

**Comune di Scandicci**  
Provincia di Firenze

pag. 1

**STATO AVANZAMENTO LAVORI**  
**N. 3 A TUTTO IL 02/10/2023**

**OGGETTO:** Efficientamento energetico - Nuovi impianti di distribuzione dei vettori termici della scuola Dino Campana

**COMMITTENTE:** Comune di Scandicci

**IMPRESA:** R.T.I. CM Impianti - Montanarella Costruzioni

Contratto in data 19/04/2023 rep. n. 142 registrato a --- in data \_\_/\_\_/\_\_\_\_ al n. --- di euro 320 476.89

|                               |            |                                       |            |
|-------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|
| Data Offerta:                 | __/__/____ | IMPORTO DEL PROGETTO:                 | 423 139.59 |
| Data Consegna:                | 20/06/2023 | Somme a Disposizione:                 | 0.00       |
| Data Inizio Lavori:           | 20/06/2023 | Importo per la Sicurezza:             | 12 324.45  |
| Giorni Utili per Ultimazione: | 120        | Importo per la Manodopera:            | 0.00       |
| Data Utile per Ultimazione:   | __/__/____ | IMPORTO DI VARIANTE                   | 476 731.92 |
| Giorni di Sospensione:        | 0          | Somme a Disposizione (variante):      | 0.00       |
| Numero di Sospensioni         | 0          | Importo per la Sicurezza (variante):  | 16 270.05  |
| Nuova Data Ultimazione:       | __/__/____ | Importo per la Manodopera (variante): | 0.00       |
|                               |            | Anticipazione:                        | 64 095.30  |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI   | Quantità | I M P O R T I |           |
|---------------------|---|----------|---------------|-----------|
|                     |   |          | unitario      | TOTALE    |
|                     | R I P O R T O   |          |               |           |
|                     | <b><u>LAVORI A MISURA</u></b>   |          |               |           |
| 1<br>015002e        | IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO TUBI IN ACCIAIO Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterrì, tracce e raccorderia: serie media: diametro interno 1"1/4, spessore 3,2 mm<br><br>SOMMANO m  | 50,00    | 32,54         | 1'627,00  |
| 2<br>015002f        | IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO TUBI IN ACCIAIO Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterrì, tracce e raccorderia: serie media: diametro interno 1"1/2, spessore 3,2 mm<br><br>SOMMANO m  | 100,00   | 37,36         | 3'736,00  |
| 3<br>015024g        | IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO TUBI IN RAME Tubo in rame sanitario nudo, per distribuzione di acqua calda e fredda ad uso potabile, con raccordi a pressare conformi alla UNI 11065 Classe 1, dotati di O-ring in EPDM nero premontato (con guida cilindrica per innesto sicuro sulla tubazione e by-pass sulla sede dell'O-ring per l'individuazione dei raccordi non pressati, temperatura max di esercizio 110 °C o pressione massima di esercizio 16 bar), tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, escluso valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione e opere murarie con pressatura dei raccordi eseguita con appositi elettrotensili: 54 x 1,5 mm<br><br>SOMMANO m | 480,00   | 74,82         | 35'913,60 |
| 4<br>015059e        | IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO VALVOLE E SARACINESCHE Valvola d'arresto a sfera cromata, con maniglia a farfalla rossa, attacchi FF, passaggio a norma, data in opera comprese le guarnizioni e lavorazione, nonché ogni altro onere e magistero: diametro 1"<br><br>SOMMANO cad  | 16,00    | 19,09         | 305,44    |
| 5<br>015220d        | Staffaggio costituito da profilato 41 x 41 mm sospeso mediante barra filettate comprensivo di dadi e rondelle per il fissaggio, sono esclusi i collari per i fissaggi delle tubazioni: profilato lunghezza 1000 mm e barre filettate del tipo: M 12<br><br>SOMMANO cad  | 160,00   | 28,76         | 4'601,60  |
