

TABELLA SPESSORI ISOLANTI PER TUBAZIONI (Tab. 1 All. B - D.P.R. 412/93)

CONDUTTIVITÀ TERMICA ISOLANTE [W/mK]	DIAMETRO ESTERNO TUBAZIONE [mm]						NOTE
	d < 20	20 < d < 39	40 < d < 59	60 < d < 79	80 < d < 90	d > 100	
0.030	13	19	26	33	37	40	1-2-3-4
0.032	14	21	29	36	40	44	1-2-3-4
0.034	15	23	31	39	44	48	1-2-3-4
0.036	17	25	34	43	47	52	1-2-3-4
0.038	18	28	37	46	51	56	1-2-3-4
0.040	20	30	40	50	55	60	1-2-3-4
0.042	22	32	43	54	59	64	1-2-3-4
0.044	24	35	46	58	63	69	1-2-3-4
0.046	26	38	50	62	68	74	1-2-3-4
0.048	28	41	54	66	72	79	1-2-3-4
0.050	30	44	58	71	77	84	1-2-3-4

- CONDUTTIVITÀ TERMICA ISOLANTE ALLA TEMPERATURA DI 40°C
- SPESSORE ISOLAMENTO AL 100% PER TUBAZIONI CORRENTI ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI, CANTINE E GARAGES, ALL'ESTERNO E PASSANTI ALL'INTERNO DI CUNICOLI ESTERNI
- SPESSORE ISOLAMENTO AL 50% PER TUBAZIONI CORRENTI ENTRO LE PARETI PERIMETRALI
- SPESSORE ISOLAMENTO AL 30% PER TUBAZIONI SOTTOTRACCA TRA PIANI RISCALDATI E PARETI NON COMUNICANTI CON L'ESTERNO

SPESSORI MINIMI ISOLANTI PER TUBAZIONI IN BASE ALL'All. B DEL D.P.R. 412/93 (valido per isolanti con conduttività termica di 0,040 W/mK a 40°C)

DIAMETRO ESTERNO TUBAZIONE [mm]	SPESSORE ISOLANTE 100% [mm]	SPESSORE ISOLANTE 50% [mm]	SPESSORE ISOLANTE 30% [mm]	CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO EN 13501-1
12	20	10	6	B ₂ -s2, d0
15	20	10	6	B ₂ -s2, d0
18	20	10	6	B ₂ -s2, d0
22	30	15	9	B ₂ -s2, d0
28	30	15	9	B ₂ -s2, d0
35	30	15	9	B ₂ -s2, d0
42	40	20	12	B ₂ -s2, d0
48	40	20	12	B ₂ -s2, d0
54	40	20	12	B ₂ -s2, d0
60	50	25	15	B ₂ -s2, d0
76	50	25	15	B ₂ -s2, d0
89	50	27.5	16.5	B ₂ -s2, d0
≥ 114	60	30	18	B ₂ -s2, d0

1- ISOLAMENTO IN ELASTOMERO ESPANSO A CELLE CHIUSE SENZA RIVESTIMENTO hEN 14304:2009+A1:2013

SPESSORI MIN. ISOLANTI PER CANALIZZAZIONI ARIA

MIN. SPESSORE ISOLANTE (nota 1) [mm]	MIN. SPESSORE ISOLANTE (nota 2) [mm]	FELTRO IN LANA DI VETRO CON LAMINA DI ALLUMINIO hEN 14304:2009+A1:2013		NOTE
		CONDUTTIVITÀ TERMICA ISOLANTE [W/mK]	CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO EN 13501-1	
50	30	0.035 AT 24°C 0.039 AT 40°C	A1	1-2-3-4-5

- SPESSORE ISOLAMENTO PER CANALIZZAZIONI CORRENTI ALL'ESTERNO ED IN SPAZI NON CLIMATIZZATI
- SPESSORE ISOLAMENTO PER CANALIZZAZIONI CORRENTI ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO
- LE CANALIZZAZIONI CORRENTI ALL'ESTERNO DELL'EDIFICIO SARANNO SIGILLATE E RIVESTITE CON LAMIERINO DI ALLUMINIO
- L'ISOLAMENTO DOVRÀ ESSERE APPLICATO SOLO SULLA PARETE ESTERNA DEI CANALI
- REQUISITI DI REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI COSTITUENTI LE CONDOTTE CONFORMI AL D.M. 31/03/2003

