

PREMESSA SEZIONE 12 - Teleriscaldamento

Edizione 2011

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. (referente Attilio AIMO).

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 2009.

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".

La mano d'opera edile (ed affine) utilizzata per la valorizzazione delle analisi delle opere edili è quella in vigore al secondo semestre 2010. I prezzi sono comprensivi del 24,30% per spese generali ed utili di impresa.

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	32.00			
12	12.P01.A05.010	per tubazioni DN 32	m	33.58			
12	12.P01.A05.015	per tubazioni DN 40	m	33.77			
12	12.P01.A05.020	per tubazioni DN 50	m	36.04			
12	12.P01.A05.025	per tubazioni DN 65	m	38.95			
12	12.P01.A05.030	per tubazioni DN 80	m	43.48			
12	12.P01.A05.035	per tubazioni DN 100	dm	50.19			
12	12.P01.A05.040	per tubazioni DN 125	m	57.38			
12	12.P01.A05.045	per tubazioni DN 150	m	63.67			
12	12.P01.A05.050	per tubazioni DN 200	m	81.95			
12	12.P01.A05.055	per tubazioni DN 250	m	106.16			
12	12.P01.A05.060	per tubazioni DN 300	m	128.30			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P01.A05.065	per tubazioni DN 350	m	152.34			
12	12.P01.A05.070	per tubazioni DN 400	m	176.62			
12	12.P01.A05.075	per tubazioni DN 450	m	200.56			
12	12.P01.A05.080	per tubazioni DN 500	m	256.22			
12	12.P01.A05.085	per tubazioni DN 600	m	322.31			
12	12.P01.A05.090	per tubazioni DN 700	m	397.01			
12	12.P01.A05.095	per tubazioni DN 800	m	460.20			
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	75.45			
12	12.P01.A10.010	per tubazioni DN 300	m	94.00			
12	12.P01.A10.015	per tubazioni DN 350	m	117.35			
12	12.P01.A10.020	per tubazioni DN 400	m	138.23			
12	12.P01.A10.025	per tubazioni DN 450	m	161.58			
12	12.P01.A10.030	per tubazioni DN 500	m	212.11			
12	12.P01.A10.035	per tubazioni DN 600	m	273.09			
12	12.P01.A10.040	per tubazioni DN 700	m	342.18			
12	12.P01.A10.045	per tubazioni DN 800	m	400.08			
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	60.26			
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	62.18			
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	63.48			
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	72.03			
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	83.45			

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	98.92			
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	125.95			
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	156.00			
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	220.47			
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	458.79			
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	653.69			
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	895.26			
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	1145.77			
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	1465.22			
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	2130.08			
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	2617.11			
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	4033.15			

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	3152.81			
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	3880.65			
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	157.86			
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	151.90			
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	178.01			

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	178.90			
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	176.92			
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	190.03			
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	131.46			
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	216.56			
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	207.50			
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	209.91			
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	142.71			
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	159.51			
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	217.69			
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	212.94			

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	245.03			
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	163.24			
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	170.29			
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	181.27			
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	255.60			
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	264.51			
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	280.72			
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	177.39			
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	206.27			
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	207.00			

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	218.99			
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	327.76			
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	319.72			
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	375.21			
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	200.43			
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	228.61			
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	229.44			
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	240.50			
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	273.68			
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	363.15			

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	369.51			
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	428.55			
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	238.19			
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	262.06			
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	264.68			
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	278.05			
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	304.34			
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	321.00			
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	424.41			
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	439.82			

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	483.03			
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	322.92			
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	344.26			
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	346.18			
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	357.60			
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	386.16			
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	406.09			
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	433.13			
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	664.14			
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	638.85			

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	778.18			
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	210.93			
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	408.16			
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	421.00			
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	415.68			
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	440.41			
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	469.13			
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	511.83			
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	552.00			

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	846.43			
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	909.59			
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	1085.73			
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	253.67			
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	465.06			
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	465.22			
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	473.32			
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	500.15			
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	548.87			
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	586.47			

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	666.48			
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	1059.82			
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	1142.22			
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	1201.44			
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	1630.89			
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	572.79			
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	573.83			
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	591.31			
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	611.64			
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	641.64			

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	686.50			
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	745.83			
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	1441.20			
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	1548.93			
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	1696.82			
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	1757.94			
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	2248.02			
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	672.85			
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	678.96			
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	711.85			

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	727.33			
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	755.30			
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	820.82			
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	1892.69			
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	1904.01			
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	2096.92			
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	2221.68			
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	2913.46			
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	2913.46			
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	865.25			
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	2268.41			

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	2396.63			
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	2558.29			
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	2862.02			
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	3204.93			
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	3352.47			
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	3598.30			
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	1191.64			
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	2823.45			
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	3010.60			
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	3074.03			
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	3553.92			
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	3671.64			

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	3911.73			
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	4538.63			
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	4719.39			
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	1359.34			
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	3595.63			
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	3746.00			
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	3809.71			
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	4125.35			
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	4709.38			
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	5016.43			
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	5297.53			
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	5384.97			

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	5730.18			
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	1773.73			
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	4075.58			
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	4308.62			
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	4520.19			
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	4750.15			
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	5532.34			
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	5175.02			
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	5674.50			
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	6001.08			
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	6463.00			
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	7116.14			

