

PREMESSA SEZIONE 12 - Teleriscaldamento

Edizione 2012

La presente sezione è il frutto dell'analisi e dell'esperienza maturata nel settore da parte dell'Azienda Energia e Servizi Torino S.p.A. L'aggiornamento è stato eseguito seguendo le indicazioni della Commissione unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Provveditorato per le Opere Pubbliche del Piemonte e della Valle d'Aosta, su base dati elenco prezzi Regione Piemonte edizione dicembre 2010. Per quanto non contenuto nella sezione in oggetto si fa riferimento alle sezioni facenti parte integrante del presente elenco prezzi, in particolare a quelle riferite ai "Sondaggi, rilievi, indagini geognostiche" e "Opere edili".

Per la corretta progettazione delle opere comprendenti la gestione dei materiali di scavo (terre e rocce), nonché il conseguente utilizzo delle relative voci proposte nella presente sezione, si rimanda ai contenuti riportati nella premessa generale del prezzo, laddove sono stati forniti gli indirizzi operativi applicabili nella gestione dei materiali scavati, in coerenza con le disposizioni che allo stato attuale regolano la materia. Data la specificità dei contenuti ivi proposti, se ne consiglia la lettura in quanto propedeutica ad un corretto approccio progettuale.

I prezzi sono comprensivi del 24,30% (13% + 10%) per spese generali ed utili di impresa.

Qualora le voci di prezzo della presente sezione siano impiegabili per l'attuazione delle previsioni finalizzate alla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, secondo quanto previsto nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 s.m.i. per la stima dei costi della sicurezza relativi, si dovrà preventivamente procedere ad un ricalcolo della stima del prezzo definendo il costo di sicurezza utilizzabile attraverso lo scorporo dal prezzo della singola voce utilizzata della quota di utile prevista del 10%. I costi così stimati non saranno ribassabili e verranno riconosciuti per le quantità eseguite, nell'ambito dello specifico computo metrico estimativo delle misure di sicurezza redatto.

La mano d'opera edile (ed affine) utilizzata per la valorizzazione delle analisi è quella in vigore al secondo semestre 2011, come risultante dai dati forniti dalla Commissione Unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Provveditorato per le Opere Pubbliche del Piemonte e della Valle d'Aosta.

Per la stesura di nuove analisi prezzi il costo orario della manodopera da applicare per le singole categorie di lavori è da riferirsi ai rispettivi Contatti Collettivi Nazionali di Lavoro (C.C.N.L.) vigenti.

Per la manodopera edile ed impiantistica tali valori sono consultabili semestralmente all'indirizzo www.regione.piemonte.it/oopp/prezzario alla voce "manodopera".

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12	Teleriscaldamento					
12	12.P01	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI PREISOLATE					
12	12.P01.A05	Fornitura e posa in opera nelle trincee, nei manufatti o in tubo camicia di tubazioni diritte in acciaio precoibentate con isolamento in PEAD. Compreso: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi, as-built camere valvole e manufatti rete, schemi circuiti elettrici), certificati previsti, pratiche e autorizzazioni Comunali o presso Enti terzi, immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sfilamento, sistemazione a livelletta dei tubi sul letto di sabbia nello scavo con l'uso di opportune imbragature, tagli ortogonali e non, rimozione coibentazione, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura e posa del nastro segnaletico "attenzione tubi TLR" e oneri per la sicurezza:					
12	12.P01.A05.005	per tubazioni DN 25	m	33.60			
12	12.P01.A05.010	per tubazioni DN 32	m	35.26			
12	12.P01.A05.015	per tubazioni DN 40	m	35.46			
12	12.P01.A05.020	per tubazioni DN 50	m	37.84			
12	12.P01.A05.025	per tubazioni DN 65	m	40.91			
12	12.P01.A05.030	per tubazioni DN 80	m	45.66			
12	12.P01.A05.035	per tubazioni DN 100	dm	52.70			
12	12.P01.A05.040	per tubazioni DN 125	m	60.25			
12	12.P01.A05.045	per tubazioni DN 150	m	66.85			
12	12.P01.A05.050	per tubazioni DN 200	m	86.05			
12	12.P01.A05.055	per tubazioni DN 250	m	111.47			
12	12.P01.A05.060	per tubazioni DN 300	m	134.72			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P01.A05.065	per tubazioni DN 350	m	159.96			
12	12.P01.A05.070	per tubazioni DN 400	m	185.44			
12	12.P01.A05.075	per tubazioni DN 450	m	210.59			
12	12.P01.A05.080	per tubazioni DN 500	m	269.03			
12	12.P01.A05.085	per tubazioni DN 600	m	338.42			
12	12.P01.A05.090	per tubazioni DN 700	m	416.86			
12	12.P01.A05.095	per tubazioni DN 800	m	483.20			
12	12.P01.A10	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio da coibentare in opera da utilizzare all'interno di manufatti quando non sia possibile il posizionamento del tubo precoibentato. Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:					
12	12.P01.A10.005	per tubazioni DN 250	m	79.22			
12	12.P01.A10.010	per tubazioni DN 300	m	98.69			
12	12.P01.A10.015	per tubazioni DN 350	m	123.22			
12	12.P01.A10.020	per tubazioni DN 400	m	145.13			
12	12.P01.A10.025	per tubazioni DN 450	m	169.66			
12	12.P01.A10.030	per tubazioni DN 500	m	222.72			
12	12.P01.A10.035	per tubazioni DN 600	m	286.75			
12	12.P01.A10.040	per tubazioni DN 700	m	359.28			
12	12.P01.A10.045	per tubazioni DN 800	m	420.08			
12	12.P02	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CURVE PREISOLATE					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P02.A05	Fornitura e posa in opera nelle trincee o nei manufatti di curve in acciaio precoibentate con isolamento in PEAD. Compreso: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi, as-built camere valvole e manufatti rete, schemi circuiti elettrici), certificati previsti, pratiche e autorizzazioni Comunali o presso Enti terzi, immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sfilamento, sistemazione a livelletta dei tubi sul letto di sabbia nello scavo con l'uso di opportune imbragature, rimozione coibentazione, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura e posa del nastro segnaletico "attenzione tubi TLR", fornitura e posa di materassini e oneri per la sicurezza:					
12	12.P02.A05.005	per curve DN 25 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	63.27			
12	12.P02.A05.010	per curve DN 32 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	65.29			
12	12.P02.A05.015	per curve DN 40 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	66.65			
12	12.P02.A05.020	per curve DN 50 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	75.64			
12	12.P02.A05.025	per curve DN 65 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	87.62			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P02.A05.030	per curve DN 80 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5	cad	103.87			
12	12.P02.A05.035	per curve DN 100 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5	cad	132.26			
12	12.P02.A05.040	per curve DN 125 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5	cad	163.80			
12	12.P02.A05.045	per curve DN 150 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5	cad	231.50			
12	12.P02.A05.050	per curve DN 200 piegate a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5	cad	481.74			
12	12.P02.A05.055	per curve DN 250 piegate a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5	cad	686.36			
12	12.P02.A05.060	per curve DN 300 piegate a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5	cad	940.02			
12	12.P02.A05.065	per curve DN 350 piegate a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5	cad	1203.06			
12	12.P02.A05.070	per curve DN 400 piegate a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5	cad	1538.49			
12	12.P02.A05.075	per curve DN 450 piegate a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5	cad	2236.58			
12	12.P02.A05.080	per curve DN 500 forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5	cad	2747.96			
12	12.P02.A05.085	per curve DN 600 forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5	cad	4234.80			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P02.A05.090	per curve DN 700 forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=1,5	cad	3310.44			
12	12.P02.A05.095	per curve DN 800 forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=1,5	cad	4074.68			
12	12.P03	FORNITURA E POSA IN OPERA DI "T" DI DERIVAZIONE E PRESE IN CARICO					
12	12.P03.A05	Fornitura e posa in opera nelle trincee o nei manufatti di "T" di derivazione in acciaio precoibentato con isolamento in PEAD. Compreso: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sistemazione a livelletta del "T" sul letto di sabbia nello scavo con l'uso di opportune imbragature, rimozione coibentazione, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura e posa del nastro segnaletico "attenzione tubi TLR", fornitura e posa di materassini e oneri per la sicurezza:					
12	12.P03.A05.005	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 25 di tubazione principale con derivazione DN 25 (25/25)	cad	165.75			
12	12.P03.A05.010	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 32 di tubazione principale con derivazione DN 25 (32/25)	cad	159.49			
12	12.P03.A05.015	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 32 di tubazione principale con derivazione DN 32 (32/32)	cad	186.91			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.020	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 40 di tubazione principale con derivazione DN 25 (40/25)	cad	187.85			
12	12.P03.A05.025	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 40 di tubazione principale con derivazione DN 32 (40/32)	cad	185.78			
12	12.P03.A05.030	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 40 di tubazione principale con derivazione DN 40 (40/40)	cad	199.53			
12	12.P03.A05.035	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 50 di tubazione principale con derivazione DN 25 (50/25)	cad	138.04			
12	12.P03.A05.040	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 50 di tubazione principale con derivazione DN 32 (50/32)	cad	227.38			
12	12.P03.A05.045	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 50 di tubazione principale con derivazione DN 40 (50/40)	cad	217.89			
12	12.P03.A05.050	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 50 di tubazione principale con derivazione DN 50 (50/50)	cad	220.41			
12	12.P03.A05.055	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 25 (65/25)	cad	149.84			
12	12.P03.A05.060	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 32 (65/32)	cad	167.49			
12	12.P03.A05.065	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 40 (65/40)	cad	228.58			
12	12.P03.A05.070	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 50 (65/50)	cad	223.59			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.075	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 65 (65/65)	cad	257.28			
12	12.P03.A05.080	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 25 (80/25)	cad	171.41			
12	12.P03.A05.085	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 32 (80/32)	cad	178.81			
12	12.P03.A05.090	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 40 (80/40)	cad	190.33			
12	12.P03.A05.095	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 50 (80/50)	cad	268.38			
12	12.P03.A05.100	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 65 (80/65)	cad	277.74			
12	12.P03.A05.105	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 80 (80/80)	cad	294.75			
12	12.P03.A05.110	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 25 (100/25)	cad	186.26			
12	12.P03.A05.115	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 32 (100/32)	cad	216.59			
12	12.P03.A05.120	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 40 (100/40)	cad	217.35			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.125	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 50 (100/50)	cad	229.94			
12	12.P03.A05.130	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 65 (100/65)	cad	344.14			
12	12.P03.A05.135	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 80 (100/80)	cad	335.70			
12	12.P03.A05.140	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 100 (100/100)	cad	393.97			
12	12.P03.A05.145	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 25 (125/25)	cad	210.45			
12	12.P03.A05.150	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 32 (125/32)	cad	240.05			
12	12.P03.A05.155	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 40 (125/40)	cad	240.91			
12	12.P03.A05.160	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 50 (125/50)	cad	252.53			
12	12.P03.A05.165	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 65 (125/65)	cad	287.37			
12	12.P03.A05.170	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 80 (125/80)	cad	381.32			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.175	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 100 (125/100)	cad	387.98			
12	12.P03.A05.180	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 125 (125/125)	cad	449.98			
12	12.P03.A05.185	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 25 (150/25)	cad	250.10			
12	12.P03.A05.190	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 32 (150/32)	cad	275.16			
12	12.P03.A05.195	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 40 (150/40)	cad	277.92			
12	12.P03.A05.200	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 50 (150/50)	cad	291.94			
12	12.P03.A05.205	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 65 (150/65)	cad	319.55			
12	12.P03.A05.210	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 80 (150/80)	cad	337.05			
12	12.P03.A05.215	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 100 (150/100)	cad	445.63			
12	12.P03.A05.220	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 125 (150/125)	cad	461.81			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.225	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 150 (150/150)	cad	507.18			
12	12.P03.A05.230	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 25 (200/25)	cad	339.07			
12	12.P03.A05.235	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 32 (200/32)	cad	361.48			
12	12.P03.A05.240	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 40 (200/40)	cad	363.49			
12	12.P03.A05.245	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 50 (200/50)	cad	375.47			
12	12.P03.A05.250	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 65 (200/65)	cad	405.45			
12	12.P03.A05.255	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 80 (200/80)	cad	426.39			
