

**Impianto di Teleriscaldamento
al servizio del Comune di Sesto San Giovanni (MI)
Valore a stima Industriale (V.I.) dell'impianto al 31.12.2021**

Data: 24.10.2022

Documento SSG-VI-03

Revisione 2021.2

**IMPIANTO DI TELERISCALDAMENTO
AL SERVIZIO DEL COMUNE DI
SESTO SAN GIOVANNI (MI)**

**VALORE A STIMA INDUSTRIALE (V.I.)
DELL'IMPIANTO
ALLA DATA DEL 31.12.2021**

ELENCO PREZZI

Documento SSG-VI-03

**Il tecnico incaricato
da A2A CALORE E SERVIZI Srl**

Ing. Fabio Cirino

*Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Brescia*

Iscrizione n. A 3906



Rodengo-Saiano, 24 Ottobre 2022

ELENCO PREZZI

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
B.07.01	C.C.I.A.A Milano	Manodopera			
	C.C.I.A.A Milano	Operai	Operai		
B.07.01.0005	C.C.I.A.A Milano	Caposquadra (operaio di 3° liv. con maggiorazione contrattuale sulla retribuzione relativa all'incarico) Caposquadra è l'operaio preposto dall'impresa a sorvegliare ed a guidare l'attività esecutiva di un gruppo di cinque o più operai di qualsiasi categoria o qualifica, che partecipi egli stesso direttamente all'esecuzione dei lavori.	Caposquadra (operaio di 3° liv. con maggiorazione contrattuale sulla retribuzione relativa all'incarico)	43,80	€/ora
B.07.01.0010	C.C.I.A.A Milano	Operaio 4° liv. Lavoratore con conoscenza ed esperienze pluriennali sulla tecnica di muratura e di carpenteria, con capacità di interpretare il disegno e di ottimizzare le fasi di muratura e di carpenteria, che esegue con continuità ed ampia autonomia, lavorazioni di elevata specializzazione sia di muratura che di carpenteria.	Operaio 4° liv.	42,30	€/ora
B.07.01.0015	C.C.I.A.A Milano	Operaio specializzato, 3° liv. Per operai specializzati si intendono quegli operai superiori ai qualificati, che sono capaci di eseguire lavori particolari che necessitano di speciale competenza pratica, conseguente da tirocinio o da preparazione tecnico-pratica.	Operaio specializzato, 3° liv.	38,70	€/ora
B.07.01.0020	C.C.I.A.A Milano	Operaio qualificato, 2° liv. Per operai qualificati si intendono quegli operai che sono capaci di eseguire lavori che necessitano di specifica normale capacità per la loro esecuzione.	Operaio qualificato, 2° liv.	37,40	€/ora
B.07.01.0025	C.C.I.A.A Milano	Operaio comune, 1° liv. Per operai comuni si intendono coloro che sono capaci di compiere lavori nei quali, pur prevalendo lo sforzo fisico, quest'ultimo è associato al compimento di determinate semplici attribuzioni inerenti al lavoro; oppure sono adibiti al lavoro o servizi per i quali occorra qualche attitudine o conoscenza conseguibile in pochi giorni.	Operaio comune, 1° liv.	33,80	€/ora
B.07.01.0030	C.C.I.A.A Milano	Autista min. 2° liv. (conducente di autocarri, autobetoniere, macchine operatrici) Addetto alla conduzione della macchina e che provvede alla pulizia, alla manutenzione ordinaria e straordinaria del mezzo, ivi compresa la riparazione delle parti meccaniche in genere anche con la sostituzione di pezzi di ricambio	Autista min. 2° liv. (conducente di autocarri, autobetoniere, macchine operatrici)	40,20	€/ora

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
B.07.03	C.C.I.A.A Milano	Materiali			
B.07.03.0005	C.C.I.A.A Milano	Sabbia viva di cava lavata (peso medio al m³ = 1570 kg)	Sabbia viva di cava lavata (peso medio al m³ = 1570 kg)	22,40	€/t
B.07.03.0010	C.C.I.A.A. Milano	Aggregati lapidei riciclati non legati, provenienti dalla lavorazione dei rifiuti negli impianti di recupero e trattamento regolarmente autorizzati, conformi ai requisiti di eco-compatibilità previsti dalla normativa vigente ed idonei all'utilizzo (Marcatura CE secondo Regolamento (UE) 305/2011 CPR):	Aggregati lapidei riciclati non legati, provenienti dalla lavorazione dei rifiuti negli impianti di recupero e trattamento regolarmente autorizzati, conformi ai requisiti di eco-compatibilità previsti dalla normativa vigente ed idonei all'utilizzo (Marcatura CE secondo Regolamento (UE) 305/2011 CPR):		
		a) AM-R-C1-125 aggregato misto granulare riciclato per rilevato (Dmax 125)	a) AM-R-C1-125 aggregato misto granulare riciclato per rilevato (Dmax 125)	13,50	€/m³
		b) AM-R-C2-63 aggregato misto granulare riciclato per sottofondo (Dmax 63)	b) AM-R-C2-63 aggregato misto granulare riciclato per sottofondo (Dmax 63)	15,40	€/m³
		c) AM-R-C3-40 aggregato misto granulare riciclato per fondazione (Dmax 40)	c) AM-R-C3-40 aggregato misto granulare riciclato per fondazione (Dmax 40)	15,40	€/m³
		d) AM-R-C4-14 aggregato misto granulare riciclato per riempimenti (Dmax 14)	d) AM-R-C4-14 aggregato misto granulare riciclato per riempimenti (Dmax 14)	13,50	€/m³
		e) AG-R-C4-40 aggregato granulare riciclato per riempimenti (Dmax 40)	e) AG-R-C4-40 aggregato granulare riciclato per riempimenti (Dmax 40)	15,40	€/m³
		f) AG-R-C4-125 aggregato granulare riciclato per riempimenti (Dmax 125)	f) AG-R-C4-125 aggregato granulare riciclato per riempimenti (Dmax 125)	13,80	€/m³
		g) AG-R-C5-40 aggregato granulare riciclato per strato drenante (Dmax 40)	g) AG-R-C5-40 aggregato granulare riciclato per strato drenante (Dmax 40)	15,40	€/m³
		h) AG-R-C5-200a aggregato granulare riciclato per strato drenante e anticapillare (Dmax 200)	h) AG-R-C5-200a aggregato granulare riciclato per strato drenante e anticapillare (Dmax 200)	19,30	€/m³
		i) AG-R-C5-200b aggregato granulare riciclato per strato anticapillare e antigelo (Dmax 200)	i) AG-R-C5-200b aggregato granulare riciclato per strato anticapillare e antigelo (Dmax 200)	19,30	€/m³
B.07.03.0015	C.C.I.A.A. Milano	Leggenda: AM = aggregato misto; R = riciclato; C3 = rif. Allegati C della Circolare 15/7/05 n. 5205; 40 = diametro massimo aggregati	Leggenda: AM = aggregato misto; R = riciclato; C3 = rif. Allegati C della Circolare 15/7/05 n. 5205; 40 = diametro massimo aggregati		
		Aggregati lapidei riciclati legati provenienti dalla lavorazione dei rifiuti negli impianti di recupero e trattamento regolarmente autorizzati, conformi ai requisiti di eco-compatibilità previsti dalla normativa vigente ed idonei all'utilizzo (Marcatura CE secondo Regolamento (UE) 305/2011 CPR):	Aggregati lapidei riciclati legati provenienti dalla lavorazione dei rifiuti negli impianti di recupero e trattamento regolarmente autorizzati, conformi ai requisiti di eco-compatibilità previsti dalla normativa vigente ed idonei all'utilizzo (Marcatura CE secondo Regolamento (UE) 305/2011 CPR):		
		a) AML-R-CEM aggregato misto riciclato legato a cemento	a) AML-R-CEM aggregato misto riciclato legato a cemento	23,20	€/m³
		b) AML-R-BIT aggregato misto riciclato legato a bitume	b) AML-R-BIT aggregato misto riciclato legato a bitume	23,20	€/m³
B.07.03.0020	C.C.I.A.A. Milano	AM = aggregato misto legato; R = riciclato; CEM = legato a cemento; BIT = legato a bitume	AM = aggregato misto legato; R = riciclato; CEM = legato a cemento; BIT = legato a bitume		
		Ghiaia di cava (peso medio al m³ = 1700 kg)	Ghiaia di cava (peso medio al m³ = 1700 kg)	19,00	€/t
B.07.03.0025	C.C.I.A.A. Milano	Ciottoloni di cava (peso medio al m³ = 1800 kg)	Ciottoloni di cava (peso medio al m³ = 1800 kg)	19,10	€/t
B.07.03.0030	C.C.I.A.A. Milano	Ghiaietto di cava (peso medio al m³ = 1590 kg)	Ghiaietto di cava (peso medio al m³ = 1590 kg)	20,00	€/t
B.07.03.0035	C.C.I.A.A. Milano	Ciottoli di fiume scelti per selciati:	Ciottoli di fiume scelti per selciati:		
		a) pezzatura 4-6 (peso medio = m³ 1625 kg)	a) pezzatura 4-6 (peso medio = m³ 1625 kg)	190,00	€/t
		b) pezzatura 6-8 (peso medio = m³ 1610 kg)	b) pezzatura 6-8 (peso medio = m³ 1610 kg)	176,00	€/t
		c) pezzatura 8-10 (peso medio = m³ 1600 kg)	c) pezzatura 8-10 (peso medio = m³ 1600 kg)	168,00	€/t
B.07.03.0055	C.C.I.A.A. Milano	Porfido del Trentino-Alto Adige a piani naturali di cava squadrate a spacco:	Porfido del Trentino-Alto Adige a piani naturali di cava squadrate a spacco:		
		a) cubetti in pezzatura 4/6 cm (circa 100 kg/m²)	a) cubetti in pezzatura 4/6 cm (circa 100 kg/m²)	39,50	€/100 kg
		b) cubetti in pezzatura 6/8 cm (circa 135 kg/m²)	b) cubetti in pezzatura 6/8 cm (circa 135 kg/m²)	36,40	€/100 kg
		c) cubetti in pezzatura 8/10 cm (circa 185 kg/m²)	c) cubetti in pezzatura 8/10 cm (circa 185 kg/m²)	35,30	€/100 kg
		d) cubetti in pezzatura 10/12 cm (circa 240 kg/m²)	d) cubetti in pezzatura 10/12 cm (circa 240 kg/m²)	32,90	€/100 kg
B.07.03.0172	C.C.I.A.A. Milano	Canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30 Dimensioni: larghezza interna 400 mm, altezza interna 300 mm	Canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30 Dimensioni: larghezza interna 400 mm, altezza interna 300 mm	45,20	€/m
		a) sovrapprezzo per copertura pedonale	a) sovrapprezzo per copertura pedonale	47,00	€/m
		b) sovrapprezzo per copertura carrabile (da definirsi di volta in volta a seconda dell'utilizzo)	b) sovrapprezzo per copertura carrabile (da definirsi di volta in volta a seconda dell'utilizzo)		

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
B.07.03.0173	C.C.I.A.A. Milano	Canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30. Dimensioni:	Canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30. Dimensioni:		
		larghezza interna 550 mm, altezza interna 400 mm	larghezza interna 550 mm, altezza interna 400 mm	68,80	€/m
		a) sovrapprezzo per copertura pedonale	a) sovrapprezzo per copertura pedonale	85,30	€/m
		b) sovrapprezzo per copertura carrabile	b) sovrapprezzo per copertura carrabile		
B.07.03.0174	C.C.I.A.A. Milano	Canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30. Dimensioni:	Canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30. Dimensioni:		
		larghezza interna 600/650 mm, altezza interna 600 mm	larghezza interna 600/650 mm, altezza interna 600 mm	138,00	€/m
		a) sovrapprezzo per copertura pedonale	a) sovrapprezzo per copertura pedonale	141,00	€/m
		b) sovrapprezzo per copertura carrabile	b) sovrapprezzo per copertura carrabile		

