



CITTÀ DI LUCCA

Amministrazione Comunale

Settore 5 - Lavori Pubblici e Traffico U.O. 5.3 – Edilizia Sportiva

Dirigente: Ing. Antonella Giannini

Responsabile Unico di Progetto: Ing. Arianna De Cicco

P.T. 39-2026

REALIZZAZIONE DEL PALAZZETTO DELLO SPORT SILVER 1
NELL'AREA "EX CROCEROSSA"
CUP J65B25001060005

PROGETTO ESECUTIVO

IMPIANTI MECCANICI COMPUTO METRICO ESTIMATIVO INCIDENZA MANODOPERA

RTP: "PALAZZETTO DELLO SPORT AREA "EX CROCEROSSA"

Capogruppo, Progetto Opere Edili e Strutture:

Ing. Giuseppe Amante

Progetto Impianti, Antincendio, Acustica:

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p.

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione:

Ing. Dario Lucarotti

Collaboratori alla Progettazione:

Ing. Dario Lucarotti e Arch. Riccardo Ricci

Giovane Professionista:

Arch. Barbara Tomei



Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p.
Servizi di ingegneria
Viale Agostino Marli, 181 - 55100 Lucca



RTP: "PROGETTAZIONE OPERE ESTERNE"

Ing. Salvatore Ippolito

Dott. Agr. Massimiliano Demi

GEOLOGIA:
Studio INGEO



**PROGETTAZIONE IMPIANTO
FOTOVOLTAICO E OPERE CONNESSE**
A cura di: LRS Lucca Riscossioni e Servizi



Data Emissione

24/06/2026

Revisione n°/data

Revisione 1 del 09/07/2026

IMCMEMO

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
1	27.13.2.2	IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO Fornitura e posa in opera d ROOF-TOP aria-aria, a R410A, compressori scroll, con sistema di ricircolo, rinnovo e spulsione con recupero termodinamico, free-cooling parziale, funzionamento in raffreddamento e pompa calore, con basamento in lamiera zincata, telai e profili sagomati in lamiera verniciata a polveri, pannelli in lamiera preverniciata rivestiti internamente con materiale isolante di densità minima di 30 kg/mc, sportelli di accesso alla componentistica interna, ventialtori di itipo plug-fan con motore asincrono a magneti permanenti a controllo elettronico, ventilatori assiali di tipo elicoidale, bilanciati staticamente e dinamicamente, protetti elettricamente da griglie antinfortunistiche, controllo elettronico della codensazione ed evaporazione, scambiatori interni ed esterni ad espansione diretta a pacco alettato, con tubi di rame disposti su due file sfalsate ed espansi meccanicamente, alette in alluminio con superficie corrugata, filtrazione dell'aria affidata a filtri sia sull'aria esterna che sul flusso di ripresa, completo di pressostato differenziale, valvola termostatica elettronica, servocomando modulante su serranda aria esterna, antivibranti, sonda temperatura limite di mandata, termoregolazione con controlllore elettronico con apposito software, interfaccia per collegamento a sistemi di supervisione e controllo a distanza, quadro elettrico completo di tutti i dispositivi di controllo e protezione, conforme alle direttive vigenti, giunti antivibranti su tutte le prese aria (mandata, ricircolo e di rinnovo), compresi allacciamenti, movimentazione in cantiere, opere provvisionali di qualsiasi tipo (cestelli, grù, piattaforme, muletti, autogrù, etc.), pezzi speciali, raccorderie, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Portata nominale aria di mandata: 50.000 mc/h - Portata nominale aria di rinnovo: 32.500 mc/h - Portata nominale aria di ripresa: 32.500 mc/h - Potenza frigorifera nominale: kWf 223 - Potenza termica nominale: kWc 236	n.	1,00	80.124,79	80.124,79	0,26	207,24
2	M21.2.7.1.13	Fornitura e posa in opera di CANALE ARIA CIRCOLARE INDUTTIVO in TESSUTO MICROFORATO, perforatura			a riportare	80.124,79		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		orizzontale calcolata per alta induzione e anticondensa, vernicatura epossidica, RAL da definire, completa degli staffaggi di sospensione propri del sistema adottato e comunque ANTISISMICI, cavo doppio, pezzi speciali, allacciamenti ad altre apparecchiature e canali di qualsiasi caratteristica, tipo e materiale, raccordi tronco-conici, compresi tagli e sfridi, comprese opere provvisorie di qualsiasi tipo (cestelli, grù, piattaforme, traspallet, sollevatori, muletti etc.), minuterie, raccorderie, materiale da consumo, etc. e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento classe di reazione al fuoco B-s1,d0, DN 1.000			riporto	80.124,79		
3	M21.1.1.4.4	Fornitura e posa in opera di CANALE aria SANDWICH per ESTERNI, (est. allum. 80 micron GOFFRATO-poliuretano-int. allum. 80 micron GOFFRATO), a sezione rettangolare o quadrata in alluminio di tipo preisolato realizzati con pannelli in poliuretano espanso con acqua, sandwich con lamine di alluminio esterne; densità isolante: 48 kg/m3; rigidità 200.000 Nmmq/mm); conducibilità termica iniziale: 0,022 W/(m °C) a 10 °C; componente isolante: poliuretano espanso mediante il solo impiego di acqua senza uso di gas serra (CFC, HCFC, HFC), classe di rigidità secondo UNI EN 13403; reazione al fuoco: classe 0-1 secondo D.M. 26/06/84; tossicità ed opacità dei fumi di combustione: classe F1 secondo NF F 16-101; tossicità dei fumi di combustione: FED e FEC < 0,3 secondo prEN 50399-2-1/1, dovranno rispondere alle caratteristiche di comportamento al fuoco previste dal D.M. 31-03-03 e dalla norma ISO 9705 e in conformità alla norma UNI EN 13403; dotati di appositi rinforzi in grado di garantire, durante l'esercizio, la resistenza meccanica, come previsto dalla UNI EN 13403, giunzioni tra i singoli tronchi di canale realizzate per mezzo di apposite flange del tipo "invisibile" con baionetta a scomparsa come da norma UNI EN 13403, lunghezza massima di ogni singolo tronco di canale 4 metri, completi di appositi deflettori, in tutte le curve ad angolo retto e nelle curve di grandi dimensioni a raccordo circolare come da norma UNI EN 1505; dotati degli appositi punti di controllo per le sonde	m	86,00	237,97	20.465,42	5,44	1.113,70
					a riportare	100.590,21		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	100.590,21		
		anemometriche e di portelli per l'ispezione e la pulizia distribuiti lungo il percorso come previsto dalla EN 12097 e dalle "Linee guida pubblicate in G.U. del 3/11/2006 relative alla manutenzione degli impianti aeraulici"; i portelli potranno essere realizzati utilizzando lo stesso pannello sandwich che forma il canale, in combinazione con gli appositi profili, dotati di guarnizione portelli d'ispezione di serie, giunti antivibranti, pezzi speciali, diramazioni, prese dinamiche, plenum, staffaggi, staffaggi ANTISISMICI se richiesti dalla normativa vigente in funzione della tipologia di installazione, sostegni, mensole, allacciamento a bocchette, diffusori, anemostati, con finitura esterna con tre mani di VERNICE PROTETTIVA DI TIPO PLASTICO IMPERMEABILIZZANTE (tipo GUM), fornita dalla stessa ditta produttrice dei pannelli, minuterie, materiale da consumo, profilati, flange, raccorderia e quant'altro necessario per la installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetta funzionalità spess. spessore poliuretano mm 30	m²	148,00	58,39	8.641,72	17,76	1.534,76
4	27.5.8.6.7	Fornitura e posa in opera di UNITA' ESTERNA Pompa di Calore Sistema MULTISPLIT, espansione diretta, completa di compressore di tipo rotativo ermetico (scroll a R410 A o R32) con inverter, scambiatore esterno con trattamento anticorrosione, gruppo ventilante silenzioso, sezione filtrante in materiale acrilico facilmente estraibile e rigenerabile, organi di protezione e controllo a microprocessore, dispositivo di sbrinamento, staffaggi antisismici, minuterie, raccorderie, pezzi speciali, materiale di consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento della potenzialità nominale frigorifera di kWf 10,5 e termica di kWc 10,5	n.	1,00	2.391,72	2.391,72	4,33	103,62
5	27.5.9.15	Fornitura e posa in opera di UNITA' INTERNA MULTISPLIT per installazione a PARETE con mobile di copertura in materiale plastico, fluido frigorifero conforme alle normative vigenti, con scambiatore di calore ad alta efficienza in tubi di rame ed alette in alluminio con trattamento BIO, filtro aria ad alta densità con azione antibatterica, filtro elettrostatico e filtro deodorante,						
					a riportare	111.623,65		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	111.623,65		
6	27.5.9.12	ventilatore tangenziale ad altissima efficienza con motore EC Inverter, con possibilità di controllo e regolazione della velocità di ventilazione, telecomando a infrarossi, controllo elettronico con autodiagnosi e funzione autostart, display digitale, dati certificati Eurovent; completa di allacciamenti idraulici e quota parte tubazioni di alimentazione (gas e liquido) in rame di idonee caratteristiche e dimensioni, opportunamente coibentate, schede ausiliarie, accessori, supporti, staffaggi ANTISISMICI se richiesti dalla normativa vigente in funzione della tipologia di installazione, allacciamento alla rete di scarico condensa convogliata, collaudi, messa in marcia, avviamento, carica gas, minuterie, raccorderie, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua corretta posa in opera e perfetto funzionamento; condizioni di riferimento come da relazione legge 10/91 e progetto da kWf (frig.) 2,0 e kWc (term.) 2,2 (Mod. 7)	n.	1,00	428,36	428,36	36,28	155,43
		da kWf (frig.) 2,5 e kWc (term.) 3,2 (Mod. 9)	n.	3,00	442,78	1.328,34	35,10	466,29
7	M23.5.1.4	Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE in POLIPROPILENE per ACQUA TECNICA, (SDR 11), composito con strato Faser, non per usi sanitari e non per trasporto di acqua potabile, idonea per acque termiche, refrigerate, reflue, di processo e industriali (acqua tecnica), temperatura massima 80 °C, stabilizzato meccanicamente, inattaccabile dagli acidi, anticalcare, completa di curve, gomiti, derivazioni, "T", "T" ridotti, giunti a sella, pezzi speciali, giunti a sella, minuterie, materiali da consumo, comprese opere provvisorie di qualsiasi tipo (grù, piattaforme, montacarichi, etc.) e quant'altro necessario per la sua posa in opera a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento (tipo PP Bluepipe) DE 32	m	12,00	13,65	163,80	37,95	62,16
		TOTALE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO				113.544,15	3,21	3.643,20
					a riportare	113.544,15		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS			riporto	113.544,15		