RECUPERATORE DI CALORE A FLUSSI INCROCIATI

SIGLA	QUANTITÀ	VENTILATORE MANDATA		VENTILATORE RIPRESA		RISCALDAMENTO		FILTRO MANDATA	FILTRO ESTRAZIONE	EFFICIENZA TERMICA (solo sensibile) [%]	LIVELLO POTENZA SONORA [dB(A)]	MAX POT. ASSORBITA [W]	ALIMENTAZ. ELETTRICA V/ph/Hz	NOTE
		PORTATA ARIA TOTALE [m³/h]	PRESSIONE STATICA [Pa]	PORTATA ARIA TOTALE [m³/h]	PRESSIONE STATICA [Pa]	TEMP. INGR. ARIA BS [°C]	TEMP. INGR. ARIA BS [°C]							
HRU1	1	1700	80	1700	80	22	22	F7	M6	90	62	974	230/1/50	1-2-3-4
HRU2	1	2040	100	2040	100	22	22	F7	M6	90	61	1454	230/1/50	1-2-3-4

- I VENTILATORI DEL RECUPERATORE DI CALORE SARANNO ISPEZIONABILI LATERALMENTE
- I FILTRI DEL RECUPERATORE DI CALORE SARANNO ISPEZIONABILI LATERALMENTE PER LA PULIZIA O LA SOSTITUZIONE
- VENTILATORI CENTRIFUGHI DI MANDATA E RIPRESA DI TIPO PLUG FAN CON MOTORE SINCRONO A MAGNETI PERMANENTI A CONTROLLO ELETTRONICO
- CONFORME ALLA DIRETTIVA ECODSIGN 2018

VENTILCONVETTORI

SIGLA	Q.TA'	PORTATA ARIA VEL. MEDIA [m³/h]	TEMPERATURA ACQUA IN/OUT [°C]	TEMP. ARIA INGR. BATTERIA [°C]	ATTACCHI IDRAULICI [Ø]	POTENZA SONORA dB(A)	ASSORBIMENTO MOTORE [W]	ALIMENTAZIONE ELETTRICA V/ph/Hz	NOTE
FCC1	4	626	70/60	22.0	1/2"	48	99	230/1/50	1-2-3-4

- LE RESE EFFETTIVE DEI FAN-COIL DOVRANNO ESSERE CALCOLATE ALLA VELOCITÀ MEDIA DEL VENTILATORE
- DI TIPO A CASSETTA ADATTO PER INSTALLAZIONE A CONTROSOFFITTO, COMPLETO POMPA RILANCIO CONDENZA
- VENTILATORI A RIDOTTO CONSUMO ENERGETICO (EC)
- COMPLETI DI VALVOLA DI REGOLAZIONE COMBINATA A DUE VIE

RADIATORI

SIGLA	Q.TA'	ELEMENTI	ALTEZZA [mm]	LARGHEZZA EL. [mm]	PROFONDITÀ EL. [mm]	COLONNE n°	ATTACCHI IDRAULICI [Ø]	TEMP. IN/OUT ACQUA [°C]	TEMPERATURA AMBIENTE [°C]	NOTE
RAD1	3	22	400	45	139	3	1/2"	70/60	22	1-2
RAD2	4	32	400	45	101	3	1/2"	70/60	22	1-2
RAD3	2	10	2000	45	101	3	1/2"	70/60	22	1-2

1- RADIATORI IN ACCIAIO, DI TIPO A COLONNA, COMPLETI DI VALVOLA TERMOSTATICA

VASI DI ESPANSIONE

ART	IMPIANTO	Q.TA' [n°]	CAPACITÀ [litres]	TIPO	PRESSIONE PRECARICA [Bar]	PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO [Bar]	NOTE
VE5	ACQUA CALDA - CIRCUITO AMPLIAMENTO	1	50	A MEMBRANA	1.5	3.0	1-2

- L'APPALTATORE DOVRÀ VERIFICARE LA CAPACITÀ EFFETTIVA DEL VASO DI ESPANSIONE CONSIDERANDO IL REALE VOLUME DI ACQUA AL TERMINE DELLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO
- I VASI DI ESPANSIONE DOVRANNO ESSERE COIBENTATI CON ISOLANTE AVENTE CONDUTTIVITÀ TERMICA PARI A 0,040 W/mK E SPESSORE 20 mm

POMPE DI CIRCOLAZIONE

ART.	Q.TA'	CIRCUITO	TIPO	CONFIGUR.	PORTATA [m³/h]	PREV. [kPa]	EFF. EEI	POTENZA ASSORBITA [W]	ALIMENTAZ. ELETTRICA V/ph/Hz	NOTE
P04	1	CIRCUITO AMPLIAMENTO	POMPA GEMELLARE ELETTRONICA	IN LINEA	1.69	60.8	0.18	134	230/1/50	1-2-3-4

