

SPESSORE COIBENTAZIONE TUBAZIONI		
DPR 59/09 41293 (551-99)		
DIAMETRO DELLA TUBAZIONE	SPESSORE ISOLAMENTO AL 100% (mm)	SPESSORE ISOLAMENTO AL 30% (mm)
per diametri inferiori a 20 mm	20	6
per diametri inferiori a 1/2"	30	10
per diametri da 20 a 39 mm per diametri da 1/2" a 1"	40	12
per diametri da 40 a 59 mm per diametri da 1" a 2"	50	15
per diametri da 60 a 99 mm per diametri da 2" 1/2 a 3"	55	16,5
per diametri maggiori di 100 mm - per maggiori di 3"	60	18
Gli spessori indicati in tabella valgono per un isolante con conduttività termica pari a 0,04 W/m°C		

COIBENTAZIONE TUBAZIONI		
	A VISTA ESTERNI, IN CAVEDIO E IN LOCALE FREDDO	IN LOCALE RISCALDATO
ACQUA CALDA TECNOLOGICA	isolamento al 100% con finitura rigida	isolamento al 30%
ACQUA CALDA SANITARIA RICICCOLO	isolamento al 100% con finitura rigida	isolamento al 100%
ACQUA FREDDA SANITARIA	isolamento al 100% con finitura rigida	isolamento al 30%

RAGGIO DI CURVATURA TUBAZIONI MULTISTRATO							
METODO DI CURVATURA	Ø14x2	Ø16x2	Ø20x2	Ø26x3	Ø32x3	Ø40x3,5	Ø50x4
A MANO	5xDe	5xDe	5xDe	5xDe	5xDe	5xDe	5xDe
CON PIEGATUBI	3,5xDe	3,5xDe	3,5xDe	3,5xDe	3,5xDe	3,5xDe	3,5xDe
De = Diametro esterno tubazione multistrato							

SERPENTINE RADIANTI					
ZONA	COLLETTORE	CIRCUITO	PASSO	LUNGHEZZA	SUPERFICIE
Palestra	COLLETTORE 1	A1-1	20 cm	113 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 1	A1-2	20 cm	109 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 1	A1-3	20 cm	105 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 1	A1-4	20 cm	107 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 1	A1-5	20 cm	101 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 1	A1-6	20 cm	107 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 1	A1-7	20 cm	110 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 1	A1-8	20 cm	116 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 1	A1-9	20 cm	104 m	16 m²
TOTALE				972 m	196 m²

Collettore C1 Ø 1 1/2" (9+9)	CIRCUITO A1-1	CIRCUITO A1-6
	CIRCUITO A1-2	CIRCUITO A1-7
	CIRCUITO A1-3	CIRCUITO A1-8
	CIRCUITO A1-4	CIRCUITO A1-9
	CIRCUITO A1-5	

SERPENTINE RADIANTI					
ZONA	COLLETTORE	CIRCUITO	PASSO	LUNGHEZZA	SUPERFICIE
Palestra	COLLETTORE 2	A2-1	20 cm	113 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 2	A2-2	20 cm	109 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 2	A2-3	20 cm	105 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 2	A2-4	20 cm	105 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 2	A2-5	20 cm	105 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 2	A2-6	20 cm	105 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 2	A2-7	20 cm	109 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 2	A2-8	20 cm	113 m	20 m²
TOTALE				864 m	160 m²

Collettore C2 Ø 1 1/2" (8+8)	CIRCUITO A2-1	CIRCUITO A2-6
	CIRCUITO A2-2	CIRCUITO A2-7
	CIRCUITO A2-3	CIRCUITO A2-8
	CIRCUITO A2-4	
	CIRCUITO A2-5	

SERPENTINE RADIANTI					
ZONA	COLLETTORE	CIRCUITO	PASSO	LUNGHEZZA	SUPERFICIE
Palestra	COLLETTORE 3	A3-1	20 cm	110 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 3	A3-2	20 cm	113 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 3	A3-3	20 cm	111 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 3	A3-4	20 cm	113 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 3	A3-5	20 cm	100 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 3	A3-6	20 cm	100 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 3	A3-7	20 cm	104 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 3	A3-8	20 cm	112 m	20 m²
Palestra	COLLETTORE 3	A3-9	20 cm	88 m	16 m²
TOTALE				972 m	196 m²

Collettore C3 Ø 1 1/2" (9+9)	CIRCUITO A3-1	CIRCUITO A3-6
	CIRCUITO A3-2	CIRCUITO A3-7
	CIRCUITO A3-3	CIRCUITO A3-8
	CIRCUITO A3-4	CIRCUITO A3-9
	CIRCUITO A3-5	



N.B. TUTTI GLI INTERVENTI RIPORTATI NEL PRESENTE ELABORATO DOVRANNO ESSERE REALIZZATI IN SICUREZZA E FINITI A "REGOLA D'ARTE", OVVERO DOVRANNO ESSERE COMPRESIVI DI TUTTE QUELLE OPERE ED APPRESTAMENTI, ANCHE SE NON SPECIFICAMENTE DESCRITTI E/O CITATI, NECESSARI PER DARE IL LAVORO COMPLETO E A NORMA DI LEGGE IN TUTTE LE SUE PARTI.