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
B.07.04	C.C.I.A.A. Milano	Opere Compiute			
B.07.04.0005	C.C.I.A.A. Milano	Scarificazione dei manti di usura in conglomerato bituminoso con fresatura a freddo, compreso il sollevamento del materiale di risulta al piano di carico dell'autocarro. Esclusi il trasporto presso gli impianti autorizzati (discariche e/o impianti di trattamento-recupero) e gli oneri per il conferimento ai citati impianti (ved. cap. B.07.04 oneri e tributi di discarica). a) per profondità fino a 3 cm b) per ogni cm di profondità oltre a 3 cm c) per superfici inferiori a 1000 m² a giornata d) onere per spostamento fresa (nella stessa giornata lavorativa)	Fresatura di pavimentazione in asfalto a) per profondità fino a 3 cm b) per ogni cm di profondità oltre a 3 cm c) per superfici inferiori a 1000 m² a giornata d) onere per spostamento fresa (nella stessa giornata lavorativa)	 2,75 1,00 2.700,00 471,00	 €/m² €/m² €/a corpo €/a corpo
B.07.04.0010	C.C.I.A.A. Milano	Pulizia meccanica della sede stradale precedentemente fresata, escluso il trasporto presso gli impianti autorizzati (discariche e/o impianti di trattamento-recupero (ved. voce n. B.07.04.00.30) l'onere e gli oneri per il conferimento ai citati impianti agli impianti di recupero del materiale aspirato (ved. cap. B.07.04 oneri e tributi di discarica).	Pulizia meccanica della sede stradale precedentemente fresata	1,15	€/m²
B.07.04.0015	C.C.I.A.A. Milano	Rimozione di asfalto colato posato su marciapiedi, compreso il sollevamento del materiale di risulta al piano di carico dell'autocarro, escluso il trasporto presso gli impianti autorizzati (discariche e/o impianti di trattamento-recupero - ved. voce n. B.07.04.00.30) e gli oneri per il conferimento presso i citati impianti (ved. cap. B.07.04 oneri e tributi di discarica). a) eseguito a macchina b) eseguito a mano	Rimozione di asfalto colato posato su marciapiede a) eseguito a macchina b) eseguito a mano	 3,20 6,75	 €/m² €/m²
B.07.04.0020	C.C.I.A.A. Milano	Demolizione di sottofondo di marciapiede in calcestruzzo a) per spessori fino a 12 cm b) per ogni cm in più fino a 20 cm	Demolizione di sottofondo di marciapiede in calcestruzzo a) per spessori fino a 12 cm b) per ogni cm in più fino a 20 cm	 8,60 1,15	 €/m² €/m²
B.07.04.0025	C.C.I.A.A. Milano	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzi meccanici, compreso il sollevamento del materiale di risulta al piano di carico dell'autocarro, escluso il trasporto presso gli impianti autorizzati (discariche e/o impianti di trattamento-recupero, ved. voce n. B.07.04.00.30) e gli oneri per il conferimento presso i citati impianti (ved. cap. B.07.04 oneri e tributi di discarica). a) incisione di pavimentazione in conglomerato bituminoso con martello montato sul mezzo meccanico b) demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso senza asportazione del materiale (fino a 8 cm spessore) c) idem per ogni cm/m in più d) carico del materiale di recupero su automezzo per il successivo trasporto e) pulizia con mezzo meccanico di contorno chiusini ed idranti A.P.	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzi meccanici a) incisione di pavimentazione in conglomerato bituminoso con martello montato sul mezzo meccanico b) demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso senza asportazione del materiale (fino a 8 cm spessore) c) idem per ogni cm/m in più d) carico del materiale di recupero su automezzo per il successivo trasporto e) pulizia con mezzo meccanico di contorno chiusini ed idranti A.P.	 2,50 5,75 0,40 12,00 30,40	 €/m €/m² €/m² €/t €/cad
B.07.04.0030	C.C.I.A.A. Milano	Trasporto di materiale di risulta alle discariche agli impianti di recupero autorizzati o riutilizzo Esclusi gli oneri di conferimento ai citati impianti (ved. cap. B.07.04 oneri e tributi di discarica). a) fino a 20 km b) per ogni km in più	Trasporto di materiale di risulta alle discariche. Esclusi gli oneri di conferimento ai citati impianti (ved. cap. B.07.04 oneri e tributi di discarica). a) fino a 20 km b) per ogni km in più	 10,10 0,20	 €/t €/t
B.07.04.0035	C.C.I.A.A. Milano	Scavo per apertura di cassonetti stradali compreso il sollevamento al piano di carico dell'autocarro ed il deposito del materiale di risulta nell'ambito del cantiere entro 500 m, a seguito di intervenuta autorizzazione dell'Autorità competente per il riutilizzo dello stesso in sito. Esclusi gli eventuali apprestamenti di cantiere (A.00.00), il trasporto presso gli impianti autorizzati (discariche e/o impianti di trattamento - recupero (ved. B.07.04.00.30) e gli eventuali oneri per il conferimento presso i citati impianti (ved. cap. B.07.04 oneri e tributi di discarica).	Scavo per apertura di cassonetti stradali	8,50	€/m³

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
B.07.04.0045	C.C.I.A.A. Milano	Scavo non armato per collettori di fognatura, principali o secondari, misurato in sezione effettiva fino alla profondità di m 1,50 compreso il sollevamento del materiale di risulta al piano di carico dell'autocarro, con sistemazione in luogo, previa autorizzazione dell'Autorità competente per il riutilizzo dello stesso in sito. Esclusi gli eventuali apprestamenti di cantiere (A.00.00), il trasporto presso gli impianti autorizzati (discariche e/o impianti di trattamento-recupero - ved. voce n. B.07.04.00.30) e gli eventuali oneri per il conferimento presso i citati impianti (ved. cap. B.07.04 oneri e tributi di discarica).	Scavo a sezione obbligata		
		a) eseguito con mezzi meccanici in ambito urbano	a) eseguito con mezzi meccanici in ambito urbano	22,00	€/m³
		b) seguito con mezzi meccanici in ambito extra urbano	b) seguito con mezzi meccanici in ambito extra urbano	9,10	€/m³
		c) eseguito a mano in presenza di sottoservizi	c) eseguito a mano in presenza di sottoservizi		€/m³ in economia
B.07.04.0060	C.C.I.A.A. Milano	Reinterro di scavi con materiale:	Reinterro di scavi con materiale:		
		a) dislocato in prossimità dello scavo	a) dislocato in prossimità dello scavo	1,80	€/m³
		b) con materiale altrimenti presente in cantiere, compreso carico e trasporto	b) con materiale altrimenti presente in cantiere, compreso carico e trasporto	6,10	€/m³
B.07.04.0065	C.C.I.A.A. Milano	Taglio di pavimentazione bitumata con fresa con disco (per metro lineare di taglio). Esclusi gli eventuali apprestamenti di cantiere (A.00.00), la rimozione e il trasporto del materiale presso gli impianti autorizzati (discariche e/o impianti di trattamento-recupero - ved. voce n. B.07.04.00.30) e gli eventuali oneri per il conferimento presso i citati impianti (ved. cap. B.07.04 oneri e tributi di discarica).	Taglio di pavimentazione bitumata con fresa con disco (per metro lineare di taglio).		
		a) fino a 5 cm di spessore	a) fino a 5 cm di spessore	2,55	€/m
		b) per ogni cm in più	b) per ogni cm in più	0,50	€/m
B.07.04.0066	C.C.I.A.A. Milano	Taglio di pavimentazione in calcestruzzo con fresa con disco (per metro lineare di taglio). Esclusi gli eventuali apprestamenti di cantiere (A.00.00), la rimozione e il trasporto del materiale presso gli impianti autorizzati (discariche e/o impianti di trattamento-recupero - ved. voce n. B.07.04.00.30) e gli eventuali oneri per il conferimento presso i citati impianti (ved. cap. B.07.04 oneri e tributi di discarica).	Taglio di pavimentazione in calcestruzzo con fresa con disco (per metro lineare di taglio).		
		a) fino a 5 cm di spessore	a) fino a 5 cm di spessore	18,50	€/m
		b) per ogni cm in più	b) per ogni cm in più	3,50	€/m
B.07.04.0091	C.C.I.A.A. Milano	Tributo speciale per il conferimento in discarica dei rifiuti solidi c.d. "Ecotassa" (L.R. 14/7/2003 n. 10 di applicazione della L. 549/1995):	Tributo speciale per il conferimento in discarica dei rifiuti solidi c.d. "Ecotassa":		
		a) rifiuti speciali non pericolosi (ad es. demolizioni) se conferiti in discarica per rifiuti Inerti	a) rifiuti speciali non pericolosi (ad es. demolizioni) se conferiti in discarica per rifiuti Inerti	3,00	€/t
		b) rifiuti speciali non pericolosi (ad es. conglomerato cementizio armato) se conferiti in discarica per rifiuti NON pericolosi	b) rifiuti speciali non pericolosi (ad es. conglomerato cementizio armato) se conferiti in discarica per rifiuti NON pericolosi	5,20	€/t
		c) rifiuti pericolosi (ad es. terre contaminate) conferiti in discarica per rifiuti Pericolosi	c) rifiuti pericolosi (ad es. terre contaminate) conferiti in discarica per rifiuti Pericolosi	17,00	€/t

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
B.07.04.0095	C.C.I.A.A. Milano	Oneri di discarica per rifiuti INERTI (ex IIA) Rifiuti inerti per i quali è consentito, ai sensi del D.M. 27/9/2010, Tab. 1, lo smaltimento in discarica per rifiuti inerti senza preventiva "caratterizzazione", e più precisamente: - imballaggi in vetro (CER 15 01 07) - rifiuti selezionati da costruzione e demolizione: - cemento (CER 17 01 01) - mattoni (CER 17 01 02) - mattonelle e ceramiche (CER 17 01 03) - miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (CER 17 01 07) - vetro (CER 17 02 02) - rifiuti misti da costruzione e demolizione (CER 17 09 04) - terra e rocce da scavo, esclusi i primi 30 cm di suolo, la torba e purchè non provenienti da siti contaminati (CER 17 05 04). Ai sensi del D.M. 27/9/2010, Tab. 1., penultimo capoverso, si precisa che sono esclusi dall'elenco dei rifiuti per i quali è consentito lo smaltimento in discarica senza caratterizzazione i rifiuti prodotti dalla costruzione e dalla demolizione provenienti da costruzioni contaminate da sostanze pericolose inorganiche o organiche, ad esempio a causa dei processi produttivi, adottati nell'edificio, dell'inquinamento del suolo, dello stoccaggio e dell'impiego di pesticidi o di altre sostanze pericolose, eccetera, a meno che sia possibile escludere che la costruzione demolita fosse contaminata in misura significativa a causa dell'attività pregressa esercitata.	Oneri di discarica per rifiuti INERTI (ex IIA)		
		a) rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione non contaminati (ad es. calcinacci e c.d. "terra bianca") cioè conformi alla "caratterizzazione" (di cui alla voce B.07.04.0075) e al "test di cessione" Tabella 2 (di cui alla voce B.07.04.0085.a) per conferimenti in discarica per rifiuti inerti). Codice CER 17 09 04	a) rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione non contaminati	13,50	€/t
		b) terre e rocce da scavo non contaminate cioè conformi alla "caratterizzazione" (di cui alla voce B.07.04.0075) e al "test di cessione" Tabella 2 (di cui alla voce B.07.04.0085.a) per conferimenti in discarica per rifiuti inerti). Codice CER 17 05 04	b) terre e rocce da scavo non contaminate	13,50	€/t
		c) terre e rocce da scavo venute a contatto con fanghi di bentonite/polimeri non biodegradabili non contaminate cioè conformi alla "caratterizzazione" (di cui alla voce B.07.04.0075) e al "test di cessione" Tabella 2 (di cui alla voce B.07.04.0085.a) per conferimenti in discarica per rifiuti inerti). Codice CER 17 05 04	c) terre e rocce da scavo venute a contatto con fanghi di bentonite/polimeri	30,00	€/t
		d) conglomerato cementizio non armato in blocchi di grosse dimensioni non contaminato cioè conforme alla "caratterizzazione" (di cui alla voce B.07.04.0075) e al "test di cessione" Tabella 2 (di cui alla voce B.07.04.0085.a) per conferimenti in discarica per rifiuti inerti). Codice CER 17 01 01	d) conglomerato cementizio non armato in blocchi di grosse dimensioni non contaminato	30,00	€/t
B.07.04.0101	C.C.I.A.A. Milano	ONERI DI CONFERIMENTO DELLE MISCELE BITUMINOSE (c.d. "asfalto fresato") PRESSO IMPIANTI DI PRODUZIONE O DI RECUPERO miscele bituminose (c.d. "asfalto fresato"), compresi i frammenti di conglomerato bituminoso di rivestimento stradale non contaminati, cioè conformi alla "caratterizzazione" (di cui alla voce B.07.04.0075) e al "test di cessione" Tabella 5 (di cui alla voce B.07.04.0085.b) per quantità superiore a 5 t. Escluso il carico e il trasporto presso gli impianti (vedi voce B.07.04.00.30).	ONERI DI CONFERIMENTO DELLE MISCELE BITUMINOSE (c.d. "asfalto fresato") PRESSO IMPIANTI DI PRODUZIONE O DI RECUPERO miscele bituminose (c.d. "asfalto fresato")		
		a) costi per il conferimento presso gli impianti di produzione di conglomerato bituminoso, da documentarsi per mezzo del Documento di Trasporto (DDT) (Sottoprodotti)	a) costi per il conferimento presso gli impianti di produzione di conglomerato bituminoso	16,50	€/t
B.07.04.0120	C.C.I.A.A. Milano	Livellamento a giuste quote, compresi sterri e riporti in minima quantità e rullatura con rulli di peso adeguato, onde ottenere un perfetto piano di posa	Livellamento meccanico e rullatura del piano di cassonetto	6,15	€/m²
B.07.04.0145	C.C.I.A.A. Milano	Pavimentazione in cubetti di porfido del Trentino Alto Adige posati su letto di sabbia spessore soffice 10 cm compresa sabbia, cemento ed ogni altra prestazione occorrente:	Pavimentazione in cubetti di porfido del Trentino Alto Adige posati su letto di sabbia spessore soffice 10 cm compresa sabbia, cemento ed ogni altra prestazione occorrente:		
		a) pezzatura 4/6 del n. B.07.03.0055a) peso kg/m² 100	a) pezzatura 4/6 del n. B.07.03.0055a) peso kg/m² 100	97,50	€/m²
		b) pezzatura 6/8 del n. B.07.03.0055b) peso kg/m² 135	b) pezzatura 6/8 del n. B.07.03.0055b) peso kg/m² 135	102,00	€/m²
		c) pezzatura 8/10 del n. B.07.03.0055c) peso kg/m² 185	c) pezzatura 8/10 del n. B.07.03.0055c) peso kg/m² 185	110,00	€/m²
		d) pezzatura 10/12 del n. B.07.03.0055d) peso kg/m² 240	d) pezzatura 10/12 del n. B.07.03.0055d) peso kg/m² 240	134,00	€/m²