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	1919.49			
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	4778.03			
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	5008.30			
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	5246.38			
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	5426.27			
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	5630.76			
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	5753.85			
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	6226.76			
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	6614.01			
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	7143.37			
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	7703.52			
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	8247.29			

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	24.30			
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	26.96			
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	30.72			
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	35.53			
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	56.09			
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	162.47			

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	68.21			
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	194.98			
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	88.74			
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	211.22			
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	133.03			
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	227.47			
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	167.35			
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	260.00			
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	251.85			

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	209.61			
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	276.22			
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	268.11			
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	382.86			
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	292.46			
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	284.35			
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	622.67			
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	324.97			
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	308.72			

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	300.60			
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	764.93			
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	422.46			
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	389.98			
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	357.47			
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	890.30			
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	519.94			
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	487.45			
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	454.94			

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	1438.35			
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	617.43			
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	584.95			
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	552.45			
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	1745.93			
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	747.42			
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	714.92			
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	682.44			
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	2367.19			

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	844.93			
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	812.42			
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	779.91			
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	3148.34			
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	942.39			
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	909.91			
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	877.39			
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	3342.34			
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	1039.89			

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	1007.40			
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	974.89			
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	383.52			
12	12.P03.A15.010	su tubazione principale con derivazione DN 40	cad	430.45			
12	12.P03.A15.015	su tubazione principale con derivazione DN 50	cad	545.57			
12	12.P03.A15.020	su tubazione principale con derivazione DN 65	cad	636.98			
12	12.P03.A15.025	su tubazione principale con derivazione DN 80	cad	767.28			
12	12.P03.A15.030	su tubazione principale con derivazione DN 100	cad	1017.16			
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	2322.83			
12	12.P04.A05.010	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 200	cad	3362.89			
12	12.P04.A05.015	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 250	cad	5101.56			
12	12.P04.A05.020	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 300	cad	6839.38			
12	12.P04.A05.025	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 350	cad	9188.43			
12	12.P04.A05.030	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 400	cad	10587.80			
12	12.P04.A05.035	per valvole di sezionamento rete trasporto o di baricentro del tipo "manuale" DN 450	cad	14458.40			
12	12.P04.A05.040	per valvole di sezionamento rete trasporto o di baricentro del tipo "manuale" DN 500	cad	17301.22			

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	24103.02			
12	12.P04.A05.050	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 700	cad	39297.01			
12	12.P04.A05.055	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 800	cad	43590.73			
12	12.P04.A05.060	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 200	cad	6040.61			
12	12.P04.A05.065	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 250	cad	7611.88			
12	12.P04.A05.070	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 300	cad	10019.16			
12	12.P04.A05.075	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 350	cad	12535.58			
12	12.P04.A05.080	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 400	cad	14604.36			
12	12.P04.A05.085	per valvole di sezionamento rete trasporto o di baricentro del tipo "motorizzata" DN 450	cad	16968.75			
12	12.P04.A05.090	per valvole di sezionamento rete trasporto o di baricentro del tipo "motorizzata" DN 500	cad	20815.72			
12	12.P04.A05.095	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 600	cad	27450.16			
12	12.P04.A05.100	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 700	cad	42644.15			
12	12.P04.A05.105	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 800	cad	47272.57			

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	7575.35			
12	12.P04.A10.010	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 450	cad	8935.62			
12	12.P04.A10.015	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 500	cad	10606.94			
12	12.P04.A10.020	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 600	cad	13224.79			
12	12.P04.A10.025	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 700	cad	27581.97			
12	12.P04.A10.030	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 800	cad	33047.22			
12	12.P04.A10.035	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 400	cad	10420.42			
12	12.P04.A10.040	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 450	cad	12115.39			
12	12.P04.A10.045	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 500	cad	14456.16			
12	12.P04.A10.050	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 600	cad	17241.37			
12	12.P04.A10.055	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 700	cad	32100.63			

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	37733.23			
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	172.02			
12	12.P04.A15.010	per valvole di radice sottostazione del tipo "manuale" DN 32	cad	189.97			
12	12.P04.A15.015	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 40	cad	208.96			
12	12.P04.A15.020	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 50	cad	247.48			
12	12.P04.A15.025	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 65	cad	317.16			
12	12.P04.A15.030	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 80	cad	403.05			
12	12.P04.A15.035	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 100	cad	568.35			
12	12.P04.A15.040	per valvole di radice sottostazione del tipo "manuale" DN 125	cad	973.06			

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	139.50			
12	12.P04.A20.010	per valvole sfiato del tipo "manuale" DN 32	cad	158.90			
12	12.P04.A20.015	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 40	cad	179.48			
12	12.P04.A20.020	per valvole di radice o by-pass del tipo "manuale" DN 50	cad	245.18			
12	12.P04.A20.025	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 65	cad	311.03			
12	12.P04.A20.030	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 80	cad	406.16			
12	12.P04.A20.035	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 100	cad	634.50			
12	12.P04.A20.040	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 125	cad	1089.66			

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	10032.17			
12	12.P04.A25.010	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 250	cad	12040.46			
12	12.P04.A25.015	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 300	cad	16196.37			
12	12.P04.A25.020	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 350	cad	19926.28			
12	12.P04.A25.025	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 400	cad	26894.82			
12	12.P04.A25.030	per valvole di baricentro del tipo "manuale" DN 450	cad	32538.94			
12	12.P04.A25.035	per valvole di baricentro del tipo "manuale" DN 500	cad	38188.35			