| 6<br>025082i        | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO TUBI IN ACCIAIO Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.); le opere provvisoriale e le staffe di sostegno: diametro 3", spessore 3,6 mm, peso 7,55 kg/m<br><br>SOMMANO kg   | 760,00   | 6,29          | 4'780,40  |
| 7<br>025094f        | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO TUBI IN MULTISTRATO DI POLIETILENE RETICOLATO Tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, in opera per impianti sanitari e di riscaldamento, conduttività termica pari a 0,43 W/mK, impermeabile all'ossigeno, dei seguenti diametri e spessori: 32 mm x 3,0 mm<br><br>SOMMANO m   | 10,00    | 15,47         | 154,70    |
| 8<br>025094g        | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO TUBI IN MULTISTRATO DI POLIETILENE RETICOLATO Tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, in opera per impianti sanitari e di riscaldamento, conduttività termica pari a 0,43 W/mK, impermeabile all'ossigeno, dei seguenti diametri e spessori: 40 mm x 3,5 mm<br><br>SOMMANO m   | 600,00   | 18,74         | 11'244,00 |
| 9<br>025098d        | Guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature massime comprese tra -45 °C e +105 °C coefficiente di conduttività $\lambda$ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu \geq 7.000$ : spessore mm 9: Ø esterno tubo 42 mm<br><br>SOMMANO m   | 345,00   | 15,97         | 5'509,65  |
| 10<br>025099e       | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO ISOLANTI POLIMERICI Guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature massime comprese tra -45 °C e +105 °C coefficiente di conduttività $\lambda$ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu \geq 7.000$ : spessore mm 19: diametro esterno tubo 48 mm<br><br>SOMMANO m   | 300,00   | 38,75         | 11'625,00 |
| 11                  | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO ISOLANTI IN LANA DI VETRO Isolamento termico delle tubazioni  |          |               |           |
|                     | A R I P O R T A R E   |          |               | 79'497,39 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI  | Quantità | IMPORTI  |           |
|---------------------|--|----------|----------|-----------|
|                     |  |          | unitario | TOTALE    |
|                     | RIPORTO  |          |          | 79'497,39 |
| 025100e             | realizzato con coppelle in lana di vetro trattata con resine termoindurenti, conducibilità = 0,037 W/mK: spessore 20 mm: diametro interno 48 mm<br>SOMMANO m   | 50,00    | 11,08    | 554,00    |
| 12<br>025101d       | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO ISOLANTI IN LANA DI VETRO Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di vetro trattata con resine termoindurenti, conducibilità = 0,037 W/mK: spessore 30 mm: diametro interno 42 mm<br>SOMMANO m  | 50,00    | 11,93    | 596,50    |
| 13<br>025101e       | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO ISOLANTI IN LANA DI VETRO Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di vetro trattata con resine termoindurenti, conducibilità = 0,037 W/mK: spessore 30 mm: diametro interno 48 mm<br>SOMMANO m  | 50,00    | 12,17    | 608,50    |
| 14<br>025103b       | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO ISOLANTI IN LANA DI VETRO Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di vetro trattata con resine termoindurenti, conducibilità = 0,037 W/mK: spessore 50 mm: diametro interno 89 mm<br>SOMMANO m  | 100,00   | 21,26    | 2'126,00  |
| 15<br>025147f       | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO VALVOLE E RUBINETTI A SFERA Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio standard: diametro 1"1/4<br>SOMMANO cad  | 1,00     | 24,16    | 24,16     |
| 16<br>025147g       | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO VALVOLE E RUBINETTI A SFERA Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio standard: diametro 1"1/2<br>SOMMANO cad  | 2,00     | 32,47    | 64,94     |
| 17<br>025236c       | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO VALVOLE E DETENTORI PER RADIATORI Valvola termostattizzabile, in ottone cromata, comando termostatico da valutare a parte: del tipo diritto: diametro 3/4"<br>SOMMANO cad  | 94,00    | 35,94    | 3'378,36  |