12	12.P03.A05.260	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 100 (200/100)	cad	454.78			
12	12.P03.A05.265	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 125 (200/125)	cad	697.34			
12	12.P03.A05.270	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 150 (200/150)	cad	670.80			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.275	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 200 (200/200)	cad	817.09			
12	12.P03.A05.280	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 25 (250/25)	cad	221.47			
12	12.P03.A05.285	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 32 (250/32)	cad	428.56			
12	12.P03.A05.290	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 40 (250/40)	cad	442.05			
12	12.P03.A05.295	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 50 (250/50)	cad	436.47			
12	12.P03.A05.300	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 65 (250/65)	cad	462.43			
12	12.P03.A05.305	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 80 (250/80)	cad	492.59			
12	12.P03.A05.310	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 100 (250/100)	cad	537.42			
12	12.P03.A05.315	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 125 (250/125)	cad	579.60			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.320	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 150 (250/150)	cad	888.76			
12	12.P03.A05.325	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 200 (250/200)	cad	955.07			
12	12.P03.A05.330	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 250 (250/250)	cad	1140.02			
12	12.P03.A05.335	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 25 (300/25)	cad	266.35			
12	12.P03.A05.340	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 32 (300/32)	cad	488.31			
12	12.P03.A05.345	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 40 (300/40)	cad	488.47			
12	12.P03.A05.350	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 50 (300/50)	cad	496.99			
12	12.P03.A05.355	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 65 (300/65)	cad	525.16			
12	12.P03.A05.360	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 80 (300/80)	cad	576.32			
12	12.P03.A05.365	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 100 (300/100)	cad	615.78			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.370	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 125 (300/125)	cad	699.81			
12	12.P03.A05.375	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 150 (300/150)	cad	1112.81			
12	12.P03.A05.380	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 200 (300/200)	cad	1199.33			
12	12.P03.A05.385	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 250 (300/250)	cad	1261.52			
12	12.P03.A05.390	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 300 (300/300)	cad	1712.43			
12	12.P03.A05.395	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 32 (350/32)	cad	601.43			
12	12.P03.A05.400	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 40 (350/40)	cad	602.52			
12	12.P03.A05.405	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 50 (350/50)	cad	620.88			
12	12.P03.A05.410	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 65 (350/65)	cad	642.22			
12	12.P03.A05.415	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 80 (350/80)	cad	673.72			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.420	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 100 (350/100)	cad	720.82			
12	12.P03.A05.425	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 125 (350/125)	cad	783.13			
12	12.P03.A05.430	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 150 (350/150)	cad	1513.25			
12	12.P03.A05.435	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 200 (350/200)	cad	1626.38			
12	12.P03.A05.440	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 250 (350/250)	cad	1781.67			
12	12.P03.A05.445	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 300 (350/300)	cad	1845.83			
12	12.P03.A05.450	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 350 (350/350)	cad	2360.42			
12	12.P03.A05.455	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 40 (400/40)	cad	706.50			
12	12.P03.A05.460	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 50 (400/50)	cad	712.91			
12	12.P03.A05.465	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 65 (400/65)	cad	747.44			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.470	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 80 (400/80)	cad	763.70			
12	12.P03.A05.475	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 100 (400/100)	cad	793.07			
12	12.P03.A05.480	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 125 (400/125)	cad	861.86			
12	12.P03.A05.485	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 150 (400/150)	cad	1987.32			
12	12.P03.A05.490	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 200 (400/200)	cad	1999.22			
12	12.P03.A05.495	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 250 (400/250)	cad	2201.76			
12	12.P03.A05.500	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 300 (400/300)	cad	2332.76			
12	12.P03.A05.505	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 350 (400/350)	cad	3059.12			
12	12.P03.A05.510	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 400 (400/400)	cad	3059.12			
12	12.P03.A05.515	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 125 (450/125)	cad	908.51			
12	12.P03.A05.520	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 150 (450/150)	cad	2381.84			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.525	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 200 (450/200)	cad	2516.45			
12	12.P03.A05.530	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 250 (450/250)	cad	2686.21			
12	12.P03.A05.535	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 300 (450/300)	cad	3005.13			
12	12.P03.A05.540	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 350 (450/350)	cad	3365.17			
12	12.P03.A05.545	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 400 (450/400)	cad	3520.09			
12	12.P03.A05.550	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 450 (450/450)	cad	3778.21			
12	12.P03.A05.555	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 125 (500/125)	cad	1251.22			
12	12.P03.A05.560	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 150 (500/150)	cad	2964.62			
12	12.P03.A05.565	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 200 (500/200)	cad	3161.12			
12	12.P03.A05.570	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 250 (500/250)	cad	3227.72			
12	12.P03.A05.575	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 300 (500/300)	cad	3731.62			
12	12.P03.A05.580	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 350 (500/350)	cad	3855.21			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.585	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 400 (500/400)	cad	4107.32			
12	12.P03.A05.590	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 450 (500/450)	cad	4765.56			
12	12.P03.A05.595	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 500 (500/500)	cad	4955.36			
12	12.P03.A05.600	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 125 (600/125)	cad	1427.30			
12	12.P03.A05.605	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 150 (600/150)	cad	3775.41			
12	12.P03.A05.610	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 200 (600/200)	cad	3933.29			
12	12.P03.A05.615	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 250 (600/250)	cad	4000.20			
12	12.P03.A05.620	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 300 (600/300)	cad	4331.62			
12	12.P03.A05.625	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 350 (600/350)	cad	4944.85			
12	12.P03.A05.630	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 400 (600/400)	cad	5267.25			
12	12.P03.A05.635	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 450 (600/450)	cad	5562.40			
12	12.P03.A05.640	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 500 (600/500)	cad	5654.22			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.645	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 600 (600/600)	cad	6016.69			
12	12.P03.A05.650	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 125 (700/125)	cad	1862.41			
12	12.P03.A05.655	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 150 (700/150)	cad	4279.35			
12	12.P03.A05.660	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 200 (700/200)	cad	4524.06			
12	12.P03.A05.665	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 250 (700/250)	cad	4746.20			
12	12.P03.A05.670	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 300 (700/300)	cad	4987.66			
12	12.P03.A05.675	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 350 (700/350)	cad	5808.96			
12	12.P03.A05.680	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 400 (700/400)	cad	5433.77			
12	12.P03.A05.685	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 450 (700/450)	cad	5958.23			
12	12.P03.A05.690	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 500 (700/500)	cad	6301.14			
12	12.P03.A05.695	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 600 (700/600)	cad	6786.15			
12	12.P03.A05.700	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 700 (700/700)	cad	7471.95			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A05.705	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 125 (800/125)	cad	2015.46			
12	12.P03.A05.710	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 150 (800/150)	cad	5016.93			
12	12.P03.A05.715	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 200 (800/200)	cad	5258.71			
12	12.P03.A05.720	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 250 (800/250)	cad	5508.70			
12	12.P03.A05.725	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 300 (800/300)	cad	5697.58			
12	12.P03.A05.730	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 350 (800/350)	cad	5912.29			
12	12.P03.A05.735	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 400 (800/400)	cad	6041.54			
12	12.P03.A05.740	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 450 (800/450)	cad	6538.09			
12	12.P03.A05.745	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 500 (800/500)	cad	6944.72			
12	12.P03.A05.750	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 600 (800/600)	cad	7500.54			
12	12.P03.A05.755	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 700 (800/700)	cad	8088.70			
12	12.P03.A05.760	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 800 (800/800)	cad	8659.66			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A10	Fornitura e posa in opera di "T" di derivazione in acciaio da coibentare in opera da utilizzare all'interno di manufatti quando non sia possibile il posizionamento del "T" precoibentato. Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:					
12	12.P03.A10.005	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 25 di tubazione principale con derivazione DN 25 (25/25)	cad	25.52			
12	12.P03.A10.010	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 32 di tubazione principale con derivazione DN 32 o DN 25 (32/32 - 32/25)	cad	28.30			
12	12.P03.A10.015	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 40 di tubazione principale con derivazione DN 40, DN 32 o DN 25 (40/40 - 40/32 - 40/25)	cad	32.27			
12	12.P03.A10.020	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 50 di tubazione principale con derivazione DN 50, DN 40, DN 32 o DN 25 (50/50 - 50/40 - 50/32 - 50/25)	cad	37.30			
12	12.P03.A10.025	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 65, DN 50, DN 40 o DN 32 (65/65 - 65/50 - 65/40 - 65/32)	cad	58.89			
12	12.P03.A10.030	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 25 (65/25)	cad	170.60			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A10.035	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 80, DN 65, DN 50 o DN 40 (80/80 - 80/65 - 80/50 - 80/40)	cad	71.62			
12	12.P03.A10.040	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 32 o DN 25 (80/32 - 80/25)	cad	204.72			
12	12.P03.A10.045	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 100, DN 80, DN 65 o DN 50 (100/100 - 100/80 - 100/65 - 100/50)	cad	93.18			
12	12.P03.A10.050	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 40, DN 32 o DN 25 (100/40 - 100/32 - 100/25)	cad	221.79			
12	12.P03.A10.055	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 125, DN 100, DN 80 o DN 65 (125/125 - 125/100 - 125/80 - 125/65)	cad	139.69			
12	12.P03.A10.060	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 50, DN 40, DN 32 o DN 25 (125/50 - 125/40 - 125/32 - 125/25)	cad	238.84			
12	12.P03.A10.065	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 150, DN 125, DN 100 o DN 80 (150/150 - 150/125 - 150/100 - 125/80)	cad	175.72			
12	12.P03.A10.070	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 65 o DN 50 (150/65 - 150/50)	cad	273.00			
12	12.P03.A10.075	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 40, DN 32 o DN 25 (150/40 - 150/32 - 150/25)	cad	264.44			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A10.080	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 200, DN 150, DN 125 o DN 100 (200/200 - 200/150 - 200/125 - 200/100)	cad	220.09			
12	12.P03.A10.085	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 80, DN 65 o DN 50 (200/80 - 200/65 - 200/50)	cad	290.03			
12	12.P03.A10.090	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 40, DN 32 o DN 25 (200/40 - 200/32 - 200/25)	cad	281.51			
12	12.P03.A10.095	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 250, DN 200, DN 150 o DN 125 (250/250 - 250/200 - 250/150 - 250/125)	cad	402.00			
12	12.P03.A10.100	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 100, DN 80 o DN 65 (250/100 - 250/80 - 250/65)	cad	307.07			
12	12.P03.A10.105	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 50, DN 40, DN 32 o DN 25 (250/50 - 250/40 - 250/32 - 250/25)	cad	298.57			
12	12.P03.A10.110	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 300, DN 250, DN 200 o DN 150 (300/300 - 300/250 - 300/200 - 300/150)	cad	653.81			
12	12.P03.A10.115	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 125 o DN 100 (300/125 - 300/100)	cad	341.22			
12	12.P03.A10.120	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 80, DN 65 o DN 50 (300/80 - 300/65 - 300/50)	cad	324.15			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A10.125	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 40, DN 32 o DN 25 (300/40 - 300/32 - 300/25)	cad	315.62			
