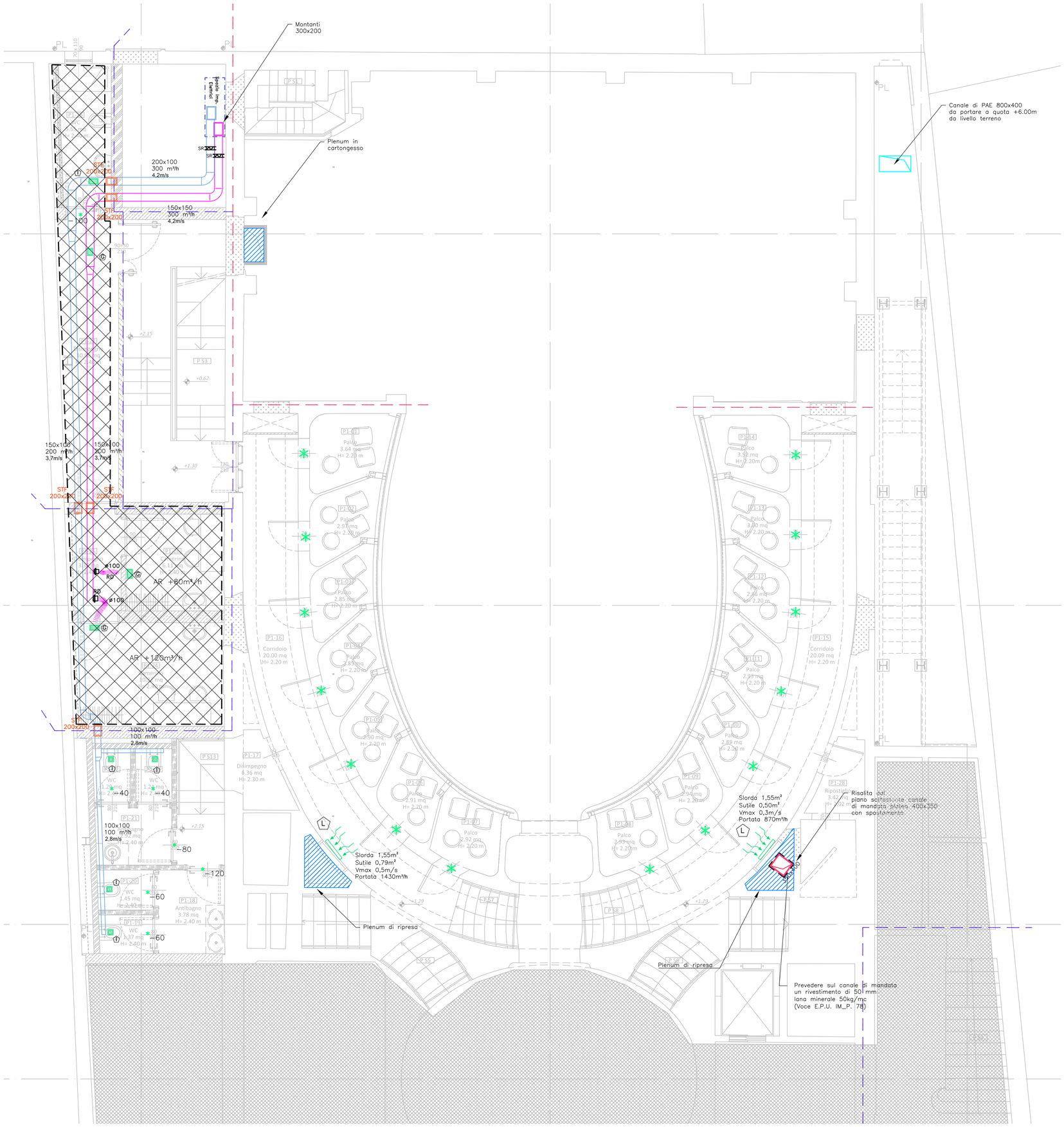


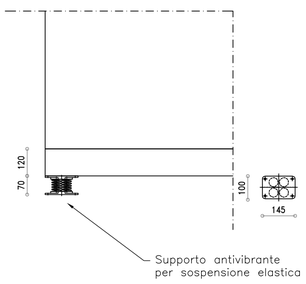
LEGENDA

SIMBOLO	DESCRIZIONE	COD. TARIFFA EPU
	Canali di mandata/ripresa aria primaria in PAL (interno spessore 20mm esterno spessore 30mm), salvo diversa specifica in tavola.	E03.022.080.– 1M.09.120.0020.b
	Canali di mandata/ripresa aria trattata in PAL (interno spessore 20mm esterno spessore 30mm), salvo diversa specifica in tavola.	E03.022.080.– 1M.09.120.0020.b
	Canali di mandata/ripresa aria estrazione in PAL (interno spessore 20mm esterno spessore 30mm), salvo diversa specifica in tavola.	E03.022.080.– 1M.09.120.0020.b
	Canali di mandata/ripresa aria di rinnovo in PAL (interno spessore 20mm esterno spessore 30mm), salvo diversa specifica in tavola.	E03.022.080.– 1M.09.120.0020.b
SR	Serranda di taratura in alluminio per canali di ventilazione, passo 50 mm (sino 700x700) o passo 100 mm (oltre 700x700. Dimensione del canale su cui è installata	1M.09.010.0070.x
SRm	Serranda motorizzata circolare con servocomando AC/DC 24 V, proporzionale, 10 Nm (serrande fino a 1m²)	1M.09.010.0080.i IM_P. 54
flex fono	Canale flessibile fonoassorbente spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in allumino La lunghezza deve essere almeno 5 x ø	E03.022.165.–
*	Porta sollevata o griglia di transito (vedi abaco architettonico) Porte palchi: Superficie utile di passaggio 0,023m²/cad. Velocità 1,1m/s	–
STF	Serranda tagliafuoco REI120. Installazione in base al p.to 13.5 della UNI EN 1366–2 per canali rettangolari o circolari con micro di fine corsa e servomotore 24V. Dimensione del canale su cui è installata salvo diversa specifica in tavola	E03.040.xxx.– 1M.09.010.0050 1M.09.010.0060
A	Diffusore da pavimento con cestello tipo LINDAB TE–KP 225 o similare (con serranda di regolazione). Piastra superiore in acciaio verniciato nero (RAL 9005) da campionare alla DL architettonica Portata 60 m³/h DP <10Pa NR<20	IM_P. 06