| 18<br>025239c       | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO VALVOLE E DETENTORI PER RADIATORI Detentore in ottone cromato, con cappuccio, campo di temperatura 5 ÷ 110 °C: del tipo diritto: diametro 3/4"<br>SOMMANO cad  | 94,00    | 34,47    | 3'240,18  |
| 19<br>025245h       | IMPIANTI DI RISCALDAMENTO AEROTERMI Aerotermo in cassa di lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata, completo di presa d'aria e di alette anteriori regolabili singolarmente per dirigere il flusso dell'aria; elettroventilatore elicoidale con ventola a pale in alluminio equilibrato staticamente e dinamicamente, motore elettrico asincrono trifase del tipo chiuso, grado di protezione IP 44, alimentazione elettrica 230/400 V, alimentato ad acqua calda a temperatura 85 - 75 °C: polarità motore 4, 1400 giri/minuto, con batteria a tubi d'acciaio ed alette in alluminio: n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 23.850 W, portata d'aria 3.300 mc/h<br>SOMMANO cad   | 3,00     | 618,24   | 1'854,72  |
| 20<br>055094        | IMPIANTI ANTINCENDIO PROTEZIONI ANTINCENDIO Protezione antincendio mediante coibentazione interna di attraversamenti orizzontali e verticali (solai, pareti) di tubi in tecnopolimero combustibili (pvc, polietilene, polipropilene, etc.) nei diaframma tagliaffiamma, effettuata con nastro termoespandente alla temperatura di circa 150 °C, con resistenza al fuoco REI 120, in strisce di larghezza 50 mm, spessore 2,5 mm e lunghezza rapportata al diametro esterno del tubo da rivestire, applicato internamente al foro di attraversamento e dal lato fuoco Protezione antincendio mediante coibentazione interna di attraversamenti orizzontali e verticali (solai, pareti) di tubi in tecnopolimero combustibili (pvc, polietilene, polipropilene, etc.) nei diaframma tagliaffiamma, effettuata con nastro termoespandente alla temperatura di circa 150 °C, con resistenza al fuoco REI 120, in strisce di larghezza 50 mm, spessore 2,5 mm e lunghezza rapportata al diametro esterno del tubo da rivestire, applicato internamente al foro di attraversamento e dal lato fuoco<br>SOMMANO m | 6,00     | 40,14    | 240,84    |
| 21<br>115001a       | RIMOZIONI E ASSISTENZE MURARIE DEMOLIZIONI E RIMOZIONI DI MURATURE Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare: muratura in mattoni<br>SOMMANO mc   | 0,60     | 162,23   | 97,34     |
| 22<br>115022        | RIMOZIONI E ASSISTENZE MURARIE RIMOZIONI DI CALDAIE E CORPI SCALDANTI Rimozione di caldaia murale, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, il trasporto a rifiuto e quanto altro occorre, della potenzialità fino 30.000 W<br>SOMMANO cad  | 1,00     | 73,54    | 73,54     |
| 23<br>115034        | RIMOZIONI E ASSISTENZE MURARIE MOVIMENTAZIONI E TRASPORTI Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica Trasporto a discarica   |          |          |           |
|                     | A RIPORTARE  |          |          | 92'356,47 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI  | Quantità | IMPORTI  |            |
|---------------------|--|----------|----------|------------|
|                     |  |          | unitario | TOTALE     |
|                     | RIPORTO  |          |          | 92'356,47  |
| 24<br>115037b       | controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di scarica<br>SOMMANO mc   | 25,00    | 48,99    | 1'224,75   |
|                     | RIMOZIONI E ASSISTENZE MURARIE MOVIMENTAZIONI E TRASPORTI Tiro in alto o calo in basso di materiali di risulta a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume<br>SOMMANO mc   | 25,00    | 34,54    | 863,50     |
| 25<br>115038a       | RIMOZIONI E ASSISTENZE MURARIE COMPENSI ALLE DISCARICHE Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010)<br>SOMMANO t  | 150,00   | 18,00    | 2'700,00   |