12	12.P03.A10.130	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 350, DN 300, DN 250 o DN 200 (350/350 - 350/300 - 350/250 - 350/200)	cad	803.18			
12	12.P03.A10.135	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 150, DN 125 o DN 100 (350/150 - 350/125 - 350/100)	cad	443.58			
12	12.P03.A10.140	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 80, DN 65 o DN 50 (350/80 - 350/65 - 350/50)	cad	409.48			
12	12.P03.A10.145	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 40, DN 32 o DN 25 (350/40 - 350/32 - 350/25)	cad	375.34			
12	12.P03.A10.150	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 400, DN 350, DN 300 o DN 250 (400/400 - 400/350 - 400/300 - 400/250)	cad	934.81			
12	12.P03.A10.155	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 200, DN 150 o DN 125 (400/200 - 400/150 - 400/125)	cad	545.93			
12	12.P03.A10.160	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 100, DN 80 o DN 65 (400/100 - 400/80 - 400/65)	cad	511.83			
12	12.P03.A10.165	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 50, DN 40, DN 32 o DN 25 (400/50 - 400/40 - 400/32 - 400/25)	cad	477.68			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A10.170	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 450, DN 400, DN 350 o DN 300 (450/450 - 450/400 - 450/350 - 450/300)	cad	1510.27			
12	12.P03.A10.175	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 250, DN 200 o DN 150 (450/250 - 450/200 - 450/150)	cad	648.31			
12	12.P03.A10.180	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 125, DN 100 o DN 80 (450/125 - 450/100 - 450/80)	cad	614.19			
12	12.P03.A10.185	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 65, DN 50, DN 40 o DN 32 (450/65 - 450/50 - 450/40 - 450/32)	cad	580.07			
12	12.P03.A10.190	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 500, DN 450, DN 400 o DN 350 (500/500 - 500/450 - 500/400 - 500/350)	cad	1833.23			
12	12.P03.A10.195	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 300, DN 250 o DN 200 (500/300 - 500/250 - 500/200)	cad	784.79			
12	12.P03.A10.200	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 150, DN 125 o DN 100 (500/150 - 500/125 - 500/100)	cad	750.67			
12	12.P03.A10.205	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 80, DN 65, DN 50 o DN 40 (500/80 - 500/65 - 500/50 - 500/40)	cad	716.56			
12	12.P03.A10.210	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 600, DN 500, DN 450 o DN 400 (600/600 - 600/500 - 600/450 - 600/400)	cad	2485.55			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A10.215	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 350, DN 300 o DN 250 (600/350 - 600/300 - 600/250)	cad	887.18			
12	12.P03.A10.220	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 200, DN 150, DN 125 o DN 100 (600/200 - 600/150 - 600/125 - 600/100)	cad	853.03			
12	12.P03.A10.225	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 80, DN 65 o DN 50 (600/80 - 600/65 - 600/50)	cad	818.90			
12	12.P03.A10.230	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 700, DN 600, DN 500 o DN 450 (700/700 - 700/600 - 700/500 - 700/450)	cad	3305.76			
12	12.P03.A10.235	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 400, DN 350 o DN 300 (700/400 - 700/350 - 700/300)	cad	989.52			
12	12.P03.A10.240	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 250, DN 200, DN 150 o DN 125 (700/250 - 700/200 - 700/150 - 700/125)	cad	955.41			
12	12.P03.A10.245	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 100, DN 80, DN 65 o DN 50 (700/100 - 700/80 - 700/65 - 700/50)	cad	921.26			
12	12.P03.A10.250	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 800, DN 700, DN 600 o DN 500 (800/800 - 800/700 - 800/600 - 800/500)	cad	3509.46			
12	12.P03.A10.255	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 450, DN 400, DN 350 o DN 300 (800/450, 800/400 - 800/350 - 800/300)	cad	1091.88			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P03.A10.260	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 250, DN 200, DN 150 o DN 125 (800/250, 800/200 - 800/150 - 800/125)	cad	1057.77			
12	12.P03.A10.265	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 100, DN 80, DN 65 o DN 50 (800/100, 800/80 - 800/65 - 800/50)	cad	1023.62			
12	12.P03.A15	Presenza in carico costituita da: rimozione coibentazione della tubazione esistente con attrezzo speciale, inserimento collare di appoggio e saldatura, inserimento e saldatura del tronchetto speciale con valvola, fornitura ed esecuzione della muffolatura, fornitura e posa dei materassini, ripristino del sistema rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore Ni-Cr), esecuzione di disegni, (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi) e oneri per la sicurezza:					
12	12.P03.A15.005	su tubazione principale con derivazione DN 32	cad	402.69			
12	12.P03.A15.010	su tubazione principale con derivazione DN 40	cad	451.98			
12	12.P03.A15.015	su tubazione principale con derivazione DN 50	cad	572.85			
12	12.P03.A15.020	su tubazione principale con derivazione DN 65	cad	668.82			
12	12.P03.A15.025	su tubazione principale con derivazione DN 80	cad	805.64			
12	12.P03.A15.030	su tubazione principale con derivazione DN 100	cad	1068.02			
12	12.P04	FORNITURA E POSA IN OPERA DI VALVOLE, BY - PASS, SFIATI/DRENAGGI E ACCESSORI					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P04.A05	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera piena e imperniata, a passaggio totale con attacchi a saldare di testa, da coibentare in opera (come da specifiche tecniche), da utilizzare all'interno di manufatti. Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:					
12	12.P04.A05.005	per valvole di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 150	cad	2438.98			
12	12.P04.A05.010	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 200	cad	3531.03			
12	12.P04.A05.015	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 250	cad	5356.63			
12	12.P04.A05.020	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 300	cad	7181.36			
12	12.P04.A05.025	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 350	cad	9647.86			
12	12.P04.A05.030	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 400	cad	11117.19			
12	12.P04.A05.035	per valvole di sezionamento rete trasporto o di baricentro del tipo "manuale" DN 450	cad	15181.32			
12	12.P04.A05.040	per valvole di sezionamento rete trasporto o di baricentro del tipo "manuale" DN 500	cad	18166.28			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P04.A05.045	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 600	cad	25308.18			
12	12.P04.A05.050	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 700	cad	41261.86			
12	12.P04.A05.055	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 800	cad	45770.27			
12	12.P04.A05.060	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 200	cad	6342.63			
12	12.P04.A05.065	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 250	cad	7992.48			
12	12.P04.A05.070	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 300	cad	10520.12			
12	12.P04.A05.075	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 350	cad	13162.36			
12	12.P04.A05.080	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 400	cad	15334.57			
12	12.P04.A05.085	per valvole di sezionamento rete trasporto o di baricentro del tipo "motorizzata" DN 450	cad	17817.19			
12	12.P04.A05.090	per valvole di sezionamento rete trasporto o di baricentro del tipo "motorizzata" DN 500	cad	21856.50			
12	12.P04.A05.095	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 600	cad	28822.67			
12	12.P04.A05.100	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 700	cad	44776.35			
12	12.P04.A05.105	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 800	cad	49636.20			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P04.A10	Fornitura e posa in opera di valvole a farfalla, a tenuta metallica a tripla eccentricità bidirezionale con attacchi a saldare di testa, da coibentare in opera (come da specifiche tecniche), da utilizzare all'interno di manufatti. Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:					
12	12.P04.A10.005	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 400	cad	7954.12			
12	12.P04.A10.010	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 450	cad	9382.40			
12	12.P04.A10.015	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 500	cad	11137.29			
12	12.P04.A10.020	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 600	cad	13886.04			
12	12.P04.A10.025	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 700	cad	28961.07			
12	12.P04.A10.030	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 800	cad	34699.58			
12	12.P04.A10.035	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 400	cad	10941.43			
12	12.P04.A10.040	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 450	cad	12721.15			
12	12.P04.A10.045	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 500	cad	15178.96			
12	12.P04.A10.050	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 600	cad	18103.44			
12	12.P04.A10.055	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 700	cad	33705.66			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P04.A10.060	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 800	cad	39619.89			
12	12.P04.A15	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera cava e flottante, a passaggio totale con attacchi a saldare di testa, da coibentare in opera (come da specifiche tecniche), da utilizzare all'interno di manufatti. Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:					
12	12.P04.A15.005	per valvole di radice sottostazione del tipo "manuale" DN 25	cad	180.62			
12	12.P04.A15.010	per valvole di radice sottostazione del tipo "manuale" DN 32	cad	199.46			
12	12.P04.A15.015	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 40	cad	219.41			
12	12.P04.A15.020	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 50	cad	259.86			
12	12.P04.A15.025	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 65	cad	333.02			
12	12.P04.A15.030	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 80	cad	423.20			
12	12.P04.A15.035	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 100	cad	596.76			
12	12.P04.A15.040	per valvole di radice sottostazione del tipo "manuale" DN 125	cad	1021.71			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P04.A20	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera piena e flottante, a passaggio totale con attacchi a saldare di testa, da coibentare in opera (come da specifiche tecniche), da utilizzare all'interno di manufatti. Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:					
12	12.P04.A20.005	per valvole sfiato del tipo "manuale" DN 25	cad	146.48			
12	12.P04.A20.010	per valvole sfiato del tipo "manuale" DN 32	cad	166.84			
12	12.P04.A20.015	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 40	cad	188.45			
12	12.P04.A20.020	per valvole di radice o by-pass del tipo "manuale" DN 50	cad	257.44			
12	12.P04.A20.025	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 65	cad	326.57			
12	12.P04.A20.030	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 80	cad	426.47			
12	12.P04.A20.035	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 100	cad	666.22			
12	12.P04.A20.040	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 125	cad	1144.14			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P04.A25	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera piena e imperniata, a passaggio totale con attacchi a saldare di testa, preisolata con stacchi per sfiati (come da specifiche tecniche). Compreso: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo o all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori e oneri per la sicurezza:					
12	12.P04.A25.005	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 200	cad	10533.78			
12	12.P04.A25.010	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 250	cad	12642.48			
12	12.P04.A25.015	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 300	cad	17006.18			
12	12.P04.A25.020	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 350	cad	20922.60			
12	12.P04.A25.025	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 400	cad	28239.57			
12	12.P04.A25.030	per valvole di baricentro del tipo "manuale" DN 450	cad	34165.88			
12	12.P04.A25.035	per valvole di baricentro del tipo "manuale" DN 500	cad	40097.78			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P04.A30	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera cava e flottante, a passaggio totale con attacchi a saldare di testa, preisolata con stacchi per sfiati (come da specifiche tecniche). Compreso: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo o all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori e oneri per la sicurezza:					
12	12.P04.A30.005	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 40	cad	628.97			
12	12.P04.A30.010	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 50	cad	804.69			
12	12.P04.A30.015	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 65	cad	1068.26			
12	12.P04.A30.020	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 80	cad	1281.27			
12	12.P04.A30.025	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 100	cad	1404.27			
12	12.P04.A30.030	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 125	cad	1951.19			
12	12.P04.A30.035	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 150	cad	3532.69			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P04.A35	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera cava e flottante, a passaggio totale con attacchi a saldare di testa, preisolata (come da specifiche tecniche). Compreso: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo o all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori e oneri per la sicurezza:					
12	12.P04.A35.005	per valvole di by-pass del tipo "manuale" DN 32	cad	541.08			
12	12.P04.A35.010	per valvole di by-pass o per sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 40	cad	611.39			
12	12.P04.A35.015	per valvole di by-pass o di radice sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 50	cad	716.83			
12	12.P04.A35.020	per valvole di by-pass o di radice sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 65	cad	980.42			
12	12.P04.A35.025	per valvole di by-pass o di radice sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 80	cad	1193.40			
12	12.P04.A35.030	per valvole per sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 100	cad	1246.11			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P04.A40	Fornitura e posa in opera di valvola a globo, con attacchi a saldare di testa, da coibentare in opera (come da specifiche tecniche). Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr) fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera, trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo o all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:					
12	12.P04.A40.005	per valvole di by-pass mandata/ritorno o di by-pass di fondo linea del tipo "manuale" DN 40	cad	220.09			
12	12.P04.A40.010	per valvole di by-pass mandata/ritorno o di by-pass di fondo linea del tipo "manuale" DN 50	cad	246.90			
12	12.P04.A40.015	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "manuale" DN 65	cad	449.25			
12	12.P04.A40.020	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "manuale" DN 80	cad	504.24			
12	12.P04.A40.025	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "manuale" DN 100	cad	690.30			
12	12.P04.A40.030	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "manuale" DN 125	cad	982.12			
12	12.P04.A40.035	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "motorizzato" DN 100	cad	11895.07			
12	12.P04.A40.040	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "motorizzato" DN 125	cad	14024.87			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P04.A45	Esecuzione di by-pass. Composto da: stacco con tubazione preicoibentata, inserimento di curve preicoibentate, saldature, fornitura ed esecuzione muffolatura, fornitura ed inserimento valvola, water stop, anelli passamuro, controlli radiografici, quanto previsto nelle specifiche tecniche e suoi allegati per dare l'opera finita e oneri per la sicurezza:					
12	12.P04.A45.005	per by-pass DN 40, su tubazione principale fino a DN 150	cad	1683.02			
12	12.P04.A45.010	per by-pass DN 50, su tubazione principale da DN 200 a DN 250	cad	1960.22			
12	12.P04.A45.015	per by-pass DN 65, su tubazione principale da DN 300 a DN 400	cad	2227.70			
12	12.P04.A45.020	per by-pass DN 80, su tubazione principale da DN 450 a DN 600	cad	2507.86			
12	12.P04.A45.025	per by-pass DN 100, su tubazione principale da DN 700 a DN 800	cad	2872.40			
12	12.P04.A50	Esecuzione di sfiati/drenaggi. Composto da: stacco con tubazione preicoibentata, inserimento di curve preicoibentate, saldature, fornitura ed esecuzione muffolatura, fornitura ed inserimento valvola, water stop, anelli passamuro, controlli radiografici, quanto previsto nelle specifiche tecniche e suoi allegati per dare l'opera finita e oneri per la sicurezza:					
12	12.P04.A50.005	per sfiati/drenaggi DN 40, su tubazione principale fino a DN 150	cad	375.36			
12	12.P04.A50.010	per sfiati/drenaggi DN 50, su tubazione principale da DN 200 a DN 250	cad	429.12			
12	12.P04.A50.015	per sfiati/drenaggi DN 65, su tubazione principale da DN 300 a DN 400	cad	602.08			
12	12.P04.A50.020	per sfiati/drenaggi DN 80, su tubazione principale da DN 450 a DN 600	cad	679.03			
12	12.P04.A50.025	per sfiati/drenaggi DN 100, su tubazione principale da DN 700 a DN 800	cad	845.19			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P04.A55	Fornitura e posa in opera, in scavo o all'interno di manufatti, di quadri azionamenti valvole. Compreso quanto necessario per rendere l'opera compiuta e oneri per la sicurezza:					
12	12.P04.A55.005	installazione di quadretto IP 65, da interno, in lamiera di ferro con portella trasparente di dimensioni indicative 600 x 800, al suo interno dovrà contenere un pannello sul quale saranno installate n.1 commutatore locale / distante, e per ogni valvola: 3 pulsanti di comando (apri, stop, chiudi) e 3 lampade al neon di segnalazione (aperta, chusa, anomalia). Sul pannello di controllo dovranno essere riportate le descrizioni della pulsantiera e degli organi comandati. All'interno dovrà essere presente una morsettieria di interfaccia montata su guida DIN simmetrica. Il cablaggio dovrà essere eseguito con puntalini "a tubetto" correttamente crimpati, i collegamenti con gli organi in campo e gli altri quadretti dovranno essere eseguiti con cavo multifilare schermato, separando le alimentazioni, i comandi e le segnalazioni. I cavi dovranno entrare nel quadretto tramite pressacavo. I fili dovranno essere individuati singolarmente tramite graphoplast. Compreso tutti gli accessori per il cablaggio, il collegamento, il fissaggio a muro o a pavimento tramite tasselli adatti alla superficie di supporto; la cavetteria per tutti i collegamenti, sia quelli verso il quadretto di alimentazione, sia quelli verso il quadretto di regolazione che i collegamenti verso le valvole stesse. I collegamenti avranno le stesse caratteristiche indicate per i collegamenti per l'alimentazione degli attuatori descritti nelle specifiche tecniche	cad	3476.83			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P04.A55.010	<p>installazione di quadretto IP 44 da esterno in vetroresina di dimensioni indicative 700 x 700 e comprensivo di basamento in cemento e colonnina di supporto, al suo interno dovrà contenere un pannello di dimensioni indicative 650x650 in alluminio. Su questo pannello, oltre al commutatore locale / distante, dovranno essere presenti per ogni valvola 3 pulsanti di comando (apri, stop, chiudi) e 3 lampade al neon di segnalazione (aperta, chusa, anomalia). Sul pannello di controllo dovranno essere riportate le descrizioni della pulsantiera e degli organi comandati. All'interno dovrà essere presente una morsettiere di interfaccia montata su guida DIN simmetrica. Il cablaggio dovrà essere eseguito con puntalini "a tubetto" correttamente crimpati, i collegamenti con gli organi in campo e gli altri quadretti dovranno essere eseguiti con cavo multifilare schermato, separando le alimentazioni, i comandi e le segnalazioni. I cavi dovranno entrare nel quadretto tramite pressacavo. I fili dovranno essere individuati singolarmente tramite graphoplst. Compreso tutti gli accessori per il cablaggio, il collegamento, il fissaggio a muro o a pavimento tramite tasselli adatti alla superficie di supporto. Nel prezzo è considerata la cavetteria per tutti i collegamenti, sia quelli verso il quadretto di alimentazione, sia quelli verso il quadretto di regolazione che i collegamenti verso le valvole stesse. I collegamenti avranno le stesse caratteristiche indicate per i collegamenti per l'alimentazione degli attuatori descritti nelle specifiche tecniche</p>	cad	3476.83			
12	12.P05	FORNITURA E POSA IN OPERA DI RIDUZIONI PREISOLATE					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P05.A05	Fornitura e posa in opera nelle trincee o nei manufatti di riduzioni in acciaio precoibentate con isolamento in PEAD. Compresi: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi) immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sistemazione a livelletta della riduzione sul letto di sabbia nello scavo con l'uso di opportune imbragature, rimozione coibentazione, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura e posa del nastro segnaletico "attenzione tubi TLR" e oneri per la sicurezza:					
12	12.P05.A05.005	per DN 32 di tubazione principale con riduzione a DN 25	cad	92.14			
12	12.P05.A05.010	per DN 40 di tubazione principale con riduzione a DN 25 o DN 32	cad	93.72			
12	12.P05.A05.015	per DN 50 di tubazione principale con riduzione a DN 25, DN 32 o DN 40	cad	99.96			
12	12.P05.A05.020	per DN 65 di tubazione principale con riduzione a DN 25, DN 32, DN 40 o DN 50	cad	107.52			
12	12.P05.A05.025	per DN 80 di tubazione principale con riduzione a DN 32, DN 40, DN 50 o DN 65	cad	120.24			
12	12.P05.A05.030	per DN 100 di tubazione principale con riduzione a DN 32, DN 40, DN 50, DN 65 o DN 80	cad	155.14			
12	12.P05.A05.035	per DN 125 di tubazione principale con riduzione a DN 50, DN 65, DN 80 o DN 100	cad	180.24			
12	12.P05.A05.040	per DN 150 di tubazione principale con riduzione a DN 50, DN 65, DN 80, DN 100 o DN 125	cad	206.00			
12	12.P05.A05.045	per DN 200 di tubazione principale con riduzione a DN 80, DN 100, DN 125 o DN 150	cad	335.20			
12	12.P05.A05.050	per DN 250 di tubazione principale con riduzione a DN 100, DN 125, DN 150 o DN 200	cad	451.06			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P05.A05.055	per DN 300 di tubazione principale con riduzione a DN 150, DN 200 o DN 250	cad	556.59			
12	12.P05.A05.060	per DN 350 di tubazione principale con riduzione a DN 200, DN 250 o DN 300	cad	692.10			
12	12.P05.A05.065	per DN 400 di tubazione principale con riduzione a DN 250, DN 300 o DN 350	cad	960.96			
12	12.P05.A05.070	per DN 450 di tubazione principale con riduzione a DN 300, DN 350 o DN 400	cad	1295.90			
12	12.P05.A05.075	per DN 500 di tubazione principale con riduzione a DN 350, DN 400 o 450	cad	1993.18			
12	12.P05.A05.080	per DN 600 di tubazione principale con riduzione a DN 400, 450 o DN 500	cad	2705.49			
12	12.P05.A05.085	per DN 700 di tubazione principale con riduzione a DN 450, DN 500 o DN 600	cad	3314.12			
12	12.P05.A05.090	per DN 800 di tubazione principale con riduzione a DN 500, DN 600 o DN 700	cad	4007.82			
12	12.P06	FORNITURA E POSA IN OPERA DI FONDELLI, WATER-STOP E ANELLI PASSAMURO					
12	12.P06.A05	Fornitura e posa in opera nelle trincee o nei manufatti di fondelli in acciaio. Compreso: collegamento fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni, (as-built rete, as-built sistema ricerca perdite e documenti relativi) immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, rimozione coibentazione, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, esecuzione della muffolatura compresa la fornitura del kit di montaggio e della schiuma poliuretana, esecuzione di prove di tenuta, schiumatura e oneri per la sicurezza:					
12	12.P06.A05.005	per fondelli DN 25	cad	88.49			
12	12.P06.A05.010	per fondelli DN 32	cad	93.65			
12	12.P06.A05.015	per fondelli DN 40	cad	94.13			
12	12.P06.A05.020	per fondelli DN 50	cad	96.52			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P06.A05.025	per fondelli DN 65	cad	103.36			
12	12.P06.A05.030	per fondelli DN 80	cad	116.69			
12	12.P06.A05.035	per fondelli DN 100	cad	146.87			
12	12.P06.A05.040	per fondelli DN 125	cad	176.73			
12	12.P06.A05.045	per fondelli DN 150	cad	201.47			
12	12.P06.A05.050	per fondelli DN 200	cad	239.39			
12	12.P06.A05.055	per fondelli DN 250	cad	310.10			
12	12.P06.A05.060	per fondelli DN 300	cad	403.32			
12	12.P06.A05.065	per fondelli DN 350	cad	474.63			
12	12.P06.A05.070	per fondelli DN 400	cad	601.16			
12	12.P06.A05.075	per fondelli DN 450	cad	667.88			
12	12.P06.A05.080	per fondelli DN 500	cad	778.34			
12	12.P06.A05.085	per fondelli DN 600	cad	891.31			
12	12.P06.A05.090	per fondelli DN 700	cad	1051.88			
12	12.P06.A05.095	per fondelli DN 800	cad	1238.90			
12	12.P06.A10	Fornitura e posa in opera di anelli water-stop. Compreso: collegamento/derivazione del circuito rilevamento perdite e oneri per la sicurezza:					
12	12.P06.A10.005	water-stop per tubazioni DN 25	cad	26.77			
12	12.P06.A10.010	water-stop per tubazioni DN 32	cad	27.50			
12	12.P06.A10.015	water-stop per tubazioni DN 40	cad	28.83			
12	12.P06.A10.020	water-stop per tubazioni DN 50	cad	30.44			
12	12.P06.A10.025	water-stop per tubazioni DN 65	cad	33.66			
12	12.P06.A10.030	water-stop per tubazioni DN 80	cad	42.70			
12	12.P06.A10.035	water-stop per tubazioni DN 100	cad	42.85			
12	12.P06.A10.040	water-stop per tubazioni DN 125	cad	70.64			
12	12.P06.A10.045	water-stop per tubazioni DN 150	cad	77.35			
12	12.P06.A10.050	water-stop per tubazioni DN 200	cad	86.09			
12	12.P06.A10.055	water-stop per tubazioni DN 250	cad	113.08			
12	12.P06.A10.060	water-stop per tubazioni DN 300	cad	140.00			
12	12.P06.A10.065	water-stop per tubazioni DN 350	cad	140.00			
12	12.P06.A10.070	water-stop per tubazioni DN 400	cad	247.61			
12	12.P06.A10.075	water-stop per tubazioni DN 450	cad	276.03			
12	12.P06.A10.080	water-stop per tubazioni DN 500	cad	299.09			
12	12.P06.A10.085	water-stop per tubazioni DN 600	cad	364.72			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P06.A10.090	water-stop per tubazioni DN 700	cad	364.72			
12	12.P06.A10.095	water-stop per tubazioni DN 800	cad	446.04			
12	12.P06.A15	Esecuzione di fori, per ingresso di tubazioni all'interno di fabbricati o manufatti di qualsiasi natura, eseguiti con l'uso di carotatrice e relativa sigillatura, compreso la fornitura e la posa di anelli passamuro e oneri per la sicurezza:					
12	12.P06.A15.005	fori per tubazioni DN 25	cad	62.26			
12	12.P06.A15.010	fori per tubazioni DN 32 - DN 40	cad	62.95			
12	12.P06.A15.015	fori per tubazioni DN 50	cad	63.44			
12	12.P06.A15.020	fori per tubazioni DN 65	cad	64.28			
12	12.P06.A15.025	fori per tubazioni DN 80	cad	65.17			
12	12.P06.A15.030	fori per tubazioni DN 100	cad	67.28			
12	12.P06.A15.035	fori per tubazioni DN 125	cad	70.71			
12	12.P06.A15.040	fori per tubazioni DN 150	cad	73.64			
12	12.P06.A15.045	fori per tubazioni DN 200	cad	77.63			
12	12.P06.A15.050	fori per tubazioni DN 250	cad	112.60			
12	12.P06.A15.055	fori per tubazioni DN 300	cad	115.09			
12	12.P06.A15.060	fori per tubazioni DN 350	cad	138.57			
12	12.P06.A15.065	fori per tubazioni DN 400	cad	178.30			
12	12.P06.A15.070	fori per tubazioni DN 450	cad	181.20			
12	12.P06.A15.075	fori per tubazioni DN 500	cad	264.51			
12	12.P06.A15.080	fori per tubazioni DN 600	cad	271.82			
12	12.P06.A15.085	fori per tubazioni DN 700	cad	352.96			
12	12.P06.A15.090	fori per tubazioni DN 800	cad	363.14			
12	12.P07	FORNITURA ED ESECUZIONE DI MUFFOLE RIPRISTINO COIBENTAZIONE GIUNTI					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P07.A05	Fornitura ed esecuzione di muffole termorestringenti in PEAD reticolato ad irraggiamento elettronico. Compreso: collegamento fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore Ni-Cr), trasporto franco cantiere, immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, rimozione coibentazione, esecuzione della muffolatura compresa la fornitura del kit di montaggio e della schiuma poliuretana, esecuzione di prove di tenuta, schiumatura, sigillatura con tappi e oneri per la sicurezza:					
12	12.P07.A05.005	muffolature per DN 25	cad	72.79			
12	12.P07.A05.010	muffolature per DN 32	cad	75.61			
12	12.P07.A05.015	muffolature per DN 40	cad	76.15			
12	12.P07.A05.020	muffolature per DN 50	cad	80.10			
12	12.P07.A05.025	muffolature per DN 65	cad	84.23			
12	12.P07.A05.030	muffolature per DN 80	cad	94.10			
12	12.P07.A05.035	muffolature per DN 100	cad	105.43			
12	12.P07.A05.040	muffolature per DN 125	cad	124.37			
12	12.P07.A05.045	muffolature per DN 150	cad	136.33			
12	12.P07.A05.050	muffolature per DN 200	cad	171.22			
12	12.P07.A05.055	muffolature per DN 250	cad	239.60			