B	Bocchetta di mandata a singolo filare di alette singolarmente orientabili orizzontali. Tipo TECNOVENTIL SV o similare. Dimensione 200x80. Portata 125m³/h NR <24 lancio 5,1 m con V=0,15 m/s. Perdita di carico max 15Pa Versione verniciata (RAL da campionare alla DL architettonica)	IM_P. 07
C	Diffusori quadrati a schermo piatto regolabile. Tipo TECNOVENTIL DKP o similare. Dimensione 400x400. NR <25 DP < 30Pa. Plenum attacco laterale ø160 Versione verniciata (RAL da campionare alla DL architettonica)	IM_P. 08
D	Valvola di ventilazione in acciaio per la ripresa dell'aria. Taglia 100 attacco e tratto flessibile ø100. Portata 60 m³/h NR<25 DP<25Pa Versione verniciata (RAL da campionare alla DL architettonica)	1M.09.090.0010.a
E	Valvola di ventilazione in acciaio per la ripresa dell'aria. Taglia 125 attacco e tratto flessibile ø125. Portata 80 m³/h NR<25 DP<25Pa Versione verniciata (RAL da campionare alla DL architettonica)	1M.09.090.0010.b
F	Valvola di ventilazione in acciaio per la ripresa dell'aria. Taglia 160 attacco e tratto flessibile ø160. Portata 100 m³/h NR<25 DP<25Pa Versione verniciata (RAL da campionare alla DL architettonica)	1M.09.090.0010.b
G	Bocchetta di mandata a singolo filare di alette singolarmente orientabili orizzontali. Tipo TECNOVENTIL SV o similare. Dimensione 200x100. Portata 120m³/h NR<18 lancio 3,9 m con V=0,15 m/s. Perdita max 6Pa Portata 100m³/h NR<15 lancio 3,2 m con V=0,15 m/s. Perdita max 4Pa Portata 80m³/h NR<15 lancio 2,6 m con V=0,15 m/s. Perdita max 3Pa Versione verniciata (RAL da campionare alla DL architettonica)	IM_P. 09
H	Griglia di presa aria esterna a canale passo 50mm Tipo TECNOVENTIL PAE_Z o similare Dimensione 800x1600 Portata 5.170 m³/h NR<28 DP<10Pa	IM_P. 10
I	Griglia di ripresa con alette inclinate fisse, passo 25 mm. Tipo TECNOVENTIL AFA o similare. Dimensione 200x100. Portata 40m³/h NR<10 DP<15 Portata 50m³/h NR<15 DP<25 Portata 60m³/h NR<15 DP<20 Portata 100m³/h NR<25 DP<25 Versione alluminio (RAL da definire con DL architettonico)	IM_P. 11