| 26<br>AP.ELE.01     | Fornitura e p.o. sonda wireless Smart Datalogger monocanale - Temperatura aria ambiente con data logger integrato. Alimentazione : 2 x batteria al litio interna da 2,6 Ah tipo "AA" . Grandezze acquisite (1 canale): Temperatura indoor. Intervallo di campionamento: selezionabile da 10 secondi a 30 minuti. Standard di qualità sonda wireless INTELLIENERGY TECH IE-WSLR00T-D o equivalente<br>SOMMANO cadauno   | 14,80    | 205,14   | 3'036,07   |
| 27<br>AP.ELE.02     | Fornitura e p.o. attuatore wireless con trasmissione radio a lungo raggio e bassi consumi energetici, senza batteria, per il controllo individuale della stanza. Standard di qualità attuatore wireless INTELLIENERGY TECH SMART VALVE LoRa o equivalente<br>SOMMANO cadauno   | 18,80    | 208,71   | 3'923,75   |
| 28<br>AP.ELE.03     | Fornitura e p.o. controllore DDC libera programmazione in contenitore modulare H53 DIN 6M (PxLxH: 91x87x53mm) , Alim. 18-36 Vdc +/-5%, 20 punti I/O multifunzionali 2÷14 ID Optoisolati, 6÷10 UD Open Drain protetti in corrente, 0÷8 IA Multifunzione configurabili , 0÷4 AO (0-5V, 0-10V max 30mA configurabili), Display 128x64 b/n, 5 tasti cursore, 4 tasti funzionali, 3 Led indicazione di stato, Ethernet 100 Mbit, WiFi IEEE802.11 b / g / n HOT SPOT, porta USB, 1xRS485 ACKNET, 1xRS485 MODBUS, 1 seriale RJ11, 1xRS232 modem esterno, connettività ASDL, Web interface. Processore ARM® CORTEX®-M4 180 MHz, 16MBit SDRAM SDR, 1 MBit RAM Tamponata litio (Backup automatico in Flash, 4MBit Serial Data Flash, Orologio Datario con batteria litio 10 ppm, S.O. Multitasking realtime. Sensore temperatura schedaAssorbimento 300 mA. Dispone di uno slot di espansione per schede aggiuntive interne<br>Standard di qualità controllore INTELLIENERGY TECH ICON100 o equivalente<br>SOMMANO cadauno | 0,80     | 1'744,64 | 1'395,71   |
| 29<br>AP.ELE.04     | Fornitura e p.o. Gateway Wireless DIN 1M (PxLxH=90x18x53 mm). Alimentazione 18-36 Vdc +/-5%, 1xRS485 R-NET/MODBUS, porta USB. Processore ARM® CORTEX®-M4 S.O. Multitasking realtime. Assorbimento 130mA. Ricetrasmittore nella banda 868 MHz. Standard di qualità gateway INTELLIENERGY TECH IE-LoRa-GW02 o equivalente<br>SOMMANO cadauno   | 0,80     | 610,28   | 488,22     |
| 30<br>AP.ELE.05     | Fornitura e p.o. antenna Peler 868MHz Ground Plane per utilizzo con il sistema wireless. Antenna omnidirezionale con staffa per installazione a palo o muro, con connessione cavo/antenna in ottone con protezione rigida con foro per scarico della condensa. Banda di frequenza: 860 - 880 MHz. Impedenza: 50 Ohm. Potenza massima: 15W. Polarizzazione: Lineare. Radiazione: Omnidirezionale. Connessione: A richiesta. Cavo: RG58 stagnato, 3m. Standard di qualità antenna Peler INTELLIENERGY 868MHz + RG58 3m + SMA-M o equivalente<br>SOMMANO cadauno  | 0,80     | 193,49   | 154,79     |
| 31<br>AP.ELE.06     | Fornitura e p.o. alimentatore modulare DIN RAIL 60W 60W, Classe II di isolamento. Installazione Barra DIN RAIL TS-35/7.5 o TS-35/15, serie a basso consumo energetico con indicatore LED di accensione, per applicazioni industriali. Input: Alimentazione 85-264 V Ac, Frequenza 47-63 Hz, Assorbimento 0,8 A. Output: Alimentazione 21,6-29,0 V Dc, Assorbimento 2,5 A, Potenza 60 W. Dimensioni 52,5x90x54,5 mm. (3M). Standard di qualità alimentatore INTELLIENERGY MW-HDR-60-24 o equivalente<br>SOMMANO cadauno   | 0,80     | 215,82   | 172,66     |
| 32<br>AP.ELE.07     | Configurazione e messa in funzione impianto di regolazione di piano, compreso:<br>- configurazione e ingegnerizzazione impianto<br>- start-up impianto con verifica dello schema di collegamento tra quadro telematico e quadro elettrico e test dei collegamenti elettrici tra quadro telematico e apparati di campo (quadro elettrico, sonde e sensori)<br>- messa in funzione dell'impianto costituita da inserimento delle pagine grafiche e della logica di funzionamento all'interno del controllore che gestisce l'impianto, verifica puntuale della corrispondenza tra pagine grafiche ed impianto reale, test delle logiche di funzionamento di ogni singola parte di logica operativa e parametrizzazione e tuning delle logiche di funzionamento in base al comportamento reale dell'impianto<br>- associazione di un dispositivo gateway e fra 21 e 100 dispositivi wireless (dispositivi complessivi inferiori a  |          |          |            |
