

Rif. 2025/11/117

RISTRUTTURAZIONE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO "G. LA PIRA" – RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA"

RISTRUTTURAZIONE DI 2° LIVELLO EX DGR N. 3868 DEL 17 LUGLIO 2015 E S.M.I.
PROGETTO ESECUTIVO

REL 10 – COMPUTO METRICO LAVORI IN SOTTOCENTRALE (interventi di cui al Punto B.6 del Q.E.)

REV 0 – 03 AGO 2025 | PRIMA EMISSIONE

Indirizzo: Via G. Verdi, 1
25068 Sarezzo
N.C.T. Fg. 25, mapp. 235



Il committente:

Comune di Sarezzo
RUP Ing. Andrea Beltrami
25068 Sarezzo (BS) | P.zza C. Battisti n. 4

Il progettista:

Ing. Luca Giaccari



Comune di Sarezzo
Provincia di Brescia

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: "RISTRUTTURAZIONE SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO "G. LA PIRA" – RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA".
Ristrutturazione di 2° livello
OPERE IN SOTTOCENTRALE (punto B.6 Quadro Economico)

COMMITTENTE: Comune di Sarezzo

Brescia, 03/08/2025

IL TECNICO
Dott. Ing. Luca Giaccari

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 IM.023	<p>SOTTOCENTRALE TERMICA SCUOLA LA PIRA (P. seminterrato)</p> <p>GRUPPI DI CIRCOLARI</p> <p>- N. 1 gruppo circolatori elettronici (P1) in esecuzione gemellare tipo DAB mod. EVOPLUS D 120/450.100 M a servizio del circuito anello di collegamento scambiatore con collettori</p> <p>Caratteristiche tecniche: Portata d'acqua: 48 mc/h Prevalenza: 7,3 m.c.a. Alimentazione: 220 V Potenza elettrica massima: 1.560 W Interasse: 450 mm Peso: 67,8 kg</p> <p>- N. 1 gruppo circolatori elettronici (P2) in esecuzione gemellare tipo DAB mod. EVOPLUS D 120/360.80 M a servizio dei circuiti radiatori al P.T e P.I (escluso uffici)</p> <p>Caratteristiche tecniche: Portata d'acqua: 30 mc/h Prevalenza: 9,9 m.c.a. Alimentazione: 220 V Potenza elettrica massima: 1.235 W Interasse: 360 mm Peso: 56,4 kg</p> <p>- N. 1 gruppo circolatori elettronici (P3) in esecuzione gemellare tipo DAB mod. EVOPLUS D 120/280.50 M a servizio dei circuiti radiatori al P. seminterrato</p> <p>Caratteristiche tecniche: Portata d'acqua: 14,4 mc/h Prevalenza: 8,2 m.c.a. Alimentazione: 220 V Potenza elettrica massima: 530 W Interasse: 280 mm Peso: 39,6 kg</p> <p>- N. 1 gruppo circolatori elettronici (P4) in esecuzione gemellare tipo DAB mod. EVOPLUS D 110/220.32 M a servizio dei circuiti radiatori al P. terra solo uffici</p> <p>Caratteristiche tecniche: Portata d'acqua: 3,6 mc/h Prevalenza: 8,7 m.c.a. Alimentazione: 220 V Potenza elettrica massima: 190 W Interasse: 220 mm Peso: 12,5 kg</p> <p>REGOLAZIONE CIRCUITI DI RISCALDAMENTO completa QUADRO ELETTRICO, costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N. 1 controllore WI-FI da ... punti, completo di moduli di espansione ingressi/uscite - N. 3 valvole a tre vie miscelatrici complete di servo-comando (perdita di carico massima 1 m.c.a. alle portate nominali) - N. 