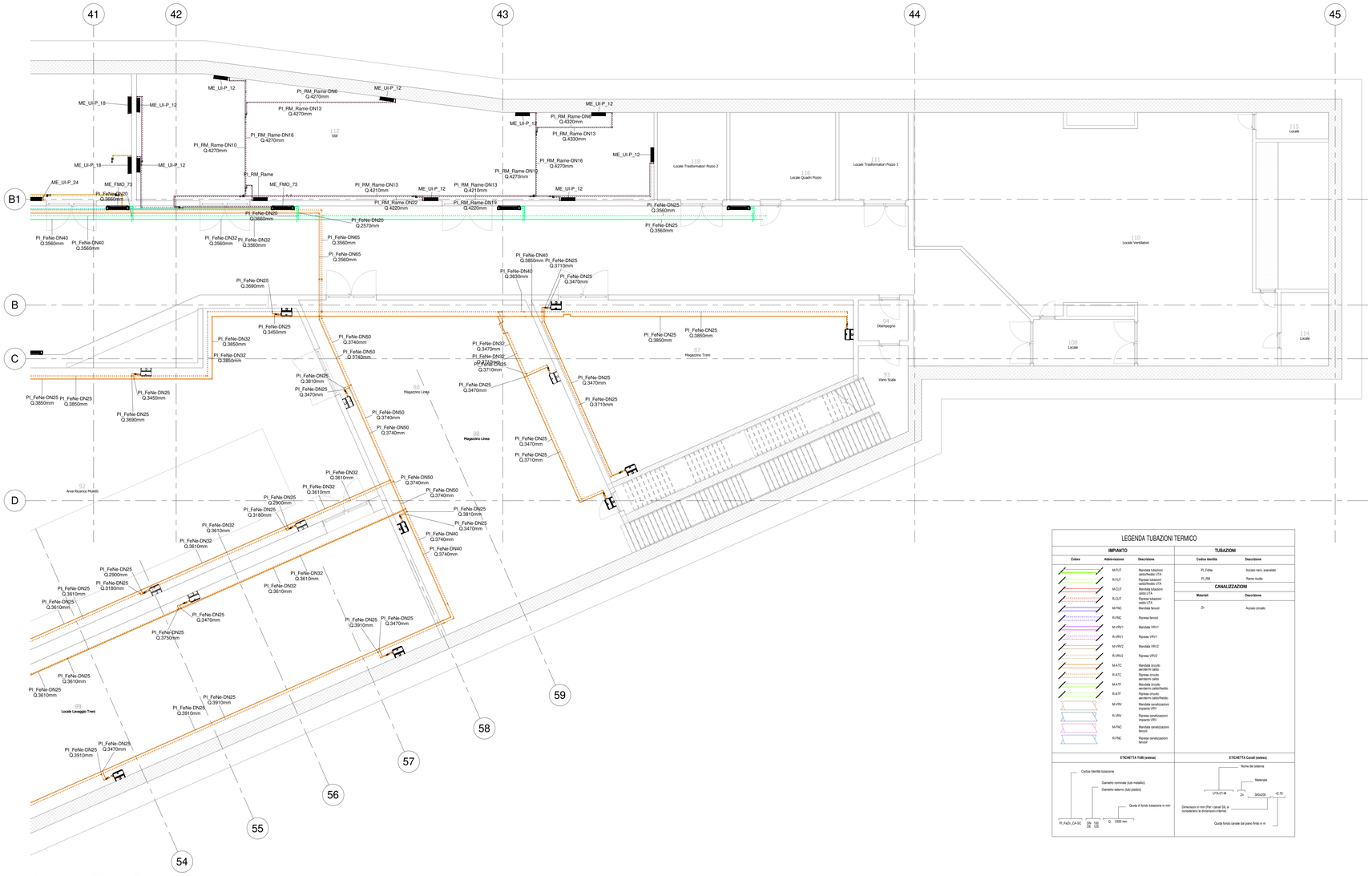


1 Livello -1 - Termico - Zona 4
1 : 100

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						

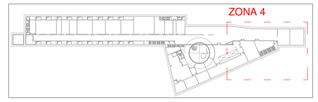
ISOLAMENTO GUAINA ELASTOMERO ESPANSO					
Serie UNI EN 14319-1					
Spessori conformi alle categorie A, B e C L. 10/91					
Tipologia tubazione			Spessore isolamento		
Rame	Ferro	Meltaplastica	Categoria "A"	Categoria "B"	Categoria "C"
Diametro	Diametro	Diametro	(sp.100%)	(sp.50%)	(sp.30%)
[mm]	[mm nom.]	[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 ≥ 10.000 (EN12086 - DIN52615)