8	M19.1.3.2	Fornitura e posa in opera di POMPA CALORE idronica, con GRUPPO DI POMPAGGIO, condensata ad aria, per installazione all'esterno, ad alta efficienza energetica, con struttura per esterno in profili in lamiera di acciaio zincato a caldo, con verniciatura di tutte le parti con polveri poliesteri, completa di compressore di tipo ermetico rotativo in configurazione tandem, riscaldatore del carter, scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio AISI 316, coibentato, con resistenza elettrica termostata e pressostato differenziale lato acqua, scambiatore lato sorgente a pacco alettato realizzato con tubi in rame e alette in alluminio, sezione ventilante con elettroventilatori assiali (grado di protezione IP 54), a rotore esterno, con pale in alluminio ad alta efficienza con rete di protezione antinfortunistica, controllo di condensazione mediante regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori, circuito frigorifero con valvole termostatiche elettroniche, valvole di sicurezza, pressostati sicurezza, valvola solenoide sulla linea liquido, rubinetti di intercettazione, quadro elettrico di potenza e controllo costruito in conformità alle norme vigenti, diagnostica e orologio programmatore, raccorderia, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento. POMPA DI CALORE: produzione acqua calda fino 55 °C (Dt 5 °C), della potenzialità termica con aria esterna 0 °C (in funzionamento per solo riscaldamento) di kWc 61,5 GRUPPO POMPAGGIO: P = 11.000 l/h e H res. imp. = 4,4 m c.a.	n.	1,00	19.669,77	19.669,77	1,05	207,24
9	4.12.1.1	Fornitura e posa in opera di FLUSSOSTATO di tipo ELETTROMECCANICO, certificato CE, con corpo in ottone, completo di coperchio e protezione, microinterruttore in policarbonato autoestinguente, soffietto e asta soffietto, lamelle per tubazioni, molla microinterruttore in acciaio inox, tenute O-ring in EPDM, campo di temperatura -30 ÷ + 120 °C, tensione 220 V, grado di protezione IP 54, compresi allacciamenti, minuterie,			a riportare	133.213,92		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	133.213,92		
10	M9.8.1.3	raccorderie, pezzi speciali e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento adatto per tubazioni da 1" fino a 8"	n.	1,00	248,97	248,97	16,64	41,44
		Fornitura e posa in opera di ACCUMULO INERZIALE per acqua CALDA, in acciaio al carbonio verniciato esternamente, con isolamento termico in poliuretano espanso rigido, spess. mm 100, rivestimento esterno in PVC, pozzetti per sonde, valvola sfiato aria con intercettazione, scarico intercettato e convogliato, attacchi idrici (caratteristiche e numero di attacchi e diametri indicati nel progetto), completo di manicotti e/o flange e controflange, pezzi speciali, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento della capacità di litri 300	n.	1,00	853,77	853,77	7,28	62,18
11	M9.3.2.5	Fornitura e posa in opera di BOLLITORE verticale per installazione a PAVIMENTO, in acciaio inox AISI 326L, con n. 1 SERPENTINO ESTRAIBILE in acciaio inox AISI 316L, per la produzione di acqua calda per usi sanitari, idoneo per acqua potabile ai sensi della vigente normativa, completo di coibentazione rigida in resine poliuretaniche espanse esenti CFC e HCFC ad iniezione, anodo al magnesio, kit resistenza elettrica, termometro, termostato di regolazione, minuterie, raccorderie, pezzi speciali, materiali di consumo e quanto altro necessario alla sua installazione e regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento spessore coibentazione mm 100, della capacità nominale di litri 1.000	n.	1,00	3.024,01	3.024,01	3,43	103,62
12	M9.15.1B	Fornitura e posa in opera di SCALDACQUA ELETTRICO ad accumulo di tipo RAPIDO, completo di caldaia in acciaio vetroporcellanato, isolamento termico ad alto potere coibente, termometro, valvola di ritegno, termostato, spia luminosa, anodi al magnesio, resistenza elettrica supercorazzata ricurva e stagnata, valvola di sicurezza, valvole a sfera in ingresso e uscita, raccordi angolari cromati con rosoni scorrevoli cromati a muro, zanche di fissaggio, garanzia 10 anni, pressione di esercizio non inferiore						
					a riportare	137.340,67		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		alle 6 bar, raccorderie , minuterie, pezzi speciali, materiale da consumo, allacciamenti e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte e perfetto funzionamento della capacità di litri 15			riporto	137.340,67		
13	14.3.6.1	Fornitura e posa in opera di Fan-coil SOLO CALDO, ORIZZONTALE pensile con MOBILE in vista (OP-3R), SENZA VALVOLA 3 VIE, con struttura portante in lamiera di acciaio zincato, dima e fori per il fissaggio, batteria di scambio termico in tubi rame a 3 RANGHI e alettatura in alette di alluminio, sfati aria, gruppo elettroventilante a doppia aspirazione, motore elettrico a commutazione elettronica (brushless), montato su supporti antivibranti, scheda inverter di controllo del motore (0-10 V), pannello comandi di tipo remoto, filtro in materiale acrilico rigenerabile in aspirazione, bacinella raccolta condensa, termostato a contatti rovesci sulla batteria, raccorderie, pezzi speciali, minuterie, staffaggio antisismico, materiale di consumo, allacciamenti idrici e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Dati tecnici a velocità Max: Portata aria P = 285 mc/h; potenzialità nominale = Wc(50°C) 2.350 - Wf(7°C) (Mod. OP 2)	n.	2,00	216,16	432,32	26,36	113,98
14	14.3.6.2	Dati tecnici a velocità Max: Portata aria P = 335 mc/h; potenzialità nominale = Wc(50°C) 2.800 - Wf(7°C) (Mod. OP 3)	n.	5,00	469,12	2.345,60	17,67	414,50
15	14.3.6.3	Dati tecnici a velocità Max: Portata aria P = 480 mc/h; potenzialità nominale = Wc(50°C) 3950 - Wf(7°C) (Mod. OP 4)	n.	1,00	502,38	502,38	16,50	82,90
16	13.2.1.5	Fornitura e posa in opera di ELEMENTO di RADIATORE in ALLUMINIO, ad elementi componibili di larghezza mm 80, assemblato con nipples e guarnizioni, trattato con procedimenti anticorrosivi, verniciato in più fasi con cottura in forno, completo di tappi, riduzioni, mensole, staffe, raccorderie, minuterie, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento H = mm 880 (nominale H 800)	n.	4,00	535,66	2.142,64	15,48	331,60
			n.	90,00	24,59	2.213,10	10,53	233,10
					a riportare	144.976,71		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	144.976,71		
17	11.7.1.1	Fornitura e posa in opera di DETENTORE di tipo cromato, corpo in ottone, campo di temperatura 5+110 °C, pressione massima di esercizio 16 bar, completo di bocchettone autotenuta in EPDM, cappuccio sromato in ottone a vite, vite di regolazione portata, doppia tenuta verso l'esterno, adattatore, pezzi speciali, raccorderia, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento dritto o a squadra, Ø 3/8" o Ø 1/2"	n.	22,00	13,88	305,36		
18	11.8.1.1	Fornitura e posa in opera di VALVOLA TERMOSTATICA di tipo DINAMICO AUTOREGOLANTE, certificata, con pre-regolazione della portata, regolabile da 1 a 7 e massima portata in posizione "N", indipendente dalla pressione, flusso costante al corpo scaldante con dp min. 0,1 bar, pressione differenziale max. 0,5 bar, completa di sensore termostatico, pezzi speciali, raccorderia, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento a dilatazione di liquido, dritta o a squadra, Ø 3/8" o Ø 1/2"	n.	12,00	51,05	612,60	20,31	124,44
19	11.9.2.2	Fornitura e posa in opera di VALVOLINA per lo SFIATO dell'aria dai RADIATORI, completa di tappo di riduzione, guarnizioni, raccorderie, minuterie, materiale da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte e perfetto funzionamento ad azione con brugola	n.	12,00	7,27	87,24	49,79	43,44
20	13.5.1.11	Fornitura e posa in opera di RADIATORE ELETTRICO tipo TERMOARREDO in acciaio, costituito da elementi orizzontali a tubi tondi verniciati in forno, completi di collettori laterali a sezione semiovale, circolare o quadrata, di liquido termovettore, kit di fissaggio a parete, resistenza elettrica con termometro incorporato e termofusibile di sicurezza, kit di regolazione termostatica, presa di terra, grado di protezione IP 54, cavo di collegamento e spina schuko, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, a norma di legge e perfetto funzionamento della potenzialità di 1.000 W						
					a riportare	145.981,91		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	145.981,91		
21	12.1.4.4	Fornitura e posa in opera di COLLETTORE di ZONA con attacchi di testa da 1 1/2" (DN 40), di mandata e ritorno a CORPI SEPARATI, in rame, ottone, acciaio zincato o inox o materiale plastico polimerico rinforzato con fibre, di tipo semplice in blocco unico o a pezzi filettati componibili, completo di raccordi filettati per collegamento mediante dado e bicono o attacco speciale per tubazioni in plastica, o multistrato, tiranti, tappi, manicotti per valvole di sfogo aria e scarico, dadi e controdadi, minuterie, pezzi speciali, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento da 9 + 9 a 12+12 attacchi	n.	3,00	341,73	1.025,19	15,16	155,43
22	M7.3.4.11	Fornitura e posa in opera di DOSATORE di SALI MINERALI, proporzionale al flusso da trattare, pressione max. 10 bar, conforme alle normative vigenti, completo di filtro, dischetto solubilizzatore, soffiello, vite di scarico, coppa in materiale plastico atossico trasparente, by-pass, pezzi speciali, raccorderie, minuterie, materiale da consumo, e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Ø 1 1/4" (P max. 5.400 l/h)	n.	2,00	254,08	508,16	10,20	51,82
23	M7.3.1.1	Fornitura e posa in opera di MINI DOSATORE di SALI MINERALI, per installazione sotto caldaia murale, sotto boiler elettrico, etc., proporzionale al flusso da trattare, massima pressione di esercizio 6 bar, conforme alle normative vigenti, completo di filtro, dischetto solubilizzatore, soffiello, vite di scarico, coppa in materiale plastico atossico trasparente, by-pass, pezzi speciali, raccorderie, minuterie, materiale da consumo, e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento attacchi 1/2"	n.	1,00	376,09	376,09	6,89	25,91
24	M25.2.10.7	Fornitura e posa in opera di COIBENTAZIONE spess. mm 50 delle tubazioni con guaina in ELASTOMERO espanso flessibile a celle chiuse ad elevata resistenza alla diffusione del vapore acqueo, senza utilizzo di CFC-HCFC, non contenente polveri e/o	n.	2,00	90,32	180,64	17,21	31,08