|                     | A RIPORTARE  |          |          | 106'315,92 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI  | Quantità | IMPORTI  |            |
|---------------------|--|----------|----------|------------|
|                     |  |          | unitario | TOTALE     |
|                     | R I P O R T O  |          |          | 106'315,92 |
| 33<br>AP.ELE.08     | 100 unità)<br>- produzione schemi personalizzati per IIC<br><br>SOMMANO a corpo  | 0,40     | 1'817,21 | 726,88     |
|                     | Fornitura e p.o. linea alimentazione elettrica per n° 3 aerotermi derivandosi da quadro elettrico esistente con conduttori di idonea sezione in alimentazione monofase, canaline in materiale plastico ABS fissate con tasselli, protezione magnetotermica e differenziale, quadretto elettrico in resina con portella trasparente e grado di protezione IP44 dotato di relè di appoggio di idonea portata per ricevimento segnale da telegestione e azionamento simultaneo degli aerotermi. Compreso di contattore comandato da sonde ambiente, pezzi speciali, curve, giunzioni, capicorda, materiali di consumo, scale, mezzi di sollevamento, assistenza muraria e quant'altro necessario per la corretta posa in opera. Compreso realizzazione di piccoli sfondi, tracce fatti con utensili elettromeccanici, allontanamento del materiale di risulta e il ripristino al grado di finitura precedente l'intervento e l'eventuale sigillatura con idonei prodotti intumescenti con grado di protezione almeno REI 120<br>SOMMANO a corpo | 0,20     | 6'200,00 | 1'240,00   |
| 34<br>AP.ELE.09     | Compenso maggiorazione lavoro serale-notturno - impianto elettrico<br>SOMMANO a corpo  | 0,20     | 1'800,00 | 360,00     |
| 35<br>AP.MEC.01     | Fornitura e p.o. rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di alluminio liscio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8 e con temperature d'impiego da -196°C a +250° C e classe 0 di reazione al fuoco. È esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna<br>SOMMANO mq  | 120,00   | 216,46   | 25'975,20  |
| 36<br>AP.MEC.02     | Fornitura e p.o. di staffa per tubazione in acciaio zincato con profilo a C lunghezza fino a 60 cm forata per montaggio collari, con piastra di fissaggio a parete per sostegno tubazioni compreso tasselli di fissaggio idonei al supporto di posa, collari con bulloni di chiusura zincati e qualsiasi onere per la corretta posa a regola d'arte con le tubazioni correttamente fissate sopra<br>SOMMANO cadauno  | 200,00   | 69,30    | 13'860,00  |
| 37<br>AP.MEC.03     | Fornitura e p.o. tubo in rame per distribuzione di acqua calda e fredda ad uso potabile, con raccordi a pressare, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, escluso valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione e opere murarie con pressatura dei raccordi eseguita con appositi elettro utensili: 64 x 2 mm<br>SOMMANO m   | 120,00   | 112,12   | 13'454,40  |
| 38<br>AP.MEC.04     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello a radiatore al piano primo realizzato con tubazioni in rame Ø16x1 di lunghezza c.a 2 x 5m, compreso valvole di intercettazione, canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br>SOMMANO a corpo   | 6,00     | 553,29   | 3'319,74   |
| 39<br>AP.MEC.05     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello a radiatore al piano primo realizzato con tubazioni in rame Ø18x1 di lunghezza c.a 2 x 5m, compreso valvole di intercettazione, canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br>SOMMANO a corpo   | 37,00    | 561,20   | 20'764,40  |
| 40<br>AP.MEC.06     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello a coppia di radiatori al piano primo realizzato con tubazioni in rame Ø16x1 (lunghezza c.a 2 x 3m) che si divide in due rami terminali Ø14x1 (lunghezza c.a 2 x 2m/cadauno), compreso valvole di intercettazione, canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br>SOMMANO a corpo   | 3,00     | 630,19   | 1'890,57   |