5 sonde di temperatura ad immersione - N. 1 sonda esterna <p>completo di engineering, programmi e messa in funzione e quanto necessario per dare l'opera finita ed il lavoro eseguito a regola d'arte (SI VEDA LA NOTA INTEGRATIVA PER LA REGOLAZIONE ALLEGATA ALLA PRESENTE VOCE)</p> <p>CENTRALE</p> <p>Valvole a sfera a passaggio totale tipo pesante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N. 4 Ø 1 1/2' - N. 4 Ø 2 1/2' - N. 4 Ø 3' - N. 4 Ø 3/4' <p>SARACINESCHE in ghisa K.S.B. BOA SUPER COMPACT DN..., PN16 complete di c.b.g.</p> <ul style="list-style-type: none"> - N. 3 DN 100 <p>VALVOLE di taratura a farfalla K.S.B. BOAX DN..., PN16, complete di flange, tiranti e dadi</p>							
	A RIPORTARE							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<p>- N. 1 DN 25 - N. 1 DN 50 - N. 1 DN 65 - N. 1 DN 80</p> <p>VALVOLE di ritegno a molla flangiate BRANDONI serie 05 - F5.000, DN....., PN16, con corpo n ghisa grigia, tenuta morbida NBR e molla in acciaio inox AISI 316</p> <p>- N. 1 DN 40 - N. 1 DN 65 - N. 2 DN 80 - N. 1 DN 100</p> <p>ANTIVIBRANTI in gomma dura DN..... completi di c.b.g.</p> <p>- N. 1 DN 40 - N. 1 DN 65 - N. 1 DN 80 - N. 1 DN 100</p> <p>VALVOLE di ritegno a passaggio totale, tipo pesante</p> <p>- N. 2 Ø 3/4'</p> <p>RUBINETTI di scarico con tappo e catenella</p> <p>- N. 12</p> <p>TERMOMETRI a quadrante f.s. 120 °C</p> <p>- N. 10</p> <p>MANOMETRI f.s. 6 bar</p> <p>- N. 6</p> <p>VALVOLA DI SICUREZZA CALEFFI Art. 527 Ø 1 1/4" tarata a 3,5 bar, Øorifizio= 32 mm, P = 788,5 KW</p> <p>- N. 1</p> <p>Rubinetto di sfiato jolly completo di rubinetto di intercettazione</p> <p>- N.8</p> <p>Vaso di espansione chiuso a membrana a basamento idoneo per riscaldamento, capacità litri 150, precarica 1,5 bar, pressione max esercizio 10 bar, omologato CE.</p> <p>- N. 2</p> <p>Vaso di espansione chiuso a membrana a basamento idoneo per riscaldamento, capacità litri 100, precarica 1,7 bar, pressione max esercizio 10 bar, omologato CE.</p> <p>- N. 1</p> <p>Gruppo di riempimento: Campo di regolazione: 0,3÷4 bar Pressione massima in entrata: 16 bar Temperatura massima d'esercizio: 70 °C Grandezza (DN: diametro nominale): - DN20</p> <p>TUBAZIONI IN ACCIAIO COME GIA' DESCRITTE NELLE RELATIVE VOCI:</p> <p>- Ø 4' - Lunghezza: 6 m - Ø 3' - Lunghezza: 6 m - Ø 2 1/2' - Lunghezza: 6 m - Ø 1 1/2' - Lunghezza: 6 m - Ø 1' - Lunghezza: 6 m</p> <p>Coibentazione e barriera vapore per tubazioni con lana di vetro densità minima 20 kg/m³ in coppelle legate con filo zincato. I prezzi unitari devono essere applicati alla superficie teorica ricavata da lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna coppella. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte); adesivi e accessori vari di montaggio; sfridi. Spessori: - sp. 30 mm fino a Ø1 1/2' Spessori: - sp. 40 mm fino a Ø2' a Ø3' Spessori: - sp. 50 mm da Ø4'</p>							
	A RIPORTARE							