					a riportare	148.071,99		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		fibre, autoestinguente, non propagante fiamma, resistente all'ozono, conduttività termica a 0 °C di 0,036 W/(m°K) e a + 40 °C di 0,040 W/(m°K), classe di reazione al fuoco BL-s2,d0 (Euroclassi secondo EN 13501-), resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu > 7.000$, temperatura di impiego da -40 °C a + 100 °C, tasso di rilascio sostanze corrosive cloruri < 350; pH 7,5 (selezione Isholfef), (spessori determinati secondo D.P.R. 412/93 All. B), completa di incollaggio, nastrature, strisce autoadesive, sistema di supporto tubi di tipo "Armafix" a chiusura autoadesiva per evitare ponti termici nei punti di appoggio delle tubazioni, pezzi speciali, minuterie, materiali di consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento DE 75			riporto	148.071,99		
25	M23.7.1.2	Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE MULTISTRATO NUDA, a rotoli, costituita da un tubo in PERT o PE-x, adesivo, tubo in alluminio estruso senza saldature, adesivo e tubo esterno in PERT o PE-x, di tipo flessibile, resistente alle alte temperature (max. 90 °C) e pressioni (max. 10 bar), tenuta alla diffusione di ossigeno al 100% stagna, con doppio sistema di installazione a pressare e a serraggio meccanico a seconda delle tipologia della posa in opera e delle richieste progettuali o della D.L., completa di raccordi speciali di giunzione con doppie o triple guarnizioni di tenuta anelli, guarnizioni statiche, guarnizioni dinamiche, "T" di derivazione, ancoraggi e staffaggi, certificazioni, pezzi speciali, raccorderie, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, con attrezzature, indicazioni tecniche e modalità di posa fornite dalla Ditta costruttrice, norma di legge e perfetto funzionamento Ø est. mm 16	m	16,00	53,23	851,68	11,69	99,52
26	M23.7.1.3	Ø est. mm 20	m	248,00	9,16	2.271,68	39,52	897,76
27	25.11.2.4	Fornitura e posa in opera di COIBENTAZIONE spess. mm 9 delle tubazioni MULTISTRATO con guaina in ELASTOMERO espanso flessibile a celle chiuse ad elevata resistenza alla	m	112,00	12,78	1.431,36	40,53	580,16
					a riportare	152.626,71		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	152.626,71		
28	25.11.2.7	diffusione del vapore acqueo, senza utilizzo di CFC-HCFC, non contenente polveri e/o fibre, autoestinguente, non propagante fiamma, resistente all'ozono, conduttività termica a 0 °C di 0,036 W/(m°K) e a + 40 °C di 0,040 W/(m°K), classe di reazione al fuoco BL-s2,d0 (Euroclassi secondo EN 13501-), resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu > 7.000$, temperatura di impiego da -40 °C a + 100 °C, tasso di rilascio sostanze corrosive cloruri < 350; pH 7,5 (selezione Isholfef), (spessori determinati secondo D.P.R. 412/93 All. B), completa di incollaggio, nastature, strisce autoadesive, sistema di supporto tubi di tipo "Armafix" a chiusura autoadesiva per evitare ponti termici nei punti di appoggio delle tubazioni, pezzi speciali, minuterie, materiali di consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Øe tubo da isolare 16 mm	m	248,00	4,81	1.192,88	59,25	706,80
		Øe tubo da isolare 20 mm	m	112,00	4,82	539,84	59,13	319,20
29	4.7.1.1	Fornitura e posa in opera di GRUPPO AUTOMATICO di RIEMPIMENTO, pretarabile anticalcare, completo di filtro, valvola di ritegno, manometro, rubinetto di intercettazione, pezzi speciali, raccorderie, minuterie, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Ø 1/2"	n.	1,00	142,40	142,40	36,38	51,81
30	6.1.1.6	Fornitura e posa in opera di FILTRO a CESTELLO (tipo a "Y"), con corpo in bronzo, tappo stampato a caldo da barra di ottone, rete filtrante in acciaio inox 18/8, completo di raccorderie, pezzi speciali, minuterie, materiali di consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Ø 1 1/2"	n.	1,00	50,49	50,49	25,65	12,95
31	4.10.1.4	Fornitura a e posa in opera di VASO di ESPANSIONE a MEMBRANA a precarica di azoto di tipo omologato, conforme alla normativa vigente, completo di dispositivo per la ricarica, raccorderia, pezzi speciali, materiale di consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma						
					a riportare	154.552,32		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	154.552,32		
32	4.11.1.4	di legge e perfetto funzionamento Capacità litri 24/25	n.	1,00	73,37	73,37	14,13	10,37
		Fornitura a e posa in opera di VASO di ESPANSIONE per IDROSANITARIO con MEMBRANA di tipo alimentare, a precarica di azoto di tipo omologato per usi alimentari, conforme alla normativa vigente, completo di dispositivo per la ricarica, pezzi speciali, raccorderie, minuterie, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento capacità litri 24	n.	1,00	74,10	74,10	15,38	11,40
33	5.7.1.1	Fornitura e posa in opera di SUPPORTO ANTIVIBRANTE realizzato mediante MATTONCINI in NEOPRENE con scanalature vuote dello spessore complessivo di minimo mm 40, completo di minuterie, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte e perfetto funzionamento (vedere progetto)	n.	4,00	19,86	79,44	13,04	10,36
34	11.9.1.1	Fornitura e posa in opera di VALVOLA AUTOMATICA di SFIATO ARIA in ottone con attacco da 3/8", completa di valvolina a sfera di intercettazione in ottone cromato con maniglia in polimero, comprensiva di pezzi speciali, raccorderie, minuterie, materiale da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento (JOLLY) attacchi 3/8" - 1/2"	n.	8,00	40,51	324,08	31,97	103,60
35	11.1.12.1	Fornitura e posa in opera di VALVOLA a SFERA FILETTATA in ottone a passaggio totale, leva "a GALLETTTO", con guarnizioni coniche autoassistenti a scivolamento PTFE-PTFE, premi guarnizione regolabile, completa di leva in alluminio o acciaio rivestita in materiale plastico o poliuretano, prolunga del codolo per la corretta installazione della coibentazione, trattamento esterno di nichelatura brillante, pezzi speciali, raccorderia, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Ø 1/2"	n.	9,00	13,06	117,54	47,63	55,98
					a riportare	155.220,85		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	155.220,85		
36	11.1.12.2	Ø 3/4"	n.	4,00	16,07	64,28	38,71	24,88
37	11.1.1.5	Fornitura e posa in opera di VALVOLA a SFERA FILETTATA in ottone a passaggio totale, con guarnizioni coniche autoassistenti a scivolamento PTFE-PTFE, premi guarnizione regolabile, completa di leva in alluminio o acciaio rivestita in materiale plastico o poliuretano, prolunga del codolo per la corretta installazione della coibentazione, trattamento esterno di nichelatura brillante, pezzi speciali, raccorderia, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Ø 1 1/2"	n.	21,00	51,61	1.083,81	30,11	326,34
38	11.1.1.7	Ø 2 1/2"	n.	4,00	136,57	546,28	13,28	72,56
39	M11.2.1.3	Fornitura e posa in opera di VALVOLA di RITEGNO a MOLLA, PN 16, tipo "Europa", con otturatore a doppia guida, con corpo e manicotto in ottone stampato a caldo da barra, molla in acciaio inox 18/8, otturatore in materiale plastico fino a 2", in ottone per misure superiori, completa di pezzi speciali, minuterie, raccorderie, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Ø 3/4"	n.	2,00	22,72	45,44	45,64	20,74
40	M11.2.1.6	Ø 1 1/2"	n.	5,00	44,41	222,05	34,99	77,70
41	11.11.1.2	Fornitura e posa in opera di RUBINETTO per SCARICO impianto, in bronzo con attacco portagomma, tappo e catenella, completo di raccorderia, pezzi speciali, minuterie, materiale da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Ø 1/2"	n.	4,00	32,19	128,76	40,23	51,80
42	5.1.2.6	Fornitura e posa in opera di GIUNTO ANTIVIBRANTE FILETTATO in GOMMA, lato acqua, corpo in elastomero EPDM, completo raccordi, bocchettoni, pezzi speciali, raccorderia, minuterie, materiali di consumo e						
					a riportare	157.311,47		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Ø 2"			riporto	157.311,47		
43	4.5.1.4	Fornitura e posa in opera di MISCELATORE TERMOSTATICO FILETTATO, a passaggio integrale, in lega anti dezincificazione, molle in acciaio inox, con valvole di ritegno agli ingressi, bloccaggio antimanomissione della temperatura, tenute in EPDM, conforme alla normativa vigente, possibilità di regolazione della temperatura dell'acqua miscelata, raccorderia, pezzi speciali, minuterie, materiali da consumo e di quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Ø 1 1/4"	n.	2,00	65,47	130,94	12,66	16,58
44	M10.1.1.23	Fornitura e posa in opera di CIRCOLATORE (pompa) SINGOLO a ROTORE BAGNATO a regolazione ELETTRONICA delle prestazioni, esente da manutenzione, per montaggio diretto sulle tubazioni, T -10°C +110°C, Temperatura Ambiente +40°C, Indice di efficienza EEI<= 0,20, monofase V=1x230V 50/60Hz, IP55, Classe isolamento F, Conformità CEM EN 61800-3, Emissione EN61000-6-3, Immunità EN61000-6-2, display grafico con funzione di rotazione a 90°, motore sincrono con tecnologia ECM a magneti permanenti, con di filtro sulla girante e sull'albero, scatola elettrica predisposta per ricevere moduli per il controllo remoto e gestione logica del motore, regolazione costante o variabile, possibilità di funzione Ralenty automatico, funzione di avvio automatico per evitare il bloccaggio del rotore, manicotti e bocchettoni o flange e controflange, bulloneria, guarnizioni, raccorderie, pezzi speciali, minuterie, materiali di consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Portata P = l/h 4.500 ÷ 6.500 - H = 3,0 ÷ 4,5 m c.a.	n.	1,00	574,67	574,67	9,02	51,81
45	M10.1.1.24	Portata P = l/h 5.000 ÷ 7.000 H = 4,5 ÷ 6,5 m c.a.	n.	1,00	1.159,37	1.159,37	11,17	129,53
			n.	1,00	1.270,29	1.270,29	10,20	129,53
					a riportare	160.446,74		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	160.446,74		
46	M10.7.1.8	Fornitura e posa in opera di CIRCOLATORE ACQUA SANITARIA, SINGOLO a ROTORE BAGNATO a regolazione ELETTRONICA delle prestazioni, esente da manutenzione, per montaggio diretto sulle tubazioni, T -10°C +110°C, Temperatura Ambiente +40°C, Indice di efficienza EEI<= 0,20, monofase V=1x230V 50/60Hz, IP55, Classe isolamento F, Conformità CEM EN 61800-3, Emissione EN61000-6-3, Immunità EN61000-6-2, corpo pompa in bronzo, display grafico con funzione di rotazione a 90°, motore sincrono con tecnologia ECM a magneti permanenti, con di filtro sulla girante e sull'albero, scatola elettrica predisposta per ricevere moduli per il controllo remoto e gestione logica del motore, regolazione costante o variabile, possibilità di funzione ralenty automatico, funzione di avvio automatico per evitare il bloccaggio del rotore, manicotti e bocchettoni o flange e controflange, bulloneria, guarnizioni, raccorderie, pezzi speciali, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Portata P = l/h 700 - Prevalenza H = 3,5 m c.a.						