RADIATORI SPOGLIATOI PALESTRA							
ZONA	COLLETTORE	TERMINALE	TIPOLOGIA	H	EI	Col	Ø TUBO RESA
Spoigliatoi	COLLETTORE 4	RADIATORE 1	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Spoigliatoi	COLLETTORE 4	RADIATORE 2	ACCIAIO	900	20	4	DE 16 1200 W
Spoigliatoi	COLLETTORE 3	RADIATORE 3	ACCIAIO	900	14	2	DE 16 400 W
Spoigliatoi	COLLETTORE 4	RADIATORE 4	ACCIAIO	900	20	4	DE 16 1200 W
Spoigliatoi	COLLETTORE 4	RADIATORE 5	ACCIAIO	900	20	4	DE 16 1200 W
Spoigliatoi	COLLETTORE 4	RADIATORE 6	ACCIAIO	900	20	4	DE 16 1200 W
Spoigliatoi	COLLETTORE 4	RADIATORE 7	ACCIAIO	600	9	2	DE 16 300 W
Spoigliatoi	COLLETTORE 4	RADIATORE 8	ACCIAIO	900	8	2	DE 16 1200 W
RADIATORI IN ACCIAIO A COLONNE							

RADIATORI BAGNI ALA EST PT							
ZONA	COLLETTORE	TERMINALE	TIPOLOGIA	H	EI	Col	Ø TUBO RESA
Bagni	COLLETTORE 5	RADIATORE 1	ACCIAIO	900	20	4	DE 16 1200 W
Bagni	COLLETTORE 5	RADIATORE 2	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 5	RADIATORE 3	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 5	RADIATORE 4	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 5	RADIATORE 5	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 5	RADIATORE 6	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 5	RADIATORE 7	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 5	RADIATORE 8	ACCIAIO	900	20	4	DE 16 1200 W
Bagni	COLLETTORE 5	RADIATORE 9	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 5	RADIATORE 10	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 5	RADIATORE 11	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 5	RADIATORE 12	ACCIAIO	900	20	4	DE 16 1200 W
RADIATORI IN ACCIAIO A COLONNE							

RADIATORI BAGNI ALA OVEST PT 1							
ZONA	COLLETTORE	TERMINALE	TIPOLOGIA	H	EI	Col	Ø TUBO RESA
Bagni	COLLETTORE 6	RADIATORE 1	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 6	RADIATORE 2	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 6	RADIATORE 3	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 6	RADIATORE 4	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 6	RADIATORE 5	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
RADIATORI IN ACCIAIO A COLONNE							

RADIATORI PT							
ZONA	COLLETTORE	TERMINALE	TIPOLOGIA	H	EI	Col	Ø TUBO RESA
Bagni	COLLETTORE 8	RADIATORE 1	ACCIAIO	900	14	2	DE 16 400 W
Locale	COLLETTORE 8	RADIATORE 2	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bidelleria	COLLETTORE 8	RADIATORE 3	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bidelleria	COLLETTORE 8	RADIATORE 4	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
RADIATORI IN ACCIAIO A COLONNE							

RADIATORI BAGNI ALA OVEST PT 2							
ZONA	COLLETTORE	TERMINALE	TIPOLOGIA	H	EI	Col	Ø TUBO RESA
Bagni	COLLETTORE 7	RADIATORE 1	ACCIAIO	900	20	4	DE 16 1200 W
Bagni	COLLETTORE 7	RADIATORE 2	ACCIAIO	900	10	4	DE 16 600 W
Bagni	COLLETTORE 7	RADIATORE 3	ACCIAIO	900	17	2	DE 16 500 W
Bagni	COLLETTORE 7	RADIATORE 4	ACCIAIO	900	17	2	DE 16 500 W
Bagni	COLLETTORE 7	RADIATORE 5	ACCIAIO	900	17	2	DE 16 500 W
Bagni	COLLETTORE 7	RADIATORE 6	ACCIAIO	900	17	2	DE 16 500 W
Bagni	COLLETTORE 7	RADIATORE 7	ACCIAIO	900	17	2	DE 16 500 W
Bagni	COLLETTORE 7	RADIATORE 8	ACCIAIO	900	9	2	DE 16 300 W
Bagni	COLLETTORE 7	RADIATORE 9	ACCIAIO	900	14	2	DE 16 400 W
Bagni	COLLETTORE 7	RADIATORE 10	ACCIAIO	900	20	4	DE 16 1200 W
RADIATORI IN ACCIAIO A COLONNE							

