIVITA' FORMATIVE MANDATA	300	30%	30%	0,021	150	150	7	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,7	165	1	1,43	15,02	49	5,6
												0	TOTALE	15,02	49	5,60
COIRRIDOIO MANDATA	300	30%	30%	0,021	150	150	3	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,7	165	1	1,43	9,30	21	2,4
												0	TOTALE	9,30	21	2,40
ATTIVITA' EDUCATIVE 3 MANDATA	280	28%	28%	0,021	150	150	11	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,5	165	1	1,26	18,26	77	8,8
												0	TOTALE	18,26	77	8,80
ATTIVITA' EDUCATIVE 2 MANDATA	150	15%	15%	0,021	150	150	5	INN.FLEX+CURVE	3,5	1,9	165	1	0,40	3,37	35	4
												0	TOTALE	3,37	35	4,00
ATTIVITA' EDUCATIVE 1 MANDATA	270	27%	27%	0,021	150	150	11	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,3	165	1	1,18	17,07	77	8,8
												0	TOTALE	17,07	77	8,80
ATTIVITA' FORMATIVE RIPRESA	300	30%	30%	0,021	150	150	7	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,7	165	1	1,43	15,02	49	5,6
												0	TOTALE	15,02	49	5,60
COIRRIDOIO RIPRESA	300	30%	30%	0,021	150	150	3	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,7	165	1	1,43	9,30	21	2,4
												0	TOTALE	9,30	21	2,40
ATTIVITA' EDUCATIVE 3 RIPRESA	280	28%	28%	0,021	150	150	11	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,5	165	1	1,26	18,26	77	8,8
												0	TOTALE	18,26	77	8,80
ATTIVITA' EDUCATIVE 2 RIPRESA	150	15%	15%	0,021	150	150	5	INN.FLEX+CURVE	3,5	1,9	165	1	0,40	3,37	35	4
												0	TOTALE	3,37	35	4,00
ATTIVITA' EDUCATIVE 1 RIPRESA	270	27%	27%	0,021	150	150	11	INN.FLEX+CURVE	3,5	3,3	165	1	1,18	17,07	77	8,8
												0	TOTALE	17,07	77	8,80
												0				
												0	TOTALE		924	53

RECUPERATORE 5																	
MANDATA																	
TRONCO PRINCIPALE	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.	prev.(Pa)
	[mc/h]	PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K	Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	residua
				[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ.	[m]	[m/s]	h [mm]						140
A-B	1.000	100%	100	0,057	200	300	12	CURVA 90°	2	4,6	269	1	1,16	16,24	125	14,4	123,76
B-C	600	60%	60	0,0340	200	200	8	DIRAM.	1,5	4,2	220	1	1,23	11,69	70	8	112,07
C-D	380	38%	38	0,0215	150	200	9	DIRAM.+CURVA 90°	2,5	3,5	190	1	1,09	12,48	70	8,1	99,59
D-E		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	99,59
E-F		0%	0	0,0000	200	250	0	DIRAM.	1,5	0,0	246	1	0,00	0,00	0	0	99,59
F-G		0%	0	0,0000	150	200	0	DIRAM.	6,5	0,0	190	1	0,00	0,00	0	0	99,59
G-H		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	99,59
											SILENZ.	1	50	50	0	0	49,59
											DIFF.MAND.	1	20	20	0	0	29,59
											B.ELETT.	0	35	0	0	0	29,59
											FILTRO	0	16	0	0	0	29,59
											AUTOREG.	0	20	0	0	0	29,59
							H= 0					0	0	0			29,59
														110,41	265	30,5	29,59
RIPRESA																	
TRONCO PRINCIPALE	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.	prev.(Pa)
	[mc/h]	PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K	Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	residua
				[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ.	[m]	[m/s]	h [mm]						140
A-B	1.000	100%	100	0,057	200	300	12	CURVA 90°	2	4,6	269	1	1,16	16,24	125	14,4	123,76
B-C	550	55%	55	0,0312	200	200	8	DIRAM.	1,5	3,8	220	1	1,05	9,95	70	8	113,81
C-D	250	25%	25	0,0142	150	200	9	DIRAM.+CURVA 90°	2,5	2,3	190	1	0,50	5,75	70	8,1	108,06
D-E		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	108,06
E-F		0%	0	0,0000	200	250	0	DIRAM.	1,5	0,0	246	1	0,00	0,00	0	0	108,06
F-G		0%	0	0,0000	150	200	0	DIRAM.	6,5	0,0	190	1	0,00	0,00	0	0	108,06
G-H		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	108,06
											SILENZ.	1	50	50	0	0	58,06
											DIFF.MAND.	1	20	20	0	0	38,06
											B.ELETT.	0	35	0	0	0	38,06
											FILTRO	0	16	0	0	0	38,06
											AUTOREG.	0	20	0	0	0	38,06
							H= 0					0	0	0			38,06
														101,94	265	30,5	38,06