			n.	1,00	592,90	592,90	15,73	93,25
47	M23.5.1.5	Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE in POLIPROPILENE per ACQUA TECNICA, (SDR 11), composito con strato Faser, non per usi sanitari e non per trasporto di acqua potabile, idonea per acque termiche, refrigerate, reflue, di processo e industriali (acqua tecnica), temperatura massima 80 °C, stabilizzato meccanicamente, inattaccabile dagli acidi, anticalcare, completa di curve, gomiti, derivazioni, "T", "T" ridotti, giunti a sella, pezzi speciali, giunti a sella, minuterie, materiali da consumo, comprese opere provvisorie di qualsiasi tipo (grù, piattaforme, montacarichi, etc.) e quant'altro necessario per la sua posa in opera a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento (tipo PP Bluepipe) DE 40						
			m	8,00	21,45	171,60	36,22	62,16
48	M23.5.1.6	(tipo PP Bluepipe) DE 50	m	40,00	25,25	1.010,00	30,77	310,80
49	M23.5.2.8	Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE in POLIPROPILENE per ACQUA TECNICA, (SDR 11), composito						
					a riportare	162.221,24		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		con strato Faser, non per usi sanitari e non per trasporto di acqua potabile, idonea per acque termiche, refrigerate, reflue, di processo e industriali (acqua tecnica), temperatura massima 80 °C, stabilizzato meccanicamente, inattaccabile dagli acidi, anticalcare, completa di curve, gomiti, derivazioni, "T", "T" ridotti, pezzi speciali, giunti a sella, staffaggi ANTISISMICI se richiesti dalla normativa vigente in funzione del tipo di installazione, minuterie, materiali da consumo, comprese opere provvisorie di qualsiasi tipo (grù, piattaforme, montacarichi, etc.) e quant'altro necessario per la sua posa in opera a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento (tipo PP Bluepipe) DE 75			riporto	162.221,24		
50	M25.2.5.4	Fornitura e posa in opera di COIBENTAZIONE spess. mm 15 delle tubazioni con guaina in elastomero espanso flessibile a celle chiuse ad elevata resistenza alla diffusione del vapore acqueo, senza utilizzo di CFC-HCFC, non contenente polveri e/o fibre, autoestinguente, non propagante fiamma, resistente all'ozono, conduttività termica a 0 °C di 0,036 W/(m°K) e a + 40 °C di 0,040 W/(m°K), classe di reazione al fuoco BL-s2,d0 (Euroclassi secondo EN 13501-), resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu > 7.000$, temperatura di impiego da -40 °C a + 100 °C, tasso di rilascio sostanze corrosive cloruri < 350; pH 7,5 (selezione Isholfef), (spessori determinati secondo D.P.R. 412/93 All. B), completa di incollaggio, nastrature, strisce autoadesive, sistema di supporto tubi di tipo "Armafix" a chiusura autoadesiva per evitare ponti termici nei punti di appoggio delle tubazioni, pezzi speciali, minuterie, materiali di consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento DE 40	m	18,00	51,05	918,90	40,59	372,96
51	M25.2.5.5	DE 50	m	8,00	10,43	83,44	49,66	41,44
52	M25.2.5.7	DE 75	m	35,00	12,17	425,95	51,11	217,70
53	M25.2.10.7	Fornitura e posa in opera di COIBENTAZIONE spess. mm 50 delle tubazioni con guaina in ELASTOMERO	m	8,00	14,45	115,60	50,24	58,08
					a riportare	163.765,13		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		espanso flessibile a celle chiuse ad elevata resistenza alla diffusione del vapore acqueo, senza utilizzo di CFC-HCFC, non contenente polveri e/o fibre, autoestinguente, non propagante fiamma, resistente all'ozono, conduttività termica a 0 °C di 0,036 W/(m°K) e a + 40 °C di 0,040 W/(m°K), classe di reazione al fuoco BL-s2,d0 (Euroclassi secondo EN 13501-), resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu > 7.000$, temperatura di impiego da -40 °C a + 100 °C, tasso di rilascio sostanze corrosive cloruri < 350; pH 7,5 (selezione Isholfef), (spessori determinati secondo D.P.R. 412/93 All. B), completa di incollaggio, nastrature, strisce autoadesive, sistema di supporto tubi di tipo "Armafix" a chiusura autoadesiva per evitare ponti termici nei punti di appoggio delle tubazioni, pezzi speciali, minuterie, materiali di consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento DE 75			riporto	163.765,13		
54	26.2.2.1	Fornitura e posa in opera di RIVESTIMENTO superficiale per l'ISOLAMENTO di tubazioni, valvole ed accessori realizzato in LASTRE in PVC e curve preformate in PVC con temperature di impiego da -25°C a +60°C, classe 1 di resistenza a fuoco, completo di nastrature alle testate, collarini, staffe, pezzi speciali, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte spessore mm 3,5	m	10,00	53,23	532,30	11,69	62,20
55	11.11.2.1	Fornitura e posa in opera di RUBINETTO a SFERA da giardino per INNAFFIAMENTO esterno con corpo in ottone tipo pesante, nichelato sabbiato, sfera in ottone cromato a spessore, completo di guarnizioni, leva in alluminio verniciato o plastificata, portagomma, allacciamento alla rete idrica con tubazione in polietilene o in acciaio bitumato e catramato o in acciaio zincato, pezzi speciali, raccorderia, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Ø 1/2" per prelievi antilegionella	m²	20,00	13,22	264,40	58,77	155,40
			n.	7,00	66,00	462,00		
					a riportare	165.023,83		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
56	M7.4.2.1	Fornitura e posa in opera di Prodotti per Condizionamento Chimico impianto termico per rimozione fanghi, calcari, detriti, protezione da corrosioni, incrostazioni, crescita batteri e funghi (necessari ed idonei all'impianto)	l		riporto	165.023,83		
				3,00	48,48	145,44	16,03	23,31
		TOTALE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACS				51.625,12	13,91	7.181,36
					a riportare	165.169,27		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO IDROSANITARIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		IMPIANTO IDROSANITARIO			riporto	165.169,27		
57	40.1.1.1	Fornitura e posa in opera di VASO (WC) in vitreous-china, scarico a PAVIMENTO con brida grondante completo di viti, bulloni di fissaggio a terra, guarnizioni, sedile in plastica del tipo pesante con cerniera e coperchio, manicotto, curva tecnica, allacciamenti, quota parte alimentazioni idriche e scarichi, minuterie, raccorderie, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento con scarico in PEHD DE 110 di raccordo alla colonna principale di scarico	n.	12,00	326,49	3.917,88	20,95	820,68
58	M40.4.1.1	Fornitura e posa in opera di VASO per DISABILI in vitreous-china con brida grondante e scarico a PAVIMENTO, completo di bulloni di fissaggio a terra, guarnizioni, sedile in plastica sagomato con cerniera e coperchio, allacciamenti, quota parte alimentazioni idriche e scarichi, minuterie, raccorderia, pezzi speciali, materiale da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento con scarico in PEHD DE 110 di raccordo alla colonna principale di scarico	n.	14,00	444,83	6.227,62	20,50	1.276,52
59	40.26.1.1	Fornitura e posa in opera di GRUPPO MISCELATORE da PARETE monocomando, in ottone del tipo pesante cromato, completo di pezzi speciali, raccorderia, minuterie, materiale da consumo, quota parte tubazioni coibentate di adduzione acqua calda e fredda e relativi allacciamenti alla rete idrica e quanto altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento con DOCCETTA e TUBO FLESSIBILE	n.	14,00	158,27	2.215,78	39,29	870,52
60	40.9.1.1	Fornitura e posa in opera di LAVABO, della forma e tipo indicati in progetto, completo di mensole, zanche, staffaggi, piletta cromata di scarico da 1 1/4", sifone di scarico a "S" da 1 1/4" ispezionabile, tubetti di raccordo in rame cromato con rosoni cromati a parete, rubinetti di regolaggio ed esclusione cromati a cappuccio con attacco verticale, pezzi speciali, raccorderie, minuterie, materiale da consumo e quant'altro necessario alla sua						
					a riportare	177.530,55		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO IDROSANITARIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	177.530,55		
61	40.11.1.1	installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento con salterello e relativo dispositivo e tubazione di scarico in PEHD DE 50 di raccordo alla colonna principale di scarico	n.	17,00	209,10	3.554,70	32,71	1.162,63
		Fornitura e posa in opera di LAVABO per DISABILI in vitreous-china da installare con moduli di installazione (Kit di staffaggio) su qualsiasi parete (muratura, pesante, leggera, cartongesso, gessofibra, prefabbricata, pannelli sandwich, etc.), completo di piletta cromata di scarico da 1 1/4", sifone di scarico a "S" da 1 1/4" ispezionabile, tubetti di raccordo in rame cromato con rosoni cromati a parete, rubinetti di regolaggio ed esclusione cromati a cappuccio con attacco verticale, raccorderie, minuterie, pezzi speciali, materiale da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento con SALTERELLO e relativo dispositivo e tubazione di scarico in PEHD DE 50 di raccordo alla colonna principale di scarico	n.	17,00	284,19	4.831,23	24,06	1.162,63
62	40.26.3.1	Fornitura e posa in opera di GRUPPO MISCELATORE per LAVABO, monocomando, in ottone del tipo pesante cromato, completo di rubinetti di intercettazione per acqua calda e fredda, tubetti in rame cromato di alimentazione, borchie cromate a muro, pezzi speciali, raccorderia, minuterie, materiale da consumo, allacciamenti e quanto altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento erogatore fisso con leva clinica	n.	34,00	194,88	6.625,92	31,91	2.114,12
63	M9.15.1.2	Fornitura e posa in opera di SCALDACQUA ELETTRICO ad accumulo di tipo RAPIDO, completo di caldaia in acciaio vetroporcellanato, isolamento termico ad alto potere coibente, termometro, valvola di ritegno, termostato, spia luminosa, anodi al magnesio, resistenza elettrica supercorazzata ricurva e stagnata, valvola di sicurezza, valvole a sfera in ingresso e uscita, raccordi angolari cromati con rosoni scorrevoli cromati a muro, zanche di fissaggio, garanzia 10 anni, pressione di esercizio non inferiore						