12	12.P07.A05.060	muffolature per DN 300	cad	302.65			
12	12.P07.A05.065	muffolature per DN 350	cad	309.01			
12	12.P07.A10	Fornitura ed esecuzione di muffole elettrosaldate in PEAD. Compreso: collegamento fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore Ni-Cr), trasporto franco cantiere, immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, rimozione coibentazione, esecuzione della muffolatura compresa la fornitura del kit di montaggio e della schiuma poliuretana, esecuzione di prove di tenuta, schiumatura, sigillatura con tappi e oneri per la sicurezza:					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P07.A10.005	muffolature per DN 400	cad	371.04			
12	12.P07.A10.010	muffolature per DN 450	cad	393.52			
12	12.P07.A10.015	muffolature per DN 500	cad	561.35			
12	12.P07.A10.020	muffolature per DN 600	cad	670.39			
12	12.P07.A10.025	muffolature per DN 700	cad	804.79			
12	12.P07.A10.030	muffolature per DN 800	cad	915.95			
12	12.P08	SALDATURE E C.N.D., GIUNTI MONOUSO E PRETENSIONAMENTO					
12	12.P08.A05	Esecuzione di saldature su tubazioni in acciaio, a due riprese, la prima di fusione dei lembi eseguita con procedimento "TIG", la seconda di riempimento eseguita con elettrodi di tipo "basico"; comprese le prove certificate di tipo radiografico e oneri per la sicurezza:					
12	12.P08.A05.005	saldature su tubazioni sino a DN 40 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	41.33			
12	12.P08.A05.010	saldature su tubazioni DN 50 e DN 65 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	53.87			
12	12.P08.A05.015	saldature su tubazioni DN 80 e DN 100 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	59.78			
12	12.P08.A05.020	saldature su tubazioni DN 125 e DN 150 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	68.82			
12	12.P08.A05.025	saldature su tubazioni DN 200 e DN 250 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	84.82			
12	12.P08.A05.030	saldature su tubazioni DN 300 e DN 350 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	126.19			
12	12.P08.A05.035	saldature su tubazioni DN 400 e DN 450 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	274.19			
12	12.P08.A05.040	saldature su tubazioni DN 500 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	309.00			
12	12.P08.A05.045	saldature su tubazioni DN 600 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	366.04			
12	12.P08.A05.050	saldature su tubazioni DN 700 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	442.51			
12	12.P08.A05.055	saldature su tubazioni DN 800 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	554.05			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P08.A10	Fornitura ed esecuzione di giunto monouso. Compresi: fili per rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), verifica tramite modellazione agli elementi finiti, trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni, (as-built rete, as-built sistema ricerca perdite e documenti relativi) immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sistemazione a livelletta del giunto monouso sul letto di sabbia nello scavo con l'uso di opportune imbragature, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, esecuzione saldatura d'angolo di chiusura dei gusci e controllo magnetoscopico, due saldature di testa e controllo radiografico nella misura del 100%, ripristino sistema rilevamento perdite, esecuzione della muffolatura compresa la provvista del kit di montaggio e schiuma poliuretana, esecuzione di prove di tenuta, schiumatura, fornitura e posa del nastro segnaletico "attenzione tubi TLR" e oneri per la sicurezza:					
12	12.P08.A10.005	per giunto DN 250	cad	1793.71			
12	12.P08.A10.010	per giunto DN 300	cad	2318.67			
12	12.P08.A10.015	per giunto DN 350	cad	2542.11			
12	12.P08.A10.020	per giunto DN 400	cad	3659.73			
12	12.P08.A10.025	per giunto DN 450	cad	4002.36			
12	12.P08.A10.030	per giunto DN 500	cad	4662.80			
12	12.P08.A10.035	per giunto DN 600	cad	5861.75			
12	12.P08.A10.040	per giunto DN 700	cad	7521.12			
12	12.P08.A10.045	per giunto DN 800	cad	9146.55			
12	12.P09	POLIFORE, POZZETTI, CAVI E SISTEMA RILEVAMENTO PERDITE					
12	12.P09.A05	POLIFORE, POZZETTI, CAVI E SISTEMA RILEVAMENTO PERDITE					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P09.A05.005	Esecuzione di polifora comprendente la fornitura e la posa di n° 2 tritubi (uno di colore nero e uno di colore blu) diametro 50 mm in PEAD compreso: esecuzione di giunti, fornitura ed installazione di tappi con cordino-sonda, fornitura e stesa di sabbia e fornitura e posa nastro segnaletico "attenzione polifora" di colore rosso e oneri per la sicurezza:	m	16.23			
12	12.P09.A05.010	Esecuzione di fori, per ingresso polifora all'interno di fabbricati o manufatti di qualsiasi natura, eseguito con l'uso di carotatrice (diametro 300 mm) e relativa sigillatura e oneri per la sicurezza	cad	56.61			
12	12.P09.A05.015	Fornitura e posa in opera di pozzetto in cls prefabbricato completo di ogni sua parte), di tipo telefonico compresa la fornitura e la posa del chiusino in ghisa D 400 della norma UNI-EN 124 dimensioni 86 x 146 (luce netta 60 x 120) con telaio a semicoperchi incernierati triangolari "apribili a portafoglio" e quanto occorrente per sigillare il telaio del chiusino al pozzetto e oneri per la sicurezza	cad	934.55			
12	12.P09.A05.020	Fornitura e posa in opera di pozzetto in cls prefabbricato (completo in ogni sua parte), interrato di cm 20, di tipo telefonico di dimensioni 86 x 146 (luce netta 60 x 120) compresa la fornitura e la posa di piastra in cls di chiusura opportunamente sigillata e oneri per la sicurezza	cad	488.41			
12	12.P09.A05.025	Fornitura e posa in opera di pozzetto in c.a. prefabbricato di dimensioni 140 x 140 composto: da una base maschiata di dimensioni luce netta 140 x 140 h. 20 cm con fori predisposti per ingresso/uscita tubazioni, un elemento luce netta 140 x 140 h. 50 cm, una soletta di dimensioni luce netta 140 x 140 h. 20 cm con foro per inserimento chiusino 90 x 90, compresa la fornitura e la posa di chiusino in ghisa D 400 della norma UNI-EN 124 di dimensioni 90 x 90 con telaio a semicoperchi incernierati triangolari "apribili a portafoglio" e quanto occorrente per sigillare il telaio del chiusino al pozzetto e oneri per la sicurezza	cad	1476.44			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P09.A05.030	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in c.a. prefabbricato di dimensioni luce netta 140 x 140 h. 50 cm e quanto occorrente per la sigillatura tra gli elementi e oneri per la sicurezza	cad	216.63			
12	12.P09.A05.035	Fornitura e posa in opera di pozzetto (prolunga) in c.a. prefabbricato di dimensioni 100 x 100 h. 104 compreso il chiusino in ghisa D 400 della norma UNI-EN 124 di dimensioni 90 x 90 con telaio a semicoperchi incernierati triangolari "apribili a portafoglio" e quanto occorrente per sigillare il telaio del chiusino al pozzetto e oneri per la sicurezza	cad	719.75			
12	12.P09.A05.040	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in c.a. prefabbricato di dimensioni 100 x 100 h. 104 cm e quanto occorrente per la sigillatura tra gli elementi e oneri per la sicurezza	cad	187.94			
12	12.P09.A05.045	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in c.a. prefabbricato di dimensioni 100 x 100 h. 50 cm e quanto occorrente per la sigillatura tra gli elementi e oneri per la sicurezza	cad	179.59			
12	12.P09.A05.050	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in c.a. prefabbricato di dimensioni 100 x 100 h. 20 cm e quanto occorrente per la sigillatura tra gli elementi e oneri per la sicurezza	cad	135.96			
12	12.P09.A05.055	Fornitura e posa in opera di cavo dielettrico (f.o.) in tritubo compresi oneri per la sicurezza. Caratteristiche del cavo: 96 fibre monomodali 9/125 tipo G652; distribuzione in 12 tubetti da 8 fibre	cad	24.03			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P09.A05.060	Fornitura e posa in opera di cavo telefonico per trasmissione dati "categoria 6" in tritubo compreso oneri per la sicurezza. Caratteristiche del cavo: cavo speciale di categoria 6, altamente flessibile, rispondenza normativa IS11801, 4 coppie di conduttori, 24 AWG, massima resistenza conduttori, 92 ohm/km, impedenza 100 ohm (1-100 MHz), resistenza isolamento a 500 Vdc > di 2000 Mohm, temperatura di lavoro da -15°C a + 70°C, peso nominale circa 40 kg/km, non propagante incendi, a bassa emizione di fumo esalazione (IEC 332-IEC1034-IEC754-IEC332-3c), approvato CE, impiego su connettori tipo Rj 45 ad alte prestazioni, colore grigio RAL 7037.	cad	3.28			
12	12.P09.A05.065	Fornitura e posa in opera di cavo telefonico per in comunicazioni seriali in tritubo compreso oneri per la sicurezza. Cavo schermato a 3 coppie schermate singolarmente con le seguenti caratteristiche: AWG 20/twis (16 spire/m.), 42 pF/m, 120 ohm/ 78 ohm/km.	cad	8.75			
12	12.P09.A05.070	Fornitura e posa in opera di scatola di giunzione fili del sistema rilevamento perdite in policarbonato, con morsetto di bloccaggio numerato a 8 poli; tipo di protezione IP 65 con 4 guidacavi PG 11/16 ed esecuzione del collegamento dei fili (come da specifiche tecniche) compresa la fornitura del materiale necessario (cavo flessibile PTFE, tubo di protezione, connettori, connettori sensore tubo, ecc.) e oneri per la sicurezza	cad	116.27			
12	12.P10	SPINGITUBO E OPERE SPECIALI					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P10.A05	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio di protezione mediante spingitubo o pressotrivella; escluso lo scavo per la collocazione del macchinario e le eventuali opere murarie. Compreso: la formazione del cantiere, la fornitura della tubazione, l'installazione dei macchinari e delle opere reggispinta, la spinta, i tagli e le saldature con verifica di quest'ultime secondo le norme previste, l'eliminazione degli sfridi, l'estrazione a mano, trasporto del materiale di risulta proveniente dallo spingitubo, fornitura e posa di distanziali in plastica di separazione tra tubo camicia e tubo preisolato adeguatamente ancorato mediante saldatura ad estrusione, ogni altro onere per dare l'opera compiuta e oneri per la sicurezza:					
12	12.P10.A05.005	per tubazioni DN 200	m	230.64			
12	12.P10.A05.010	per tubazioni DN 250	m	265.04			
12	12.P10.A05.015	per tubazioni DN 300	m	303.09			
12	12.P10.A05.020	per tubazioni DN 350	m	340.36			
12	12.P10.A05.025	per tubazioni DN 400	m	374.01			
12	12.P10.A05.030	per tubazioni DN 500	m	455.50			
12	12.P10.A05.035	per tubazioni DN 600	m	566.09			
12	12.P10.A05.040	per tubazioni DN 700	m	681.91			
12	12.P10.A05.045	per tubazioni DN 800	m	792.04			
12	12.P10.A05.050	per tubazioni DN 900	m	940.42			
12	12.P10.A05.055	per tubazioni DN 1000	m	1114.95			
12	12.P10.A05.060	per tubazioni DN 1200	m	1345.20			
12	12.P10.A05.065	per tubazioni DN 1300	m	1433.28			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P10.A10	Fornitura e posa in opera nelle trincee o nei manufatti di tubi in acciaio di protezione. Compreso: trasporto franco cantiere, immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sfilamento, sistemazione a livelletta dei tubi nello scavo o nei manufatti con l'uso di opportune imbragature, tagli ortogonali e non, accoppiamento terminali per saldatura tubi fornitura e posa di distanziali in plastica di separazione tra tubo camicia e tubo preisolato adeguatamente ancorato mediante saldatura ad estrusione, ogni altro onere per dare l'opera compiuta e oneri per la sicurezza:					
12	12.P10.A10.005	per tubazioni DN 200	m	62.95			
12	12.P10.A10.010	per tubazioni DN 250	m	82.54			
12	12.P10.A10.015	per tubazioni DN 300	m	105.70			
12	12.P10.A10.020	per tubazioni DN 350	m	120.96			
12	12.P10.A10.025	per tubazioni DN 400	m	130.86			
12	12.P10.A10.030	per tubazioni DN 500	m	168.04			
12	12.P10.A10.035	per tubazioni DN 600	m	248.43			
12	12.P10.A10.040	per tubazioni DN 700	m	318.26			
12	12.P10.A10.045	per tubazioni DN 800	m	388.05			
12	12.P10.A10.050	per tubazioni DN 900	m	479.10			
12	12.P10.A10.055	per tubazioni DN 1000	m	591.97			
12	12.P10.A10.060	per tubazioni DN 1200	m	704.84			
12	12.P10.A10.065	per tubazioni DN 1300	m	810.56			
12	12.P11	OPERE ACCESSORIE					
12	12.P11.A05	Opere generiche					
12	12.P11.A05.005	Messa in opera di passerella carrabile di dimensioni minime 3,00 x 2,00 in acciaio spessore minimo pari a 3 cm atte a sopportare il traffico pesante compreso il posizionamento su appositi cuscini in gomma anti rumore e anti vibrante e la rimozione e oneri per la sicurezza; per tutto il periodo di utilizzo comprese eventuali rimozioni provvisorie	cad	162.39			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P11.A05.010	Messa in opera di passerella pedonale con mancorrente su ambo i lati, fermapiede, scivolo di salita e scivolo di discesa, piano antisdrucciolo e oneri per la sicurezza; compreso il posizionamento e la rimozione, per tutto il periodo di utilizzo comprese eventuali rimozioni provvisorie.	cad	54.51			
12	12.P11.A05.015	Fornitura e posa in opera di lamiere striate in acciaio di dimensioni 100 x 50 spessore 3+2 mm di protezione alle tubazioni, polifora e ogni qualvolta si renda necessario e oneri per la sicurezza	cad	11.30			
12	12.P11.A05.020	Fornitura e posa in opera di lastre in cls prefabbricato di dimensioni di 86 x 146 di protezione alle tubazioni, alla polifora, in corrispondenza delle derivazioni d'utenza e ogni qualvolta si renda necessario compreso oneri per la sicurezza	cad	43.93			
12	12.P11.A05.025	Installazione e ripiegamento di cantiere per allacciamento di utenze sparse; nel caso in cui si debba eseguire lo stacco di "una" utenza non in prossimità fisica e temporale di cantiere esistente e per posa di tratti di doppia tubazione inferiori ai 50 m	cad	708.67			
12	12.P11.A05.030	Demolizione e rimozione in scavo, cunicoli, manufatti o a cielo aperto di tubazioni in acciaio o in acciaio precoibentato, di strutture metalliche di qualsiasi natura compreso i tagli, la rimozione della coibentazione, trasporto e smaltimento di tutti i materiali secondo quanto previsto dalle Normative vigenti e gli oneri per la sicurezza.	kg	2.06			
12	12.P12	SOTTOSTAZIONI DI SCAMBIO TERMICO COMPATTE MURALI PER RISCALDAMENTO E RISCALDAMENTO + SANITARIA					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P12.A05	Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico tipo "compatto murale" per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte. Sono compresi : sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.					
12	12.P12.A05.005	Potenza termica installata: 50 kW	cad	8292.60			
12	12.P12.A05.010	Potenza termica installata: 75 kW	cad	8527.68			
12	12.P12.A05.015	Potenza termica installata: 100 kW	cad	8883.07			
12	12.P12.A05.020	Potenza termica installata: 120 kW	cad	9114.38			
12	12.P12.A10	Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico tipo "compatto murale" per il servizio riscaldamento e acqua calda sanitaria senza accumulo completa in ogni sua parte. Sono compresi: sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario / secondario.					
12	12.P12.A10.005	Potenza termica installata: 50 kW	cad	11894.02			
12	12.P12.A10.010	Potenza termica installata: 75 kW	cad	12352.10			
12	12.P12.A10.015	Potenza termica installata: 100 kW	cad	12990.97			
12	12.P12.A10.020	Potenza termica installata: 120 kW	cad	13460.80			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P12.A15	Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico tipo "compatto murale" per il servizio riscaldamento e acqua calda sanitaria con accumulo completa in ogni sua parte. Sono compresi: sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione. Potenza termica installata, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.					
12	12.P12.A15.005	Potenza termica installata: 50 kW	cad	12460.02			
12	12.P12.A15.010	Potenza termica installata: 75 kW	cad	12906.99			
12	12.P12.A15.015	Potenza termica installata: 100 kW	cad	13587.43			
12	12.P12.A15.020	Potenza termica installata: 120 kW	cad	14057.29			
12	12.P13	SOTTOSTAZIONI DI SCAMBIO TERMICO COMPATTE A PAVIMENTO E MODULI PER SANITARIO					
12	12.P13.A05	Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico tipo "compatto a pavimento" per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte. Sono compresi: sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P13.A05.005	Potenza termica installata: 150 kW	cad	12104.37			
12	12.P13.A05.010	Potenza termica installata: 200 kW	cad	13408.39			
12	12.P13.A05.015	Potenza termica installata: 250 kW	cad	14485.35			
12	12.P13.A05.020	Potenza termica installata: 300 kW	cad	15243.87			
12	12.P13.A05.025	Potenza termica installata: 350 kW	cad	16089.60			
12	12.P13.A10	Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico tipo "compatto a pavimento" per il solo servizio acqua calda sanitaria senza accumulo completa in ogni sua parte. Sono compresi: sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.					
12	12.P13.A10.005	Potenza termica installata: 150 kW	cad	7413.33			
12	12.P13.A10.010	Potenza termica installata: 200 kW	cad	7895.41			
12	12.P13.A10.015	Potenza termica installata: 250 kW	cad	8288.65			
12	12.P13.A10.020	Potenza termica installata: 300 kW	cad	9258.92			
12	12.P13.A10.025	Potenza termica installata: 350 kW	cad	9492.43			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P13.A15	Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico tipo "compatto a pavimento" per il solo servizio acqua calda sanitaria con accumulo completa in ogni sua parte. Sono compresi: sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.					
12	12.P13.A15.005	Potenza termica installata: 150 kW	cad	8185.03			
12	12.P13.A15.010	Potenza termica installata: 200 kW	cad	8608.60			
12	12.P13.A15.015	Potenza termica installata: 250 kW	cad	9001.78			
12	12.P13.A15.020	Potenza termica installata: 300 kW	cad	9972.07			
12	12.P13.A15.025	Potenza termica installata: 350 kW	cad	10204.97			
12	12.P14	SOTTOSTAZIONI DI SCAMBIO TERMICO COSTRUITE IN OPERA E MODULI PER SANITARIO					
12	12.P14.A05	Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte. Sono compresi: sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.					
12	12.P14.A05.005	Potenza termica installata: 400 kW	cad	19095.97			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P14.A05.010	Potenza termica installata: 450 kW	cad	20641.54			
12	12.P14.A05.015	Potenza termica installata: 500 kW	cad	20265.56			
12	12.P14.A05.020	Potenza termica installata: 600 kW	cad	22704.66			
12	12.P14.A05.025	Potenza termica installata: 700 kW	cad	23059.39			
12	12.P14.A05.030	Potenza termica installata: 800 kW	cad	26812.19			
12	12.P14.A05.035	Potenza termica installata: 900 kW	cad	32931.81			
12	12.P14.A05.040	Potenza termica installata: 1000 kW	cad	35128.44			
12	12.P14.A05.045	Potenza termica installata: 1100 kW	cad	40997.09			
12	12.P14.A05.050	Potenza termica installata: 1200 kW	cad	41943.36			
12	12.P14.A05.055	Potenza termica installata: 1300 kW	cad	43388.58			
12	12.P14.A05.060	Potenza termica installata: 1400 kW	cad	45920.72			
12	12.P14.A05.065	Potenza termica installata: 1500 kW	cad	49087.15			
12	12.P14.A05.070	Potenza termica installata: 1600 kW	cad	51645.48			
12	12.P14.A05.075	Potenza termica installata: 1700 kW	cad	58151.46			
12	12.P14.A05.080	Potenza termica installata: 1800 kW	cad	59576.51			
12	12.P14.A05.085	Potenza termica installata: 2000 kW	cad	61593.50			
12	12.P14.A05.090	Potenza termica installata: 3000 kW	cad	88265.02			
12	12.P14.A05.095	Potenza termica installata: 4000 kW	cad	113275.26			
12	12.P14.A05.100	Potenza termica installata: 5000 kW	cad	143252.43			
12	12.P14.A10	Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico per il solo servizio acqua calda sanitaria senza accumulo completa in ogni sua parte. Sono compresi: sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.					
12	12.P14.A10.005	Potenza termica installata: 400 kW	cad	10186.91			
12	12.P14.A10.010	Potenza termica installata: 450 kW	cad	10800.46			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P14.A10.015	Potenza termica installata: 500 kW	cad	11158.55			
12	12.P14.A10.020	Potenza termica installata: 600 kW	cad	12811.22			
12	12.P14.A10.025	Potenza termica installata: 700 kW	cad	13615.59			
12	12.P14.A10.030	Potenza termica installata: 800 kW	cad	15063.06			
12	12.P14.A10.035	Potenza termica installata: 900 kW	cad	15959.49			
12	12.P14.A10.040	Potenza termica installata: 1000 kW	cad	16664.55			
12	12.P14.A15	Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico per il solo servizio acqua calda sanitaria con accumulo completa in ogni sua parte. Sono compresi: sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.					
12	12.P14.A15.005	Potenza termica installata: 400 kW	cad	10955.11			
12	12.P14.A15.010	Potenza termica installata: 450 kW	cad	11655.06			
12	12.P14.A15.015	Potenza termica installata: 500 kW	cad	12101.02			
12	12.P14.A15.020	Potenza termica installata: 600 kW	cad	14224.51			
12	12.P14.A15.025	Potenza termica installata: 700 kW	cad	14554.39			
12	12.P14.A15.030	Potenza termica installata: 800 kW	cad	16001.90			
12	12.P14.A15.035	Potenza termica installata: 900 kW	cad	17072.59			
12	12.P14.A15.040	Potenza termica installata: 1000 kW	cad	17865.49			
12	12.P15	ACCESSORI PER SOTTOSTAZIONI					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A02	Predisposizione e presentazione all'I.S.P.E.S.L. della denuncia dell' impianto termico realizzato corredata del progetto: compreso il sopralluogo con rilievo dei dati tecnici necessari, reperimento e raccolta della documentazione tecnica e certificazione esistente, consegna all'ente appaltante della copia del progetto, rilascio della dichiarazione I.S.P.E.S.L. attestante la conformita dell'impianto, spese bollettini I.S.P.E.S.L., spese postali, marche da bollo, oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A02.005	per ogni pratica	cad	1019.87			
12	12.P15.A04	Fornitura e posa in opera di valvola a 3 vie con attacchi filettati, conforme norme ISPEL, per il collegamento del generatore di calore al vaso aperto, compresa raccorderia necessaria per il collegamento e oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A04.005	diametro 1"	cad	90.07			
12	12.P15.A04.010	diametro 1 1/4"	cad	112.62			
12	12.P15.A04.015	diametro 1 1/2"	cad	175.71			
12	12.P15.A04.020	diametro 2"	cad	297.87			
12	12.P15.A04.025	diametro 2 1/2"	cad	428.55			
12	12.P15.A04.030	diametro 3"	cad	583.19			
12	12.P15.A06	Fornitura e posa in opera di valvola miscelatrice a 3 vie PN6 a settore, corpo in ghisa, attacchi flangiati, compreso il servocomando elettro-idraulico, collegamento a impianto esistente, by-pass, raccorderia, guarnizioni, valvola di by-pass a globo, termostato di blocco, termostato di regolazione, termometro, collegamenti elettrici fino al quadro esistente e gli oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A06.005	DN 40	cad	1019.81			
12	12.P15.A06.010	DN 50	cad	1076.75			
12	12.P15.A06.015	DN 65	cad	1261.04			
12	12.P15.A06.020	DN 80	cad	1409.87			
12	12.P15.A06.025	DN 100	cad	1556.76			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A06.030	DN 125	cad	1927.33			
12	12.P15.A06.035	DN 150	cad	2395.40			
12	12.P15.A08	Fornitura e posa in opera di by-pass per il circuito primario della sottostazione comprensiva di: valvola di by-pass a sfera, flange, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, guarnizioni, tubazioni di collegamento e oneri della sicurezza.					
12	12.P15.A08.005	DN 20	cad	216.72			
12	12.P15.A08.010	DN 25	cad	231.30			
12	12.P15.A08.015	DN 32	cad	257.81			
12	12.P15.A08.020	DN 40	cad	313.30			
12	12.P15.A08.025	DN 50	cad	347.03			
12	12.P15.A08.030	DN 65	cad	516.94			
12	12.P15.A08.035	DN 80	cad	717.21			
12	12.P15.A08.040	DN 100	cad	928.42			
12	12.P15.A08.045	DN 125	cad	1151.76			
12	12.P15.A08.050	DN 150	cad	1365.65			
12	12.P15.A10	Fornitura e posa in opera di by-pass per il circuito secondario della sottostazione comprensiva di: valvola di by-pass a sfera, flange, guarnizioni, tubazioni di collegamento e oneri per la sicurezza					
12	12.P15.A10.005	DN 20	cad	143.47			
12	12.P15.A10.010	DN 25	cad	147.81			
12	12.P15.A10.015	DN 32	cad	199.12			
12	12.P15.A10.020	DN 40	cad	272.73			
12	12.P15.A10.025	DN 50	cad	306.46			
12	12.P15.A10.030	DN 65	cad	456.08			
12	12.P15.A10.035	DN 80	cad	565.02			
12	12.P15.A12	Fornitura e posa di sfiato per tubazione primario compresa la raccorderia, valvola, tappo, teflon e la saldatura eseguita con procedimento "TIG" comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10 % e oneri per la sicurezza.					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A12.005	diametro 3/4"	cad	117.55			
12	12.P15.A14	Fornitura e posa di sfiato per tubazione secondario compresa la tubazione, raccorderia, valvola, dispositivo di sfiato, teflon e gli oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A14.005	diametro 3/8"	cad	97.02			
12	12.P15.A16	Fornitura e posa in opera di scarico per tubazione primario compresa la tubazione, raccorderia, valvola, teflon e la saldatura eseguita con procedimento "TIG" comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10 % e gli oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A16.005	diametro 3/4"	cad	297.49			
12	12.P15.A16.010	diametro 1"	cad	348.48			
12	12.P15.A16.015	diametro 1 1/4"	cad	407.38			
12	12.P15.A18	Fornitura e posa in opera di scarico per tubazione secondario compresa la tubazione, raccorderia, valvola, teflon e gli oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A18.005	diametro 3/4"	cad	147.58			
12	12.P15.A18.010	diametro 1"	cad	198.62			
12	12.P15.A18.015	diametro 1 1/4"	cad	257.49			
12	12.P15.A20	Fornitura e posa in opera di quadretto di controllo pompa singola monofase secondo specifica. Comprensivo di fissaggio a muro tramite tasselli, gli oneri relativi alla sicurezza e lo smantellamento del quadro preesistente.					
12	12.P15.A20.005	per ogni pompa	cad	936.68			
12	12.P15.A22	Fornitura e posa in opera di quadretto di controllo pompa singola trifase secondo specifica. Comprensivo di fissaggio a muro tramite tasselli, gli oneri relativi alla sicurezza, lo smantellamento del quadro preesistente.					
12	12.P15.A22.005	per ogni pompa	cad	855.25			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A24	Fornitura e posa in opera di quadretto di controllo pompe gemellari monofase secondo specifica. Comprensivo di fissaggio a muro tramite tasselli, gli oneri relativi alla sicurezza, lo smantellamento del quadro preesistente e corretto smaltimento dei materiali di risulta.					
12	12.P15.A24.005	per ogni pompa	cad	1506.03			
12	12.P15.A26	Fornitura e posa in opera di quadretto di controllo pompe gemellari trifase secondo specifica. Comprensivo di fissaggio a muro tramite tasselli, gli oneri relativi alla sicurezza, lo smantellamento del quadro preesistente.					
12	12.P15.A26.005	per ogni pompa	cad	1349.04			
12	12.P15.A28	Fornitura e posa in opera di quadretto distribuzione elettrica secondo specifica. Comprensivo di fissaggio a muro tramite tasselli, gli oneri relativi alla sicurezza, lo smantellamento del quadro preesistente.					