J	Griglia di ripresa con alette inclinate fisse, passo 25 mm. Tipo TECNOVENTIL AFA o similare. Dimensione 300x100. Portata 130m³/h NR<20 DP<20 Versione alluminio (RAL da definire con DL architettonico)	IM_P. 12
K	Griglia di presa aria esterna a canale passo 30mm Tipo TECNOVENTIL PAE o similare K1 Dimensione 800x1600 Portata 3500 m³/h NR<20 DP<10Pa K2 Dimensione 400x1600 Portata 2000 m³/h NR<20 DP<10Pa	IM_P. 13A IM_P. 13B
L	Aspirazione da porte grigliate (vedi abaco architettonico). Superficie minima utile di passaggio e velocità di attraversamento indicate in tavola	–
M	Valvola di ventilazione in acciaio per la mandata dell'aria. Taglia 125 attacco e tratto flessibile ø125. Portata 80 m³/h NR<25 DP<25Pa Versione verniciata (RAL da campionare alla DL architettonica)	1M.09.090.0010.b
N	Diffusore ad ugello orientabile diametro 150mm Riscaldamento Lancio 9m (velocità 0,5 m/s) Portata 360 m³/h NR < 15 DP<25Pa Tipo LINDAB KV 150 con deflettore Swirl	IM_P. 14
REC 01 / BA01	Unità di VMC con recupero di calore a media efficienza, by–pass per free–cooling ad azionamento automatico, ErP–2018, Ventilatori elettronici EC, controllo EVOD–PH–IP /RS485 modbus Con Batteria di riscaldamento/raffreddamento per canali circolari. Portata 1150 m³/h prevalenza 100 Pa Rendimento >80% Tipo UTEK DUO EC 3 V o similare	IM_P. 18
ISP	Portine d'ispezione e accesso complete di guarnizioni 400 x 200 mm	E03.031.040.b
GA01	Giunto flessibile in PVC telato ad alta resistenza per canali rettangolari misurato sul perimetro del canale.	E03.022.065
SL.xx	Silenziatore circolare con ogiva con elemento in lana di roccia con protezione in lamiera microstirata, profondità P=2,0xØN Silenziatore rettangolare con n setti fonoassorbenti in lana minerale e protezione in velovetro,spessore di 200mm, distanziati tra loro di 100/200mm Vmax 20m/s.	IM_P. 66 IM_P. 56÷65,67
RD	Regolatore di portata a membrana per canali circolari PORTATA DA TARARE INDICATA IN TAVOLA	1M.09.010.0100.x