					a riportare	192.542,40		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO IDROSANITARIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	192.542,40		
64	40.18.3.5	alle 6 bar, raccorderie , minuterie, pezzi speciali, materiale da consumo, allacciamenti e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte e perfetto funzionamento della capacità di litri 15	n.	2,00	241,92	483,84	32,13	155,44
		Fornitura e posa in opera di PIATTO DOCCIA in ACCIAIO SMALTATO, completo di piletta sifonata con griglia di scarico, sifone, allacciamenti, quota parte adduzioni idriche e tubazione di scarico fino alla colonna principale di scarico, pezzi speciali di raccordo e giunzione, raccorderia, minuterie, materiali da consumo, movimentazione e quant'altro necessario alla posa in opera a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento con tubo di scarico in PEHD DE 50 di raccordo alla colonna principale di scarico, dim. cm 80 x 80	n.	22,00	219,69	4.833,18	23,58	1.139,82
65	40.26.13.1	Fornitura e posa in opera di APPARECCHIATURA di MISCELA e EROGAZIONE per DOCCIA, comprendente Miscelatore in ottone del tipo pesante cromato, Braccio erogatore, Borchia a muro e Soffione cromati, tubazione di collegamento in polipropilene alimentare DE 25 tra miscelatore e soffione erogatore, pezzi speciali, raccorderia, minuterie, materiale da consumo, allacciamenti e quanto altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento braccio di erogazione cromato fisso e miscelatore da incasso	n.	22,00	236,34	5.199,48	21,92	1.139,82
66	MAT.4.23.2.2	Fornitura e posa in opera di BEVERINO (fontanella) in vitreous-china, con piletta cromata, sifone a "S", installazione con staffe, zanche o viti, minuterie, raccorderie, pezzi speciali, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento con tubazione di scarico di raccordo alla colonna principale in PEHD DE 50	n.	7,00	84,78	593,46		
67	MAT.4.23.3.1	RUBINETTERIA di erogazione BEVERINO in ottone cromato serie pesante con zampillo a forcellino con pulsante a getto parabolico, chiusura automatica a molla, filtro a doppia rete, dispositivo per regolazione della portata,						
					a riportare	203.652,36		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO IDROSANITARIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	203.652,36		
68	12.8.11.3	quota parte tubazioni in polipropilene alimentare per allacciamento idrico 3/8"	n.	7,00	42,84	299,88		
		Fornitura e posa in opera di COLLETTORE con RUBINETTO di INTERCETTAZIONE in ingresso, per impianto IDROSANITARIO, da 1" (DN 25) , per distribuzione di acqua CALDA e/o FREDDA alle utenze sanitarie, in materiale atossico per applicazioni alimentari, in blocco unico o a pezzi componibili, completo di raccordi filettati per collegamento mediante dado e bicono o attacco speciale per tubazioni in plastica, o multistrato, derivazioni per tutti i tipi di tubo, tappi, dadi e controdadi, staffaggi, minuterie, pezzi speciali, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento a n. 4 vie (derivazioni o stacchi)	n.	47,00	88,98	4.182,06	23,29	973,84
69	M23.7.1.2	Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE MULTISTRATO NUDA, a rotoli, costituita da un tubo in PERT o PE-x, adesivo, tubo in alluminio estruso senza saldature, adesivo e tubo esterno in PERT o PE-x, di tipo flessibile, resistente alle alte temperature (max. 90 °C) e pressioni (max. 10 bar), tenuta alla diffusione di ossigeno al 100% stagna, con doppio sistema di installazione a pressare e a serraggio meccanico a seconda delle tipologia della posa in opera e delle richieste progettuali o della D.L., completa di raccordi speciali di giunzione con doppie o triple guarnizioni di tenuta anelli, guarnizioni statiche, guarnizioni dinamiche, "T" di derivazione, ancoraggi e staffaggi, certificazioni, pezzi speciali, raccorderie, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, con attrezzature, indicazioni tecniche e modalità di posa fornite dalla Ditta costruttrice, norma di legge e perfetto funzionamento Ø est. mm 16	m	270,00	9,16	2.473,20	39,52	977,40
70	M23.7.1.3	Ø est. mm 20	m	250,00	12,78	3.195,00	40,53	1.295,00
71	25.11.2.4	Fornitura e posa in opera di COIBENTAZIONE spess. mm 9 delle tubazioni MULTISTRATO con guaina in			a riportare	213.802,50		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO IDROSANITARIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	213.802,50		
		ELASTOMERO espanso flessibile a celle chiuse ad elevata resistenza alla diffusione del vapore acqueo, senza utilizzo di CFC-HCFC, non contenente polveri e/o fibre, autoestinguente, non propagante fiamma, resistente all'ozono, conduttività termica a 0 °C di 0,036 W/(m°K) e a + 40 °C di 0,040 W/(m°K), classe di reazione al fuoco BL-s2,d0 (Euroclassi secondo EN 13501-), resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu > 7.000$, temperatura di impiego da -40 °C a + 100 °C, tasso di rilascio sostanze corrosive cloruri < 350; pH 7,5 (selezione Isholfef), (spessori determinati secondo D.P.R. 412/93 All. B), completa di incollaggio, nastature, strisce autoadesive, sistema di supporto tubi di tipo "Armafix" a chiusura autoadesiva per evitare ponti termici nei punti di appoggio delle tubazioni, pezzi speciali, minuterie, materiali di consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Øe tubo da isolare 16 mm	m	150,00	4,81	721,50	59,25	427,50
72	25.11.2.7	Øe tubo da isolare 20 mm	m	170,00	4,82	819,40	59,13	484,50
73	M23.5.4.2	Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE in POLIPROPILENE per ACQUA SANITARIA, in barre (MF RP), composito con strato Faser, per usi sanitari e trasporto di acqua potabile per usi umani, temperatura massima 80 °C, stabilizzato meccanicamente, inattaccabile dagli acidi, anticalcare, completa di curve, gomiti, derivazioni, "T", "T" ridotti, giunti a sella, staffaggi ANTISISMICI se richiesti dalla normativa vigente in funzione del tipo di installazione, pezzi speciali, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua posa in opera a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento (tipo PP Greenpipe) SDR 7,4 - DE 20	m	40,00	8,35	334,00	55,81	186,40
74	M23.5.3.3	Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE in POLIPROPILENE per ACQUA SANITARIA, in barre (SDR 9 MF RP), composito con strato Faser, per usi sanitari e trasporto di acqua potabile per usi umani, temperatura massima 80 °C, stabilizzato meccanicamente, inattaccabile dagli acidi, anticalcare, completa di curve, gomiti, derivazioni, "T", "T" ridotti, giunti a sella, pezzi						
					a riportare	215.677,40		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO IDROSANITARIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	215.677,40		
		speciali, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua posa in opera a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento (tipo PP Greenpipe) DE 25	m	22,00	10,30	226,60	44,27	100,32
75	M23.5.3.4	(tipo PP Greenpipe) DE 32	m	60,00	12,78	766,80	42,96	329,40
76	M23.5.3.5	(tipo PP Greenpipe) DE 40	m	42,00	21,30	894,60	34,08	304,92
77	M23.5.3.6	(tipo PP Greenpipe) DE 50	m	88,00	26,55	2.336,40	33,18	775,28
78	M23.5.3.7	(tipo PP Greenpipe) DE 63	m	18,00	38,34	690,12	27,70	191,16
79	25.9.2.1	Fornitura e posa in opera di COIBENTAZIONE spess. mm 9 delle tubazioni in POLIPROPILENE con guaina in elastomero espanso flessibile a celle chiuse ad elevata resistenza alla diffusione del vapore acqueo, senza utilizzo di CFC-HCFC, non contenente polveri e/o fibre, autoestinguente, non propagante fiamma, resistente all'ozono, conduttività termica a 0 °C di 0,036 W/(m°K) e a + 40 °C di 0,040 W/(m°K), classe di reazione al fuoco BL-s2,d0 (Euroclassi secondo EN 13501-), resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu > 7.000$, temperatura di impiego da -40 °C a + 100 °C, tasso di rilascio sostanze corrosive cloruri < 350; pH 7,5 (selezione Isholfef), (spessori determinati secondo D.P.R. 412/93 All. B), completa di incollaggio, nastrature, strisce autoadesive, sistema di supporto tubi di tipo "Armafix" a chiusura autoadesiva per evitare ponti termici nei punti di appoggio delle tubazioni, pezzi speciali, minuterie, materiali di consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento DE 20	m	40,00	5,87	234,80	52,98	124,40
80	25.9.2.2	DE 25	m	6,00	6,16	36,96	50,49	18,66
81	25.9.2.3	DE 32	m	50,00	7,00	350,00	51,71	181,00
82	25.9.2.4	DE 40	m	26,00	7,36	191,36	49,18	94,12
					a riportare	221.405,04		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO IDROSANITARIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	221.405,04		
83	25.9.2.5	DE 50	m	28,00	8,28	231,84	50,12	116,20
84	25.9.2.6	DE 63	m	8,00	9,74	77,92	42,61	33,20
85	M23.4.1.1.2	Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE in POLIETILENE a ROTOLI ad alta densità (PEHD) PE 100, PN 16, SDR 11, conforme alla norme UNI vigenti, marchio IIP, per condotte d'approvvigionamento idrico, rispondente alle norme igienico sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi in pressione: SDR 11, resistente all'abrasione, atossico, completa di raccordi di giunzione rimovibili a serraggio meccanico in metallo in cima ed in fondo alla tratta (non sono ammesse giunzioni intermedie), pezzi speciali quali "T" di diramazione, staffaggi, sostegni, pezzi speciali, minuterie, raccorderia, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento DE 25	m	14,00	7,80	109,20	59,74	65,24
86	M23.4.1.1.4	DE 40	m	9,00	9,72	87,48	53,29	46,62
87	M23.4.1.1.5	DE 50	m	60,00	11,44	686,40	45,28	310,80
88	M23.4.1.1.6	DE 63	m	98,00	13,93	1.365,14	37,19	507,64
89	M23.6.1.2	Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE in P.V.C., completa di curve, giunzioni, pezzi speciali, curve aperte e/o a squadra, bicchieri, pezzi speciali, derivazioni, braghe, "T", raccordi alle bocchette e/o ventilatori in ingresso ed in uscita, staffe, sostegni ed ancoraggi, staffaggi ANTISISMICI se richiesti dalla normativa vigente in funzione del tipo di installazione, giunti antivibranti, minuterie, raccorderie, collanti, materiale da consumo e quant'altro necessario al suo perfetto funzionamento DE 50	m	26,00	9,47	246,22	37,17	91,52
90	M23.6.1.5	DE 100	m	116,00	6,31	731,96	66,40	486,04
91	M23.6.2.2	Fornitura e posa in opera di TUBAZIONI			a riportare	224.941,20		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO IDROSANITARIO**