| 41<br>AP.MEC.07     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello a radiatore al piano terra realizzato con tubazioni in rame Ø18x1 di lunghezza c.a 2 x 10m, compreso valvole di intercettazione, canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br>SOMMANO a corpo  | 26,00    | 727,53   | 18'915,78  |
| 42<br>AP.MEC.08     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello a coppia di radiatori al piano terra realizzato con tubazioni in rame Ø18x1 (lunghezza c.a 2 x 8m) che si divide in due rami terminali Ø16x1 (lunghezza c.a 2 x 2m/cadauno), compreso valvole di intercettazione, canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br>SOMMANO a corpo   | 3,00     | 818,65   | 2'455,95   |
| 43<br>AP.MEC.09     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello a coppia di radiatori al piano terra realizzato con tubazioni in rame Ø16x1 (lunghezza c.a 2 x 8m) che si divide in due rami terminali Ø14x1 (lunghezza c.a 2 x 2m/cadauno), compreso valvole di intercettazione, canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br>SOMMANO a corpo   | 1,00     | 643,74   | 643,74     |
|                     | A R I P O R T A R E  |          |          | 209'922,58 |



| Num.Ord.<br>TARIFFA | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI  | Quantita | I M P O R T I |            |
|---------------------|--|----------|---------------|------------|
|                     |  |          | unitario      | TOTALE     |
|                     | R I P O R T O  |          |               | 209'922,58 |
| 44<br>AP.MEC.10     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello a tre radiatori al piano terra realizzato con tubazioni in rame Ø16x1 (lunghezza c.a 2 x 8m) che si divide in tre rami terminali Ø14x1 (lunghezza c.a 2 x 5m/cadauno), compreso valvole di intercettazione, canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br><br>SOMMANO a corpo         | 1,00     | 834,66        | 834,66     |
| 45<br>AP.MEC.11     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello a quattro radiatori al piano terra realizzato con tubazioni in rame Ø16x1 (lunghezza c.a 2 x 8m) che si divide in quattro rami terminali Ø14x1 (lunghezza c.a 2 x 3m/cadauno), compreso valvole di intercettazione, canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br><br>SOMMANO a corpo | 2,00     | 908,94        | 1'817,88   |
| 46<br>AP.MEC.12     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello ad aerotermo realizzato con tubazioni in rame Ø28x1 di lunghezza c.a 2 x 5m, compreso valvole di intercettazione, canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br><br>SOMMANO a corpo   | 3,00     | 1'009,98      | 3'029,94   |
| 47<br>AP.MEC.13     | Fornitura e p.o. radiatore ad elementi in acciaio verniciati RAL 9010, compreso di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte.<br>Per ogni elemento a 4 colonne, altezza 685 mm, emissione termica 89,9 W/el (ΔT 50°C)<br><br>SOMMANO cadauno  | 2'652,00 | 29,18         | 77'385,36  |
| 48<br>AP.MEC.14     | Fornitura e p.o. fluido termovettore per impianti esposti al pericolo del gelo, costituito da una miscela di acqua e glicole, additivata con inibitori della corrosione, idoneo per temperature fino a -22° C. Il prezzo comprende la fornitura e l'immissione del fluido nel circuito<br><br>SOMMANO kg   | 1'200,00 | 8,43          | 10'116,00  |
| 49<br>AP.MEC.15     | Compenso maggiorazione lavoro serale-notturno - impianto di riscaldamento<br><br>SOMMANO a corpo   | 1,00     | 12'000,00     | 12'000,00  |
| 50<br>AP.MEC.16     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello a valvole di chiusura impianto sanitario bagno esistenti al piano primo realizzato con tubazioni in multistrato ACS/AFS Ø32x3 di lunghezza c.a 2 x 5m, compreso canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, raccordo alle valvole, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br><br>SOMMANO a corpo                              | 4,00     | 665,81        | 2'663,24   |