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
B.07.04.0265	C.C.I.A.A. Milano	Fornitura stesa e cilindratura con rullo di peso adeguato di misto inerte a granulometria stabilizzata, per la formazione di sottofondi o rilevati stradali, dalle caratteristiche prestazionali conformi alle norme UNI CN 10006 misurato in opera	Fornitura stesa e cilindratura con rullo di peso adeguato di misto inerte a granulometria stabilizzata, per la formazione di sottofondi o rilevati stradali, dalle caratteristiche prestazionali conformi alle norme UNI CN 10006 misurato in opera	36,60	€/m³
B.07.04.0280	C.C.I.A.A. Milano	Pulizia meccanica del fondo della sede stradale, già pavimentata, per stesa di mano d'attacco e/o realizzazione di segnaletica orizzontale. Escluso il carico e il trasporto del materiale di risulta presso gli impianti autorizzati (discariche e/o impianti di trattamento - recupero: vedi voce B.07.04.00.30) e gli oneri per il conferimento ai citati impianti (cap. B.07.04. - oneri e tributi di discarica)	Pulizia meccanica del fondo della sede stradale	0,85	€/m²
B.07.04.0285	C.C.I.A.A. Milano	Spandimento di emulsione bituminosa acida con bitume normale al 55% del n. B.07.03.0165	Spandimento di emulsione bituminosa acida	1,25	€/m²
B.07.04.0310	C.C.I.A.A. Milano	Strato di collegamento tipo binder in conglomerato bituminoso con bitume penetrazione 50 - 70, oppure 70 - 100 al 4,5% - 5,5% sul peso dell'inerte, compresi materiali, steso con vibrofinitrice e cilindrato con rullo di peso adeguato, per il raggiungimento della percentuale di vuoti corrispondente alle Norme Tecniche, in strati 40 - 80 mm compressi, per superfici superiori a 2500 m² per ogni cm compresso	Strato di collegamento tipo binder in conglomerato bituminoso	2,35	€/m²
B.07.04.0315	C.C.I.A.A. Milano	Manto d'usura in conglomerato bituminoso con bitume penetrazione 50-70, oppure 70-100 al 5,5%-6,5% sul peso dell'inerte confezionato con graniglia e sabbia, compresi materiali, steso con vibrofinitrice e cilindrato con rullo di peso adeguato, per il raggiungimento della percentuale di vuoti corrispondente alle Norme Tecniche, in strati 25-40 mm compressi, per superfici superiori a 2500 m² per ogni cm compresso	Manto d'usura in conglomerato bituminoso	3,20	€/m²
B.07.04.0355	C.C.I.A.A. Milano	Massetto in calcestruzzo spessore 10 cm C12/15 - X0 - S3 per fondazioni di marciapiedi	Massetto in calcestruzzo spessore 10 cm	21,40	€/m²
B.07.04.0481	C.C.I.A.A. Milano	Fornitura e posa in opera di canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30. Esclusi scavo e reinterro. Dimensioni: larghezza interna 300 mm, altezza interna 300 mm	Fornitura e posa in opera di canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi.		
		a) sovrapprezzo per copertura pedonale	a) sovrapprezzo per copertura pedonale	62,90	€/m
		b) sovrapprezzo per copertura carrabile	b) sovrapprezzo per copertura carrabile	33,90	€/m
				0,00	€/da valutare di volta in volta
B.07.04.0482	C.C.I.A.A. Milano	Fornitura e posa in opera di canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30. Esclusi scavo e reinterro. Dimensioni: larghezza interna 400 mm, altezza interna 300 mm	Fornitura e posa in opera di canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi.		
		a) sovrapprezzo per copertura pedonale	a) sovrapprezzo per copertura pedonale	77,50	€/m
		b) sovrapprezzo per copertura carrabile	b) sovrapprezzo per copertura carrabile	47,00	€/m
					€/da valutare di volta in volta
B.07.04.0483	C.C.I.A.A. Milano	Fornitura e posa in opera di canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30. Esclusi scavo e reinterro. Dimensioni: larghezza interna 550 mm, altezza interna 400 mm	Fornitura e posa in opera di canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30. Esclusi scavo e reinterro. Dimensioni: larghezza interna 550 mm, altezza interna 400 mm	108,00	€/m
		a) sovrapprezzo per copertura pedonale	a) sovrapprezzo per copertura pedonale	85,30	€/m
		b) sovrapprezzo per copertura carrabile	b) sovrapprezzo per copertura carrabile		€/da valutare di volta in volta

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
B.07.04.0484	C.C.I.A.A. Milano	Fornitura e posa in opera di canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30. Esclusi scavo e reinterro. Dimensioni:	Fornitura e posa in opera di canalette portaservizi prefabbricate in calcestruzzo destinate all'alloggiamento di servizi.		
		larghezza interna 600/650 mm, altezza interna 600 mm	larghezza interna 600/650 mm, altezza interna 600 mm	184,00	€/m
		a) sovrapprezzo per copertura pedonale	a) sovrapprezzo per copertura pedonale	141,00	€/m
		b) sovrapprezzo per copertura carrabile	b) sovrapprezzo per copertura carrabile		€/da valutare di volta in volta
B.07.04.0535	C.C.I.A.A. Milano	Sverniciatura con fresa meccanica di segnaletica orizzontale	Sverniciatura con fresa meccanica di segnaletica orizzontale	5,00	€/m²
B.07.04.0540	C.C.I.A.A. Milano	Formazione di strisce (per ripresa o nuovo impianto) continue, rettilinee o curve, con vernice bianca o gialla, spartitraffico rifrangente	Formazione di strisce (per ripresa o nuovo impianto) continue, rettilinee o curve, con vernice bianca o gialla, spartitraffico rifrangente		
		a) larghezza striscia 12 cm per mezzeria o corsia	a) larghezza striscia 12 cm per mezzeria o corsia	0,67	€/m
		b) larghezza striscia 12 cm per parcheggi	b) larghezza striscia 12 cm per parcheggi	0,74	€/m
		c) larghezza striscia 15 cm	c) larghezza striscia 15 cm	0,83	€/m
		d) larghezza striscia 25 cm	d) larghezza striscia 25 cm	1,35	€/m
		e) larghezza striscia 30 cm	e) larghezza striscia 30 cm	1,65	€/m

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
Prezzi dei componenti e delle lavorazioni specifiche del Teleriscaldamento tratti dal Prezziario della Regione Piemonte					
12.P01.A05.005	Regione Piemonte 2021	Fornitura e posa tubo	tubazione in acciaio preisolato Dn 20	34,26	€/m
12.P01.A05.005	Regione Piemonte 2021	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".	tubazione in acciaio preisolato Dn 25	34,26	€/m
12.P01.A05.010	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 32	35,96	€/m
12.P01.A05.015	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 40	36,17	€/m
12.P01.A05.020	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 50	38,58	€/m
12.P01.A05.025	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 65	41,72	€/m
12.P01.A05.030	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 80	46,55	€/m
12.P01.A05.035	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 100	53,74	€/m
12.P01.A05.040	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 125	61,44	€/m
12.P01.A05.045	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 150	68,17	€/m
12.P01.A05.05	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 200	87,75	€/m
12.P01.A05.055	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 250	113,67	€/m
12.P01.A05.060	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 300	137,38	€/m
12.P01.A05.070	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 400	189,10	€/m
12.P01.A05.080	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 500	274,34	€/m
12.P01.A05.005	Regione Piemonte 2021	Fornitura e posa doppio tubo	doppio tubo in acciaio preisolato Dn 20	68,52	€/m
12.P01.A05.005	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 25	68,52	€/m
12.P01.A05.010	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 32	71,92	€/m
12.P01.A05.015	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 40	72,34	€/m
12.P01.A05.020	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 50	77,16	€/m
12.P01.A05.025	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 65	83,44	€/m
12.P01.A05.030	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 80	93,10	€/m
12.P01.A05.035	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 100	107,48	€/m
12.P01.A05.040	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 125	122,88	€/m
12.P01.A05.045	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 150	136,34	€/m
12.P01.A05.05	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 200	175,50	€/m
12.P01.A05.055	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 250	227,34	€/m
12.P01.A05.060	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 300	274,76	€/m
12.P01.A05.070	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 400	378,20	€/m
12.P01.A05.080	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 500	548,68	€/m
12.P07.A05.005	Regione Piemonte 2021	Fornitura e posa Muffole per ripristino isolamento saldature	tubazione in acciaio preisolato Dn 20	74,23	€/m
12.P07.A05.005	Regione Piemonte 2021	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 poliuretanica, esecuzione di prove di tenuta, schiumatura, sigillatura con tappi.	tubazione in acciaio preisolato Dn 25	74,23	€/m
12.P07.A05.010	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 32	77,10	€/m
12.P07.A05.015	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 40	77,65	€/m
12.P07.A05.020	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 50	81,68	€/m
12.P07.A05.025	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 65	85,89	€/m
12.P07.A05.030	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 80	95,95	€/m
12.P07.A05.035	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 100	107,51	€/m
12.P07.A05.040	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 125	126,83	€/m
12.P07.A05.045	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 150	139,02	€/m
12.P07.A05.050	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 200	174,61	€/m
12.P07.A05.055	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 250	244,33	€/m
12.P07.A05.060	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 300	308,62	€/m
12.P07.A10.005	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 400	378,36	€/m
12.P07.A10.015	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 500	572,43	€/m

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
12.P07.A05.005	Regione Piemonte 2021	Fornitura e posa Muffole per ripristino isolamento saldature	doppio tubo in acciaio preisolato Dn 20	148,46	€/m
12.P07.A05.005	Regione Piemonte 2021	Fornitura ed esecuzione di muffole termorestringenti in PEAD reticolato ad irraggiamento elettronico.	doppio tubo in acciaio preisolato Dn 25	148,46	€/m
12.P07.A05.010	Regione Piemonte 2021	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 poliuretanica, esecuzione di prove di tenuta, schiumatura, sigillatura con tappi.	doppio tubo in acciaio preisolato Dn 32	154,20	€/m
12.P07.A05.015	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 40	155,30	€/m
12.P07.A05.020	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 50	163,36	€/m
12.P07.A05.025	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 65	171,78	€/m
12.P07.A05.030	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 80	191,90	€/m
12.P07.A05.035	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 100	215,02	€/m
12.P07.A05.040	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 125	253,66	€/m
12.P07.A05.045	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 150	278,04	€/m
12.P07.A05.050	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 200	349,22	€/m
12.P07.A05.055	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 250	488,66	€/m
12.P07.A05.060	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 300	617,24	€/m
12.P07.A10.005	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 400	756,72	€/m
12.P07.A10.015	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 500	1.144,86	€/m
12.P08.A05.005	Regione Piemonte 2021	Saldatura del tubo	tubazione in acciaio preisolato Dn 20 (per estrapolazione)	33,72	€/m
12.P08.A05.005	Regione Piemonte 2021	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.	tubazione in acciaio preisolato Dn 25 (per estrapolazione)	33,72	€/m
12.P08.A05.005	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 32 (per estrapolazione)	42,15	€/m
12.P08.A05.005	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 40	42,15	€/m
12.P08.A05.010	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 50	54,94	€/m
12.P08.A05.010	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 65	54,94	€/m
12.P08.A05.015	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 80	60,96	€/m
12.P08.A05.015	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 100	60,96	€/m
12.P08.A05.020	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 125	70,18	€/m
12.P08.A05.020	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 150	70,18	€/m
12.P08.A05.025	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 200	86,50	€/m
12.P08.A05.025	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 250	86,50	€/m
12.P08.A05.030	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 300	128,68	€/m
12.P08.A05.035	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 400	279,60	€/m
12.P08.A05.040	Regione Piemonte 2021		tubazione in acciaio preisolato Dn 500	315,10	€/m
12.P08.A05.005	Regione Piemonte 2021	Saldatura del tubo	doppio tubo in acciaio preisolato Dn 20 (per estrapolazione)	67,44	€/m
12.P08.A05.005	Regione Piemonte 2021	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.	doppio tubo in acciaio preisolato Dn 25 (per estrapolazione)	67,44	€/m
12.P08.A05.005	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 32 (per estrapolazione)	84,30	€/m
12.P08.A05.005	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 40	84,30	€/m
12.P08.A05.010	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 50	109,88	€/m
12.P08.A05.010	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 65	109,88	€/m
12.P08.A05.015	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 80	121,92	€/m
12.P08.A05.015	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 100	121,92	€/m
12.P08.A05.020	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 125	140,36	€/m
12.P08.A05.020	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 150	140,36	€/m
12.P08.A05.025	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 200	173,00	€/m
12.P08.A05.025	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 250	173,00	€/m
12.P08.A05.030	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 300	257,36	€/m
12.P08.A05.035	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 400	559,20	€/m
12.P08.A05.040	Regione Piemonte 2021		doppio tubo in acciaio preisolato Dn 500	630,20	€/m

