COMUNE DI FIRENZE

DIREZIONE SERVIZI TECNICI
SERVIZIO SUPPORTO TECNICO AI QUARTIERI ED IMPIANTI SPORTIVI

Prog. L0175/2016
giugno 2017

SCUOLA GUICCIARDINI
LAVORI DI COMPLETAMENTO AUDITORIUM
C.O. 170292

PROGETTO ESECUTIVO

R.U.P.: Ing. Michele Mazzoni

Supporto al R.U.P.: Arch. Lucia Busa
Ing. Alessandro Meschi

Architettonico
Progettisti: Geom. Bruno Ulivi
Ing. Samule Cappelli
Geom. Marco Noferi
Geom. Tamara Paoli

Strutturale
Progettista: Ing. Claudio Brunori

Coord. Progettazione Impianti: Ing. Filippo Cioni

Impianti Meccanici
Progettisti: Ing. Simone Ferroni
P.I. Lorenzo Cappugi
P.I. David Cionini
P.I. Sandro Faggioli
Add.Tecn. Albano Parisi
Add. Tecn. Claudio Pollastrini

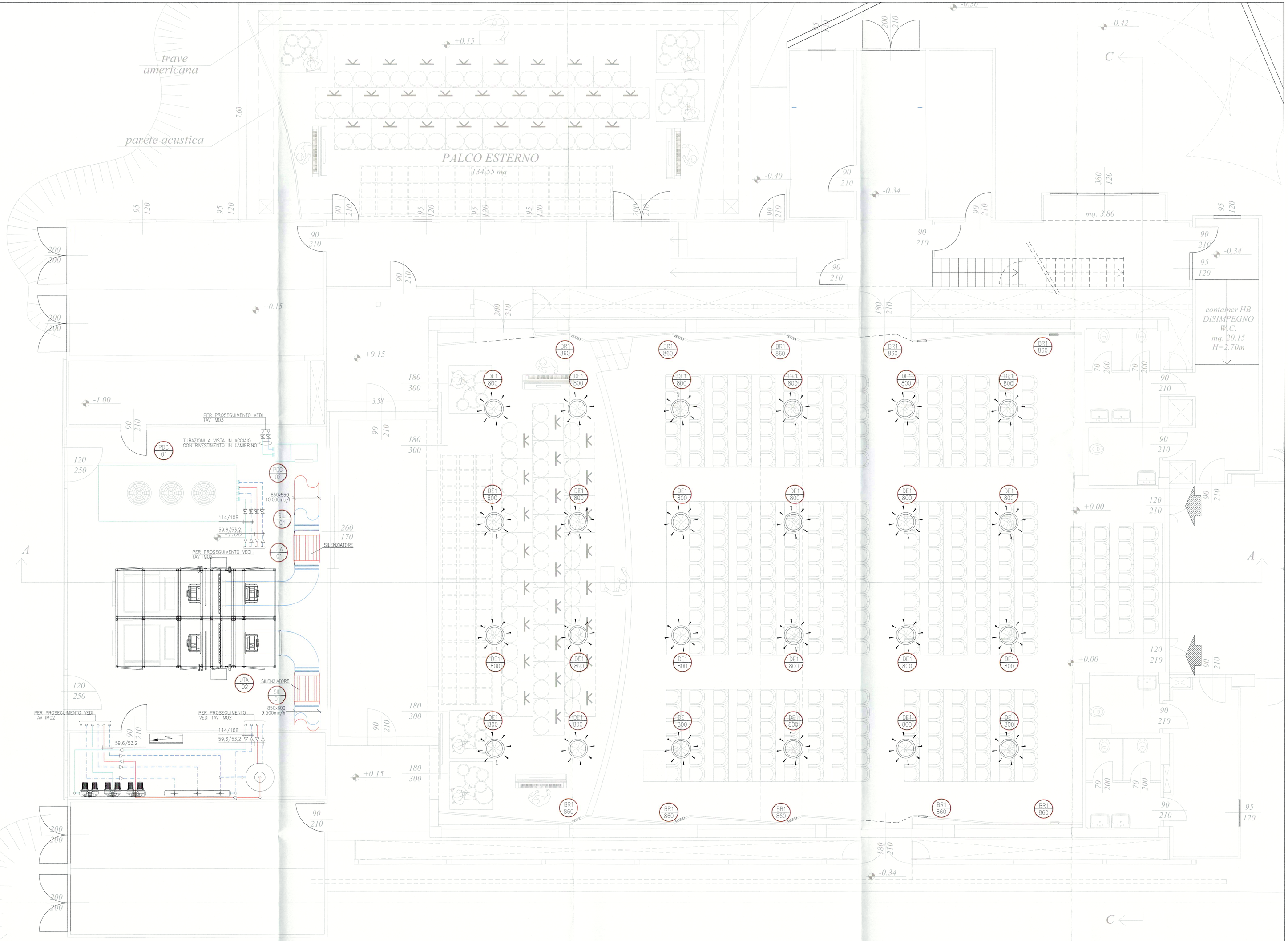
Impianti Elettrici
Progettisti: P.I. Valter Masini
P.I. Nicola Riccarelli