- CON MOTORE BRUSHLESS A MAGNETI PERMANENTI, AD ALTA EFFICIENZA
- CON SENSORE INTEGRATO DI PRESSIONE DIFFERENZIALE E TEMPERATURA
- LE POMPE SARANNO CONTROLLATE DAL CONTROLLORE LIBERAMENTE PROGRAMMABILE
- UNA POMPA E' DI RISERVA

DIFFUSORI DI MANDATA ARIA

SIGLA	QUANTITÀ	PORTATA [m³/h]	DIMENSIONI [mm]	DIAM. ATTACCO (PLENUM) [mm]	LIVELLO POTENZA SONORA db (A)	NOTE
SAD1	3	80	Ø400	198	<15	1-2-3
SAD2	1	200	Ø500	198	<15	1-2-3
SAD3	4	400	Ø600	248	26	1-2-3
SAD4	4	425	Ø600	248	27	1-2-3

- DIFFUSORE DI MANDATA ARIA QUADRATO VORTICOSO A GEOMETRIA DOPPIA IN LAMIERA DI ALLUMINIO STAMPATA
- CON PLENUM ISOLATO E SERRANDA DI REGOLAZIONE PORTATA ARIA
- IL NUMERO VICINO A CIASCUN DIFFUSORE NEL DISEGNO INDICA LA PORTATA D'ARIA DI TARATURA

GRIGLIE DI RIPRESA ARIA

SIGLA	QUANTITÀ	PORTATA [m³/h]	DIMENSIONI [mm]	AREA NETTA [m²]	VELOCITÀ MAX [m/sec]	LIVELLO POTENZA SONORA [dB(A)]	NOTE
RAS1	3	80	300x100	0.0157	1.4	<15	1-2-3
RAS2	1	200	400x150	0.0345	1.6	<15	1-2-3
RAS3	4	400	400x400	0.1010	1.1	<15	1-2-3
RAS4	4	425	400x400	0.1010	1.2	<15	1-2-3

- LA VELOCITÀ MASSIMA DI ATTRAVERSAMENTO E' RIFERITA ALLA SUPERFICIE NETTA DELLA GRIGLIA
- GRIGLIA DI RIPRESA ARIA AMBIENTE IN ALLUMINIO PASSO 25 mm, DOTATA DI PLENUM ISOLATO E SERRANDA DI REGOLAZIONE PORTATA ARIA
- IL NUMERO VICINO A CIASCUNA GRIGLIA NEL DISEGNO INDICA LA PORTATA D'ARIA DI TARATURA



COMUNE DI CASTAGNETO CARDUCCI

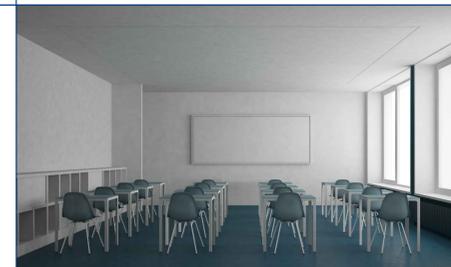
AMPLIAMENTO DELLA EX SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO IN FRAZ. DONORATICO, PIAZZALE EUROPA

IM.TAV.01

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO:

SCHEDE APPARECCHIATURE IMPIANTO TERMOMECCANICO



Elaborati descrittivi	ED	Stato attuale	SA	Progetto Architettonico	AR	Progetto Strutturale	PS	Impianto Prevenzione Incendi	PI	Impianto Idrico Sanitario	ID	Impianti Termomeccanici	IM	Impianti Elettrici e Speciali	IE
CODICE ELABORATO		PROGETTO DEFINITIVO													
IM.TAV.01		SCHEDE APPARECCHIATURE IMPIANTO TERMOMECCANICO													
Elaborati descrittivi		Stato attuale		Progetto Architettonico		Progetto Strutturale		Impianto Prevenzione Incendi		Impianto Idrico Sanitario		Impianti Termomeccanici		Impianti Elettrici e Speciali	
ED		SA		AR		PS		PI		ID		IM		IE	
-		-													
DATA		06/12/2021		OGGETTO		EMISSIONE		REDDATTO		EnPu		APPROVATO		BP	
NOIOME FILE		PD-IM_TAV_01.dwg													

Responsabile della Commessa: Ing. Bruno PERSICETTI
 Responsabile dell'Attività: Ing. Andrea DI LUPO
 Resp. prevenzione incendi: Ing. Antonfranco PASQUALE
 Collaboratori: Ing. Riccardo BONSANTI, Ing. Francesco PARRI, Ing. Davide BORDO, P. I. Enrico PUGLIESE, P. I. Federico ROCCHI