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	599.02			
12	12.P04.A30.010	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 50	cad	766.37			
12	12.P04.A30.015	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 65	cad	1017.40			
12	12.P04.A30.020	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 80	cad	1220.25			
12	12.P04.A30.025	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 100	cad	1337.39			
12	12.P04.A30.030	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 125	cad	1858.27			
12	12.P04.A30.035	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 150	cad	3364.46			

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	515.31			
12	12.P04.A35.010	per valvole di by-pass o per sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 40	cad	582.29			
12	12.P04.A35.015	per valvole di by-pass o di radice sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 50	cad	682.69			
12	12.P04.A35.020	per valvole di by-pass o di radice sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 65	cad	933.72			
12	12.P04.A35.025	per valvole di by-pass o di radice sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 80	cad	1136.58			
12	12.P04.A35.030	per valvole per sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 100	cad	1186.77			

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	209.61			
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	235.14			
12	12.P04.A40.015	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "manuale" DN 65	cad	427.86			
12	12.P04.A40.020	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "manuale" DN 80	cad	480.22			
12	12.P04.A40.025	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "manuale" DN 100	cad	657.43			
12	12.P04.A40.030	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "manuale" DN 125	cad	935.36			
12	12.P04.A40.035	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "motorizzato" DN 100	cad	11328.64			
12	12.P04.A40.040	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "motorizzato" DN 125	cad	13357.01			

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	1602.88			
12	12.P04.A45.010	per by-pass DN 50, su tubazione principale da DN 200 a DN 250	cad	1866.88			
12	12.P04.A45.015	per by-pass DN 65, su tubazione principale da DN 300 a DN 400	cad	2121.63			
12	12.P04.A45.020	per by-pass DN 80, su tubazione principale da DN 450 a DN 600	cad	2388.44			
12	12.P04.A45.025	per by-pass DN 100, su tubazione principale da DN 700 a DN 800	cad	2735.62			
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	357.49			
12	12.P04.A50.010	per sfiati/drenaggi DN 50, su tubazione principale da DN 200 a DN 250	cad	408.68			
12	12.P04.A50.015	per sfiati/drenaggi DN 65, su tubazione principale da DN 300 a DN 400	cad	573.41			
12	12.P04.A50.020	per sfiati/drenaggi DN 80, su tubazione principale da DN 450 a DN 600	cad	646.70			
12	12.P04.A50.025	per sfiati/drenaggi DN 100, su tubazione principale da DN 700 a DN 800	cad	804.95			

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	3311.26			

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	3311.26			
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	87.76			
12	12.P05.A05.010	per DN 40 di tubazione principale con riduzione a DN 25 o DN 32	cad	89.27			
12	12.P05.A05.015	per DN 50 di tubazione principale con riduzione a DN 25, DN 32 o DN 40	cad	95.21			
12	12.P05.A05.020	per DN 65 di tubazione principale con riduzione a DN 25, DN 32, DN 40 o DN 50	cad	102.40			
12	12.P05.A05.025	per DN 80 di tubazione principale con riduzione a DN 32, DN 40, DN 50 o DN 65	cad	114.51			
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	147.75			
12	12.P05.A05.035	per DN 125 di tubazione principale con riduzione a DN 50, DN 65, DN 80 o DN 100	cad	171.66			
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	196.20			
12	12.P05.A05.045	per DN 200 di tubazione principale con riduzione a DN 80, DN 100, DN 125 o DN 150	cad	319.24			
12	12.P05.A05.050	per DN 250 di tubazione principale con riduzione a DN 100, DN 125, DN 150 o DN 200	cad	429.58			