MANDATA SINGOLI TRONCHI																
TRONCO	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.
		PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K				
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]
RELAX 1 MANDATA	220	22%	22%	0,021	150	150	7	INN.FLEX+CURVE	3,5	2,7	165	1	0,81	8,46	49	5,6
												0	TOTALE	8,46	49	5,60
RELAX 1 RIPRESA	190	19%	19%	0,021	150	150	7	INN.FLEX+CURVE	3,5	2,3	165	1	0,61	6,45	49	5,6
												0	TOTALE	6,45	49	5,60
ZONA CAMBIO MANDATA	180	18%	18%	0,021	150	150	11	INN.FLEX+CURVE	3,5	2,2	165	1	0,56	8,06	77	8,8
												0	TOTALE	8,06	77	8,80
ZONA CAMBIO RIPRESA	180	18%	18%	0,021	150	150	11	INN.FLEX+CURVE	3,5	2,2	165	1	0,56	8,06	77	8,8
												0	TOTALE	8,06	77	8,80
												0		TOTALE	781	45

VENTILANTE CUCINA

VENTILANTE CUCINA																	
MANDATA																	
TRONCO PRINCIPALE	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.	prev.(Pa)
		PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K					residua
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ.	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	120
A-B	3.600	100%	100	0,227	400	600	7	CURVA 90°	7	4,2	537	1	0,39	5,50	134	15,4	114,50
B-C	3.600	100%	100	0,2266	400	600	2	DIRAM.	1,5	4,2	537	1	0,39	1,38	38	4,4	113,12
C-D	2.160	60%	60	0,1360	250	500	2	DIRAM.	1,5	4,8	385	1	0,78	2,74	30	3,4	110,38
D-E	1.440	40%	40	0,0906	250	500	2	DIRAM.	1,5	3,2	385	1	0,37	1,29	30	3,4	109,09
E-F	720	20%	20	0,0453	200	250	2	DIRAM.	1,5	4,0	246	1	0,99	3,47	19	2,2	105,62
F-G	0	0%	0	0,0000	150	200	0	DIRAM.	6,5	0,0	190	1	0,00	0,00	0	0	105,62
G-H	0	0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0		1	0,00	0,00	0	0	105,62
											SILENZ.	0	150	0	0	0	105,62
											DIFF.MAND.	1	27	27	0	0	78,62
											B.ELETT.	1	35	35	0	0	43,62
											FILTRO	1	16	16	0	0	27,62
											AUTOREG.	0	20	0	0	0	27,62
							H=	0				0	0	0			27,62
														92,38	251	28,8	27,62

MANDATA SINGOLI TRONCHI																	
TRONCO	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.	
		PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K					
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ.	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	
DISPENSA	1.440	40%	40%	0,116	250	500	5	INN.FLEX	2	3,2	385	1	0,37	2,59	74	9,35	
CANALE CAPPA	5.000	139%	231%	0,167	300	600	8	INN.FLEX	2	7,7	462	1	1,49	14,92	139	17,6	
												0	TOTALE	14,92	139	17,60	
												0	TOTALE	14,92	139	17,60	
															TOTALE	464	29

FAN COIL TIPO

FAN COIL TIPO																	
MANDATA																	
TRONCO PRINCIPALE	PORTATA	PERCENTUALE		SEZIONE	DIMENSIONI		LUNGHEZZA			VELOCITA'	DIAMETRO		Perdite	Perdite	Peso	Isol.	prev.(Pa)
		PORTATA	SEZIONE	RICHIESTA	EFFETTIVE		reale	TIPO	equivalente		EQUI.	K					residua
	[mc/h]			[mq]	h [mm]	b [mm]	[m]	OSTRUZ	[m]	[m/s]	h [mm]		Hr [Pa/m]	Hr [Pa]	[kg]	[mq]	50
A-B	600	100%	100	0,047	200	250	5	CURVA 90°	3	3,3	246	1	0,71	5,66	48	5,5	44,34
B-C	400	67%	67	0,0317	150	200	3	DIRAM.	1,5	3,7	190	1	1,19	5,37	23	2,7	38,97
C-D	200	33%	33	0,0158	150	200	3	DIRAM.	1,5	1,9	190	1	0,33	1,49	23	2,7	37,48
D-E		0%	0	0,0000	250	500	0	DIRAM.	1,5	0,0	385	1	0,00	0,00	0	0	37,48
E-F		0%	0	0,0000	200	250	0	DIRAM.	1,5	0,0	246	1	0,00	0,00	0	0	37,48
F-G		0%	0	0,0000	150	200	0	DIRAM.	6,5	0,0	190	1	0,00	0,00	0	0	37,48
G-H		0%	0	0,0000	150	150	0	DIRAM.	1,5	0,0	165	1	0,00	0,00	0	0	37,48
											SILENZ.	0	150	0	0	0	37,48
											DIFF.MAND.	2	15	30	0	0	7,48
											B.ELETT.	0	35	0	0	0	7,48
											FILTRO	0	16	0	0	0	7,48
											AUTOREG.	0	20	0	0	0	7,48
							H=	0				0	0	0			7,48
														42,52	95	10,9	7,48