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	224.941,20		
		in P.V.C. rigido per SCARICHI NON IN PRESSIONE civili ed industriali, secondo norme UNI - EN 1401 - 1, con tubo a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta, poste in opera dentro scavi, compresi guarnizioni e collari, pezzi speciali, sigillatura dei giunti, curve, derivazioni, braghe, minuterie, raccorderie, collanti, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua posa in opera a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento DN 125	m	66,00	13,60	897,60	38,09	341,88
92	M23.6.2.3	DN 160	m	75,00	15,96	1.197,00	43,80	524,25
		TOTALE IMPIANTO IDROSANITARIO				61.866,53	30,44	18.829,47
					a riportare	227.035,80		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO ANTINCENDIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		IMPIANTO ANTINCENDIO			riporto	227.035,80		
93	50.2.2.4	Fornitura e posa in opera di IDRANTE A NASPO UNI 25 (secondo UNI - EN 671/1 e EN 671/2, direttive Europee 89/106/CEE - 89/391/CEE), lunghezza tubazione: m 20, completo di contenitore in acciaio al carbonio (spess. min. 8/10), verniciatura con trattamento epossidico in rosso (RAL 3000) delle dimensione di mm 700x650x270, con preforo, telaio portavetro in alluminio anodizzato, serratura e chiavetta, vetro, ruota in acciaio al carbonio con braccio snodabile, braccetto di supporto, valvola a sfera a passaggio integrale in ottone nichelato filettato, tubo conico in materiale plastico, foro dell'ugello di mm 7, innesto rapido, tubo semirigido DN 25 con strato interno in gomma sintetica SBR, calza esterna tessuta in poliestere ad alta tenacità, tipo Trevira, spirale di rinforzo in nylon per impedire la formazione di strozzature o piegature, raccordo in ottone, sistema di immissione dell'acqua in tubo di ottone piegato con portagomma DN 25, collegamento della ruota alla valvola a sfera, staffe, supporti, allacciamenti, completo di pezzi speciali, staffaggi, minuterie, raccorderie, materiale da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, a norma di legge e perfetto funzionamento Come da progetto	n.	5,00	386,35	1.931,75	10,06	194,30
94	50.3.2.1	Fornitura e posa in opera di GRUPPO attacco MOTOPOMPA V.V.F. PN 16, in CASSETTA ANTINCENDIO delle opportune dimensioni, completo di valvola di ritegno, valvola di sicurezza, manometro, rubinetto di scarico, saracinesca di intercettazione, tappo di chiusura, girelli, quota parte tubazione di allacciamento idraulico alla rete antincendio, staffe, supporti o basamento per il corretto fissaggio, minuterie, raccorderie, pezzi speciali, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento in unico blocco, con n. 1 attacco UNI 70/100	n.	1,00	625,80	625,80	12,42	77,72
95	M23.1.1.2	Fornitura e posa in opera di Tubazioni in ACCIAIO NERO al carbonio tipo FM o SS (EN 10255), complete di raccordi,			a riportare	229.593,35		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO ANTINCENDIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		curve, gomiti, derivazioni, staffaggi antisismici per installazioni aeree, mensole, sostegni, pezzi speciali, raccorderia, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Ø 1 1/2" con due mani di vernice antiruggine			riporto	229.593,35		
96	M23.4.1.1.5	Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE in POLIETILENE a ROTOLI ad alta densità (PEHD) PE 100, PN 16, SDR 11, conforme alla norme UNI vigenti, marchio IIP, per condotte d'approvvigionamento idrico, rispondente alle norme igienico sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi in pressione: SDR 11, resistente all'abrasione, atossico, completa di raccordi di giunzione rimovibili a serraggio meccanico in metallo in cima ed in fondo alla tratta (non sono ammesse giunzioni intermedie), pezzi speciali quali "T" di diramazione, staffaggi, sostegni, pezzi speciali, minuterie, raccorderia, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento	kg	120,00	4,95	594,00	31,31	186,00
		DE 50	m	102,00	11,44	1.166,88	45,28	528,36
97	M23.4.1.1.5	DE 50	m	38,00	11,44	434,72	45,28	196,84
98	M23.4.1.1.8	DE 90	m	250,00	19,94	4.985,00	19,51	972,50
99	M23.4.1.1.9	DE 110	m	45,00	29,66	1.334,70	13,12	175,05
		TOTALE IMPIANTO ANTINCENDIO				11.072,85	21,05	2.330,77
					a riportare	238.108,65		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI ESTRAZIONE