Tav. IM01

STATO DI PROGETTO

elaborato: POSIZIONAMENTO MACCHINE ESTERNE **scal**

Documento firmato da:
MAZZONI MICHELE
CN=MAZZONI
FIRENZE/01307110484



LEGENDA APPARECCHIATURE

UTA01	UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA N°1 UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SERVIZIO DELLA PLATEA, MARCA RHOSS O EQUIVALENTE PER CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI. PORTATA ARIA DI MANDATA PARI A 10.000 m^3/h, PORTATA ARIA DI RIPRESA PARI A 9.500 m^3/h, PREVALENZA UTILE MANDATA 300 Pa, PREVALENZA UTILE RIPRESA 200 Pa. COMPLETA DI SILENZIATORE SU VENTILATORE DI MANDATA LUNGHEZZA N° 1 900x800x800 mm IN LAMIERA E FILM PROTETTIVO IN MELINEX E RETE ANTISFALDAMENTO. VENTILATORE DI RIPRESA DEL TIPO PLUG-FAN A PALE ROVESCE, POTENZA ASS. ALL'ASSE 3,4 kW ALIMENTAZIONE 400V/3/50Hz. VENTILATORE DI MANDATA DEL TIPO PLUG-FAN A PALE ROVESCE, POTENZA ASS. 5,0 kW ALIMENTAZIONE 400V/3/50Hz. CAMERA COMBINATA DI MISCELA COMPOSTA DA 3 SERRANDE, BATTERIA DI RECUPERO IN RAME/ALLUMINIO (CALORE TOTALE RECUPERATO) 68 kW, BATTERIA DI RAFFREDDAMENTO A 6 R IN RAME /ALLUMINIO, INGRESSO FLUIDO 7/12 °C POTENZIALITA' 87 kW, PERDITA DI CARICO 22,3 KPa, PREDISPOSIZIONE UMIDIFICAZIONE ISOTERMICA A VAPORE MARCA CAREL TIPO HUMISTEAM MOD. UE025 O EQUIVALENTE PER CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI, PORTATA MASSIMA: 25 KG/H, CONSUMO ELETTRICO 18,8 kW. BATTERIA DI RISCALDAMENTO A 1 R IN RAME/ALLUMINIO POTENZIALITA' 16,5 kW, PERDITA DI CARICO 6,9 KPa. – CODICE CME AP 5
UTA02	UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA N°1 UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA A SERVIZIO DELLA PLATEA, MARCA RHOSS O EQUIVALENTE PER CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI. PORTATA ARIA DI MANDATA PARI A 10.000 m^3/h, PORTATA ARIA DI RIPRESA PARI A 9.500 m^3/h, PREVALENZA UTILE MANDATA 300 Pa, PREVALENZA UTILE RIPRESA 200 Pa. COMPLETA DI SILENZIATORE SU VENTILATORE DI MANDATA LUNGHEZZA N° 1 900x800x800 mm IN LAMIERA E FILM PROTETTIVO IN MELINEX E RETE ANTISFALDAMENTO. VENTILATORE DI RIPRESA DEL TIPO PLUG-FAN A PALE ROVESCE, POTENZA ASS. ALL'ASSE 3,4 kW ALIMENTAZIONE 400V/3/50Hz. VENTILATORE DI MANDATA DEL TIPO PLUG-FAN A PALE ROVESCE, POTENZA ASS. 5,0 kW ALIMENTAZIONE 400V/3/50Hz. CAMERA COMBINATA DI MISCELA COMPOSTA DA 3 SERRANDE, BATTERIA DI RECUPERO IN RAME/ALLUMINIO (CALORE TOTALE RECUPERATO) 68 kW, BATTERIA DI RAFFREDDAMENTO A 6 R IN RAME /ALLUMINIO, INGRESSO FLUIDO 7/12 °C POTENZIALITA' 87 kW, PERDITA DI CARICO 22,3 KPa, PREDISPOSIZIONE UMIDIFICAZIONE ISOTERMICA A VAPORE MARCA CAREL TIPO HUMISTEAM MOD. UE025 O EQUIVALENTE PER CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI, PORTATA MASSIMA: 25 KG/H, CONSUMO ELETTRICO 18,8 kW. BATTERIA DI RISCALDAMENTO A 1 R IN RAME/ALLUMINIO POTENZIALITA' 16,5 kW, PERDITA DI CARICO 6,9 KPa. – CODICE CME AP 5
PDC01	GRUPPO REFRIGERATORE D'ACQUA SOLO IN POMPA DI CALORE IN ARIA DEL TIPO SUPERSILENZIATO, MARCA RHOSS MOD. THAEGY 4240 DS ASDP1 O EQUIVALENTE PER CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI, CON FUNZIONALITÀ FREE-COOLING DEL TIPO SUPERSILENZIATO, DOTATO DI COMPRESSORI ERMETICI ROTATIVI TIPO SCROLL, FUNZIONANTE A GAS R410 A, VENTILATORI ELICOIDALI, SCAMBIATORE COMPLETO DI KIT IDRONICO COMPOSTO DA ELETTROPOMPA GEMELLARE E SERBATOIO DI ACCUMULO INERZIALE DA 300 LT. IL GRUPPO SARÀ DOTATO DI RECUPERATORE PARZIALE (DESURRISCALDATORE) DEL CALORE DI CONDENSAZIONE PER PRODUZIONE DI ACQUA CALDA, A 60°C, POTENZA RECUPERO 57 KW. POT. FRIGO 207 KW, POT. RISCALDAMENTO 236 KW ALIM. 400 V POT. ASS. 89,2 KW. – CODICE CME AP 7
PDC02	GRUPPO REFRIGERATORE D'ACQUA SOLO IN POMPA DI CALORE IN ARIA DEL TIPO SUPERSILENZIATO, MARCA RHOSS MOD. THAEY 245 DS ASDP1 O EQUIVALENTE PER CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI, CON FUNZIONALITÀ FREE-COOLING DEL TIPO SUPERSILENZIATO, DOTATO DI COMPRESSORI ERMETICI ROTATIVI TIPO SCROLL, FUNZIONANTE A GAS R410 A, VENTILATORI ELICOIDALI, SCAMBIATORE COMPLETO DI KIT IDRONICO COMPOSTO DA ELETTROPOMPA GEMELLARE E SERBATOIO DI ACCUMULO INERZIALE DA 100 LT. POT. FRIGO 42,6 KW, POT. RISCALDAMENTO 47,8 KW ALIM. 400 V POT. ASS. 16,8 KW. – CODICE CME 13.28.20.1 13.28.20.2