LEGENDA SIMBOLI

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	Rete di distribuzione impianto termico distribuzione primaria circuiti radiatori in tubo multistrato preisolato o isolato - installato a vista nel controsoffitto
	Rete di distribuzione impianto termico distribuzione primaria circuiti soffitto radiante in tubo multistrato preisolato o isolato - a vista nel controsoffitto
	Rete di distribuzione impianto termico distribuzione primaria circuiti pavimento radiante
	Rete di distribuzione impianto termico distribuzione secondaria in tubo multistrato preisolato o isolato - Ø16x2 a pavimento - radiatori
	Rete di distribuzione impianto termico distribuzione secondaria in tubo multistrato preisolato o isolato - Ø16x2 a soffitto - soffitto radiante
	Tubazioni pannelli radianti a pavimento con tubo in polietilene reticolare con barriera all'ossigeno Ø17x2
	Collettore di distribuzione in ottone con valvola di zona - a pavimento
	Collettore di distribuzione in poliammide rinforzata dotato di valvola di zona - a soffitto
	Collettore di distribuzione per pavimento radiante in ottone con valvola di zona - a pavimento
	Sonda di temperatura ambiente passiva
	Radiatore a colonne in acciaio con testina termostatica - Elementi da installare a Δtm 30
	Giunto di dilatazione per pavimento radiante
	Piastre radianti a soffitto, dimensione modulo 60 x 420 cm, resa termica modulo 104 W/m ΔTm 20°C.
	Unità interna VRF

NOTE IMPIANTO TERMICO

- N.B.:
- Il diametro di tutto il valvolame, salvo indicazioni puntuali, è riferito al diametro della relativa tubazione.
 - Prevedere nei punti alti dell'impianto dei barilotti di sfogo aria automatici.
 - Prevedere nei punti bassi dell'impianto dei rubinetti di scarico con attacco portagomma, tappo di chiusura filettato e comando di manovra con taglio a cacciavite.
 - Tutti i punti di scarico dovranno essere collegati alla rete di scarico esistente mediante tubazioni in polietilene.
 - La rete di distribuzione dell'impianto termico sarà trattata con prodotto risanante ad azione bilanciata, non aggressivo entro i tempi d'uso ed adatto per tutti i metalli, in grado di ripristinare la normale circolazione asportando incrostazioni e depositi di corrosione da impianti di riscaldamento ad acqua calda e circuiti di raffreddamento con acqua in riciclo (sigillati e non sigillati) anche in presenza di alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normali. Impiegabile a caldo con impianti in esercizio o a freddo attivando il riciclo.

Prodotto biodegradabile
 Aggiungere 1 Kg di prodotto ogni 200 litri di acqua contenuta nell'impianto mantenendolo fino a 15 giorni (nei casi peggiori) in modo che possa lavorare e disgregare le incrostazioni calcaree, i fanghi e i residui di corrosione presenti nel circuito.

- Eventuali riferimenti a marche e modelli non sono da intendersi come prescrizioni di fornitura e possono pertanto essere sostituiti con altre apparecchiature aventi però le medesime caratteristiche tecniche.

REGIONE PIEMONTE COMUNE DI ASTI

PROGETTO ESECUTIVO

Progettazione Esecutiva relativa a lavori di adeguamento sismico, riqualificazione energetica, abbattimento delle barriere architettoniche e messa in sicurezza edificio della *Scuola Primaria - Rio Croso* sita in Corso XXV Aprile n° 151 nel Comune di Asti (14100 - AT)

CUP G31F19006170001
 PNRR - Missione 4 - Componente 1 - Investimento 3.3
 Finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU



ELABORATI GRAFICI IMPIANTI

Tav.T02 - Impianto Termico

Piano Rialzato Scala 1:100

DATA:	MAGGIO 2023	PROGETTO ESECUTIVO
REVISIONE:	N.1 GIUGNO 2023	

CAPOGRUPPO R.T. - PROGETTISTA:

Arch. Alberto Vaccaro
 Piazza Dante n. 1
 15020 - Solonghello (AL)
 Tel. +39 0141398182
 E-Mail P.E.C.:
 albertovaccaro@pec.albertovaccaro.com

TAB.01 - 0004

COMMITTENTE:

Comune di Asti
 Piazza San Secondo, 1
 14100 Asti (AT)
 Tel. (+39) 0141.398111
 PWA 5007260350
 P.E.C.: protocollo.comunast@pec.it

AT-RC_EDS_ES_TAVIMP_01.2

TAB.01 - 0004

La ditta "Arch. Alberto Vaccaro" e i committenti si assumono la responsabilità di quanto descritto e fornito nelle presenti note. La responsabilità di quanto descritto e fornito nelle presenti note è condivisa tra i committenti e la ditta, che sono tenuti a mantenere la presente documentazione.