12	12.P15.A28.005	monofase	cad	823.61			
12	12.P15.A28.010	trifase	cad	1040.58			
12	12.P15.A30	Fornitura e posa in opera di interruttore bipolare magnetotermico differenziale aggiuntivo da inserire nel quadretto di distribuzione elettrica, compreso di cablaggio conforme a quanto richiesto per il quadretto e gli oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A30.005	per ogni interruttore	cad	88.74			
12	12.P15.A32	Fornitura e posa in opera della linea di collegamento monofase in tubazione in PVC serie pesante non filettata comprensiva di tutti gli accessori per la tubazione e di tutti gli accessori e i collegamenti terminali per i cavi, comprensivo di oneri di smantellamento impianto esistente.					
12	12.P15.A32.005	composta da 3 cavi unipolari da 2,5 , 4 o 6 mm ² (2p + t)	m	12.84			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A34	Fornitura e posa in opera della linea di doppio collegamento monofase in tubazione in PVC serie pesante non filettata comprensiva di tutti gli accessori per la tubazione e di tutti gli accessori e i collegamenti terminali per i cavi, comprensivo di oneri di smantellamento impianto esistente e smaltimento dei materiali di risulta e gli oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A34.005	composta da 6 cavi unipolari da 2,5 , 4 o 6 mm ² (2 x 2p + t)	m	16.78			
12	12.P15.A36	Fornitura e posa in opera della linea di collegamento trifase in tubazione in PVC serie pesante non filettata comprensiva di tutti gli accessori per la tubazione e di tutti gli accessori e i collegamenti terminali per i cavi, comprensivo di oneri di smantellamento impianto esistente e gli oneri per la sicurezza					
12	12.P15.A36.005	composta da 4 cavi unipolari da 2,5 , 4 o 6 mm ² (3p + t)	m	14.16			
12	12.P15.A38	Fornitura e posa in opera della linea per doppio collegamento trifase di circolazione in tubazione in PVC serie pesante non filettata comprensiva di tutti gli accessori per la tubazione e di tutti gli accessori e i collegamenti terminali per i cavi, comprensivo di oneri di smantellamento impianto esistente e oneri per la sicurezza					
12	12.P15.A38.005	composta da 8 cavi unipolari da 2,5 , 4 o 6 mm ² (2 x 3p + t)	m	19.40			
12	12.P15.A40	Fornitura e posa in opera di sistema per il comando e l'alimentazione di un corpo illuminante, a partire dalla dorsale di alimentazione sino alla cassetta terminale dalla quale sara' derivata l'alimentazione al corpo illuminante incluso quindi canalizzazioni, cassette, telaio portafrutti, interruttore unipolare 10 A, placca. f.o, comprensivo degli oneri per la sicurezza.					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A40.005	corpo illuminante civile/ind. 2x36 W	cad	100.19			
12	12.P15.A42	Fornitura e posa in opera di sistema per l'alimentazione di un corpo illuminante in parallelo ad un punto luce già alimentato, incluso quindi canalizzazioni in tubi PVC serie pesante a vista, cassette.posa in opera di corpi illuminanti da interno, sporgenti ed incassati, di tipo civile o industriale, compreso gli oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A42.005	corpo illuminante aggiuntivo	cad	59.66			
12	12.P15.A44	Fornitura e posa in opera di impianto di terra per la sottostazione di scambio termico comprendente la fornitura e posa in opera di pozzetto per dispersore di impianto di terra realizzato in muratura di mattoni pieni o in calcestruzzo prefabbricato, completo di bordino e di chiusino in ghisa a tenuta ermetica carrabile, o in cemento, profondità fino a 90 cm; posa in opera di puntazza di messa a terra del tipo a croce o a tubo, completo di apposito morsetto di collegamento entro pozzetto ispezionabile; fornitura in opera di cassetta di terra, completa di piastra con bulloni per l'ancoraggio delle derivazioni all'impianto disperdente, e/o al sistema distributivo: e comprendera tutti i collegamenti, qualunque ne sia il numero, l'apposizione di targhette ed ideogrammi identificatori, fornitura in opera di soluzione salina per l'abbassamento del valore della resistenza di terra in impianti realizzati in terreni con elevata resistività', compreso gli oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A44.005	impianto di terra	cad	222.22			
12	12.P15.A44.010	corde in rame per impianto di terra	m	14.59			
12	12.P15.A44.015	corde, tondi e piattine per impianto di terra	m	9.76			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A46	Fornitura e posa in opera di circolatore singolo per impianto di riscaldamento, rotore bagnato, senza tenuta meccanica, cuscinetti lubrificati dal liquido pompato, attacchi filettati a sede piana per piccole volumetrie, con regolazione a tre velocità, 1 x 230 V, compreso di raccorderia, guarnizioni, valvole di intercettazione, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A46.005	DN 25 Q=2-7 m³/h H=6,8-2,3 m P=245 W In=1,04 A	cad	474.66			
12	12.P15.A46.010	DN 32 Q=2,5-10 m³/h H=6-1,8 m P=245 W In=1,05 A	cad	554.61			
12	12.P15.A46.015	DN 40 Q=2,8-10 m³/h H=6-1,8 m P=245 W In=1,05 A	cad	678.17			
12	12.P15.A48	Fornitura e posa in opera di circolatore singolo per impianti di acqua calda sanitaria, rotore bagnato, senza tenuta meccanica, cuscinetti lubrificati dal liquido pompato, attacchi filettati a sede piana per piccole volumetrie, con regolazione a tre velocità, 1 x 230 V, compreso di raccorderia, guarnizioni, valvole di intercettazione, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A48.005	DN 20 Q=1-3,7 m³/h H=4,8-1,5 m P=90 W In=0,4 A	cad	410.87			
12	12.P15.A48.010	DN 25 Q=1,5-6,2 m³/h H=5-1 m P=120 W In=0,5 A	cad	542.59			
12	12.P15.A48.015	DN 32 Q=2,5-10,5 m³/h H=6,8-1,5 m P=275 W In=0,5 A	cad	656.23			
12	12.P15.A50	Fornitura e posa in opera di circolatore singolo per impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria rotore bagnato, senza tenuta meccanica, cuscinetti lubrificati dal liquido pompato, attacchi flangiati, regolazione a tre velocità, statore con protezione termica incorporata, 3 x 400 - 415 V, IP 44, compreso di flange, guarnizioni, valvole di intercettazione, saldature, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A50.005	DN 32 Q=3-13,5 m³/h H=9-2 m P=400 W In=0,78 A	cad	928.84			
12	12.P15.A50.010	DN 40 Q=4-19 m³/h H=9-2 m P=460 W In=1,60 A	cad	1100.27			
12	12.P15.A50.015	DN 50 Q=6-29 m³/h H=9-2 m P=720 W In=2,26 A	cad	1241.19			
12	12.P15.A50.020	DN 65 Q=10-47 m³/h H=10-2 m P=1150 W In=3,74 A	cad	1528.62			
12	12.P15.A50.025	DN 80 Q=15-65 m³/h H=10-2,2 m P=1500 W In=4,78 A	cad	1928.55			
12	12.P15.A52	Fornitura e posa in opera di circolatore gemellare dotato di valvola di commutazione antiricircolo a doppio clappet ammortizzato nel corpo pompa per impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, attacchi flangiati, rotore bagnato, senza tenuta meccanica, cuscinetti lubrificati dal liquido pompato, regolazione a tre velocità, statore con protezione termica incorporata, 3 x 400 - 415 V, IP 44 compreso di flange, guarnizioni, valvole di intercettazione, saldature, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A52.005	DN 32 Q=3-13,5 m³/h H=9-2 m P=400 W In=0,78 A	cad	1379.13			
12	12.P15.A52.010	DN 40 Q=4-19 m³/h H=9-2 m P=460 W In=1,60 A	cad	1631.76			
12	12.P15.A52.015	DN 50 Q=6-29 m³/h H=9-2 m P=720 W In=2,26 A	cad	1908.51			
12	12.P15.A52.020	DN 65 Q=10-47 m³/h H=10-2 m P=1150 W In=3,74 A	cad	2282.99			
12	12.P15.A52.025	DN 80 Q=15-65 m³/h H=10-2,2 m P=1500 W In=4,78 A	cad	2858.24			
12	12.P15.A54	Fornitura e posa in opera di pompa di circolazione singola per impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria con attacchi a flange, monostadio, centrifuga ad asse verticale, con motore standard e tenuta meccanica, direttamente accoppiate, con motore a cassa chiusa autoventilato, una velocità, 3 x 220 V - 240/380 - 415 V, IP 55, compreso di flange, guarnizioni, valvole di intercettazione, saldature, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A54.005	DN 32 Q=1,5-13 m³/h H=9,6-3,5 m P=370 W In=1,66 A	cad	849.96			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A54.010	DN 40 Q=1-17,5 m³/h H=9,5-3,7 m P=370 W In=1,66 A	cad	990.05			
12	12.P15.A54.015	DN 50 Q=2,5-28 m³/h H=9,5-3 m P=750 W In=3,20 A	cad	1221.94			
12	12.P15.A54.020	DN 65 Q=2,5-45 m³/h H=10,5-4 m P=1100 W In=4,60 A	cad	1439.53			
12	12.P15.A54.025	DN 80 Q=5-60 m³/h H=10,6-4,5 m P=1500 W In=5,90 A	cad	1841.28			
12	12.P15.A54.030	DN 100 Q=10-94 m³/h H=10,5-3,7 m P=2200 W In=8,25 A	cad	2935.54			
12	12.P15.A56	Fornitura e posa in opera di pompa di circolazione gemellare con valvola di commutazione antiricircolo nel corpo pompa, a doppio clappet ammortizzato, per impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, attacchi a flange, monostadio, centrifuga ad asse verticale, con motore standard e tenuta meccanica, direttamente accoppiata con motore a cassa chiusa autoventilato, una velocità, 3 x 220 V - 240/380 - 415 V, IP 55, compreso di flange, guarnizioni, valvole di intercettazione, saldature, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A56.005	DN 32 Q=1,5-13 m³/h H=9,6-3,5 m P=370 W In=1,66 A	cad	1245.06			
12	12.P15.A56.010	DN 40 Q=1-17,5 m³/h H=9,5-3,7 m P=370 W In=1,66 A	cad	1424.47			
12	12.P15.A56.015	DN 50 Q=2,5-28 m³/h H=9,5-3 m P=750 W In=3,20 A	cad	1748.09			
12	12.P15.A56.020	DN 65 Q=2,5-45 m³/h H=10,5-4 m P=1100 W In=4,60 A	cad	2054.57			
12	12.P15.A56.025	DN 80 Q=5-60 m³/h H=10,6-4,5 m P=1500 W In=5,9 A	cad	2652.00			
12	12.P15.A56.030	DN 100Q=10-94 m³/h H=10,5-3,7 m P=2200 W In=8,25 A	cad	3769.71			
12	12.P15.A56.035	DN 125 Q=0-240 m³/h H=17-5 m P=5500 W In=12,4 A	cad	5864.14			
12	12.P15.A56.040	DN 150 Q=0-190 m³/h H=19,5-8m P=11000 W In=21,3 A	cad	8776.62			
12	12.P15.A56.045	DN 200 Q=0-420 m³/h H=26-10m P=22000 W In=39,5 A	cad	11619.25			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A58	Fornitura e posa in opera di pompa di circolazione singola per impianto di riscaldamento con attacchi a flange, in linea monostadio, singola tenuta meccanica, spurgo aria, motore standard a cassa chiusa, a gabbia di scoiattolo con ventola di raffreddamento, ad una velocità, 3 x 380 V - 415 V, da IP 44 a IP 55 compreso di flange, guarnizioni, valvole di intercettazione, saldature, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A58.005	DN 100 Q=0-120 m³/h H=17-6 m P=5500 W In=12,4 A	cad	3463.99			
12	12.P15.A58.010	DN 125 Q=0-190 m³/h H=18,5-9 m P=7500 W In=16,6 A	cad	5132.28			
12	12.P15.A58.015	DN 150 Q=0-400 m³/h H=26-11,5m P=22000 W In=39,5 A	cad	7865.05			
12	12.P15.A58.020	DN 200 Q=0-580 m³/h H=32-23m P=45000 W In=78,6 A	cad	11309.99			
12	12.P15.A60	Fornitura e posa in opera di elettropompa ad immersione autoadescente, compreso interruttore a galleggiante interamente in acciaio inox, collegamento tubazione di scarico, oneri per la sicurezza. Escluso i collegamenti elettrici al quadro.					