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		IMPIANTO DI ESTRAZIONE			riporto	238.108,65		
...	22.4.1.6	Fornitura e posa in opera di VENTILATORE CENTRIFUGO "IN LINE" in CASSONETTO, girante a pale rovesce ad alto rendimento e basso livello sonoro, installato in apposito cassonetto in esecuzione di alluminio estruso con pannellatura in lamiera di acciaio zincato "sendzimir", rivestimento interno con lastra fonoassorbente in poliuretano bugnato, completo di serranda di sovrappressione, rete per la ripresa dell'aria, collare di mandata, staffe, mensole e sostegni, allacciamenti aeraulici, minuterie, pezzi speciali, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, a norma di legge e perfetto funzionamento regolatore di portata di tipo remoto, protezione antipioggia, Portata P = mc/h 1.100 - H st. res. = 200 Pa	n.	1,00	873,04	873,04	2,97	25,91
...	22.4.7.1	Fornitura e posa in opera di VENTILATORE CENTRIFUGO "IN LINE", in carcassa in materiale plastico o acciaio, girante radiale rovescia in poliammide rinforzata con fibra di vetro, bilanciata staticamente e dinamicamente, motore a rotore esterno ad alta efficienza con protezione termica e potenziometro incorporato, staffato con staffaggi di tipo antisismico se richiesti dalla normativa vigente in funzione del tipo di installazione, completo di serranda di sovrappressione, staffe, mensole e sostegni insonorizzati, supporti insonorizzanti ed antivibranti, allacciamenti aeraulici, pezzi speciali, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, a norma di legge e perfetto funzionamento protezione IP 44, con regolatore a 5 velocità da remoto, Portata P = 700 mc/h - H st.res. = 200 Pa	n.	2,00	440,80	881,60	11,11	97,92
...	22.2.3.3	Fornitura e posa in opera di VENTILATORE ELICOIDALE, per installazione a parete o soffitto o finestra, completo di involucro in materiale plastico ad elevata resistenza meccanica agli urti, motore ad induzione monofase, ventola in materiale sintetico, griglia antinfortunistica, serranda di sovrappressione, piastra di ancoraggio o sostegno, canale in PVC per scarico						
					a riportare	239.863,29		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
IMPIANTO DI ESTRAZIONE**