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	530.09			
12	12.P05.A05.060	per DN 350 di tubazione principale con riduzione a DN 200, DN 250 o DN 300	cad	659.15			
12	12.P05.A05.065	per DN 400 di tubazione principale con riduzione a DN 250, DN 300 o DN 350	cad	915.21			
12	12.P05.A05.070	per DN 450 di tubazione principale con riduzione a DN 300, DN 350 o DN 400	cad	1234.19			
12	12.P05.A05.075	per DN 500 di tubazione principale con riduzione a DN 350, DN 400 o 450	cad	1898.26			
12	12.P05.A05.080	per DN 600 di tubazione principale con riduzione a DN 400, 450 o DN 500	cad	2576.65			
12	12.P05.A05.085	per DN 700 di tubazione principale con riduzione a DN 450, DN 500 o DN 600	cad	3156.32			
12	12.P05.A05.090	per DN 800 di tubazione principale con riduzione a DN 500, DN 600 o DN 700	cad	3816.97			
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	84.27			
12	12.P06.A05.010	per fondelli DN 32	cad	89.19			
12	12.P06.A05.015	per fondelli DN 40	cad	89.65			
12	12.P06.A05.020	per fondelli DN 50	cad	91.92			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P06.A05.025	per fondelli DN 65	cad	98.43			
12	12.P06.A05.030	per fondelli DN 80	cad	111.13			
12	12.P06.A05.035	per fondelli DN 100	cad	139.88			
12	12.P06.A05.040	per fondelli DN 125	cad	168.31			
12	12.P06.A05.045	per fondelli DN 150	cad	191.87			
12	12.P06.A05.050	per fondelli DN 200	cad	227.99			
12	12.P06.A05.055	per fondelli DN 250	cad	295.34			
12	12.P06.A05.060	per fondelli DN 300	cad	384.11			
12	12.P06.A05.065	per fondelli DN 350	cad	452.03			
12	12.P06.A05.070	per fondelli DN 400	cad	572.54			
12	12.P06.A05.075	per fondelli DN 450	cad	636.06			
12	12.P06.A05.080	per fondelli DN 500	cad	741.28			
12	12.P06.A05.085	per fondelli DN 600	cad	848.86			
12	12.P06.A05.090	per fondelli DN 700	cad	1001.78			
12	12.P06.A05.095	per fondelli DN 800	cad	1179.90			
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	25.50			
12	12.P06.A10.010	water-stop per tubazioni DN 32	cad	26.19			
12	12.P06.A10.015	water-stop per tubazioni DN 40	cad	27.46			
12	12.P06.A10.020	water-stop per tubazioni DN 50	cad	28.99			
12	12.P06.A10.025	water-stop per tubazioni DN 65	cad	32.05			
12	12.P06.A10.030	water-stop per tubazioni DN 80	cad	40.66			
12	12.P06.A10.035	water-stop per tubazioni DN 100	cad	40.81			
12	12.P06.A10.040	water-stop per tubazioni DN 125	cad	67.28			
12	12.P06.A10.045	water-stop per tubazioni DN 150	cad	73.68			
12	12.P06.A10.050	water-stop per tubazioni DN 200	cad	81.98			
12	12.P06.A10.055	water-stop per tubazioni DN 250	cad	107.69			
12	12.P06.A10.060	water-stop per tubazioni DN 300	cad	133.34			
12	12.P06.A10.065	water-stop per tubazioni DN 350	cad	133.34			
12	12.P06.A10.070	water-stop per tubazioni DN 400	cad	235.81			
12	12.P06.A10.075	water-stop per tubazioni DN 450	cad	262.90			
12	12.P06.A10.080	water-stop per tubazioni DN 500	cad	284.85			
12	12.P06.A10.085	water-stop per tubazioni DN 600	cad	347.36			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P06.A10.090	water-stop per tubazioni DN 700	cad	347.36			
12	12.P06.A10.095	water-stop per tubazioni DN 800	cad	424.80			
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	59.29			
12	12.P06.A15.010	fori per tubazioni DN 32 - DN 40	cad	59.95			
12	12.P06.A15.015	fori per tubazioni DN 50	cad	60.42			
12	12.P06.A15.020	fori per tubazioni DN 65	cad	61.22			
12	12.P06.A15.025	fori per tubazioni DN 80	cad	62.06			
12	12.P06.A15.030	fori per tubazioni DN 100	cad	64.08			
12	12.P06.A15.035	fori per tubazioni DN 125	cad	67.34			
12	12.P06.A15.040	fori per tubazioni DN 150	cad	70.13			
12	12.P06.A15.045	fori per tubazioni DN 200	cad	73.93			
12	12.P06.A15.050	fori per tubazioni DN 250	cad	107.25			
12	12.P06.A15.055	fori per tubazioni DN 300	cad	109.60			
12	12.P06.A15.060	fori per tubazioni DN 350	cad	131.97			
12	12.P06.A15.065	fori per tubazioni DN 400	cad	169.81			
12	12.P06.A15.070	fori per tubazioni DN 450	cad	172.58			
12	12.P06.A15.075	fori per tubazioni DN 500	cad	251.92			
12	12.P06.A15.080	fori per tubazioni DN 600	cad	258.89			
12	12.P06.A15.085	fori per tubazioni DN 700	cad	336.16			
12	12.P06.A15.090	fori per tubazioni DN 800	cad	345.85			
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	69.32			
12	12.P07.A05.010	muffolature per DN 32	cad	72.01			
12	12.P07.A05.015	muffolature per DN 40	cad	72.51			
12	12.P07.A05.020	muffolature per DN 50	cad	76.29			
12	12.P07.A05.025	muffolature per DN 65	cad	80.21			
12	12.P07.A05.030	muffolature per DN 80	cad	89.62			
12	12.P07.A05.035	muffolature per DN 100	cad	100.41			
12	12.P07.A05.040	muffolature per DN 125	cad	118.46			
12	12.P07.A05.045	muffolature per DN 150	cad	129.84			
12	12.P07.A05.050	muffolature per DN 200	cad	163.06			
12	12.P07.A05.055	muffolature per DN 250	cad	228.20			
12	12.P07.A05.060	muffolature per DN 300	cad	288.24			
12	12.P07.A05.065	muffolature per DN 350	cad	294.29			
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	353.38			
12	12.P07.A10.010	muffolature per DN 450	cad	374.78			
12	12.P07.A10.015	muffolature per DN 500	cad	534.61			
12	12.P07.A10.020	muffolature per DN 600	cad	638.46			
12	12.P07.A10.025	muffolature per DN 700	cad	766.47			
12	12.P07.A10.030	muffolature per DN 800	cad	872.33			
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	39.37			
12	12.P08.A05.010	saldature su tubazioni DN 50 e DN 65 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	51.32			
12	12.P08.A05.015	saldature su tubazioni DN 80 e DN 100 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	56.93			
12	12.P08.A05.020	saldature su tubazioni DN 125 e DN 150 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	65.54			
12	12.P08.A05.025	saldature su tubazioni DN 200 e DN 250 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	80.78			
12	12.P08.A05.030	saldature su tubazioni DN 300 e DN 350 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	120.19			
12	12.P08.A05.035	saldature su tubazioni DN 400 e DN 450 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	261.14			
12	12.P08.A05.040	saldature su tubazioni DN 500 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	294.28			
12	12.P08.A05.045	saldature su tubazioni DN 600 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	348.61			
12	12.P08.A05.050	saldature su tubazioni DN 700 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	421.44			
12	12.P08.A05.055	saldature su tubazioni DN 800 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	527.67			