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
12.P02.A05.005	Regione Piemonte 2021	Curve	curve preisolateDn 20 (per estrapolazione)	51,62	€/m
12.P02.A05.005	Regione Piemonte 2021	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.	curve preisolateDn 25	64,52	€/m
12.P02.A05.010	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 32	66,59	€/m
12.P02.A05.015	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 40	67,97	€/m
12.P02.A05.020	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 50	77,13	€/m
12.P02.A05.025	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 65	89,35	€/m
12.P02.A05.030	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 80	105,92	€/m
12.P02.A05.035	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 100	134,86	€/m
12.P02.A05.040	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 125	167,03	€/m
12.P02.A05.045	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 150	236,06	€/m
12.P02.A05.050	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 200	491,25	€/m
12.P02.A05.055	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 250	699,90	€/m
12.P02.A05.060	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 300	958,57	€/m
12.P02.A05.070	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 400	1.568,85	€/m
12.P02.A05.080	Regione Piemonte 2021		curve preisolateDn 500	2.802,19	€/m
12.P07.A05.005	Regione Piemonte 2021	Muffolature	muffolatureDn 20 (per estrapolazione)	59,38	€/m
12.P07.A05.005	Regione Piemonte 2021	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 poliuretanica, esecuzione di prove di tenuta, schiumatura, sigillatura con tappi.	muffolatureDn 25	74,23	€/m
12.P07.A05.010	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 32	77,10	€/m
12.P07.A05.015	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 40	77,65	€/m
12.P07.A05.020	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 50	81,68	€/m
12.P07.A05.025	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 65	85,89	€/m
12.P07.A05.030	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 80	95,95	€/m
12.P07.A05.035	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 100	107,51	€/m
12.P07.A05.040	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 125	123,83	€/m
12.P07.A05.045	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 150	139,02	€/m
12.P07.A05.050	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 200	174,61	€/m
12.P07.A05.055	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 250	244,33	€/m
12.P07.A05.060	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 300	308,62	€/m
12.P07.A10.005	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 400	378,36	€/m
12.P07.A10.015	Regione Piemonte 2021		muffolatureDn 500	572,43	€/m
12.P03.A05.050	Regione Piemonte 2021	Tee di presa	Tee DN 50/50	224,75	€/m
12.P03.A05.070	Regione Piemonte 2021	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.	Tee DN 65/50	228,00	€/m
12.P03.A05.095	Regione Piemonte 2021		Tee DN 80/50	273,67	€/m
12.P03.A05.125	Regione Piemonte 2021		Tee DN 100/50	234,48	€/m
12.P03.A05.160	Regione Piemonte 2021		Tee DN 125/50	257,52	€/m
12.P03.A05.200	Regione Piemonte 2021		Tee DN 150/50	297,71	€/m
12.P03.A05.245	Regione Piemonte 2021		Tee DN 200/50	382,88	€/m
12.P03.A05.255	Regione Piemonte 2021		Tee DN 200/80	434,81	€/m
12.P03.A05.275	Regione Piemonte 2021		Tee DN 200/200	833,20	€/m
12.P03.A05.305	Regione Piemonte 2021		Tee DN 250/80	502,31	€/m
12.P03.A05.360	Regione Piemonte 2021		Tee DN 300/80	587,69	€/m
12.P03.A05.365	Regione Piemonte 2021		Tee DN 300/100	627,93	€/m
12.P03.A05.475	Regione Piemonte 2021		Tee DN 400/100	808,73	€/m
12.P03.A05.555	Regione Piemonte 2021		Tee DN 500/100	1.275,90	€/m
12.P03.A05.560	Regione Piemonte 2021		Tee DN 500/150	3.023,12	€/m
12.P03.A05.575	Regione Piemonte 2021		Tee DN 500/300	3.805,26	€/m

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
12.P04.A15.005	Regione Piemonte 2021	Valvole	valvole preisolateDn 20 (per estrapolazione)	147,34	€/m
12.P04.A15.005	Regione Piemonte 2021	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.	valvole preisolateDn 25	184,18	€/m
12.P04.A15.010	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 32	203,40	€/m
12.P04.A15.015	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 40	223,74	€/m
12.P04.A15.020	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 50	264,99	€/m
12.P04.A15.025	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 65	339,60	€/m
12.P04.A15.030	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 80	431,55	€/m
12.P04.A15.035	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 100	608,54	€/m
12.P04.A15.040	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 125	1.041,87	€/m
12.P04.A05.005	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 150	2.487,10	€/m
12.P04.A05.010	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 200	3.600,71	€/m
12.P04.A05.015	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 250	5.462,35	€/m
12.P04.A05.020	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 300	7.323,07	€/m
12.P04.A05.030	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 400	11.336,59	€/m
12.P04.A05.040	Regione Piemonte 2021		valvole preisolateDn 500	18.524,79	€/m
16.P05.A15.021	Regione Piemonte 2021	Fornitura e posa in opera di tritubo in PEHD formato da monotubi diametro esterno 50 mm con costolature longitudinali interne per ridurre l'attrito rivestiti e tenuti insieme per l'intera lunghezza da una singola guaina trasparente in PEHD, colore dei singoli tubi diverso uno dall'altro.	Fornitura e posa di tritubo in PEHD	8,72	€/m
12.P09.A05.065	Regione Piemonte 2021	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.	Fornitura e posa di cavo telefonico	8,92	€/m
15.P05.A45.045	Regione Piemonte 2021	Formazione di pozzetto con dimensioni 30 x 30 x 40, comprensivo della fornitura del chiusino in ghisa sferoidale avente misura di luce interna del telaio pari a mm 300 x 300 di classe C250 costruito secondo quanto indicato dalla Norma UNI EN 124 completo di coperchio dotato di rilievi antisdrucchiolo e chiusura a tenuta ermetica. (FORNITURA E POSA) (1 ogni 60 m)	Formazione di pozzetto 30 x 30 x 40	73,70	€/cad
03.P13.M01.005	Regione Piemonte 2021	Modulo contacalorie diretto, comprensivo di contatore volumetrico con uscite impulsive, coppia di sonde temperatura a immersione, integratore elettronico con display, predisposizione per trasmissione centralizzata M BUS	Attacco diametro DN 15	527,73	€/cad
03.P13.M01.010	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 20	540,64	€/cad
03.P13.M01.015	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 25	700,63	€/cad
03.P13.M01.025	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 40	1.045,14	€/cad
03.P13.M01.030	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 50	1.451,59	€/cad
03.P13.M01.035	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 65	1.829,55	€/cad
03.P13.M01.040	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 80	1.916,10	€/cad
03.P13.M01.045	Regione Piemonte 2021	Posa in opera di modulo contacalorie diretto, comprensivo di contatore volumetrico con uscite impulsive, coppia di sonde temperatura a immersione, integratore elettronico con display, inclusi i collegamenti idraulici ed elettrici e la messa in funzione	Attacco diametro DN 100	2.030,93	€/cad
03.A12.G01.005	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 15	270,51	€/cad
03.A12.G01.005	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 20	270,51	€/cad
03.A12.G01.005	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 25	270,51	€/cad
03.A12.G01.005	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 40	270,51	€/cad
03.A12.G01.005	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 50	270,51	€/cad
03.A12.G01.010	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 65	405,76	€/cad
03.A12.G01.010	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 80	405,76	€/cad
03.A12.G01.010	Regione Piemonte 2021		Attacco diametro DN 100	405,76	€/cad

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
12.P12.A05.005	Regione Piemonte 2021	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.	sottostazione di scambio termico tipo "murale" (solo Riscaldamento) 50 kW	8.456,25	€/cad
12.P12.A05.015	Regione Piemonte 2021	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.	sottostazione di scambio termico tipo "murale" (solo Riscaldamento) 100 kW	9.058,37	€/cad
12.P12.A10.005	Regione Piemonte 2021	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.	sottostazione di scambio termico tipo "murale" (Riscaldamento+a.c.s.) 50 kW	12.705,91	€/cad
12.P12.A10.015	Regione Piemonte 2021	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.	sottostazione di scambio termico tipo "murale" (Riscaldamento+a.c.s.) 100 kW	13.855,57	€/cad
12.P13.A05.005	Regione Piemonte 2021	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.	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.) 150 kW	12.343,25	€/cad
12.P13.A05.010	Regione Piemonte 2021	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.	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.) 200 kW	13.672,99	€/cad
12.P13.A05.015	Regione Piemonte 2021	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.	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.) 250 kW	14.771,22	€/cad
12.P13.A05.020	Regione Piemonte 2021	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.	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.) 300 kW	15.544,70	€/cad
12.P13.A05.025	Regione Piemonte 2021	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.	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.) 350 kW	16.407,13	€/cad

codifica	prezziario	Descrizione estesa dell'attività	Descrizione sintetica dell'attività	prezzo base	u.m.
12.P14.A05.005	Regione Piemonte 2021	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.	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 400 kW	19.472,83	€/cad
12.P14.A05.015	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 500 kW	20.665,50	€/cad
12.P14.A05.020	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 600 kW	23.152,73	€/cad
12.P14.A05.025	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 700 kW	23.514,45	€/cad
12.P14.A05.030	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 800 kW	27.341,32	€/cad
12.P14.A05.035	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 900 kW	33.581,68	€/cad
12.P14.A05.040	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 1000 kW	35.821,68	€/cad
12.P14.A05.045	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 1100 kW	41.806,14	€/cad
12.P14.A05.050	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 1200 kW	42.771,09	€/cad
12.P14.A05.055	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 1300 kW	44.244,83	€/cad
12.P14.A05.060	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 1400 kW	46.826,95	€/cad
12.P14.A05.065	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 1500 kW	50.055,86	€/cad
12.P14.A05.070	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 1600 kW	52.664,68	€/cad
12.P14.A05.075	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 1700 kW	59.299,05	€/cad
12.P14.A05.080	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 1800 kW	60.752,22	€/cad
12.P14.A05.085	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 2000 kW	62.809,01	€/cad
12.P14.A05.090	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 3000 kW	90.006,89	€/cad
12.P14.A05.095	Regione Piemonte 2021		sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento) 4000 kW	115.510,69	€/cad

Prezzi di fornitura e posa (omnicomprensivi) utilizzati per il calcolo del VRN delle condotte (doppio tubo preisolato con schiuma poliuretanica e rivestimento in PEAD)				
Diametro	Materiale	Sezione Tipo	Prezzo Unitario	u.m.
DN <= 50	acciaio preisolato	strada o area comunale/privata in conglomerato bituminoso	670,68	(€/m)
DN 80	acciaio preisolato	strada o area comunale/privata in conglomerato bituminoso	699,97	(€/m)
DN 100	acciaio preisolato	strada o area comunale/privata in conglomerato bituminoso	742,95	(€/m)
DN 150	acciaio preisolato	strada o area comunale/privata in conglomerato bituminoso	849,26	(€/m)
DN 200	acciaio preisolato	strada o area comunale/privata in conglomerato bituminoso	990,97	(€/m)
DN 250	acciaio preisolato	strada o area comunale/privata in conglomerato bituminoso	1.154,80	(€/m)
DN 300	acciaio preisolato	strada o area comunale/privata in conglomerato bituminoso	1.318,88	(€/m)
DN 400	acciaio preisolato	strada o area comunale/privata in conglomerato bituminoso	1.594,14	(€/m)
DN 500	acciaio preisolato	strada o area comunale/privata in conglomerato bituminoso	2.161,77	(€/m)