RESISTENZA AL FUOCO

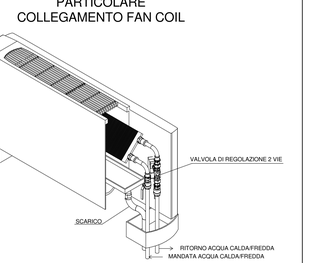
Prodotti a sviluppo lineare installati lungo le vie di esodo, negli atrii, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, nei limiti per essi stabiliti dalle specifiche disposizioni di prevenzione incendi	A2L-s1,d0 A2L-s2,d1 A2L-s2,d0 A2L-s3,d1 A2L-s3,d0 BL-s1,d0 A2L-s1,d1 BL-s2,d0
Prodotti a sviluppo lineare installati in 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



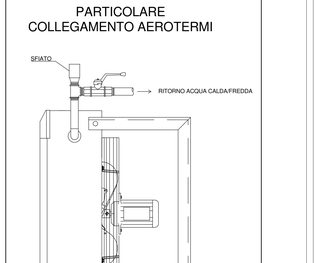
Keyplan - Zona 4
1 : 2000

LEGENDA TUBAZIONI TERMICO				
IMPIANTO			TUBAZIONI	
Colore	Abbreviazione	Descrizione	Codice Identità	Descrizione
	M-FLT	Mandata tubazioni caldo/freddo UTA	PI_FeNe	Acciaio nero, scanalato
	R-FLT	Ripresa tubazioni caldo/freddo UTA	PI_RM	Rame ricotto
	M-CLT	Mandata tubazioni caldo UTA	CANALIZZAZIONI	
	R-CLT	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 caldo/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 (estesa)

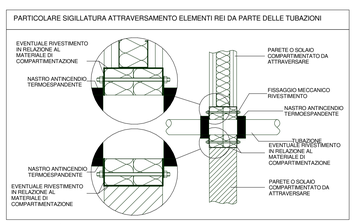


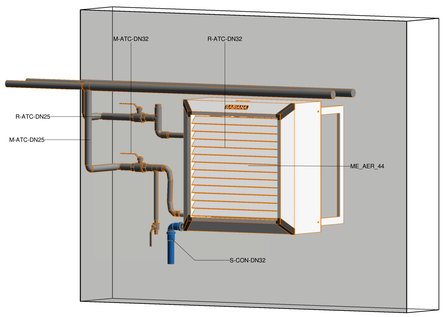
ETICHETTA Canali (estesa)



LEGENDA APPARECCHIATURE					
SIMBOLO	DESCRIZIONE	CODICE IDENTIFIC.	TAGLIA	P. TERMICA	P. FRIGORIFERA
	Aerotermo	M-AER-00	AER-23	7800 W	6180 W
			AER-44	12350 W	10350 W
	Fan coil a mobiletto	M-FWC-00	FWC-73	4200 W	3400 W
	Radiatore	M-RAD-HBDC3 (H=Altezza C=Numero colonne)	RAD-H600	600 W	---
	Split	M-SPL	SPL	---	8000 W
	Unità interna a parete	M-U-P-00	U-P-3	---	1000 W
			U-P-5	---	2500 W
			U-P-12	---	3000 W
			U-P-18	---	5000 W
			U-P-24	---	7100 W

KEY PLAN





2 Particolare aerotermo Zona 4 - Livello -1

PARTICOLARE
COLLEGAMENTO FAN COIL

PARTICOLARE
COLLEGAMENTO AEROTERMI

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	IL PROGETTISTA	INFRA.TO infrastrutture per la mobilità	INFRATRASPORTI.TO S.r.l.
Ing. R. Crova Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 6038S	Ing. F. Azzarone Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 12287J	DEPOSITO OFFICINA REBAUDENGO - IMPIANTI NON DI SISTEMA IMPIANTO DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO - HVAC - TERMICO PLANIMETRIA LIVELLO -1 - ZONA 4	

	ELABORATO	REV. int.	REV. est.	SCALA	DATA
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi	MTL2T1A1D IVCDRBT005.4	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	9	MTL2T1A1D	IVCDRBT005.4

STAZIONE APPALTANTE

DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ
Ing. R. Bertasio

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. A. Strozziero