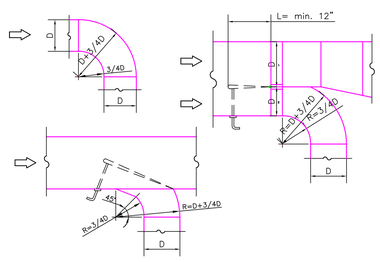
TABELLA SILENZIATORI

ITEM			Q.tà	Portata aria	NOTE	DIMENSIONI			perdita di carico	VENTILATORE: POTENZA SONORA Lw (dB)							LwA dBA calcolato a valle del silenziatore
SIL numero in tavola			[N]	[mc/h]		b (mm)	h (mm)	l (mm)	Pa	63 hz	125 hz	250 hz	500 hz	1000	2000	4000	8000	
1	UTA01	PAE	1	5 170	in esterno	800	800	600	36	68	80	77	72	74	74	74	67	55,4
13	UTA01	MAN	1	7 500	Step 1 - ramo principale nel VT	1200	800	600	34	71	81	78	75	76	79	78	72	58,1
2	UTA01	MAN	1	7 500	Step 2 - ramo principale nel cunicolo	1200	800	1800	19	62,2	69	56,1	44,3	38,4	41,1	51	54	35,6
3	UTA01	MAN	2	2 500	Step 3 - rami sottoplatea (n. 2)	550	600	600	5	46,8	45,6	29,3	22	17	14	13,3	21	22,5
4	UTA01	MAN	1	2 500	Step 4 - ramo soffittone	550	600	600	5	46,8	45,6	29,3	22	17	14	13,3	21	22,5
5	UTA01	RIP	1	6 900	Step 1 - ramo principale nel VT	1200	800	1200	32	60	74	72	68	70	70	74	62	42,3
6	UTA01	RIP	1	6 900	Step 2 - ramo principale	1100	800	1500	7	50,1	53,6	43,2	31,8	26,2	24,1	34,2	36,4	26,1
1	UTA01	EXP	1	5 170	in esterno	800	800	600	36	64	75	72	74	77	75	76	67	54,1
7	UTA02	PAE	1	2 000	in esterno	400	600	600	38	66	74	79	73	72	72	73	75	57,6
14	UTA02	MAN	1	7 000	Step 1 - ramo principale	600	1000	600	31	72	79	84	80	88	86	83	82	69,5
8	UTA02	MAN	1	7 000	Step 2 - ramo principale	1200	800	1800	36	67,1	69,1	69	60	58	58	64	65	37,7
9	UTA02	MAN	2	3 500	Step 3 - rami secondari (n. 2)	500	1000	1200	7	50,3	44	35,8	28	23,1	20,1	19,6	30,2	20,8
10	UTA02	RIP	1	6 650	Step 1 - esterno	800	1000	1200	43	66	78	80	77	75	76	83	76	51,5
15	UTA02	RIP	1	6 650	Step 2 - interno	900	1000	1800	20	55,5	57,6	50,5	38,1	30,5	29	43,1	50	29
7	UTA02	EXP	1	2 000	in esterno	400	600	600	38	70	76	75	76	77	74	77	70	55,7
11	REC01	PAE	1	1 130	in esterno, diametro attacco: 315 mm	Diam. 315		Lungh. 600	8		69,47	79,18	68,65	67,23	64,6	58,84	61,84	55,9
11	REC01	MAN	1	1 130	in esterno, diametro attacco: 315 mm	Diam. 315		Lungh. 600	8		69,47	79,18	68,65	67,23	64,6	58,84	61,84	55,9
11	REC01	RIP	1	1 130	in esterno, diametro attacco: 315 mm	Diam. 315		Lungh. 600	8		69,47	79,18	68,65	67,23	64,6	58,84	61,84	55,9
11	REC01	EXP	1	1 130	in esterno, diametro attacco: 315 mm	Diam. 315		Lungh. 600	8		69,47	79,18	68,65	67,23	64,6	58,84	61,84	55,9
12	GF01	BODY	3	65 500	3 ventilatori, portata totale, silenziatori diametro 900 mm, lunghezza 1350 mm	Diam 1000		Lungh. 1500	5	64	80	84	78	77	78	71	68	71

PARTICOLARE APPOGGIO UTA



PARTICOLARI D'ESECUZIONE CANALI



LIMITE COMPARTIMENTO REI 60

LIMITE COMPARTIMENTO REI 90

LIMITE COMPARTIMENTO REI 120

CAMERINI-BAGNI zona oggetto di altro lotto

NOTE - PRESCRIZIONI

- Tutte le misure sono da verificare in cantiere
- Le quote dei canali sono espressa in mm, tutte le altre quote sono riportate in cm.
- Tutti i canali dell'aria dovranno essere staffati al soffitto o sostenuti da appositi cavalletti
- Curare l'innesto dei canali con alette di accompagnamento del flusso per evitare generazione locale di rumori e sbilanciamento di portate
- Sarà onere dell'Impresa termofluidica garantire il ripristino delle compartimentazioni laddove necessario a seguito di transito impiantistico. Le compartimentazioni sono quelle individuate nel progetto di prevenzione incendi aggiornato e approvato dal Comando provinciale VVF.
- Per le griglie di transito riferirsi agli abaci architettonici delle porte.