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	1708.29			
12	12.P08.A10.010	per giunto DN 300	cad	2208.25			
12	12.P08.A10.015	per giunto DN 350	cad	2421.06			
12	12.P08.A10.020	per giunto DN 400	cad	3485.46			
12	12.P08.A10.025	per giunto DN 450	cad	3811.78			
12	12.P08.A10.030	per giunto DN 500	cad	4440.77			
12	12.P08.A10.035	per giunto DN 600	cad	5582.62			
12	12.P08.A10.040	per giunto DN 700	cad	7162.97			
12	12.P08.A10.045	per giunto DN 800	cad	8711.01			
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	15.47			
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	53.91			
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	890.05			
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	465.16			
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	1406.13			

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	206.32			
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	685.48			
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	178.99			
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	171.04			
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	129.48			
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	22.88			

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	3.12			
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	8.33			
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	110.74			
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 e smaltimento in discarica 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	219.65			
12	12.P10.A05.010	per tubazioni DN 250	m	252.43			
12	12.P10.A05.015	per tubazioni DN 300	m	288.66			
12	12.P10.A05.020	per tubazioni DN 350	m	324.15			
12	12.P10.A05.025	per tubazioni DN 400	m	356.19			
12	12.P10.A05.030	per tubazioni DN 500	m	433.81			
12	12.P10.A05.035	per tubazioni DN 600	m	539.12			
12	12.P10.A05.040	per tubazioni DN 700	m	649.44			
12	12.P10.A05.045	per tubazioni DN 800	m	754.33			
12	12.P10.A05.050	per tubazioni DN 900	m	895.63			
12	12.P10.A05.055	per tubazioni DN 1000	m	1061.86			
12	12.P10.A05.060	per tubazioni DN 1200	m	1281.15			
12	12.P10.A05.065	per tubazioni DN 1300	m	1365.02			

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	59.95			
12	12.P10.A10.010	per tubazioni DN 250	m	78.61			
12	12.P10.A10.015	per tubazioni DN 300	m	100.67			
12	12.P10.A10.020	per tubazioni DN 350	m	115.20			
12	12.P10.A10.025	per tubazioni DN 400	m	124.64			
12	12.P10.A10.030	per tubazioni DN 500	m	160.04			
12	12.P10.A10.035	per tubazioni DN 600	m	236.59			
12	12.P10.A10.040	per tubazioni DN 700	m	303.11			
12	12.P10.A10.045	per tubazioni DN 800	m	369.57			
12	12.P10.A10.050	per tubazioni DN 900	m	456.29			
12	12.P10.A10.055	per tubazioni DN 1000	m	563.77			
12	12.P10.A10.060	per tubazioni DN 1200	m	671.29			
12	12.P10.A10.065	per tubazioni DN 1300	m	771.97			
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	154.65			

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	51.91			
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	10.77			
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	41.84			
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	674.93			
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	1.97			
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	7897.71			
12	12.P12.A05.010	Potenza termica installata: 75 kW	cad	8121.60			
12	12.P12.A05.015	Potenza termica installata: 100 kW	cad	8460.07			
12	12.P12.A05.020	Potenza termica installata: 120 kW	cad	8680.36			
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	11327.64			
12	12.P12.A10.010	Potenza termica installata: 75 kW	cad	11763.91			
12	12.P12.A10.015	Potenza termica installata: 100 kW	cad	12372.35			
12	12.P12.A10.020	Potenza termica installata: 120 kW	cad	12819.81			

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	11866.69			
12	12.P12.A15.010	Potenza termica installata: 75 kW	cad	12292.38			
12	12.P12.A15.015	Potenza termica installata: 100 kW	cad	12940.41			
12	12.P12.A15.020	Potenza termica installata: 120 kW	cad	13387.89			
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	11527.97			
12	12.P13.A05.010	Potenza termica installata: 200 kW	cad	12769.90			
12	12.P13.A05.015	Potenza termica installata: 250 kW	cad	13795.57			
12	12.P13.A05.020	Potenza termica installata: 300 kW	cad	14517.97			
12	12.P13.A05.025	Potenza termica installata: 350 kW	cad	15323.43			
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	7060.32			
12	12.P13.A10.010	Potenza termica installata: 200 kW	cad	7519.45			
12	12.P13.A10.015	Potenza termica installata: 250 kW	cad	7893.94			
12	12.P13.A10.020	Potenza termica installata: 300 kW	cad	8818.02			
12	12.P13.A10.025	Potenza termica installata: 350 kW	cad	9040.42			