Prezzi di fornitura e posa utilizzati per il calcolo del VRN degli impianti di derivazione di utenza		
Descrizione	Prezzo Unitario	u.m.
Prezzo unitario Impianto di derivazione di utenza (per IDUmedio-tipo)	11.541,87	(€/cad)

Prezzi di fornitura e posa utilizzati per il calcolo del VRN delle sottocentrali di scambio termico		
Descrizione	Prezzo Unitario	u.m.
Prezzo unitario sottocentrale di scambio termico (per IDUmedio-tipo e riferita alla porzione di proprietà del Gestore)	24.309,17	(€/cad)

Prezzi di fornitura e posa utilizzati per il calcolo del VRN dei contatori di energia termica				
Descrizione	Diametro	Descrizione di dettaglio	Prezzo Unitario	u.m.
Contatore di Energia Termica	DN 15	Contatore di Energia Termica DN 15	798,24	(€/cad)
Contatore di Energia Termica	DN 20	Contatore di Energia Termica DN 20	811,15	(€/cad)
Contatore di Energia Termica	DN 25	Contatore di Energia Termica DN 25	971,14	(€/cad)
Contatore di Energia Termica	DN 40	Contatore di Energia Termica DN 40	1.315,65	(€/cad)
Contatore di Energia Termica	DN 50	Contatore di Energia Termica DN 50	1.722,10	(€/cad)
Contatore di Energia Termica	DN 65	Contatore di Energia Termica DN 65	2.235,31	(€/cad)
Contatore di Energia Termica	DN 80	Contatore di Energia Termica DN 80	2.321,86	(€/cad)
Contatore di Energia Termica	DN 100	Contatore di Energia Termica DN 100	2.436,69	(€/cad)

Prezzi di fornitura e posa utilizzati per il calcolo del VRN dei concentratori		
Descrizione	Prezzo Unitario	u.m.
Prezzo unitario concentratori per Telegestione e Smart Metering (incluso quadri e componenti elettrici e router per trasmissione dati)	14.950,00	(€/cad)

Tabelle di calcolo del VRN dei cespiti

TABELLE DI CALCOLO DEL VRN DELLE CONDOTTE TLR POSATE SU S.C. IN ASFALTO (OPERE EDILI)

Elenco delle attività elementari che compongono la realizzazione delle reti di Teleriscaldamento
Prezzi unitari

Cat.	Descrizione attività	prezziario	codifica	u.m.	prezzo base valore	Prezzo al netto di u.i. valore	fattore di conversione		prezzo valutazione		Inc.
								u.m.	valore	[€/u.m.]	
Scavi	Taglio di pavimentazione bitumata (per metro lineare di taglio) fino a 5 cm di spessore	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0065a	m	2,55	2,55	2,00		5,10	€/m	100%
	Taglio di pavimentazione bitumata (per metro lineare di taglio) per ogni cm di spessore in più	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0065b	m/cm	0,50	0,50	18,00	2 x cm	9,00	€/m	100%
	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso (sp. fino a 8 cm)	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0025b	mq	5,75	5,75	1,00		5,75	€/mq	100%
	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso (per ogni cm in più)	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0025c	mq/cm	0,40	0,40	6,00	cm	2,40	€/mq	100%
	Trasporto a impianti di recupero del materiale bituminoso rimosso (entro 20 km)	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0030	t	12,00	12,00	2,20	t/mc	26,40	€/mc	100%
	Oneri per conferimento del materiale bituminoso rimosso agli impianti di recupero	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0101	t	16,50	16,50	2,20	t/mc	36,30	€/mc	100%
	Scavo per la posa di condotte eseguito con mezzi meccanici	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0045	mc	22,00	22,00	1,00		22,00	€/mc	100%
	Trasporto a discarica del materiale inerte rimosso (entro 20 km)	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0030	t	12,00	12,00	1,90	t/mc	22,80	€/mc	100%
	Tributo speciale per il conferimento in discarica dei rifiuti solidi c.d. "Ecotassa"	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0091	t	3,00	3,00	1,90	t/mc	5,70	€/mc	100%
Rinterri	Oneri per conferimento a discarica autorizzata del materiale inerte rimosso	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0095b	t	13,50	13,50	1,90	t/mc	25,65	€/mc	100%
	Sabbia viva di cava lavata (peso medio al m³ = 1570 kg)	CCIAA Milano 2021-3	B.07.03.0005	t	22,40	22,40	1,57	t/mc	35,17	€/mc	100%
	Rinterro dello scavo, eseguito a macchina (SABBIA)	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0060a	mc	1,80	1,80	1,00		1,80	€/mc	100%
	Fornitura stesa e cilindatura con rullo di peso adeguato di misto inerte a granulometria stabilizzata	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0265	mc	36,60	36,60	1,00		36,60	€/mc	100%
	Fornitura e posa del nastro di segnalazione di presenza tubazioni	MISE	n.a.	m	0,66	0,66	1,00		0,66	€/m	100%
	Scavo per apertura di cassonetti stradali	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0045	mc	22,00	22,00	1,00		22,00	€/mc	100%
	Fornitura e posa di conglomerato bituminoso per strato di binder	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0310	mq/cm	2,35	2,35	14,00	cm	32,90	€/mq	100%
	Livellamento meccanico e rullatura del piano di cassonetto	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0120	mq	6,15	6,15	1,00		6,15	€/mq	100%
	Fresatura di pavimentazione in asfalto	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0005	mq	2,75	2,75	1,00		2,75	€/mq	100%
Ripristini TAPPETINO IN ASFALTO	Pulizia del cavo fresato	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0010	mq	1,15	1,15	1,00		1,15	€/mq	100%
	Spandimento di emulsione bituminosa acida	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0285	mq	1,25	1,25	1,00		1,25	€/mq	100%
	Manto d'usura in conglomerato bituminoso	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0315	mq/cm	3,20	3,20	4,00	cm	12,80	€/mq	100%
	Posa in opera di segnaletica orizzontale (striscia da 12 cm)	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0540	m	0,67	0,67	0,50	m/m	0,34	€/m	50%
	Trasporto a impianti di recupero del materiale fresato (entro 20 km)	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0030	t	12,00	12,00	2,20	t/mc	26,40	€/mc	100%
	Oneri per conferimento del materiale bituminoso fresato agli impianti di recupero	CCIAA Milano 2021-3	B.07.04.0101	t	16,50	16,50	2,20	t/mc	36,30	€/mc	100%

CALCOLO DEL VALORE DI RICOSTRUZIONE A NUOVO DELLE CONDOTTE

Tabella VRN Condotte

CONDOTTE IN ACCIAIO POSATE SU STRADA COMUNALE/PRIVATA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Parametri di riferimento			Unità di misura	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 400	DN 500
Diametro esterno tubo	Φ_e		cm	12,50	16,00	20,00	25,00	31,50	40,00	45,00	56,00	71,00
Larghezze normalizzate dello scavo e dei ripristini stradali												
- scavo	L_S		cm	130,00	130,00	140,00	150,00	160,00	180,00	190,00	210,00	250,00
- binder	L_B		cm	130,00	130,00	140,00	150,00	160,00	180,00	190,00	210,00	250,00
- tappeto di usura	L_R	300	cm	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Altezze normalizzate dello scavo e dei materiali impiegati												
- tappeto d'usura	H_1	4	cm	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
- binder (loro 14 cm = 10+4)	H_2	10	cm	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
- riempimento con materiale inerte (tout venant di cava)	H_3		cm	106,00	116,00	111,00	116,00	111,00	111,00	116,00	116,00	111,00
- spessore ricoprimento della tubazione (in sabbia)	H_{ab}	15	cm	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
- spessore letto di posa della tubazione (in sabbia)	H_{4b}		cm	22,50	19,00	20,00	20,00	18,50	20,00	20,00	19,00	19,00
- spessore sabbia (letto di posa, rinfiaccio e ricoprimento)	H_4		cm	50,00	50,00	55,00	60,00	65,00	75,00	80,00	90,00	105,00
Profondità scavo	P		cm	170,00	180,00	180,00	190,00	190,00	200,00	210,00	220,00	230,00

Calcoli geometrici			Unità di misura	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 400	DN 500
- superficie tappeto di usura ($L_R \cdot 1$)			m ²	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
- superficie binder ($L_B \cdot 1$)			m ²	1,30	1,30	1,40	1,50	1,60	1,80	1,90	2,10	2,50
- volume materiale bituminoso da demolire ($L_B \cdot (H_1 + H_2)$)			m ³	0,18	0,18	0,20	0,21	0,22	0,25	0,27	0,29	0,35
- volume tappeto di usura ($L_R \cdot H_1$)			m ³	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
- volume binder (loro) ($L_B \cdot (H_1 + H_2)$)			m ³	0,18	0,18	0,20	0,21	0,22	0,25	0,27	0,29	0,35
- volume riempimento con materiale inerte ($L_S \cdot H_3$)		100%	m ³	1,38	1,51	1,55	1,74	1,78	2,00	2,20	2,44	2,78
- volume riempimento con materiale proveniente dallo scavo ($L_S \cdot H_3$)		0%	m ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- volume sabbia (al lordo del volume della tubazione) ($L_S \cdot H_4$)			m ³	0,65	0,65	0,77	0,90	1,04	1,35	1,52	1,89	2,63
- volume tubazione (x doppio tubo)			m ³	0,02	0,04	0,06	0,10	0,16	0,25	0,32	0,49	0,79
- volume sabbia (al netto del volume della tubazione)			m ³	0,63	0,61	0,71	0,80	0,88	1,10	1,20	1,40	1,83
- volume complessivo dello scavo			m ³	2,21	2,34	2,52	2,85	3,04	3,60	3,99	4,62	5,75