LEGENDA APPARECCHIATURE ARIA

TIPO DIFFUSORE
PORTATA ARIA mc/h

DIFFUSORE AD EFFETTO ELICOIDALE A GEOMETRIA VARIABILE COMPLETO DI PLENUM DI RACCORDO PER ATTACCO FLESSIBILE, CASSETTA IN LAMIERA DI ACCIAIO SMALTATA A TENUTA; SERRANDA DI TARATURA, DIM. 600x600 PERDITA DI CARICO 20 Pa, LIVELLO DI POTENZA SONORA MASSIMA <30 dBa – CODICE CME AP6

BOCCHETTA DI MANDATA CON BARRE FRONTALI ORIENTABILI IN ALLUMINIO ESTRUSO ANODIZZATO DIM. 400x150 PERDITA DI CARICO 20 Pa, LIVELLO DI POTENZA SONORA MASSIMA <30 dBa – CODICE CME 13.24.130.3

GRIGLIA DI RIPRESA ARIA IN ALLUMINIO ANODIZZATO PASSO 25 mm DIM.600x300 mm , COMPLETA SI SERRANDA DI REGOLAZIONE E CONTROTELAIO PORTAFILTRO APRIBILE, PERDITA DI CARICO <30 Pa LIVELLO DI POTENZA SONORA MASSIMA <30 dBa. – CODICE CME 13.24.450.1

GRIGLIA DI RIPRESA ARIA IN ALLUMINIO ANODIZZATO PASSO 25 mm DIM.1000x150 mm , COMPLETA SI SERRANDA DI REGOLAZIONE E CONTROTELAIO PORTAFILTRO APRIBILE, PERDITA DI CARICO <30 Pa LIVELLO DI POTENZA SONORA MASSIMA <30 dBa. – CODICE CME 13.24.450.1

GRIGLIA DI TRANSITO ARIA IN ALLUMINIO ANODIZZATO PASSO 25 mm DIM.600x300 mm, PERDITA DI CARICO <30 Pa LIVELLO DI POTENZA SONORA MASSIMA <30 dBa.