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	7795.26			
12	12.P13.A15.010	Potenza termica installata: 200 kW	cad	8198.66			
12	12.P13.A15.015	Potenza termica installata: 250 kW	cad	8573.13			
12	12.P13.A15.020	Potenza termica installata: 300 kW	cad	9497.20			
12	12.P13.A15.025	Potenza termica installata: 350 kW	cad	9719.02			
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	18186.64			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P14.A05.010	Potenza termica installata: 450 kW	cad	19658.62			
12	12.P14.A05.015	Potenza termica installata: 500 kW	cad	19300.53			
12	12.P14.A05.020	Potenza termica installata: 600 kW	cad	21623.49			
12	12.P14.A05.025	Potenza termica installata: 700 kW	cad	21961.32			
12	12.P14.A05.030	Potenza termica installata: 800 kW	cad	25535.42			
12	12.P14.A05.035	Potenza termica installata: 900 kW	cad	31363.63			
12	12.P14.A05.040	Potenza termica installata: 1000 kW	cad	33455.65			
12	12.P14.A05.045	Potenza termica installata: 1100 kW	cad	39044.84			
12	12.P14.A05.050	Potenza termica installata: 1200 kW	cad	39946.06			
12	12.P14.A05.055	Potenza termica installata: 1300 kW	cad	41322.46			
12	12.P14.A05.060	Potenza termica installata: 1400 kW	cad	43734.02			
12	12.P14.A05.065	Potenza termica installata: 1500 kW	cad	46749.67			
12	12.P14.A05.070	Potenza termica installata: 1600 kW	cad	49186.17			
12	12.P14.A05.075	Potenza termica installata: 1700 kW	cad	55382.34			
12	12.P14.A05.080	Potenza termica installata: 1800 kW	cad	56739.53			
12	12.P14.A05.085	Potenza termica installata: 2000 kW	cad	58660.48			
12	12.P14.A05.090	Potenza termica installata: 3000 kW	cad	84061.92			
12	12.P14.A05.095	Potenza termica installata: 4000 kW	cad	107881.20			
12	12.P14.A05.100	Potenza termica installata: 5000 kW	cad	136430.89			
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	9701.81			
12	12.P14.A10.010	Potenza termica installata: 450 kW	cad	10286.17			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P14.A10.015	Potenza termica installata: 500 kW	cad	10627.19			
12	12.P14.A10.020	Potenza termica installata: 600 kW	cad	12201.17			
12	12.P14.A10.025	Potenza termica installata: 700 kW	cad	12967.23			
12	12.P14.A10.030	Potenza termica installata: 800 kW	cad	14345.77			
12	12.P14.A10.035	Potenza termica installata: 900 kW	cad	15199.51			
12	12.P14.A10.040	Potenza termica installata: 1000 kW	cad	15871.00			
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	10433.43			
12	12.P14.A15.010	Potenza termica installata: 450 kW	cad	11100.07			
12	12.P14.A15.015	Potenza termica installata: 500 kW	cad	11524.78			
12	12.P14.A15.020	Potenza termica installata: 600 kW	cad	13547.15			
12	12.P14.A15.025	Potenza termica installata: 700 kW	cad	13861.32			
12	12.P14.A15.030	Potenza termica installata: 800 kW	cad	15239.91			
12	12.P14.A15.035	Potenza termica installata: 900 kW	cad	16259.61			
12	12.P14.A15.040	Potenza termica installata: 1000 kW	cad	17014.76			
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	971.30			
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	85.78			
12	12.P15.A04.010	diametro 1 1/4"	cad	107.26			
12	12.P15.A04.015	diametro 1 1/2"	cad	167.34			
12	12.P15.A04.020	diametro 2"	cad	283.69			
12	12.P15.A04.025	diametro 2 1/2"	cad	408.14			
12	12.P15.A04.030	diametro 3"	cad	555.42			
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	971.25			
12	12.P15.A06.010	DN 50	cad	1025.48			
12	12.P15.A06.015	DN 65	cad	1200.99			
12	12.P15.A06.020	DN 80	cad	1342.74			
12	12.P15.A06.025	DN 100	cad	1482.62			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A06.030	DN 125	cad	1835.55			
12	12.P15.A06.035	DN 150	cad	2281.32			
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	206.40			
12	12.P15.A08.010	DN 25	cad	220.29			
12	12.P15.A08.015	DN 32	cad	245.53			
12	12.P15.A08.020	DN 40	cad	298.39			
12	12.P15.A08.025	DN 50	cad	330.52			
12	12.P15.A08.030	DN 65	cad	492.33			
12	12.P15.A08.035	DN 80	cad	683.06			
12	12.P15.A08.040	DN 100	cad	884.21			
12	12.P15.A08.045	DN 125	cad	1096.92			
12	12.P15.A08.050	DN 150	cad	1300.62			
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	136.63			
12	12.P15.A10.010	DN 25	cad	140.77			
12	12.P15.A10.015	DN 32	cad	189.63			
12	12.P15.A10.020	DN 40	cad	259.73			
12	12.P15.A10.025	DN 50	cad	291.87			
12	12.P15.A10.030	DN 65	cad	434.37			
12	12.P15.A10.035	DN 80	cad	538.11			
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	111.96			
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	92.39			
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	283.32			
12	12.P15.A16.010	diametro 1"	cad	331.88			
12	12.P15.A16.015	diametro 1 1/4"	cad	387.98			
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	140.56			
12	12.P15.A18.010	diametro 1"	cad	189.16			
12	12.P15.A18.015	diametro 1 1/4"	cad	245.23			
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, lo smantellamento del quadro preesistente e corretto smaltimento dei materiali di risulta.					
12	12.P15.A20.005	per ogni pompa	cad	892.08			
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 e corretto smaltimento dei materiali di risulta.					
12	12.P15.A22.005	per ogni pompa	cad	814.53			

