Note:
-Il presente disegno è valido solamente per gli impianti tecnici rappresentati, per le opere edili vedere i disegni architettonici.
-Le composizioni e le posizioni delle apparecchiature di climatizzazione nei locali sono indicative e saranno confermate in fase esecutiva dalla Direzione Lavori in funzione dell'arredamento interno, della tipologia di controsoffitto, del senso di apertura delle porte, di eventuali varianti o precisazioni in corso d'opera o di specifiche richieste da parte della Committenza.
-Gli attraversamenti dei tubi sottotraccia in corrispondenza dei giunti di dilatazione strutturali saranno di norma evitati, nei casi di inderogabile necessita' si eseguira' una protezione meccanica con manicotto in acciaio adeguatamente maggiorato per assorbire gli assestamenti strutturali. Per i tubi in vista gli attraversamenti saranno eseguiti curando la conformazione geometrica e la posizione dei supporti per assorbire naturalmente gli assestamenti strutturali.
-Gli attraversamenti dei tubi in corrispondenza di elementi aventi particolari requisiti di resistenza al fuoco (REI) come pareti, solai, controsoffitti, ecc., saranno eseguiti ponendo in opera adeguati sistemi certificati che assicurano il ripristino della resistenza al fuoco delle pareti o dei solai.
-Sono da prevedere botole di ispezione/manutenzione nel controsoffitto.

N.B.: Le posizioni delle apparecchiature sono indicative e saranno confermate in fase esecutiva dalla D.L.

LEGENDA

T — Radiatore esistente da recuperare (smontaggio, sabbiatura, trattamento, verniciatura, rimontaggio) con nuova valvola termostatica.

Radiatore esistente da smantellare.

Ue — Unità esterna ad espansione diretta, a volume di refrigerante variabile DAIKIN VRV-IV RXYSQ12TY1 o equivalente, caratteristiche:
- potenzialità frigorifera nom. 33,5 kW
- refrigerante R410A
- EER 3,30
- potenzialità termica nom. 33,5 kW
- COP 4,09
- peso 180kg
- portata aria 182 m³/h
- potenza sonora 76dB
- assorbimento max 10,25 kW
- alimentazione 3 x 380V - 50Hz
- dimensioni: L940 x P460 x H1.615.

Ui1 — Unità interna pensile a parete DAIKIN FXAQ25A o equivalente:
- resa frigorifera nominale 2,8 kW
- resa termica nominale 3,2 kW
- potenza assorbita 34W
- alimentazione 1 x 220-240V, 50 Hz
- dimensioni L 795, P 238, H290mm.

Ui2 — Unità interna pensile a parete DAIKIN FXAQ40A o equivalente:
- resa frigorifera nominale 4,5 kW
- resa termica nominale 5,0 kW
- potenza assorbita 20W
- alimentazione 1 x 220-240V, 50 Hz
- dimensioni L 1.050, P 238, H290mm.

Ui3 — Unità interna pensile a parete DAIKIN FXAQ50A o equivalente:
- resa frigorifera nominale 5,6 kW
- resa termica nominale 6,3 kW
- potenza assorbita 39W
- alimentazione 1 x 220-240V, 50 Hz
- dimensioni L 1.050, P 238, H290mm.

T — Telecomando a raggi infrarossi

LEGENDA TUBAZIONI

NUOVA RETE DI DISTRIBUZIONE RADIATORI CIRCUITO UFFICI, ISOLATA IN VISTA A SOFFITTO CON FINITURA IN PVC

NUOVA RETE DI DISTRIBUZIONE RADIATORI CIRCUITO AULE SCOLASTICHE, ISOLATA IN VISTA A SOFFITTO CON FINITURA IN PVC

TUBAZIONI PRINCIPALI PREISOLATE GAS E LIQUIDO IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

TUBAZIONI SECONDARIE PREISOLATE GAS E LIQUIDO IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA, POSTE NEL CONTROSOFFITTO.

TUBO SCARICO CONDENSA, POSTA NEL CONTROSOFFITTO.

COIBENTAZIONE TUBAZIONI A NORMA LEGGE 10/1991

Per quanto riguarda lo spessore delle coibentazioni deve essere rispettata, per tubazioni esterne o poste in locali non riscaldati, la tabella di seguito riportata.
Per tubazioni poste in locali riscaldati o in traccia verso locali freddi gli spessori vanno moltiplicati per 0,5. Per tubazioni poste in locali completamente riscaldati gli spessori di isolamento vanno moltiplicati per 0,3

Conduttività termica utile dell'isolante (W/m°C)	DIAMETRO ESTERNO DELLA TUBAZIONE (mm)					
	< 20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	> 100
	SPESSORE ISOLANTE					
0.034	15	23	31	39	44	48
0.036	17	25	34	43	47	52
0.038	18	28	37	46	51	56
0.040	20	30	40	50	55	60
0.042	22	32	43	54	59	64