SILENZIATORE DA CANALE A SEZIONE RETTANGOLARE MARCA SAGICOFIM O EQUIVALENTE PER CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI. IL LIVELLO DI ATTENUAZIONE SONORA dB(A) DOVRA' ESSERE RISPONDENTE A QUANTO RIPORTATO NELLA RELAZIONE TECNICO ACUSTICO ALLEGATA AL PROGETTO.

N.B. LE MISURE DEI CANALI SONO RIFERITE ALLA SEZIONE INTERNA, ESCLUSE COIBENTAZIONE DI 25 mm

LEGENDA TUBAZIONI

	TUBAZIONI MANDATA ACQUA CALDA/FREDDA CIRCUITO BATTERIE UTA TEMPERATURA 45/40°C INVERNALE – 7-12°C ESTIVO
	TUBAZIONI RITORNO ACQUA CALDA/FREDDA CIRCUITO BATTERIE UTA TEMPERATURA 45/40°C INVERNALE – 7-12°C ESTIVO
	TUBAZIONI MANDATA ACQUA CALDA CIRCUITO RECUPERO PER POST-RISCALDO UTA ALTA TEMPERATURA 60/55°C – TRATTAMENTO ARIA
	TUBAZIONI RITORNO ACQUA CALDA CIRCUITO RECUPERO PER POST-RISCALDO UTA ALTA TEMPERATURA 60/55°C – TRATTAMENTO ARIA
	TUBAZIONI MANDATA ACQUA CALDA/REFRIGERATA CIRCUITO FANCOIL LOCALI CONTAINER 7/12°C
	TUBAZIONI RITORNO ACQUA CALDA/REFRIGERATA CIRCUITO FANCOIL LOCALI CONTAINER 7/12°C
	TUBAZIONI SCARICO E SFIATI
	INDICAZIONE DI VARIAZIONE DI QUOTA DI TUBAZIONE: COLONNA ASCENDENTE / DISCENDENTE / PASSANTE
	INDICAZIONE DI VARIAZIONE DI QUOTA DI TUBAZIONE: SALITA / CALATA / STACCO (DERIVAZIONE)

COIBENTAZIONE TOTALE DELLE TUBAZIONI COME DA TABELLA 1 ALLEGATO "B" DEL D.P.R. n°412/93 MEDIANTE TUBO ISOLANTE A CELLE CHIUSE IN ELASTOMERO ESPANSO

CLASSE "A"

Conduttività dell'isolante (W/m°C)	Diametro esterno tubazione (mm) < 20	da 20 a 59
0,034	15	23
0,036	17	25
0,038	18	28
0,040	20	30
0,042	22	32

Per i montanti verticali posti al di qua dell'isolamento termico del fabbricato, verso i locali riscaldati, gli spessori possono essere ridotti del 50% Per tubazioni poste entro strutture ne' esterne ne' verso locali non riscaldati, gli spessori possono essere ridotti del 70%

CLASSE "B"		CLASSE "C"	
PER TUBO ENTRO PARETI PERIMETRALI ESTERNE: TIPO "M/ARMAFLEX" (λ=0.040 W/mK A 40°C)		PER TUBO ENTRO PARETI INTERNE: TIPO "M/ARMAFLEX" (λ=0.040 W/mK A 40°C)	
PER TUBO ø54	spessore 19mm.	PER TUBO ø54	spessore13mm.
PER TUBO ø42	spessore 19mm.	PER TUBO ø42	spessore13mm.
PER TUBO ø35	spessore 15mm.	PER TUBO ø35	spessore 9mm.
PER TUBO ø28	spessore 15mm.	PER TUBO ø28	spessore 9mm.
PER TUBO ø22	spessore 15mm.	PER TUBO ø22	spessore 9mm.
PER TUBO ø18	spessore 9mm.	PER TUBO ø18	spessore 6mm.
PER TUBO ø16	spessore 9mm.	PER TUBO ø16	spessore 6mm.
PER TUBO ø14	spessore 9mm.	PER TUBO ø14	spessore 6mm.
PER TUBO ø12	spessore 9mm.	PER TUBO ø12	spessore 6mm.
PER TUBO ø10	spessore 9mm.	PER TUBO ø10	spessore 6mm.

DISTANZA MASSIMA AMMISSIBILE TRA I SUPPORTI NEI PERCORSI ORIZZONTALI E VERTICALI

DIAMETRO TUBAZIONI (diametro nominale)	DIST. ORIZZONTALE (m)	DIST. VERTICALE (m)
≤ ø20 –	1,5	1,6
ø40 ø50 ø65 ø80	2,0	2,4
ø100 – 125	2,5	3,0
	3,0	4,5
	4,2	5,7