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	1434.31			
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 e corretto smaltimento dei materiali di risulta.					
12	12.P15.A26.005	per ogni pompa	cad	1284.80			
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 e corretto smaltimento dei materiali di risulta					
12	12.P15.A28.005	monofase	cad	784.40			
12	12.P15.A28.010	trifase	cad	991.03			
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	84.51			
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 e smaltimento dei materiali di risulta e gli oneri per la sicurezza.					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A32.005	composta da 3 cavi unipolari da 2,5 , 4 o 6 mm ² (2p + t)	m	12.23			
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	15.98			
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 smaltimento dei materiali di risulta 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	13.49			
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 smaltimento dei materiali di risulta e gli 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	18.48			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
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.					
12	12.P15.A40.005	corpo illuminante civile/ind. 2x36 W	cad	95.41			
12	12.P15.A42	Fornitura e posa in opera di sistema per l'alimentazione di un corpo illuminante in parallelo ad un punto luce gia' 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	56.82			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
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, profondita' 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 resistivita', compreso gli oneri per la sicurezza.					
12	12.P15.A44.005	impianto di terra	cad	211.65			
12	12.P15.A44.010	corde in rame per impianto di terra	m	13.89			
12	12.P15.A44.015	corde, tondi e piattine per impianto di terra	m	9.30			
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	452.07			
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	528.20			
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	645.88			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
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	391.31			
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	516.75			
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	624.98			
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.					
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	884.62			
12	12.P15.A50.010	DN 40 Q=4-19 m³/h H=9-2 m P=460 W In=1,60 A	cad	1047.87			
12	12.P15.A50.015	DN 50 Q=6-29 m³/h H=9-2 m P=720 W In=2,26 A	cad	1182.08			
12	12.P15.A50.020	DN 65 Q=10-47 m³/h H=10-2 m P=1150 W In=3,74 A	cad	1455.83			
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	1836.71			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
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	1313.47			
12	12.P15.A52.010	DN 40 Q=4-19 m³/h H=9-2 m P=460 W In=1,60 A	cad	1554.06			
12	12.P15.A52.015	DN 50 Q=6-29 m³/h H=9-2 m P=720 W In=2,26 A	cad	1817.64			
12	12.P15.A52.020	DN 65 Q=10-47 m³/h H=10-2 m P=1150 W In=3,74 A	cad	2174.28			
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	2722.14			
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	809.49			
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	942.90			
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	1163.76			
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	1370.97			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A54.025	DN 80 Q=5-60 m ³ /h H=10,6-4,5 m P=1500 W In=5,90 A	cad	1753.60			
12	12.P15.A54.030	DN 100 Q=10-94 m ³ /h H=10,5-3,7 m P=2200 W In=8,25 A	cad	2795.76			
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 m ³ /h H=9,6-3,5 m P=370 W In=1,66 A	cad	1185.77			
12	12.P15.A56.010	DN 40 Q=1-17,5 m ³ /h H=9,5-3,7 m P=370 W In=1,66 A	cad	1356.63			
12	12.P15.A56.015	DN 50 Q=2,5-28 m ³ /h H=9,5-3 m P=750 W In=3,20 A	cad	1664.85			
12	12.P15.A56.020	DN 65 Q=2,5-45 m ³ /h H=10,5-4 m P=1100 W In=4,60 A	cad	1956.74			
12	12.P15.A56.025	DN 80 Q=5-60 m ³ /h H=10,6-4,5 m P=1500 W In=5,9 A	cad	2525.71			
12	12.P15.A56.030	DN 100Q=10-94 m ³ /h H=10,5-3,7 m P=2200 W In=8,25 A	cad	3590.19			
12	12.P15.A56.035	DN 125 Q=0-240 m ³ /h H=17-5 m P=5500 W In=12,4 A	cad	5584.90			
12	12.P15.A56.040	DN 150 Q=0-190 m ³ /h H=19,5-8m P=11000 W In=21,3 A	cad	8358.69			
12	12.P15.A56.045	DN 200 Q=0-420 m ³ /h H=26-10m P=22000 W In=39,5 A	cad	11065.96			

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	3299.04			
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	4887.88			
12	12.P15.A58.015	DN 150 Q=0-400 m³/h H=26-11,5m P=22000 W In=39,5 A	cad	7490.52			
12	12.P15.A58.020	DN 200 Q=0-580 m³/h H=32-23m P=45000 W In=78,6 A	cad	10771.43			
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	550.56			
12	12.P15.A60.010	Fino a 1 kW	cad	644.80			