Voci	Descrizione	Unità di misura	VALORE UNITARIO									
			DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 400	DN 500	
12.P01.A05.	Fornitura e posa della condotta (doppio tubo)	€/m	77,16	93,10	107,48	136,34	175,50	227,34	274,76	378,20	548,68	
Analisi Prezzi.01	Incidenza fornitura e posa pezzi speciali (Curve) (per doppio tubo)	€/m	46,72	41,97	41,94	43,63	57,91	72,62	81,47	115,39	183,09	
Analisi Prezzi.02	Incidenza fornitura e posa pezzi speciali (Tee di presa) (per doppio tubo)	€/m	17,66	20,21	19,78	23,77	29,21	37,21	45,46	62,73	120,43	
Analisi Prezzi.03	Incidenza fornitura e posa pezzi speciali (Tee di linea) (per doppio tubo) (valore calcolato sul Tee _{medio-tipo} DN200/200)	21,52 €/m	21,52	21,52	21,52	21,52	21,52	21,52	21,52	21,52	21,52	
Analisi Prezzi.04	Incidenza fornitura e posa valvole di rete (per doppio tubo)	€/m	16,26	12,95	13,70	32,83	33,18	26,54	47,03	31,47	77,38	
Analisi Prezzi.05	Fornitura e posa di cavidotto per trasmissione dati (tritungo)	€/m	18,87	18,87	18,87	18,87	18,87	18,87	18,87	18,87	18,87	
12.P07.A05.	Saldatura delle condotte in acciaio (per doppio tubo) (1 saldatura ogni 12 metri = 0,0833)	0,0833 €/m	9,16	10,16	10,16	11,70	14,42	14,42	21,45	46,60	52,52	
12.P08.A05.	Fornitura e posa di muffole (per doppio tubo) (1 saldatura ogni 12 metri = 0,0833)	0,0833 €/m	13,61	15,99	17,92	23,17	29,10	40,72	51,44	63,06	95,41	
Analisi Prezzi.06	Oneri per tassa di occupazione temporaneo del suolo pubblico	29,89 €/m	29,89	29,89	29,89	29,89	29,89	29,89	29,89	29,89	29,89	
B.07.04.0065a	Taglio di pavimentazione bitumata (doppio taglio per metro lineare di condotta) fino a 5 cm di spessore	€/m 5,10	€/m 5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	
B.07.04.0065b	Taglio di pavimentazione bitumata (doppio taglio per metro lineare di condotta) per ogni cm di spessore in più	€/m 9,00	€/m 9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	
B.07.04.0025b	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso (sp. fino a 8 cm)	€/m² 5,75	€/m 7,48	7,48	8,05	8,63	9,20	10,35	10,93	12,08	14,38	
B.07.04.0025c	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso (per ogni cm in più)	€/m² 2,40	€/m 3,12	3,12	3,36	3,60	3,84	4,32	4,56	5,04	6,00	
B.07.04.0030	Trasporto a impianti di recupero del materiale bituminoso rimosso	€/m³ 26,40	€/m 4,80	4,80	5,17	5,54	5,91	6,65	7,02	7,76	9,24	
B.07.04.0101	Oneri per conferimento del materiale bituminoso rimosso agli impianti di recupero	€/m³ 36,30	€/m 6,61	6,61	7,11	7,62	8,13	9,15	9,66	10,67	12,71	
B.07.04.0045	Scavo per la posa di condotte eseguito con mezzi meccanici (100% del totale)	100% €/m³ 22,00	€/m 44,62	47,48	51,13	58,08	61,95	73,66	81,93	95,17	118,80	
B.07.04.0030	Trasporto a discarica del materiale inerte rimosso	€/m³ 22,80	€/m 46,24	49,20	52,99	60,19	64,20	76,33	84,91	98,63	123,12	
B.07.04.0091	Tributo speciale per il conferimento in discarica dei rifiuti solidi c.d. "Ecotassa"	€/m³ 5,70	€/m 11,56	12,30	13,25	15,05	16,05	19,08	21,23	24,66	30,78	
B.07.04.0095b	Oneri per conferimento a discarica autorizzata del materiale inerte rimosso	€/m³ 25,65	€/m 52,02	55,35	59,61	67,72	72,23	85,88	95,52	110,96	138,51	
B.07.03.0005	Sabbia viva di cava lavata (peso medio al m³ = 1570 kg)	€/m³ 35,17	€/m 22,00	21,45	24,87	28,20	31,09	38,64	42,27	49,14	64,47	
B.07.04.0060a	Rinterro dello scavo, eseguito a macchina (SABBIA)	€/m³ 1,80	€/m 1,13	1,10	1,27	1,44	1,59	1,98	2,16	2,52	3,30	
B.07.04.0265	Fornitura stesa e cilindatura con rullo di peso adeguato di misto inerte a granulometria stabilizzata	€/m³ 36,60	€/m 57,10	61,85	64,05	71,37	73,20	82,35	90,40	99,92	114,38	
n.a.	Fornitura e posa del nastro segnalatore	€/m 0,66	€/m 0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	
B.07.04.0045	Scavo per apertura di cassonetti stradali	€/m³ 22,00	€/m 4,00	4,00	4,31	4,62	4,93	5,54	5,85	6,47	7,70	
B.07.04.0310	Fornitura e posa di conglomerato bituminoso per strato di binder	€/m² 32,90	€/m 42,77	42,77	46,06	49,35	52,64	59,22	62,51	69,09	82,25	
B.07.04.0120	Livellamento meccanico e rullatura del piano di cassonetto	€/m² 6,15	€/m 8,00	8,00	8,61	9,23	9,84	11,07	11,69	12,92	15,38	
B.07.04.0005	Fresatura di pavimentazione in asfalto	€/m² 2,75	€/m 8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	
B.07.04.0010	Pulizia del cavo fresato	€/m² 1,15	€/m 3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	
B.07.04.0285	Spandimento di emulsione bituminosa acida	€/m² 1,25	€/m 3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	
B.07.04.0315	Manto d'usura in conglomerato bituminoso	€/m² 12,80	€/m 38,40	38,40	38,40	38,40	38,40	38,40	38,40	38,40	38,40	
B.07.04.0540	Posa in opera di segnaletica orizzontale (striscia da 12 cm)	€/m 0,34	€/m 0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	
B.07.04.0030	Trasporto a impianti di recupero del materiale fresato	€/m³ 26,40	€/m 3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	
B.07.04.0101	Oneri per conferimento del materiale bituminoso fresato agli impianti di recupero	€/m³ 36,30	€/m 4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	
Totale parziale			€/m 638,74	666,63	707,57	808,82	900,88	1049,82	1198,98	1449,22	1965,24	
Oneri specifici per sicurezza nei cantieri mobili (5% per DN<=150; 10% per DN>150)			5,0% 10,0% €/m	31,94	33,33	35,38	40,44	90,09	104,98	119,90	144,92	196,52
Valore di ricostruzione a nuovo (VRN)			€/m	670,68	699,97	742,95	849,26	990,97	1154,80	1318,88	1594,14	2161,77

CALCOLO DEL VALORE DI RICOSTRUZIONE A NUOVO DEGLI IDU IMPIANTO DI DERIVAZIONE DI UTENZA MEDIO "IDU_{medio-tipo}"

Tabella IDU_{medio-tipo}

Caratteristiche dell' IDU_{medio-tipo}

- Lunghezza della parte interrata dell' IDU _{medio-tipo}	21,12 m/cad
- Lunghezza delle condotte interrate dell' IDU _{medio-tipo} (Tubazioni A/R)	42,24 m/cad
- Diametro dell' IDU _{medio-tipo} (parte interrata)	DN 65
- Diametro medio delle condotte stradali appartenenti alla rete principale	DN 200
- Larghezza dello scavo della condotta principale (DN _{medio} 200)	1,60 m
- Larghezza del ripristino (tappetino in asfalto) della condotta principale	3,00 m
- Lunghezza netta dello scavo di allacciamento (al netto dello scavo realizzato per la condotta principale)	20,32 m/cad
- Lunghezza netta del tappetino in asfalto (al netto del tappetino relativo alla condotta principale)	19,62 m/cad

VALORE DI RICOSTRUZIONE A NUOVO (VRN) DELL' IDU _{medio-tipo}		
Riferimento	Descrizione	Valore unitario €/cad
Tabella VRN IDU (interrati)	Componente relativa alla realizzazione del tratto interrato con ripristino in conglomerato bituminoso dell'IDU _{medio-tipo}	11.541,87
VRN IDU _{medio-tipo} =		11.541,87

CALCOLO DEL VALORE DI RICOSTRUZIONE A NUOVO DEGLI IDU interrati
Tabella VRN IDU (interrati)
IDU IN ACCIAIO POSATE SU STRADA COMUNALE/PRIVATA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Parametri di riferimento			Unità di misura	DN 65
Diametro esterno tubo	Φ_e		cm	14,00
- Larghezza dello scavo della condotta principale (DN _{medio} 200)			m	1,60
- Larghezza del ripristino (tappetino in asfalto) della condotta principale			m	3,00
- Lunghezza dell'allacciamento	L_{uAll}		m	21,12
- Lunghezza delle condotte di allacciamento (Tubazioni A/R)	L_{2t}		m	42,24
- Lunghezza dell'allacciamento su suolo pubblico ai fini del calcolo degli oneri per occupazione temporanea di suolo pubblico in fase di realizzazione dell'allacciamento	L_{pAll}		m	10,00
<u>Dimensioni dello scavo di allacciamento (al netto dello scavo realizzato per la posa della condotta)</u>				
- Larghezza dello scavo	L_{aS}		m	1,30
- Lunghezza netta dello scavo di allacciamento (al netto dello scavo realizzato per la condotta principale)	L_{uS}		m	20,32

Dimensioni dei ripristini stradali (binder e tappetino di usura)

- Larghezza binder	L_{aB}		m	1,30
- Lunghezza binder (al netto del binder relativo alla posa della condotta principale)	L_{uB}		m	20,32
- Larghezza netta del tappetino in asfalto	L_{aT}	3	m	3,00
- Lunghezza netta del tappetino in asfalto (al netto del tappetino relativo alla condotta principale)	L_{uT}		m	19,62

Spessori dei materiali impiegati

- tappeto d'usura	H_1	4	cm	4,00
- binder (lordo 14 cm = 10+4)	H_2	10	cm	10,00
- riempimento con materiale inerte (tout venant di cava)	H_3		cm	116,00
- spessore ricoprimento della tubazione (in sabbia)	H_{4a}	15	cm	15,00
- spessore letto di posa della tubazione (in sabbia)	H_{4b}		cm	21,00
- spessore sabbia (letto di posa, rinfiaccio e ricoprimento)	H_4		cm	50,00
Profondità scavo	P		cm	180,00

Calcoli geometrici			Unità di misura	DN 65
- superficie tappeto di usura ($L_{aT} \cdot L_{uT}$)			m ²	58,86
- superficie binder ($L_{aB} \cdot L_{uB}$)			m ²	26,42
- volume materiale bituminoso da demolire ($L_{aB} \cdot L_{uB} \cdot (H_1 + H_2)$)			m ³	3,70
- volume tappeto di usura ($L_{aT} \cdot L_{uT} \cdot H_1$)			m ³	2,35
- volume binder (lordo) ($L_{aB} \cdot L_{uB} \cdot (H_1 + H_2)$)			m ³	3,70
- volume riempimento con materiale inerte ($(L_{uS} + L_{aS}) \cdot H_3$)		100%	m ³	30,64
- volume sabbia (al lordo del volume della tubazione) ($(L_{uS} + L_{aS}) \cdot H_4$)			m ³	13,21
- volume tubazione (x doppio tubo)			m ³	0,63
- volume sabbia (al netto del volume della tubazione)			m ³	12,58
- volume complessivo dello scavo			m ³	47,55

Voci	Descrizione			Unità di misura	DN
					65
12.P01.A05.	Fornitura e posa della condotta (doppio tubo)			€/cad	1.762,25
Analisi Prezzi.06	Oneri per tassa di occupazione temporaneo del suolo pubblico	€/m	31,93	€/cad	319,30
12.P07.A05.	Saldatura delle condotte in acciaio (per doppio tubo) (1 saldatura ogni 12 metri = 0,0833)			0,0833 €/cad	193,39
12.P08.A05.	Fornitura e posa di muffole (per doppio tubo) (1 muffolatura ogni 12 metri = 0,0833)			0,0833 €/cad	604,67
B.07.04.0065a	Taglio di pavimentazione bitumata (doppio taglio per metro lineare di condotta)	€/m	5,10	€/cad	103,63
B.07.04.0065b	Taglio di pavimentazione bitumata (doppio taglio per metro lineare di condotta)	€/m	9,00	€/cad	182,88
B.07.04.0025b	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso (sp. fino a 8 cm)	€/m ²	5,75	€/cad	151,89
B.07.04.0025c	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso (per ogni cm in più)	€/m ²	2,40	€/cad	63,40
B.07.04.0030	Trasporto a impianti di recupero del materiale bituminoso rimosso	€/m ³	26,40	€/cad	97,63
B.07.04.0101	Oneri per conferimento del materiale bituminoso rimosso agli impianti di recupero	€/m ³	36,30	€/cad	134,25
B.07.04.0045	Scavo per la posa di condotte eseguito con mezzi meccanici (100% del totale)	100% €/m ³	22,00	€/cad	964,71
B.07.04.0030	Trasporto a discarica del materiale inerte rimosso	€/m ³	22,80	€/cad	999,79
B.07.04.0091	Tributo speciale per il conferimento in discarica dei rifiuti solidi c.d. "Ecotassa"	€/m ³	5,70	€/cad	249,95
B.07.04.0095b	Oneri per conferimento a discarica autorizzata del materiale inerte rimosso	€/m ³	25,65	€/cad	1.124,77
B.07.03.0005	Sabbia viva di cava lavata (peso medio al m ³ = 1570 kg)	€/m ³	35,17	€/cad	442,50
B.07.04.0060a	Rinterro dello scavo, eseguito a macchina (SABBIA)	€/m ³	1,80	€/cad	22,65
B.07.04.0265	Fornitura stesa e cilindatura con rullo di peso adeguato di misto inerte a granulometria stabilizzata	€/m ³	36,60	€/cad	1.256,87
n.a.	Fornitura e posa del nastro segnalatore	€/m	0,66	€/cad	0,66
B.07.04.0045	Scavo per apertura di cassonetti stradali	€/m ³	22,00	€/cad	81,36
B.07.04.0310	Fornitura e posa di conglomerato bituminoso per strato di binder	€/m ²	32,90	€/cad	869,09
B.07.04.0120	Livellamento meccanico e rullatura del piano di cassonetto	€/m ²	6,15	€/cad	162,46
B.07.04.0005	Fresatura di pavimentazione in asfalto	€/m ²	2,75	€/cad	161,87
B.07.04.0010	Pulizia del cavo fresato	€/m ²	1,15	€/cad	67,69
B.07.04.0285	Spandimento di emulsione bituminosa acida	€/m ²	1,25	€/cad	73,58
B.07.04.0315	Manto d'usura in conglomerato bituminoso	€/m ²	12,80	€/cad	753,41
B.07.04.0030	Trasporto a impianti di recupero del materiale fresato	€/m ³	26,40	€/cad	62,16
B.07.04.0101	Oneri per conferimento del materiale bituminoso fresato agli impianti di recupero	€/m ³	36,30	€/cad	85,46
Totale parziale				€/cad	10.992,25
Oneri specifici per sicurezza nei cantieri mobili			5,0%	€/cad	549,61
VRN al netto della maggiorazione per posa in Comuni alta densità abitiva				€/cad	11.541,87
Maggiorazione x posa in Comune ad alta densità abitativa			0%	€/cad	0,00
Valore di ricostruzione a nuovo (VRN)				€/cad	11.541,87

CALCOLO DEL VALORE DI RICOSTRUZIONE A NUOVO DELLE SST Sottostazioni di utenza

Tabella SST_{media-tipo}

Caratteristiche della SST_{media-tipo}

- Potenza Termica complessiva allacciata presso le Utenze**	368,85 MWt**
- Numero di Sottostazioni di utenza servite	1504
- Numero di impianti di derivazione di utenza servite (Idu)	889
- Potenza termica media SSU _{media-tipo}	245,25 kWt
- Potenza termica media SSU _{media-tipo} (valore arrotondato)	250,00 kWt
- Potenza termica media SSU _{media-tipo} (per IDU)	414,90 kWt
- Potenza termica media SSU _{media-tipo} (per IDU - valore arrotondato)	400,00 kWt

VALORE DI RICOSTRUZIONE A NUOVO (VRN) DELLE SOTTOSTAZIONI DI SCAMBIO TERMICO _{media-tipo}		
	Descrizione	Valore unitario €/cad
Tabella VRN SST.skid	VRN relativo alla fornitura e posa dei componenti meccanici della sottostazione media-tipo <u>di proprietà del Concessionario</u> , al netto dello scambiatore ed escluso circuito primario e secondario (valore al netto dell'utile di impresa) (50% del valore al netto dello scambiatore)	10.962.013,07
Tabella VRN SST.primario	VRN relativo alla fornitura e posa dei componenti meccanici della sottostazione media-tipo <u>di proprietà del Concessionario</u> , al netto dello scambiatore ed escluso circuito primario e secondario (valore al netto dell'utile di impresa) (n° di SST x VRN unitario del circuito primario della SST)	10.648.836,77
VRN _{SSU} (quota parte di proprietà di A2A Calore e Servizi) =		21.610.849,84

- Numero di Sottostazioni di utenza (SST):	1504	
VRN _{SSUmedia-tipo} (quota parte di proprietà di A2A Calore e Servizi) =		14.368,92

- Numero di impianti di derivazione di utenza servite (Idu):	889	
VRN _{SSU} (quota parte di proprietà di A2A Calore e Servizi) per IDU =		24.309,17

CALCOLO DEL VALORE DI RICOSTRUZIONE A NUOVO DELLE SOTTOCENTRALI

CIRCUITO PRIMARIO DI PROPRIETA' DI A2A CALORE E SERVIZI (Impianto medio-tipo)

Tabella VRN SST.primario

Parametri di riferimento				Unità di misura	DN 65
- Lunghezza del circuito primario a monte della SST (aereo)	L _{1t}			m	14,00
- Lunghezza delle condotte del circuito primario a monte della SST (Tubazioni A/R)	L _{2t}			m	28,00
- numero di curve circuito primario a monte della SST				m	6,00
- numero di curve circuito primario a monte della SST (Tubazioni A/R)				m	12,00

Descrizione	Quantità	Unità di misura (quantità)	Prezzo unitario	Unità di misura (pr.unit.)	DN 65
Fornitura della condotta (doppio tubo)	28,00	m	83,44	€/m	2.336,32
Incidenza fornitura pezzi speciali (Curve) (per doppio tubo)	12,00	n°	89,35	€/cad	1.072,20
Incidenza fornitura e posa valvole di intercettazione (per doppio tubo)	2,00	n°	339,60	€/cad	679,20
Manodopera per installazione ed aggraffaggio piping	72,00	h	38,70	€/h	2.786,40
Totale parziale				€/cad	6.874,12
Oneri specifici per sicurezza nei cantieri mobili	3,0%			€/cad	206,22
Valore di ricostruzione a nuovo (VRN) circuito primario				€/cad	7.080,34

Valore di ricostruzione a nuovo (VRN) complessivo dei circuiti primari delle sottocentrali (totale circuiti primari delle sottocentrali)	7.080,34	x	1504	=	10.648.836,77 €
---	----------	---	------	---	------------------------

CALCOLO DEL VALORE DI RICOSTRUZIONE A NUOVO DELLE SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO

SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO (componenti meccanici su Skid di proprietà A2A Calore e Servizi)
(escluso, scambiatore di calore e circuiti primario e secondario)

Tabella VRN SST.skid

Anno di posa	Tipologia Servizio	Tipologia Sottocentrale	Potenza Termica (kW)	Numero	Potenza Termica totale(kW)	Prezzo unitario	VRN totale
1994	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
1994	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1500	1	1500	20.724,45	20.724,45
1994	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
1994	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
1994	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
1994	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
1994	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	2	1000	8.786,57	17.573,14
1994	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	5	3000	9.747,68	48.738,40
1994	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	900	1	900	14.159,14	14.159,14
1994	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1000	1	1000	14.992,93	14.992,93
1995	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1000	1	1000	14.992,93	14.992,93
1995	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1200	1	1200	17.932,24	17.932,24
1995	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
1995	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	5	1000	6.187,72	30.938,60
1995	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	5	1250	6.550,55	32.752,75
1995	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	3	900	6.788,99	20.366,97
1995	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	350	7	2450	7.073,23	49.512,61
1995	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	6	2400	8.492,16	50.952,96
1995	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	5	2500	8.786,57	43.932,85
1995	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
1995	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	700	1	700	9.614,15	9.614,15
1995	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	800	2	1600	11.265,17	22.530,34
1995	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1000	1	1000	14.992,93	14.992,93
1995	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
1995	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
1995	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	800	1	800	11.265,17	11.265,17
1996	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1000	1	1000	14.992,93	14.992,93
1996	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1100	1	1100	17.755,11	17.755,11
1996	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1200	1	1200	17.932,24	17.932,24

Anno di posa	Tipologia Servizio	Tipologia Sottocentrale	Potenza Termica (kW)	Numero	Potenza Termica totale(kW)	Prezzo unitario	VRN totale
1996	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	2	300	5.716,37	11.432,74
1996	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1600	1	1600	21.748,18	21.748,18
1996	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	7	1400	6.187,72	43.314,04
1996	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	4	1000	6.550,55	26.202,20
1996	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
1996	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	2	1000	8.786,57	17.573,14
1996	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
1996	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	700	1	700	9.614,15	9.614,15
1996	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	900	1	900	14.159,14	14.159,14
1996	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
1997	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1100	1	1100	17.755,11	17.755,11
1997	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
1997	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1600	1	1600	21.748,18	21.748,18
1997	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	2	400	6.187,72	12.375,44
1997	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	3	750	6.550,55	19.651,65
1997	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	3	900	6.788,99	20.366,97
1997	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	3000	1	3000	36.502,01	36.502,01
1997	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	350	2	700	7.073,23	14.146,46
1997	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	5	2000	8.492,16	42.460,80
1997	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	9	4500	8.786,57	79.079,13
1997	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	4	2400	9.747,68	38.990,72
1997	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	700	4	2800	9.614,15	38.456,60
1997	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	400	2	800	8.492,16	16.984,32
1997	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	700	1	700	9.614,15	9.614,15
1997	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	800	1	800	11.265,17	11.265,17
1998	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	1	100	4.238,13	4.238,13
1998	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1200	1	1200	17.932,24	17.932,24
1998	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
1998	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	3	600	6.187,72	18.563,16
1998	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
1998	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	7	2100	6.788,99	47.522,93
1998	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	350	5	1750	7.073,23	35.366,15
1998	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	3	1200	8.492,16	25.476,48
1998	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	3	1500	8.786,57	26.359,71
1998	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
1998	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	700	2	1400	9.614,15	19.228,30
1998	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37

Anno di posa	Tipologia Servizio	Tipologia Sottocentrale	Potenza Termica (kW)	Numero	Potenza Termica totale(kW)	Prezzo unitario	VRN totale
1998	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	300	1	300	6.788,99	6.788,99
1998	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	350	2	700	7.073,23	14.146,46
1998	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
1999	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1100	1	1100	17.755,11	17.755,11
1999	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1200	1	1200	17.932,24	17.932,24
1999	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
1999	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	8	2000	6.550,55	52.404,40
1999	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	4	1200	6.788,99	27.155,96
1999	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	350	3	1050	7.073,23	21.219,69
1999	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	4	1600	8.492,16	33.968,64
1999	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	4	2000	8.786,57	35.146,28
1999	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	4	2400	9.747,68	38.990,72
1999	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	700	1	700	9.614,15	9.614,15
1999	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
2000	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	2	400	6.187,72	12.375,44
2000	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	1	250	6.550,55	6.550,55
2000	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2000	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
2000	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2000	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	700	1	700	9.614,15	9.614,15
2000	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
2001	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	1	100	4.238,13	4.238,13
2001	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1000	1	1000	14.992,93	14.992,93
2001	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	6	900	5.716,37	34.298,22
2001	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	2	400	6.187,72	12.375,44
2001	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	4	1000	6.550,55	26.202,20
2001	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
2001	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	350	2	700	7.073,23	14.146,46
2001	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2001	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	2	1000	8.786,57	17.573,14
2001	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2001	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	800	1	800	11.265,17	11.265,17
2001	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	900	1	900	14.159,14	14.159,14
2001	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	800	1	800	11.265,17	11.265,17
2002	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
2002	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	700	1	700	9.614,15	9.614,15
2002	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	900	1	900	14.159,14	14.159,14

Anno di posa	Tipologia Servizio	Tipologia Sottocentrale	Potenza Termica (kW)	Numero	Potenza Termica totale(kW)	Prezzo unitario	VRN totale
2002	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
2002	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
2003	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
2003	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	2	400	6.187,72	12.375,44
2003	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	1	250	6.550,55	6.550,55
2003	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
2003	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2003	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
2003	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2004	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	1	100	4.238,13	4.238,13
2004	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	4	600	5.716,37	22.865,48
2004	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	4	800	6.187,72	24.750,88
2004	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	3	750	6.550,55	19.651,65
2004	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
2004	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	350	1	350	7.073,23	7.073,23
2004	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
2004	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	800	3	2400	11.265,17	33.795,51
2004	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	2	400	6.187,72	12.375,44
2004	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2005	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1000	2	2000	14.992,93	29.985,86
2005	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	6	900	5.716,37	34.298,22
2005	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	5	1000	6.187,72	30.938,60
2005	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	4	1000	6.550,55	26.202,20
2005	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	6	1800	6.788,99	40.733,94
2005	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	3	1200	8.492,16	25.476,48
2005	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	3	1500	8.786,57	26.359,71
2005	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2005	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	800	1	800	11.265,17	11.265,17
2005	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
2005	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1500	1	1500	20.724,45	20.724,45
2005	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1600	1	1600	21.748,18	21.748,18
2005	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1700	1	1700	24.845,07	24.845,07
2005	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	3000	1	3000	36.502,01	36.502,01
2005	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2005	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	700	1	700	9.614,15	9.614,15
2005	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	800	2	1600	11.265,17	22.530,34
2006	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	4	400	4.238,13	16.952,52

Anno di posa	Tipologia Servizio	Tipologia Sottocentrale	Potenza Termica (kW)	Numero	Potenza Termica totale(kW)	Prezzo unitario	VRN totale
2006	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1000	1	1000	14.992,93	14.992,93
2006	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	12	1800	5.716,37	68.596,44
2006	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	9	1800	6.187,72	55.689,48
2006	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
2006	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
2006	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	3000	1	3000	36.502,01	36.502,01
2006	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	350	1	350	7.073,23	7.073,23
2006	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	5	2000	8.492,16	42.460,80
2006	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
2006	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2006	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	800	2	1600	11.265,17	22.530,34
2006	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	900	4	3600	14.159,14	56.636,56
2006	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1400	1	1400	19.381,38	19.381,38
2006	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	250	1	250	6.550,55	6.550,55
2006	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	4000	1	4000	46.438,32	46.438,32
2006	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	500	3	1500	8.786,57	26.359,71
2007	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	5	750	5.716,37	28.581,85
2007	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
2007	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
2007	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	6	1800	6.788,99	40.733,94
2007	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	2	800	8.492,16	16.984,32
2007	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	3	1500	8.786,57	26.359,71
2007	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	2	1200	9.747,68	19.495,36
2007	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	900	1	900	14.159,14	14.159,14
2007	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	2	400	6.187,72	12.375,44
2007	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
2007	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
2007	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	500	2	1000	8.786,57	17.573,14
2007	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2008	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	1	100	4.238,13	4.238,13
2008	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1000	1	1000	14.992,93	14.992,93
2008	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1200	1	1200	17.932,24	17.932,24
2008	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	4	600	5.716,37	22.865,48
2008	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1700	1	1700	24.845,07	24.845,07
2008	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	4	800	6.187,72	24.750,88
2008	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	6	1500	6.550,55	39.303,30
2008	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98