SIMBOLOGIA PER SCHEMI IDRAULICI DI INSTALLAZIONE

TUBAZIONI E COLONNE MONTANTI	
AF — Acqua Fredda (P=Potabile, A=Antincendio, T=Tecnologica, D=Deionizzata)	Servocomando Elettromagnetico - Elettrotermico
ACP/ARP — Acqua Calda Potabile/Ricircolo Potabile	Sonda o Trasmettitore (grandezza misurata)
AG — Gas metano	Interruttore o Regolatore (grandezza misurata)
MR/RR — Mandata/Ritorno riscaldamento	T — Temperatura
MA/RA — Mandata/Ripresa aria	P dP — Pressione Totale - Differenziale
AC — Aria compressa	H% — Umidita' percentuale (relativa)
VV/VD — Vapore/Condensa	J Q L F V — Entalpia - Portata - Livello - Flusso - Velocita'
OT — Ossigeno terapeutico	Sonda climatica esterna
SA — Scarico acque (Mm/Meteoriche, UM/Uste, V/Ventilazione)	Rilevatori: Temperatura - Pressione - Portata - Umidita' - Livello
Montante antincendio-Montante idrico-Montante gas	Apparecchio Indicatore - Registratore
Colonna di scarico - Ventilazione - Canna fumaria	Contatore - Contalitri/kWh
Montante riscaldamento	Pozzetto per termometro
Senso del flusso - Pendenza	Presa per manomentro con rubinetto a tre vie e flangia di prova
Guida - Appoggio	Regolatore (simbolo generale)
	APPARECCHIATURE
	Generatore di calore a gas
	Pompa
	Radiatore
	Valvola termostatica per corpo scaldante
	Pannello radiante
	Ventilconvettore/aerotermo
	Compressore d'aria
VALVOLAME ED ACCESSORI	TRATTAMENTO E DISTRIBUZIONE ARIA
Valvola di Intercettazione-Regolazione-Bilanciamento	Diffusore di mandata (portata mc./h, dimensioni mm)
Valvola a farfalla	Diffusore di ripresa (portata mc./h, dimensioni mm)
Valvola a galleggiante	Bocchetta di transito (portata mc./h, dimensioni mm)
Valvola di non ritorno	Ventilatore
Rubinetto per gas	Serranda di Regolazione (simbolo generale)
Valvola di sicurezza	Serranda Tagliafuoco (classe resistenza REI.....)
Valvola a tre vie - Valvola a quattro vie	Serranda di sovrapressione - antiintemperie
Riduttore di pressione	Silenziatore
Stabilizzatore di portata	Filtri: Simbolo generale-a Tasche-Rotativo-Assoluto
Giunzione flangiata - Giunto a tre pezzi	Umidificatore (simbolo generale)
Flangia cieca - Tappo - Fondello	Separatore di gocce
Giunto elastico antivibrante	Ispezione
Rubinetto di presa o scarico	Batterie di scambio termico Riscaldamento - Raffreddamento - Elettrica
Dispositivi di sfogo aria: Manuale - Automatico	Recuperatore di calore
Scarico (simbolo generale)	
Filtro (simbolo generale)	
Vaso di espansione (simbolo generale)	
Disconnettore	
Idranti antincendio: Soprasuolo - Sottosuolo (UNI ...)	
Idrante antincendio a muro - Naspo antincendio (UNI ...)	
Attacco per autopompa VV.F. (UNI ...x...)	
Estintore portatile - carrellato (capacita' estinguente)	
Presa ad innesto per gas tecnici e medicali (AC=Aria compressa O=ossigeno terapeutico V=vuoto)	
Separatore di condensa - Scaricatore di condensa	
ORGANI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO	FOGNATURE
Comandi: Manuale - a Molla - a Contrappeso	Caditoia
Servocomando elettrico - Regolatore ON-OFF	Ispezione (simbolo generale)
Servocomando Autoazionato - Pneumatico	

COMUNE DI OSTIGLIA
PROVINCIA DI MANTOVA
REGIONE LOMBARDIA

COMMITTENTE

COMUNE DI OSTIGLIA
Settore Tecnico
Piazza Cornelio, 2 - 46035 Ostiglia (MN)

R.U.P.: Ing. Lorenzo Grecchi

LAVORO

ADEGUAMENTO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "CORNELIO NEPOTE"

COORDINATORE DI PROGETTO	Arch. Andrea Carcereri
OPERE EDILI	Arch. Patrizia Penitenti Arch. Stefano Cornacchini Arch. Sofia Giangiacomi
STRUTTURE	Ing. Alberto Chiarini
IMPIANTI MECCANICI	Ing. Nerino Valentini Per. Ind. Daniele Ferrarini
IMPIANTI ELETTRICI	Per. Ind. Gianni Andreani
COORDINAMENTO SICUREZZA	Arch. Marco Caprini
PROGETTO ANTINCENDIO	Per. Ind. Daniele Ferrarini
DIRETTORE TECNICO	Arch. Marco Caprini

FASE
DEFINITIVO / ESECUTIVO

ELABORATO

Mese_03

IMPIANTI MECCANICI
IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
PIANTA PIANO PRIMO
SCALA 1:100

COMMESSA NUMERO 2019-008

REV.	DATA	OGGETTO	DIS.	APP.	FILE
00	28/05/2019	EMISSIONE	GE	FER	1909_Mese01_02_03 dimensionamento_rev0

RTP
COPRAT
cooperativa di progettazione e ricerca architettonica, territoriale e tecnologica
sede principale: mantova, via Cordidori 56, 46100 Mantova, tel 0376-368412, fax 0376-368894
sede operativa: milano, via A. Tadino 60, 20124 Milano, tel 02-45391210
udine, via Todino 87, 33037 Pasian di Prato (UD), tel 0432-1540154
cf p. iva 00405114 020 7, info@copratit, www.copratit

bc studio
_ Architetti Ilaria Bizzo e Stefano Cornacchini
_ via Trieste 43_ 46100 Mantova @ bcstudio@gmail.it PEC bcstudio@pec.it