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	1005.20			
12	12.P15.A62.010	Potenza utile fino a 700 kW	cad	1256.62			
12	12.P15.A62.015	Potenza utile fino a 1500 kW	cad	1565.10			
12	12.P15.A62.020	Potenza utile oltre a 1500 kW	cad	1945.20			
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	50.60			
12	12.P15.A64.010	DN 25	cad	56.13			
12	12.P15.A64.015	DN 32	cad	63.57			
12	12.P15.A64.020	DN 40	cad	84.94			
12	12.P15.A64.025	DN 50	cad	94.94			
12	12.P15.A64.030	DN 65	cad	109.70			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P15.A64.035	DN 80	cad	116.67			
12	12.P15.A64.040	DN 100	cad	150.78			
12	12.P15.A64.045	DN 125	cad	173.70			
12	12.P15.A64.050	DN 150	cad	196.53			
12	12.P15.A64.055	DN 200	cad	255.27			
12	12.P15.A64.060	DN 250	cad	302.20			
12	12.P15.A64.065	DN 300	cad	362.07			
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	11.39			
12	12.P15.A66.010	oltre 50 kg complessivi	kg	9.85			
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	7.36			
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	853.18			
12	12.P15.A70.010	DN 3/4"	cad	875.68			
12	12.P15.A70.015	DN 1"	cad	931.89			
12	12.P15.A70.020	DN 1 1/4"	cad	1463.56			
12	12.P15.A70.025	DN 1 1/2"	cad	1936.34			
12	12.P15.A70.030	DN 2"	cad	2148.96			
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	3397.68			
12	12.P15.A72.010	DN 65	cad	4251.67			
12	12.P15.A72.015	DN 80	cad	4428.60			
12	12.P15.A72.020	DN 100	cad	5919.73			
12	12.P15.A72.025	DN 125	cad	7785.49			
12	12.P15.A72.030	DN 150	cad	11178.07			
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	1752.25			
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	1412.65			
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	1482.78			
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	1551.90			
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	2177.80			
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	2356.72			
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	2326.80			

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	2854.45			
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	5203.57			
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	5203.57			
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	4670.27			

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	2907.41			
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	3260.94			
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	5678.05			
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	7456.82			
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	5099.59			
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	50.49			
12	12.P16.A05.010	DN 25	m	52.77			
12	12.P16.A05.015	DN 32	m	59.16			
12	12.P16.A05.020	DN 40	m	63.24			
12	12.P16.A05.025	DN 50	m	72.01			
12	12.P16.A05.030	DN 65	m	77.22			
12	12.P16.A05.035	DN 80	m	99.64			
12	12.P16.A05.040	DN 100	m	120.74			
12	12.P16.A05.045	DN 125	m	145.62			
12	12.P16.A05.050	DN 150	m	170.68			
12	12.P16.A05.055	DN 200	m	234.61			

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	212.49			
12	12.P16.A10.010	DN 300	m	263.52			
12	12.P16.A10.015	DN 350	m	330.03			
12	12.P16.A10.020	DN 400	m	436.43			
12	12.P16.A10.025	DN 450	m	475.49			
12	12.P16.A10.030	DN 500	m	597.33			
12	12.P16.A10.035	DN 600	m	716.08			
12	12.P16.A10.040	DN 700	m	1031.00			
12	12.P16.A10.045	DN 800	m	1198.74			
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	81.73			
12	12.P16.A15.010	DN 300	cad	94.52			
12	12.P16.A15.015	DN 350	cad	107.28			
12	12.P16.A15.020	DN 400	cad	120.11			
12	12.P16.A15.025	DN 450	cad	132.90			
12	12.P16.A15.030	DN 500	cad	145.68			
12	12.P16.A15.035	DN 600	cad	171.27			
12	12.P16.A15.040	DN 700	cad	196.86			
12	12.P16.A15.045	DN 800	cad	222.42			

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	60.32			
12	12.P16.A20.010	DN 25	m	62.60			
12	12.P16.A20.015	DN 32	m	68.57			
12	12.P16.A20.020	DN 40	m	73.08			
12	12.P16.A20.025	DN 50	m	81.91			
12	12.P16.A20.030	DN 65	m	87.30			
12	12.P16.A20.035	DN 80	m	110.04			
12	12.P16.A20.040	DN 100	m	131.01			
12	12.P16.A20.045	DN 125	m	156.82			
12	12.P16.A20.050	DN 150	m	181.87			
12	12.P16.A20.055	DN 200	m	246.85			
12	12.P16.A20.060	DN 250	m	221.43			
12	12.P16.A20.065	DN 300	m	274.12			
12	12.P16.A20.070	DN 350	m	341.66			
12	12.P16.A20.075	DN 400	m	449.76			
12	12.P16.A20.080	DN 450	m	490.51			
12	12.P16.A20.085	DN 500	m	614.04			
12	12.P16.A20.090	DN 600	m	736.15			
12	12.P16.A20.095	DN 700	m	1054.43			
12	12.P16.A20.100	DN 800	m	1225.51			
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	28.91			
12	12.P16.A25.010	DN 25	m	30.50			
12	12.P16.A25.015	DN 32	m	37.47			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
12	12.P16.A25.020	DN 40	m	43.00			
12	12.P16.A25.025	DN 50	m	55.19			
12	12.P16.A25.030	DN 65	m	71.52			
12	12.P16.A25.035	DN 80	m	89.79			
12	12.P16.A25.040	DN 100	m	145.92			
12	12.P16.A25.045	DN 125	m	220.18			
12	12.P16.A25.050	DN 150	m	315.00			