ELENCO STRUMENTAZIONE PER REGOLAZIONE SOTTOCENTRALE

Regolazione		
Pos Modello	Descrizione	Quantità
1 02405	iSMA-B-MAC36NL-RS Controllore programmabile 16UI, 4DI, 8DO, 8AO Controller 16UI, 4DI, 8DO, 8AO, 2xRS485, 2xETH, 2xUSB, 1xHDMI, 1x SD card slot. 24 V AC/DC power sup Sistema operativo Niagara. Interfacce 2xRS485, 2xETH, 2xUSB, 1xHDMI, 1x SD card. Alimentazione 24 V AC/DC. Necessita iSMA-B-SD-NL e Software Niagara.	1
2 01764	iSMA-B-SD-NL Scheda SD dedicata per iSMA-B-MAC36NL. SD card dedicated for iSMA-B-MAC36NL controllers. Used to store and move configuration files and lic Necessaria per avviare il controllore. Contiene i files di configurazione e le l icenze.	1
3 02320	iSMA-B-MAC-L-250 Niagara Core License for iSMA-B-MAC Controllers - 250 Niagara Proxy Points (requires iSMA-B-MAC-250-M0 maintenance)	1
4 02338	iSMA-B-MAC-250-M0 iSMA-B-MAC-L-250 - Initial 18 month maintenance. Must be purchased in conjunction with initial Core software. Optional 3 or 5 year maintenance may be substituted.	1
5 01011	ISMA-B-8I Modulo I/O Modbus RTU/ASCII o BACnet MSTP - 8DI.	1
6 04449	iSMA-B-12O-H Modulo I/O Modbus RTU/ASCII or BACnet MSTP - 12DO con comando manuale	1
7 04694	PA-LED10-B Pannello LCD 10" con cornice LED Sistema Operativo Android e App iC SmartView. Alimentazione 12Vdc (Alimentatore 100-240Vac incluso) o POE.	1
8 BMS-ING	INGEGNERIA DEL SISTEMA	
9 BMS-MIS	AVVIAMENTO DEL SISTEMA	

Materiale in Campo

Pos Modello	Descrizione	Quantità
10 SNTC-CL	Sonda acqua a gambo rigido per W560,OmniaPRO Multinet	5
11 SNTC-EL	Sonda di temperatura da esterno per W560, OmniaPro,Multinet e Energon. NTC10K	1
12 3FGB50	Valvola globo 3 vie mix PN16 DN50 kvs40 Corpo in ghisa, parti interne in ottonePN16, range temperatura -10°C..150°C. Attacchi flangiati.	1
13 MVE510	Servocomando per valvola a globo 1000N 24Vac/Vdc comando on-off/3p/modulante a campi selezionabili 0..10Vdc, 2..10Vdc, 0..5Vdc, 5..10Vdc, 2..6Vdc, 6..10Vdc e 4..20mA, Plug&Play e auto taratura in caso di variazioni durante il funzionamento. Connessione U-Bolt squadra lunga.	1
14 MVEAV	Accoppiamento valvola con servocomando MVE	1
15 3FGB80	Valvola globo 3 vie mix PN16 DN80 kvs100 Corpo in ghisa, parti interne in ottonePN16, range temperatura -10°C..150°C. Attacchi flangiati.	1
16 MVE515	Servocomando per valvola a globo 1500N 24Vac/Vdc comando on-off/3p/modulante a campi selezionabili 0..10Vdc, 2..10Vdc, 0..5Vdc, 5..10Vdc, 2..6Vdc, 6..10Vdc e 4..20mA, Plug&Play e auto taratura in caso di variazioni durante il funzionamento. Connessione U-Bolt squadra lunga.	1
17 MVEAV	Accoppiamento valvola con servocomando MVE	1
18 VMB4	Valvola globo 3vie mix PN16 DN1" Kvs10 Corpo in ghisa G25 - Parti interne in ottone Caratteristica di regolazione:equipercentuale via diretta, lineare via d'angolo. Attacchi filettati - gas femmina. Temperatura fluido : -10/150°C.	4
19 MVE510	Servocomando per valvola a globo 1000N 24Vac/Vdc	1
20 MVEAV	Accoppiamento valvola con servocomando MVE	1

REMOTIZZAZIONE

COMMISSIONE INTERNET RESA DISPONIBILE DAL CLIENTE

Pos Modello	Descrizione	Quantità
21 GT-EDGE	Gateway per connessione remota tramite Cloud. Inclusa utilizzo Cloud Multi-Tenants e Multi-Sito per 24 mesi dall'attivazione.	1
22 BMS-ING	INGEGNERIA DEL SISTEMA	
23 BMS-MIS	AVVIAMENTO DEL SISTEMA	

Quadro di Regolazione

Pos Modello	Descrizione	Quantità
24 GO06969	QR2 - Quadro di regolazione 800x600x300 QR2 - Quadro di regolazione 800x600x300 completo di trafo 230/24V e morsettiera d'appoggio	1