12	12.P15.A60.005	Fino a 0,5 kW	cad	578.09			
12	12.P15.A60.010	Fino a 1 kW	cad	677.04			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A62	Smantellamento caldaia e/o scambiatore esistente consistente nell'esecuzione dello smantellamento, rimozione, trasporto e smaltimento secondo la normativa vigente di: caldaia con relativo bruciatore, condotto fumi sino alla base camino, tratto terminale tubazione gas (sigillatura mediante apposito tappo della linea gas rimanente), tubazioni circuito secondario di collegamento caldaia esistente non piu utilizzabili, bollitore con relative tubazioni di collegamento al secondario non piu utilizzabili, scambiatore a fascio tubiero con relative tubazioni di collegamento al secondario non piu utilizzabili, tutti gli accessori quali valvole miscelatrici, valvole e quant'altro esistente, linee elettriche di alimentazione sino alle scatole di derivazione. Sono comprese le attivita di disalimentazione elettrica e messa in sicurezza del circuito oggetto di intervento, verifica di intercettazione del circuito gas e bonifica delle tubazioni, le attrezzature, apprestamenti, materiali di consumo, manodopera, oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A62.005	Potenza utile fino a 350 kW	cad	1055.46			
12	12.P15.A62.010	Potenza utile fino a 700 kW	cad	1319.46			
12	12.P15.A62.015	Potenza utile fino a 1500 kW	cad	1643.36			
12	12.P15.A62.020	Potenza utile oltre a 1500 kW	cad	2042.46			
12	12.P15.A64	Isolamento idraulico caldaia esistente. L'attività comprende il sezionamento delle tubazioni di mandata e ritorno della caldaia esistente compresa la fornitura e posa delle flange occorrenti e le guarnizioni, oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A64.005	DN 20	cad	53.14			
12	12.P15.A64.010	DN 25	cad	58.94			
12	12.P15.A64.015	DN 32	cad	66.75			
12	12.P15.A64.020	DN 40	cad	89.20			
12	12.P15.A64.025	DN 50	cad	99.69			
12	12.P15.A64.030	DN 65	cad	115.19			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A64.035	DN 80	cad	122.50			
12	12.P15.A64.040	DN 100	cad	158.31			
12	12.P15.A64.045	DN 125	cad	182.39			
12	12.P15.A64.050	DN 150	cad	206.36			
12	12.P15.A64.055	DN 200	cad	268.03			
12	12.P15.A64.060	DN 250	cad	317.31			
12	12.P15.A64.065	DN 300	cad	380.16			
12	12.P15.A66	Fornitura e posa in opera di carpenteria varia di complessa esecuzione comprensiva di: verniciatura, staffaggi, oneri per la sicurezza e quant'altro necessario.					
12	12.P15.A66.005	fino a 50 kg complessivi	kg	11.96			
12	12.P15.A66.010	oltre 50 kg complessivi	kg	10.34			
12	12.P15.A68	Fornitura e posa in opera di carpenteria varia di semplice esecuzione comprensiva di: verniciatura, staffaggi, oneri per la sicurezza e quant'altro necessario.					
12	12.P15.A68.005	carpenteria semplice esecuzione	kg	7.73			
12	12.P15.A70	Fornitura e posa in opera di valvola regolatrice della pressione differenziale, corpo in bronzo, estremita a saldare, connessione a bocchettone, campo di regolazione 1-4 bar, PN 25, compreso di saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, guarnizioni, oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A70.005	DN 1/2"	cad	895.84			
12	12.P15.A70.010	DN 3/4"	cad	919.46			
12	12.P15.A70.015	DN 1"	cad	978.49			
12	12.P15.A70.020	DN 1 1/4"	cad	1536.73			
12	12.P15.A70.025	DN 1 1/2"	cad	2033.16			
12	12.P15.A70.030	DN 2"	cad	2256.41			
12	12.P15.A72	Fornitura e posa in opera di valvola regolatrice della pressione differenziale, corpo in ghisa, interni inox, connessione flangiata, campo di regolazione 1-2,5 bar, PN 16, compreso di saldature, guarnizioni, oneri per la sicurezza.					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A72.005	DN 50	cad	3567.56			
12	12.P15.A72.010	DN 65	cad	4464.25			
12	12.P15.A72.015	DN 80	cad	4650.03			
12	12.P15.A72.020	DN 100	cad	6215.71			
12	12.P15.A72.025	DN 125	cad	8174.76			
12	12.P15.A72.030	DN 150	cad	11736.97			
12	12.P15.A74	Fornitura e posa in opera di quadro regolazione in lamiera verniciata RAL 7032 con doppia portella, interno lamiera, esterno trasparente IP55, dimensioni 400x500x200 circa, staffe di ancoraggio, completo di:- n 1 interruttore 2x15A blocco porta- n 1 spia neon (verde) 220V con fusibile di protezione- n 1 spia neon (rossa) 220 V per segnalazione intervento termostato di blocco- n 2 interruttore magnetotermico 2x2A- morsettiera a elementi componibili- filiere e collegamenti elettrici- n centralina climatica SIEMENS mod. RVD230Il prezzo e comprensivo di tutti gli accessori per il cablaggio, il collegamento, il fissaggio a muro tramite tasselli adatti alla superficie di supporto. Nel prezzo è considerata la cavetteria per tutti i collegamenti verso il quadretto di alimentazione					
12	12.P15.A74.005	per ogni quadro	cad	1839.85			
12	12.P15.A76	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs da 1,6 a 4, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 15.					
12	12.P15.A76.005	Per sottostazioni con potenze da 50 kW a 150 kW.	cad	1483.28			
12	12.P15.A78	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs da 6,3 a 8, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 25.					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A78.005	Per sottostazioni con potenze 200 kW, 300 kW e 350 kW	cad	1556.92			
12	12.P15.A80	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 8, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione della valvola di regolazione esistente in sottostazione con valvola DN 25 kvs 5, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 25.					
12	12.P15.A80.005	Per sottostazioni con potenze da 250 kW.	cad	1629.50			
12	12.P15.A82	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 12,5 a 25, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 40.					
12	12.P15.A82.005	Per sottostazioni con potenze 400 kW, 450 kW, 500 kW, 700 kW, 800 kW, 900 kW, 1100 kW.	cad	2286.68			
12	12.P15.A84	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 16, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione della valvola di regolazione esistente in sottostazione con valvola DN 40 kvs 12,5, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 40.					
12	12.P15.A84.005	Per sottostazioni con potenze da 600 kW.	cad	2474.55			
12	12.P15.A86	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 31, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 50.					
12	12.P15.A86.005	Per sottostazioni con potenze da 900 kW e 1200 kW.	cad	2443.14			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A88	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 49, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 65.					
12	12.P15.A88.005	Per sottostazioni con potenze da 1300 kW.	cad	2997.17			
12	12.P15.A89	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 49, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione della valvola di regolazione esistente in sottostazione con n. 1 valvola DN 40 kvs 12,5 e n. 1 valvola DN 40 kvs 16 con servomotore, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 65.					
12	12.P15.A89.005	Per sottostazioni con potenze da 1400 kW.	cad	5463.74			
12	12.P15.A90	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 49, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione della valvola di regolazione esistente in sottostazione con n. 2 valvole DN 40 kvs 16 (di cui n. 1 con servomotore), saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 65.					
12	12.P15.A90.005	Per sottostazioni con potenze da 1500 kW.	cad	5463.74			
12	12.P15.A91	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 49, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione della valvola di regolazione esistente in sottostazione con n. 2 valvole DN 40 kvs 16 (di cui n. 1 con servomotore), saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 65.					
12	12.P15.A91.005	Per sottostazioni con potenze da 1600 kW.	cad	4903.78			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A92	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 49, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione della valvola di regolazione DN 40 kvs 12,5 esistente in sottostazione con n. 1 valvola DN 40 kvs 20, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 65.					
12	12.P15.A92.005	Per sottostazioni con potenze da 1700 kW e 1800 kW.	cad	3052.78			
12	12.P15.A93	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 78, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione di n. 2 valvole di regolazione DN 40 kvs 16 esistenti in sottostazione con n. 2 valvola DN 40 kvs 20, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 80.					
12	12.P15.A93.005	Per sottostazioni con potenze da 2000 kW.	cad	3423.98			
12	12.P15.A94	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 124, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione delle n. 2 valvole di regolazione esistenti in sottostazione con n. 3 valvole DN 40 kvs 20 (di cui n. 1 con servomotore), saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 100.					
12	12.P15.A94.005	Per sottostazioni con potenze da 3000 kW.	cad	5961.95			
12	12.P15.A95	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 124, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione delle n. 3 valvole di regolazione esistenti in sottostazione con n. 4 valvole DN 40 kvs 20 (di cui n. 1 con servomotore), saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 100.					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A95.005	Per sottostazioni con potenze da 4000 kW.	cad	7829.66			
12	12.P15.A96	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 200, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione delle n. 4 valvole di regolazione esistenti in sottostazione con n. 4 valvole DN 40 kvs 25, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 125.					
12	12.P15.A96.005	Per sottostazioni con potenze da 5000 kW.	cad	5354.57			
12	12.P16	FORNITURA E POSA TUBAZIONI E CURVE DA COIBENTARE IN OPERA					
12	12.P16.A05	Fornitura e posa in opera di tubazione nera in acciaio coibentata in opera con fibra di vetro o di roccia e fasciatura in isogenopak, comprensiva di curve, saldature procedimento "TIG", staffaggi, verniciatura, opere murarie e ripristini, comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10% e oneri per la sicurezza.					
12	12.P16.A05.005	DN 20	m	53.01			
12	12.P16.A05.010	DN 25	m	55.40			
12	12.P16.A05.015	DN 32	m	62.11			
12	12.P16.A05.020	DN 40	m	66.40			
12	12.P16.A05.025	DN 50	m	75.61			
12	12.P16.A05.030	DN 65	m	81.08			
12	12.P16.A05.035	DN 80	m	104.62			
12	12.P16.A05.040	DN 100	m	126.77			
12	12.P16.A05.045	DN 125	m	152.90			
12	12.P16.A05.050	DN 150	m	179.22			
12	12.P16.A05.055	DN 200	m	246.34			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P16.A10	Fornitura e posa in opera di tubazione nera in acciaio coibentata in opera con fibra di vetro o di roccia e fasciatura in isogenopak, comprensiva di saldature procedimento "TIG", staffaggi, verniciatura, opere murarie e ripristini, comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10% e oneri per la sicurezza.					
12	12.P16.A10.005	DN 250	m	223.12			
12	12.P16.A10.010	DN 300	m	276.69			
12	12.P16.A10.015	DN 350	m	346.54			
12	12.P16.A10.020	DN 400	m	458.26			
12	12.P16.A10.025	DN 450	m	499.26			
12	12.P16.A10.030	DN 500	m	627.21			
12	12.P16.A10.035	DN 600	m	751.88			
12	12.P16.A10.040	DN 700	m	1082.54			
12	12.P16.A10.045	DN 800	m	1258.67			
12	12.P16.A15	Fornitura e posa in opera di curva in acciaio coibentata in opera con fibra di vetro o di roccia e fasciatura in lamierino di alluminio, comprensiva di staffaggi, verniciatura, opere murarie, ripristini e oneri per la sicurezza.					
12	12.P16.A15.005	DN 250	cad	85.82			
12	12.P16.A15.010	DN 300	cad	99.24			
12	12.P16.A15.015	DN 350	cad	112.65			
12	12.P16.A15.020	DN 400	cad	126.11			
12	12.P16.A15.025	DN 450	cad	139.55			
12	12.P16.A15.030	DN 500	cad	152.96			
12	12.P16.A15.035	DN 600	cad	179.84			
12	12.P16.A15.040	DN 700	cad	206.70			
12	12.P16.A15.045	DN 800	cad	233.55			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P16.A20	Fornitura e posa in opera di tubazione nera in acciaio coibentata in opera con fibra di vetro o di roccia e fasciatura in lamierino di alluminio, comprensiva di curve, saldature procedimento "TIG", staffaggi, verniciatura, opere murarie e ripristini, comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10% e oneri per la sicurezza.					
12	12.P16.A20.005	DN 20	m	63.34			
12	12.P16.A20.010	DN 25	m	65.73			
12	12.P16.A20.015	DN 32	m	72.01			
12	12.P16.A20.020	DN 40	m	76.74			
12	12.P16.A20.025	DN 50	m	85.99			
12	12.P16.A20.030	DN 65	m	91.66			
12	12.P16.A20.035	DN 80	m	115.55			
12	12.P16.A20.040	DN 100	m	137.56			
12	12.P16.A20.045	DN 125	m	164.66			
12	12.P16.A20.050	DN 150	m	190.97			
12	12.P16.A20.055	DN 200	m	259.19			
12	12.P16.A20.060	DN 250	m	232.50			
12	12.P16.A20.065	DN 300	m	287.83			
12	12.P16.A20.070	DN 350	m	358.74			
12	12.P16.A20.075	DN 400	m	472.24			
12	12.P16.A20.080	DN 450	m	515.04			
12	12.P16.A20.085	DN 500	m	644.74			
12	12.P16.A20.090	DN 600	m	772.96			
12	12.P16.A20.095	DN 700	m	1107.14			
12	12.P16.A20.100	DN 800	m	1286.79			
12	12.P16.A25	Fornitura e posa in opera di tubazione nera zincata coibentata in opera con fibra di vetro o di roccia e fasciatura in isogenopak, comprensiva di giunzione, curve, staffaggi, verniciatura, opere murarie, ripristini e oneri per la sicurezza.					
12	12.P16.A25.005	DN 20	m	30.35			
12	12.P16.A25.010	DN 25	m	32.03			
12	12.P16.A25.015	DN 32	m	39.34			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P16.A25.020	DN 40	m	45.15			
12	12.P16.A25.025	DN 50	m	57.95			
12	12.P16.A25.030	DN 65	m	75.10			
12	12.P16.A25.035	DN 80	m	94.28			
12	12.P16.A25.040	DN 100	m	153.21			
12	12.P16.A25.045	DN 125	m	231.19			
12	12.P16.A25.050	DN 150	m	330.75			