| 51<br>AP.MEC.17     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello a valvole di chiusura impianto sanitario lavabi a canale esistenti al piano primo realizzato con tubazioni in multistrato ACS/AFS Ø20x2 di lunghezza c.a 2 x 10m, compreso canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, raccordo alle valvole, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br><br>SOMMANO a corpo                   | 2,00     | 654,69        | 1'309,38   |
| 52<br>AP.MEC.18     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello a valvola di chiusura alimentazione macchinette del caffè esistenti al piano primo realizzato con tubazione in multistrato AFS Ø16x2 di lunghezza c.a 2 x 3m, compreso canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, raccordo alle valvole, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br><br>SOMMANO a corpo                       | 1,00     | 378,00        | 378,00     |
| 53<br>AP.MEC.19     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni da anello a valvole di chiusura impianto sanitario bagno esistenti al piano terra realizzato con tubazioni in multistrato ACS/AFS Ø32x3 di lunghezza c.a 2 x 12m, compreso canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, raccordo alle valvole, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br><br>SOMMANO a corpo                             | 5,00     | 1'101,06      | 5'505,30   |
| 54<br>AP.MEC.20     | Fornitura e p.o. stacco tubazioni verso predisposizione nuove valvole di chiusura impianto sanitario per bagni separati realizzato con tubazioni in multistrato ACS/AFS Ø32x3 di lunghezza c.a 2 x 5m, compreso canaletta in materiale plastico, giunti, pezzi speciali, materiali di consumo e quant'altro necessario per la corretta posa a regola d'arte<br><br>SOMMANO a corpo   | 8,00     | 647,60        | 5'180,80   |
| 55<br>AP.MEC.21     | Compenso maggiorazione lavoro serale-notturno - impianto idrico-sanitario<br><br>SOMMANO a corpo   | 1,00     | 3'000,00      | 3'000,00   |
| 56<br>AP.MUR.01     | Rimozione di materiale isolante sia in pannelli che in materassino di qualsiasi spessore. Sono compresi: il tiro in basso, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita<br><br>SOMMANO m2  | 60,00    | 11,70         | 702,00     |
|                     | A R I P O R T A R E  |          |               | 333'845,14 |

| Num.Ord<br>TARIFFA                   | INDICAZIONE DEI LAVORI<br>E DELLE<br>SOMMINISTRAZIONI  | Quantità | IMPORTI  |            |
|--------------------------------------|--|----------|----------|------------|
|                                      |  |          | unitario | TOTALE     |
|                                      | R I P O R T O  |          |          | 333'845,14 |
| 57<br>AP.MUR.02                      | Accecamento delle tubazioni terminali compreso taglio della tubazione a filo muro, ripristino dell'intonaco allo stato di finitura precedente all'intervento e verniciatura parete. Conteggiato a numero di radiatori<br>SOMMANO cadauno   | 93,00    | 42,35    | 3'938,55   |
| 58<br>AP.MUR.03                      | Esecuzione di sfondo su solaio piano con utilizzo di trapano o carotatrice fino ad un diametro DN100 per il passaggio di tubazioni e canalette compreso allontanamento del materiale di risulta e ripristino del solaio<br>SOMMANO cadauno   | 15,00    | 105,14   | 1'577,10   |
| 59<br>B35105b                        | TETTI, OPERE DA LATTONIERE OPERE DA LATTONIERE Copertine, converse e simili con lavorazioni a disegno, per lavorazioni complesse, posate in opera su superfici predisposte, con sovrapposizioni chiodate, ribattute o saldate, compreso sagomature, piegature, bordature, grappe, opere murarie per l'ancoraggio dei baggioli, sfrido per i tagli a misura e tiro in alto. Valutato a mq secondo lo sviluppo: in alluminio, spessore 8/10<br>SOMMANO mq  | 150,00   | 192,52   | 28'878,00  |
| 60<br>TOS22/<br>1_01.C02.01<br>0.001 | Controsoffitto in lastre di cartongesso, fissate mediante viti autopercoranti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato sorretto da pendinature, dello spessore di 6/10 mm. ad interasse di 600 mm.; compreso la fornitura e posa della struttura e la stuccatura dei giunti: spessore lastra in cartongesso mm. 12,5<br>SOMMANO m2   | 15,00    | 40,49    | 607,35     |