NOTE ARCHITETTONICHE

- Le porte dovranno essere sollevate di 1 cm (0÷100 mc/h) e 2 cm (101÷160 mc/h)
- Le quote si riferiscono all'ingombro dei canali. I fori devono essere sovradimensionati di almeno 10 cm. In caso di serrande tagliafuoco i fori devono essere sovradimensionati di 20cm
- Basamenti per unità esterne, impermeabilizzazioni, coperture dei cavedi impianti sono a carico dell'impresa edile.

NOTE:

1 - RIPRISTINO COMPARTIMENTAZIONI
Sarà onere dell'Impresa installatrice garantire il ripristino delle compartimentazioni laddove necessario a seguito di transito impiantistico. Le compartimentazioni sono quelle individuate nel progetto di prevenzione incendi aggiornato e approvato dal Comando provinciale VVFF;

2 - BOTOLE PER CONTROSOFFITTI NON ISPEZIONABILI
Laddove sono previsti controsoffitti non ispezionabili dovranno essere previste le opportune botole di ispezione (dim. indicative 0,5x0,5m da verificare con la Ditta installatrice) per manutenzioni e ripristini da coordinare tra le varie discipline su indicazione della Direzione Lavori;

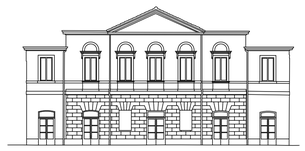
3 - COSTRUTTIVI E TRACCIAMENTO
Il tracciamento di tutte le apparecchiature è a cura della DL, sulla base degli elaborati costruttivi integrati (edile ed impianti) redatti dall'impresa, in accordo alle specifiche del capitolato.

4 - COLORE APPARECCHIATURE
Il colore delle apparecchiature (es. diffusori, sanitari, termostati, etc.) è a scelta della Direzione Lavori architettonica, che ha la possibilità di richiedere eventuali campionature.

5 - PRESTAZIONI ACUSTICHE
L'aspetto acustico deve prevalere su ogni altro aspetto. Riferirsi alle prescrizioni tecniche inserite nel progetto acustico.

6 - STAFFAGGI SISMORESISTENTI
Gli staffaggi delle apparecchiature sospese dovranno essere conformi ai requisiti di cui ai p.ti 7.2.3 e 7.2.4 delle NTC2018. A tal proposito l'installatore deve consegnare alla DL la tavola costruttiva degli staffaggi, da redigere con il contributo del produttore del sistema.

COMMITTENTE:
COMUNE DI PORTOMAGGIORE



LAVORI DI RESTAURO E RECUPERO DEL PICCOLO TEATRO DELLA CONCORDIA
Corso Vittorio Emanuele II, 52 - Portomaggiore (FE)

PROGETTO ESECUTIVO

Raggruppamento temporaneo di progettisti

Capogruppo, progetto architettonico, strutturale, impiantistico, sicurezza e prevenzione incendi:

Studio Berlucchi srl
Contrada Soncin Rotto 4 - 25122 Brescia
Tel: +39 030 291583 - E- mail: restauro@studioberlucchi.it
Ing. Nicola Berlucchi, Ing. Nicola Fumagalli, Arch. Samuele Ferlicca
Arch. Flavia Mainardi, Ing. Annacarla Tognoli, Ing. Mariana Napoli, Ing. Gemma Mininno
Consulente impianti: Ing. Raphel Caratti

Professionista scenotecnico:
Ing. Silvano Cova
Via Mancini 3 - Torino

Tecnico acustico:
Ing. Cesare Trebeschi
Via del Castello 1 - Brescia

Responsabile del procedimento:
Ing. Luisa Cesari

Timbro e firma del responsabile:

	DATA	REVISIONE	NOME FILE	DIS.	CONTR.	APPR.
E						
D						
C						
B						
A						
-	07-2021	prima emissione	PRJ0297_C02_M203E	RC	RC	RC

TITOLO:
PROGETTO IMPIANTI TERMOFLUIDICI
DISTRIBUZIONE E TERMINALI AERAULICI
PIANTA PIANO 1° ORDINE

TIMBRO E FIRMA:

SCALA:	CODICE COMMESSA	ELABORATO				
		PRATICA	PARTE	DISC. PROG.	NUMERO	REV.
1:50	C236	-	P	EIm	03	-

A TERMINE DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI DI AUTORE QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE COPIATO O RIPRODOTTO SENZA L'AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTISTA