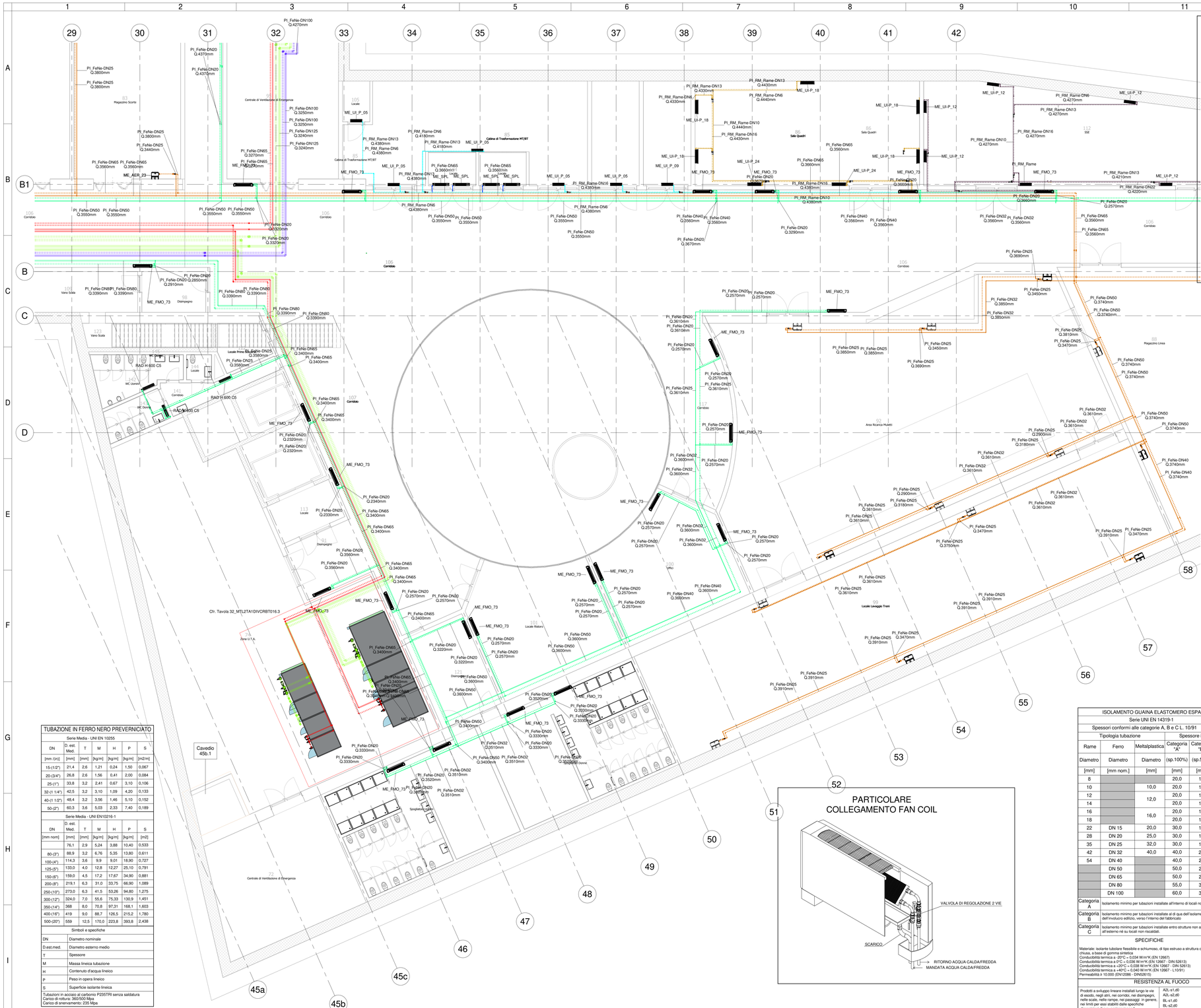
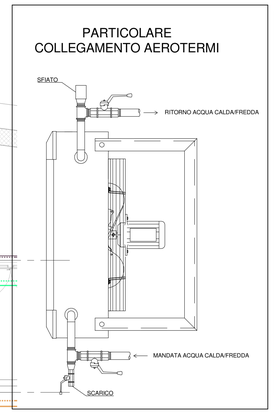


1 Livello -1 - Termico - Zona 3

1 : 100



LEGENDA TUBAZIONI TERMICO

IMPIANTO		TUBAZIONI	
Colore	Abbreviazione	Descrizione	Codice identità	Descrizione
	M-FUT	Mandata tubazioni caldo/freddo UTA	PI_FeNe	Acciaio nero, scanalato
	R-FUT	Ripresa tubazioni caldo/freddo UTA	PI_RM	Rame ricotto
	M-CUT	Mandata tubazioni caldo UTA	**CANALIZZAZIONI**	
	R-CUT	Ripresa tubazioni caldo UTA	**Materiali**	**Descrizione**
	M-FNC	Mandata fancoil	Zn	Acciaio zincato
	R-FNC	Ripresa fancoil		
	M-VRV1	Mandata VRV1		
	R-VRV1	Ripresa VRV1		
	M-VRV2	Mandata VRV2		
	R-VRV2	Ripresa VRV2		
	M-ATC	Mandata circuito aerotermi caldo		
	R-ATC	Ripresa circuito aerotermi caldo		
	M-ATF	Mandata circuito aerotermi freddo		
	R-ATF	Ripresa circuito aerotermi caldo/freddo		
	M-VRV	Mandata canalizzazioni impianto VRV		
	R-VRV	Ripresa canalizzazioni impianto VRV		
	M-FNC	Mandata canalizzazioni fancoil		
	R-FNC	Ripresa canalizzazioni fancoil		

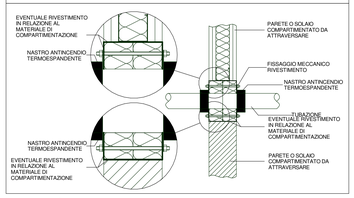
ETICHETTA TUBI (esterna)

Codice identità tubazione
Diametro nominale (tubi metallici)
Diametro esterno (tubi plastici)
Quota di fondo tubazione in mm
PI_FeZn_CA-SC 2Ø 108 Q. 3300 mm

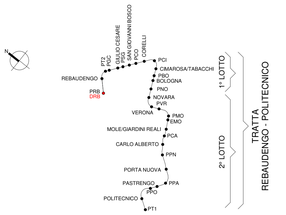
ETICHETTA Canali (esterna)

Nome del sistema
Materiale
UTA-01M Zn 300x200 +2.70
Dimensioni in mm (Pari i canali SIL si considerano le dimensioni interne)
Quota fondo canale dal piano finito in m

PARTICOLARE SIGILLATURA ATTRAVERSAMENTO ELEMENTI REI DA PARTE DELLE TUBAZIONI



KEY PLAN



TUBAZIONE IN FERRO NERO PREVERNICIATO

Serie Media - UNI EN 10255

DN	D. est. Med.	T	M	H	P	S
[mm (in)]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[kg/m]	[m2/m]
15-(1/2")	21,4	2,6	1,21	0,24	1,50	0,067
20-(3/4")	26,8	2,6	1,56	0,41	2,00	0,084
25-(1")	33,8	3,2	2,41	0,67	3,10	0,106
32-(1 1/4")	42,5	3,2	3,10	1,09	4,20	0,133
40-(1 1/2")	48,4	3,2	3,56	1,46	5,10	0,152
50-(2")	60,3	3,6	5,03	2,33	7,40	0,189

Serie Media - UNI EN10216-1

DN	D. est. Med.	T	M	H	P	S
[mm nom]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[kg/m]	[m2]
	76,1	2,9	5,24	3,88	10,40	0,533
80-(3")	88,9	3,2	6,76	5,35	13,80	0,611
100-(4")	114,3	3,6	9,9	9,01	18,90	0,727
125-(5")	133,0	4,0	12,8	12,27	25,10	0,791
150-(6")	159,0	4,5	17,2	17,67	34,90	0,881
200-(8")	219,1	6,3	31,0	33,75	66,90	1,089
250-(10")	273,0	6,3	41,5	53,26	94,80	1,275
300-(12")	324,0	7,0	55,6	75,33	130,9	1,451
350-(14")	368	8,0	70,8	97,31	168,1	1,603
400-(16")	419	9,0	88,7	126,5	215,2	1,780
500-(20")	559	12,5	170,0	223,8	393,8	2,438

Simboli e specifiche

DN	Diametro nominale
D.est.med.	Diametro esterno medio
T	Spessore
M	Massa lineica tubazione
H	Contenuto d'acqua lineico
P	Peso in opera lineico
S	Superficie isolante lineica

Tubazioni in acciaio al carbonio P235TR1 senza saldatura
Carico di rottura: 360/500 Mpa
Carico di snervamento: 235 Mpa

ISOLAMENTO GUAINA ELASTOMERO ESPANSO

Serie UNI EN 14319-1

Spessori conformi alle categorie A, B e C L. 10/91

Tipologia tubazione			Spessore isolamento		
Rame	Ferro	Meltalplastica	Categoria "A"	Categoria "B"	Categoria "C"
Diametro	Diametro	Diametro	(sp.100%)	(sp.50%)	(sp.30%)
[mm]	[mm nom.]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
8			20,0	10	6
10		10,0	20,0	10	6
12		12,0	20,0	10	6
14			20,0	10	6
16		16,0	20,0	10	6
18			20,0	10	6
22	DN 15	20,0	30,0	15	10
28	DN 20	25,0	30,0	15	10
35	DN 25	32,0	30,0	15	10
42	DN 32	40,0	40,0	20	12
54	DN 40		40,0	20	12
	DN 50		50,0	25	15
	DN 65		50,0	25	15
	DN 80		55,0	30	20
	DN 100		60,0	30	20

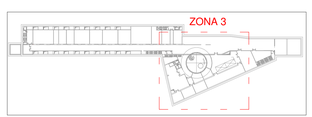
Categoria A	Isolamento minimo per tubazioni installate all'interno di locali non riscaldati
Categoria B	Isolamento minimo per tubazioni installate al di qua dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato
Categoria C	Isolamento minimo per tubazioni installate entro strutture non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati.

SPECIFICHE

Materiale: isolante tubolare flessibile e schiumoso, di tipo estruso a struttura cellulare completamente chiusa, a base di gomma sintetica
Conducibilità termica a -20°C = 0,034 W/m°K (EN 12667)
Conducibilità termica a 0°C = 0,036 W/m°K (EN 12667 - DIN 52613)
Conducibilità termica a +20°C = 0,038 W/m°K (EN 12667 - DIN 52613)
Conducibilità termica a +40°C = 0,040 W/m°K (EN 12667 - L10/91)
Permeabilità a 10.000 (EN12086 - DIN28315)

RESISTENZA AL FUOCO

Prodotti a sviluppo lineare installati lungo le vie di esodo, negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, nei limiti per essi stabiliti dalle specifiche disposizioni di prevenzione incendi	A2L-s1,d0 A2L-s2,d0 BL-s1,d0 BL-s2,d0
Prodotti a sviluppo lineare installati in tutti gli altri ambienti non facenti parte delle vie di esodo	A2L-s1,d0 A2L-s2,d1 A2L-s2,d0 A2L-s3,d1 A2L-s3,d0 BL-s1,d0 A2L-s1,d1 BL-s2,d0
Prodotti a sviluppo lineare installati in intercapedini e cavedi compartimentati con strutture almeno EI 30	A2L-s1,d0 BL-s1,d2 DL-s1,d0 A2L-s2,d0 BL-s2,d2 DL-s2,d0 A2L-s3,d0 BL-s3,d2 DL-s3,d0 A2L-s1,d1 CL-s1,d0 DL-s1,d1 A2L-s2,d1 CL-s2,d0 DL-s2,d1 A2L-s3,d1 CL-s3,d0 BL-s1,d0 CL-s1,d1 BL-s2,d0 CL-s2,d1 BL-s3,d0 CL-s3,d1 BL-s1,d1 CL-s1,d2 BL-s2,d1 CL-s2,d2 BL-s3,d1 CL-s3,d2



Keyplan - Zona 3

1 : 2000

LEGENDA APPARECCHIATURE

SIMBOLO	DESCRIZIONE	CODICE IDENTIX	TAGLIA	P. TERMICA	P. FRIGORIFERA Watt
	Aeratermo	M-AER-00	AER-23	7600 W	6100 W
			AER-44	12300 W	10300 W
	Fan coil a mobiletto	M-FMO-00	FMO-73	4200 W	3400 W
	Radiatore	M-RAD-H600C5 (H=Altezza C=Numero colonne)	RAD-H-600	600 W	--
	Split	M-SPL	SPL	--	8000 W
	Unità interna a parete	M-UI-P-00	UI-P-5	--	5000 W
			UI-P-9	--	2800 W
			UI-P-12	--	3600 W
			UI-P-18	--	5600 W
			UI-P-24	--	7100 W

MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI
STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE

Mims

COMUNE DI TORINO

CITTÀ DI TORINO

METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2 - TRATTA POLITECNICO - REBAUDENGO

PROGETTAZIONE DEFINITIVA
Lotto Costruttivo 1: Rebaudengo - Bologna

PROGETTO DEFINITIVO

DIRETTORE PROGETTAZIONE
Responsabile integrazione discipline specialistiche
Ing. R. Crova
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino
n. 6038S

IL PROGETTISTA
INFRA.TO infrastrutture per la mobilità
INFRATRASPORTI.TO S.r.l.
Ing. A. Azzarone
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino
n. 12287J

BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi

DEPOSITO OFFICINA REBAUDENGO - IMPIANTI NON DI SISTEMA
IMPIANTO DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO - HVAC - TERMICO
PLANIMETRIA LIVELLO -1 - ZONA 3

ELABORATO	REV. int.	REV. est.	SCALA	DATA
MTL2T1A1D IVCDRBT005.3	0	1	1:100	28/12/22

Fg. 1 di 1

AGGIORNAMENTI

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.	VISTO
0	EMISSIONE	31/03/22	FAz	FAz	FAz	RCr
1	EMISSIONE FINALE A SEGUITO DI VERIFICA PREVENTIVA	28/12/22	FAz	FAz	FAz	RCr

LOTTO 1	CARTELLA	14.5.6	8	MTL2T1A1D	IVCDRBT005.3

STAZIONE APPALTANTE

DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ
Ing. R. Bertasio

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. A. Strozziero