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	239.863,29		
...	22.2.3.2	all'esterno, raccorderie, pezzi speciali, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario alla sua posa in opera a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento Portata 240 mc/h	n.	5,00	225,06	1.125,30	36,83	414,50
...	22.2.3.2	Portata 135 mc/h	n.	3,00	207,53	622,59	37,45	233,16
...	20.10.3.4	Fornitura e posa in opera di VALVOLA di VENTILAZIONE aria, in polipropilene bianco o in acciaio verniciato bianco RAL 9010 a scelta della Direzione dei Lavori o della Committenza, con regolazione della portata mediante rotazione a vite, completa di controtelaio, raccordi ai canali, squadrette, staffaggi, pezzi speciali, raccorderia, minuterie, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento diametro del collo DN 200	n.	22,00	38,73	852,06	40,12	341,88
...	M23.6.1.13	Fornitura e posa in opera di TUBAZIONE in P.V.C., completa di curve, giunzioni, pezzi speciali, curve aperte e/o a squadra, bicchieri, pezzi speciali, derivazioni, braghe, "T", raccordi alle bocchette e/o ventilatori in ingresso ed in uscita, staffe, sostegni ed ancoraggi, staffaggi ANTISISMICI se richiesti dalla normativa vigente in funzione del tipo di installazione, giunti antivibranti, minuterie, raccorderie, collanti, materiale da consumo e quant'altro necessario al suo perfetto funzionamento DE 250	m	6,00	42,00	252,00	18,50	46,62
...	M23.6.1.12	DE 200	m	12,00	26,44	317,28	26,44	83,88
...	M23.6.1.10	DE 160	m	32,00	20,64	660,48	33,87	223,68
...	M23.6.1.8	DE 125	m	40,00	15,26	610,40	33,94	207,20
		TOTALE IMPIANTO DI ESTRAZIONE				6.194,75	27,03	1.674,75
		CENTRALE ANTINCENDIO						
...	50.6.14.3	Fornitura e posa in opera di LOCALE ANTINCENDIO PREFABBRICATO per ESTERNO (UNI 11292) con GRUPPO			a riportare	244.303,40		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
CENTRALE ANTINCENDIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		PREMONTATO ANTINCENDIO (ELETTROPOMPA + Pilota) SOTTOBATTENTE, installato all'interno (completo a norma UNI 12845), composto da modulo prefabbricato per esterno (R60) con struttura in profilati di acciaio, predisposto per allacciamento al serbatoio di riserva idrica indicato in progetto, tamponamenti verticali ed orizzontali con pannello sandwich con isolamento interno in materiale conforme alle normative, facilmente smontabili, contenente gruppo di pressurizzazione e spinta antincendio UNI EN 12845, di tipo modulare preassemblato su basamento in profilati metallici, con elettropompa principale centrifuga mono girante normalizzata, ad asse orizzontale, diffusore a chiocciola, aspirazione assiale, mandata radiale, albero in acciaio inox, tenute meccaniche in ceramica-grafite, collegamento pompa-motore tramite giunto elastico spaziatore con carter, pompa pilota centrifuga multistadio, colonna di mandata con valvola a farfalla di intercettazione, valvola di ritegno ispezionabile, giunti antivibranti, circuito diaframmato per funzionamento a portata nulla, collettore di mandata in acciaio elettrosaldato, biflangiato, completo di attacchi pompe e utenze, circuito sprinkler interno, tronchetto per misuratore di portata con intercettazione, asametro misuratore di portata, indicatore di livello, pressostati a doppia scala, manometri, valvole di ritegno, rubinetti di scarico, valvole di intercettazione, serbatoio a membrana, kit di aspirazione, mano vuotometro con rubinetto, quadro di comando assemblato in cassa di lamiera verniciata (IP 54) completo di quadro elettrico di servizio, dispositivo di aerazione locale, sistema di riscaldamento con termostato, impianto di illuminazione con punto luce alimentato da rete e lampada di emergenza, estintore a polvere, quadro allarmi, interruttori, trasformatori, relè, selettori, lampade spia, centralina elettronica per gestione elettropompa come da norme UNI, trasformatori, cablaggi, allacciamenti, collaudi, trasporto, movimentazione e scarico in cantiere, tutte le opera provvisorie necessarie per il suo posizionamento in opera come e dove indicato in progetto (grù, piattaforme, ponteggi, autogrù, ragni, cestelli, qualsiasi mezzo di sollevamento), minuterie, raccorderie, pezzi speciali, materiali da consumo e			riporto	244.303,40		
					a riportare	244.303,40		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
CENTRALE ANTINCENDIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
		quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento (il tutto conforme alle norme UNI vigenti) (Installazione SOTTOBATTENTE) (vedere progetto) Press. residua: 2 bar - Portata teorica: 140 l/min Elettropompa di spinta: P = 160 l/min - H = 65 m c.a.			riporto	244.303,40		
110	M9.10.1.3.1	Fornitura e posa in opera di SERBATOIO monoblocco ORIZZONTALE di RISERVA IDRICA ANTINCENDIO per installazione FUORI TERRA, metallico (FE 360B-S235JR UNI EN 10025-2), completo di golfari, con saldature ad alta resistenza, pressione di collaudo 1,5 bar, rivestimento esterno ed interno con trattamento anticorrosivo epossidico bicomponente non alimentare, manicotto troppopieno, tubazione di sfiato, predisposizione per collegamenti elettrici ed idraulici, colorazione con anticorrosivo epossidico bicomponente, rinforzi in profilati metallici ad alta resistenza progettato e verificato secondo la vigente normativa, pozzetto di ispezione mm 700x700, coperchio, sistema antigelo con elettropompa con agitatore e termostato o sistema equivalente, allacciamenti, sistema di allacciamento al sistema di spinta, collaudi, trasporto, movimentazione e scarico in cantiere, tutte le opera provvisorie necessarie per il suo posizionamento in opera come e dove indicato in progetto (grù, piattaforme, ponteggi, autogrù, qualsiasi mezzo di sollevamento), minuterie, raccorderie, pezzi speciali, materiali da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento (il tutto conforme alle norme UNI vigenti) (idoneo e certificato per impianti antincendio a norma UNI 12845, UNI 10779, etc.), (vedere progetto), della capacità geometrica di mc 8	n.	1,00	22.639,83	22.639,83	1,37	310,86
111	64.13.5.1	Fornitura e posa in opera di TRASMETTITORE di LIVELLO ad ULTRASUONI digitale con trasmettitore, modulo elettronico, con indicazione di stato a led, completo di connettori, pressacavi, conduttore di protezione, unità di elaborazione (display), penna magnetica, programma per software	n.	1,00	11.196,00	11.196,00	1,85	207,24
					a riportare	278.139,23		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandipetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
CENTRALE ANTINCENDIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
					riporto	278.139,23		
112	28.3.2.5	corpo in plastica, flangia in lega di alluminio, per rilevazione in continuo del livello del fluido, dei livelli di massima e minima, dotato di dispositivo idoneo per il collegamento e remotizzazione dei segnali a dispositivi di allarme visivi ed acustici remoti, kit di staffaggio, minuterie, materiali da consumo, allacciamenti e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento per zone non esplosive	n.	1,00	591,13	591,13	13,15	77,72
		Fornitura e posa in opera di SUPPORTO ANTIVIBRANTE realizzato mediante STRATO in NEOPRENE, da installare nella quantità necessaria per evitare il propagarsi delle vibrazioni e garantire la stabilità delle apparecchiature quanti necessari per Gruppo Pompe Antincendio	a corpo	1,00	90,00	90,00		
113	11.5.1.14	Fornitura e posa in opera di VALVOLA di FONDO con RITEGNO e SUCCHIERUOLA (filtro) in ottone, attacchi FILETTATI, completa di raccorderia, minuterie, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento (Pressione Max. di esercizio 16 bar), Ø 2"	n.	1,00	110,00	110,00		
114	11.5.2.4	Fornitura e posa in opera di VALVOLA di FONDO con RITEGNO e SUCCHIERUOLA (filtro) in ghisa, attacchi FLANGIATI, completa flange, controflange, raccorderia, minuterie, materiale da consumo e quant'altro necessario per la sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento (Pressione min. di esercizio 16 bar), DN 100	n.	1,00	220,00	220,00		
115	M23.2.1.6	Fornitura e posa in opera di Tubazione in ACCIAIO INOX AISI 304, SENZA SALDATURA o ELETTROUNITO con procedimento TIG, in barre a struttura austenitica stabile, marcato e certificato secondo norme EN e Direttive Europee, resistente alla corrosione, per impieghi a pressione con certificazione PED, complete di raccordi, curve, gomiti, derivazioni, staffaggi ANTISISMICI certificati per installazioni aeree,						
					a riportare	279.150,36		

Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p. - Servizi di Ingegneria
Viale Agostino Marti, 181 - 55100 Lucca - Tel. +39 0583 954242 - e.mail: info@bellandiepetri.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CON INCIDENZA MANODOPERA
CENTRALE ANTINCENDIO

N.	Codice Elenco Prezzi	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario in Euro	IMPORTO in Euro	% Inc. Costo del pers.	Costo del personale
116	M23.2.1.9	mensole, sostegni, pezzi speciali, raccorderia, minuterie, materiali da consumo e quant'altro necessario alla sua installazione a regola d'arte, norma di legge e perfetto funzionamento spess. mm 2,0 - Ø 2" (60,3/56,3)	m		riporto	279.150,36		
				4,00	68,78	275,12	22,59	62,16
		spess. mm 2,0 - Ø 4" (108/104)	m	4,00	102,65	410,60	16,15	66,32
		TOTALE CENTRALE ANTINCENDIO				35.532,68	2,04	724,30
		TOTALE LAVORI				279.836,08	12,29	34.383,85

Note