| 61<br>TOS22/<br>1_02.A03.00<br>8.001 | Demolizione di controsoffitti, con relative strutture di sospensione ed intonaco sottostante: controsoffitti formati da lastre in gesso, pannelli fonoassorbenti, laterizi e simili<br>SOMMANO m2  | 15,00    | 8,29     | 124,35     |
| 62<br>TOS22/<br>1_02.A03.03<br>7.001 | Rimozione di radiatori compreso smontaggio attacchi e raccordi, il disancoraggio delle staffe, il calo o sollevamento con mezzi meccanici e l'accatastamento entro un raggio di m 50; escluso l'accecamento od asportazione delle tubazioni di adduzione di qualsiasi tipo e materiale, escluso a piastra, ad elemento<br>SOMMANO cad  | 1'479,00 | 4,76     | 7'040,04   |
| 63<br>TOS22/<br>1_02.A03.03<br>8.002 | Rimozione di tubazioni compreso il disancoraggio dei fissaggi con accatastamento entro un raggio di m 50 in ferro o rame per Ø oltre 1"<br>SOMMANO m   | 200,00   | 1,38     | 276,00     |
| 64<br>TOS22/<br>1_02.A03.05<br>3.004 | Esecuzione di tracce o fori per passaggio di tubazioni, cavi, canalette, formazione sedi di incasso di manufatti vari e simili, su muratura di laterizi forati, eseguita a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici, a qualsiasi piano; compreso il ripristino delle murature al grezzo, a posa del manufatto avvenuta; escluso la posa del manufatto stesso per una sezione superiore a 100 cmq, ma non superiore a 400 cmq, misurata per tutta la sezione eseguita<br>SOMMANO m   | 6,00     | 71,65    | 429,90     |
| 65<br>TOS22/<br>1_06.I04.012<br>.001 | Fornitura e posa in opera di rivestimento superficiale per l'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori realizzato con foglio di PVC rigido con temperature di impiego -25°C a + 60°C; cl.1 di resistenza al fuoco, esclusa la fornitura e posa dell'isolante termico spessore mm 0,35<br>SOMMANO m2  | 400,00   | 12,71    | 5'084,00   |
| 66<br>TOS22/<br>1_06.I04.063<br>.027 | Guaina in elastomero espanso a celle chiuse per isolamento termico di tubazioni e valvole per refrigerazione industriale, commerciale, impianti di condizionamento, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, classe 1 di resistenza al fuoco per temperature massime comprese tra -45 °C e + 105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mk - Diametro esterno tubo mm 32x60 (2")<br>SOMMANO m  | 480,00   | 35,36    | 16'972,80  |
| 67<br>TOS22/<br>1_06.I04.063<br>.028 | Guaina in elastomero espanso a celle chiuse per isolamento termico di tubazioni e valvole per refrigerazione industriale, commerciale, impianti di condizionamento, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, classe 1 di resistenza al fuoco per temperature massime comprese tra -45 °C e + 105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mk - Diametro esterno tubo mm 32x76 (2" 1/2)<br>SOMMANO m  | 120,00   | 41,99    | 5'038,80   |
| 68<br>TOS23/<br>1_06.I05.133<br>.002 | Punti presa da incasso o per installazione a vista realizzati con conduttori unipolari con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11. Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale fornito e posto in opera. Sono compresi: quota parte della cassetta di derivazione incassata a muro; i morsetti di derivazione in polycarbonato; i conduttori del tipo FG17 di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mmq.; la scatola portafrutto; il frutto; i copriforo; il supporto placca; la placca in materiale plastico o metallico; la tubazione in PVC autoestinguente, incassata sotto intonaco. Sono escluse le opere murarie. PUNTO PRESA SOTTOTRACCIA 2P+T 10/16A-250V tipo Unel bivalente<br>SOMMANO cad | 18,80    | 58,73    | 1'104,12   |
| 69<br>TOS23/                         | Cavi in fibra ottica conformi ai requisiti previsti dal Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11) ed alle norme IEC 60793-1, IEC 60794-1, IEC 60332-3, EN 50266, IEC 60332-1, EN 60332-1, IEC 60754, EN  |          |          |            |
|                                      | A R I P O R T A R E  |          |          | 404'916,15 |