Anno di posa	Tipologia Servizio	Tipologia Sottocentrale	Potenza Termica (kW)	Numero	Potenza Termica totale(kW)	Prezzo unitario	VRN totale
2008	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	2	800	8.492,16	16.984,32
2008	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	3	1500	8.786,57	26.359,71
2008	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2008	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	800	1	800	11.265,17	11.265,17
2008	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1200	1	1200	17.932,24	17.932,24
2008	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1500	1	1500	20.724,45	20.724,45
2008	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
2008	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	250	1	250	6.550,55	6.550,55
2008	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
2008	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	3000	1	3000	36.502,01	36.502,01
2008	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	7	350	6.330,08	44.310,56
2008	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	500	3	1500	8.786,57	26.359,71
2008	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	600	3	1800	9.747,68	29.243,04
2008	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	900	2	1800	14.159,14	28.318,28
2009	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	2	200	4.238,13	8.476,26
2009	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	5	750	5.716,37	28.581,85
2009	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	6	1200	6.187,72	37.126,32
2009	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	4	1000	6.550,55	26.202,20
2009	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	1	300	6.788,99	6.788,99
2009	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	350	2	700	7.073,23	14.146,46
2009	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	3	1200	8.492,16	25.476,48
2009	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	5	2500	8.786,57	43.932,85
2009	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2009	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	900	1	900	14.159,14	14.159,14
2009	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1000	2	2000	14.992,93	29.985,86
2009	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
2009	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
2009	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	300	1	300	6.788,99	6.788,99
2009	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	184	9200	6.330,08	1.164.734,72
2009	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2009	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	700	1	700	9.614,15	9.614,15
2009	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	900	3	2700	14.159,14	42.477,42
2010	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1300	1	1300	18.371,40	18.371,40
2010	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	4	600	5.716,37	22.865,48
2010	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
2010	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	3	900	6.788,99	20.366,97
2010	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16

Anno di posa	Tipologia Servizio	Tipologia Sottocentrale	Potenza Termica (kW)	Numero	Potenza Termica totale(kW)	Prezzo unitario	VRN totale
2010	Riscaldamento	tipo compatto murale	50	1	50	4.141,50	4.141,50
2010	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	6	900	5.716,37	34.298,22
2010	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
2010	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	250	1	250	6.550,55	6.550,55
2010	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	127	6350	6.330,08	803.920,16
2010	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	700	1	700	9.614,15	9.614,15
2010	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	800	1	800	11.265,17	11.265,17
2011	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	5	500	4.238,13	21.190,65
2011	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	3	450	5.716,37	17.149,11
2011	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	3	600	6.187,72	18.563,16
2011	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	1	250	6.550,55	6.550,55
2011	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
2011	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2011	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
2011	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2011	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	900	1	900	14.159,14	14.159,14
2011	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	100	4	400	6.708,68	26.834,72
2011	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1100	1	1100	17.755,11	17.755,11
2011	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	2	300	5.716,37	11.432,74
2011	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
2011	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	250	1	250	6.550,55	6.550,55
2011	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2011	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	30	1500	6.330,08	189.902,40
2011	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	800	1	800	11.265,17	11.265,17
2012	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	1	100	4.238,13	4.238,13
2012	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
2012	Riscaldamento	tipo compatto murale	50	2	100	4.141,50	8.283,00
2012	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
2012	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	800	1	800	11.265,17	11.265,17
2012	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
2012	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2012	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	8	400	6.330,08	50.640,64
2013	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	3	300	4.238,13	12.714,39
2013	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	5	750	5.716,37	28.581,85
2013	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
2013	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	7	1750	6.550,55	45.853,85
2013	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	4	1200	6.788,99	27.155,96

Anno di posa	Tipologia Servizio	Tipologia Sottocentrale	Potenza Termica (kW)	Numero	Potenza Termica totale(kW)	Prezzo unitario	VRN totale
2013	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2013	Riscaldamento	tipo compatto murale	50	1	50	4.141,50	4.141,50
2013	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	3	1500	8.786,57	26.359,71
2013	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	2	1200	9.747,68	19.495,36
2013	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	800	2	1600	11.265,17	22.530,34
2013	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	900	2	1800	14.159,14	28.318,28
2013	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	100	1	100	6.708,68	6.708,68
2013	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1200	1	1200	17.932,24	17.932,24
2013	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	2	300	5.716,37	11.432,74
2013	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	2	400	6.187,72	12.375,44
2013	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	300	1	300	6.788,99	6.788,99
2013	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	7	350	6.330,08	44.310,56
2014	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	1	100	4.238,13	4.238,13
2014	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	2	300	5.716,37	11.432,74
2014	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	2	400	6.187,72	12.375,44
2014	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
2014	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	3000	1	3000	36.502,01	36.502,01
2014	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
2014	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2014	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	700	1	700	9.614,15	9.614,15
2014	acs	tipo compatto murale	100	1	100	3.466,27	3.466,27
2014	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	100	2	200	6.708,68	13.417,36
2014	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1200	1	1200	17.932,24	17.932,24
2014	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
2014	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	2	400	6.187,72	12.375,44
2014	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	10	500	6.330,08	63.300,80
2014	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
2015	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	3	300	4.238,13	12.714,39
2015	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
2015	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1500	1	1500	20.724,45	20.724,45
2015	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	2	400	6.187,72	12.375,44
2015	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
2015	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
2015	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	350	1	350	7.073,23	7.073,23
2015	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2015	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	800	2	1600	11.265,17	22.530,34
2015	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	100	1	100	6.708,68	6.708,68

Anno di posa	Tipologia Servizio	Tipologia Sottocentrale	Potenza Termica (kW)	Numero	Potenza Termica totale(kW)	Prezzo unitario	VRN totale
2015	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1000	1	1000	14.992,93	14.992,93
2015	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	4	800	6.187,72	24.750,88
2015	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
2015	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	300	1	300	6.788,99	6.788,99
2015	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2015	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	4	200	6.330,08	25.320,32
2015	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2016	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	5	500	4.238,13	21.190,65
2016	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	3	450	5.716,37	17.149,11
2016	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	4	800	6.187,72	24.750,88
2016	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	3	750	6.550,55	19.651,65
2016	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2016	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
2016	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	100	1	100	6.708,68	6.708,68
2016	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1400	1	1400	19.381,38	19.381,38
2016	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
2016	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	300	1	300	6.788,99	6.788,99
2016	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	15	750	6.330,08	94.951,20
2016	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	500	2	1000	8.786,57	17.573,14
2017	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	4	400	4.238,13	16.952,52
2017	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1100	1	1100	17.755,11	17.755,11
2017	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1400	1	1400	19.381,38	19.381,38
2017	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	4	600	5.716,37	22.865,48
2017	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	2	400	6.187,72	12.375,44
2017	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	4	1000	6.550,55	26.202,20
2017	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
2017	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	2	800	8.492,16	16.984,32
2017	Riscaldamento	tipo compatto murale	50	3	150	4.141,50	12.424,50
2017	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
2017	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1700	1	1700	24.845,07	24.845,07
2017	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	400	3	1200	8.492,16	25.476,48
2017	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	116	5800	6.330,08	734.289,28
2017	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
2017	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	600	2	1200	9.747,68	19.495,36
2018	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	14	1400	4.238,13	59.333,82
2018	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1400	1	1400	19.381,38	19.381,38
2018	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	13	1950	5.716,37	74.312,81

Anno di posa	Tipologia Servizio	Tipologia Sottocentrale	Potenza Termica (kW)	Numero	Potenza Termica totale(kW)	Prezzo unitario	VRN totale
2018	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	11	2200	6.187,72	68.064,92
2018	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	5	1250	6.550,55	32.752,75
2018	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	6	1800	6.788,99	40.733,94
2018	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	3000	1	3000	36.502,01	36.502,01
2018	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	350	3	1050	7.073,23	21.219,69
2018	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	4	1600	8.492,16	33.968,64
2018	Riscaldamento	tipo compatto murale	50	4	200	4.141,50	16.566,00
2018	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	3	1500	8.786,57	26.359,71
2018	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	3	1800	9.747,68	29.243,04
2018	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	100	2	200	6.708,68	13.417,36
2018	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
2018	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1500	1	1500	20.724,45	20.724,45
2018	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
2018	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2018	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	57	2850	6.330,08	360.814,56
2018	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	500	2	1000	8.786,57	17.573,14
2019	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	9	900	4.238,13	38.143,17
2019	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1000	1	1000	14.992,93	14.992,93
2019	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	10	1500	5.716,37	57.163,70
2019	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	4	800	6.187,72	24.750,88
2019	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	1	300	6.788,99	6.788,99
2019	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	350	1	350	7.073,23	7.073,23
2019	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	2	800	8.492,16	16.984,32
2019	Riscaldamento	tipo compatto murale	50	2	100	4.141,50	8.283,00
2019	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	800	2	1600	11.265,17	22.530,34
2019	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	100	3	300	6.708,68	20.126,04
2019	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
2019	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
2019	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	350	1	350	7.073,23	7.073,23
2019	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	29	1450	6.330,08	183.572,32
2019	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	700	1	700	9.614,15	9.614,15
2020	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	7	700	4.238,13	29.666,91
2020	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	10	1500	5.716,37	57.163,70
2020	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1800	1	1800	25.273,64	25.273,64
2020	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	5	1000	6.187,72	30.938,60
2020	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	4	1000	6.550,55	26.202,20
2020	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98

Anno di posa	Tipologia Servizio	Tipologia Sottocentrale	Potenza Termica (kW)	Numero	Potenza Termica totale(kW)	Prezzo unitario	VRN totale
2020	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	3000	1	3000	36.502,01	36.502,01
2020	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2020	Riscaldamento	tipo compatto murale	50	4	200	4.141,50	16.566,00
2020	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
2020	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	600	1	600	9.747,68	9.747,68
2020	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	700	1	700	9.614,15	9.614,15
2020	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	800	1	800	11.265,17	11.265,17
2020	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	900	2	1800	14.159,14	28.318,28
2020	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	100	2	200	6.708,68	13.417,36
2020	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1400	1	1400	19.381,38	19.381,38
2020	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	1	150	5.716,37	5.716,37
2020	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1600	1	1600	21.748,18	21.748,18
2020	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
2020	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	400	3	1200	8.492,16	25.476,48
2020	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	21	1050	6.330,08	132.931,68
2021	Riscaldamento	tipo compatto murale	100	4	400	4.238,13	16.952,52
2021	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	150	5	750	5.716,37	28.581,85
2021	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	1800	1	1800	25.273,64	25.273,64
2021	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	200	5	1000	6.187,72	30.938,60
2021	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
2021	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	300	2	600	6.788,99	13.577,98
2021	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	400	1	400	8.492,16	8.492,16
2021	Riscaldamento	tipo compatto murale	50	5	250	4.141,50	20.707,50
2021	Riscaldamento	tipo compatto a pavimento	500	1	500	8.786,57	8.786,57
2021	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	100	2	200	6.708,68	13.417,36
2021	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	1000	1	1000	14.992,93	14.992,93
2021	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	150	2	300	5.716,37	11.432,74
2021	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	200	1	200	6.187,72	6.187,72
2021	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	250	2	500	6.550,55	13.101,10
2021	Riscaldamento+acs	tipo compatto murale	50	25	1250	6.330,08	158.252,00
2021	Riscaldamento+acs	tipo compatto a pavimento	600	2	1200	9.747,68	19.495,36

Anno di posa	Tipologia Servizio	Tipologia Sottocentrale	Potenza Termica (kW)	Numero	Potenza Termica totale(kW)	Prezzo unitario	VRN totale
--------------	--------------------	-------------------------	----------------------	--------	----------------------------	-----------------	------------

Definizione delle caratteristiche della sottocentrale di utenza medio-tipo

Totale potenza termica installata (kW):	368.850,00
Totale VRN Sottocentrali di proprietà di A2A Calore e Servizi (€):	10.962.013,07
Totale IDU:	889
Potenza termica della sottocentrale media-tipo (KW/idu):	414,90
VRN Sottocentrale media-tipo (€/idu):	12.330,72
Totale sottocentrali:	1504
Potenza termica della sottocentrale media-tipo (KW/cad):	245,25
VRN Sottocentrale media-tipo (€/cad):	7.288,57

**** fino al 31.12.2012 le sottocentrali sono da considerare:**

- di proprietà del Gestore per "tutto il primario fino alle flange di interconnessione con lo scambiatore di calore".
- di proprietà del Cliente (Terzi) per "lo scambiatore di calore + tutto il secondario".

***** a partire dal 01/01/2013 le sottocentrali sono da considerare:**

- di proprietà del Cliente (Terzi), ad eccezione che per la valvola limitatrice di portata.
- di proprietà del Gestore per la valvola limitatrice di portata, installata a partire dal 2019.

n.b.: i gruppi di misura sono tutti di proprietà del Gestore, e sono riportati nella scheda A14. Essi vengono quotati a parte

Tabella VRN SST.1

TABELLE DI CALCOLO DEL VRN delle SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO (O SOTTOCENTRALI DI UTENZA)

05.P59.C30.005	Fornitura e posa di scambiatore di calore a piastre (fino a 240 kW)	8,29	€/kW
05.P59.C30.010	Fornitura e posa di scambiatore di calore a piastre (oltre i 240 kW)	6,21	€/kW

Codice Prezzo	Componente	Codice Tipologia	Taglia (kW)	Codice Macchina	Fornitura + posa (Prezzo base)				Oneri di sicurezza aggiuntivi	Fornitura + posa (Prezzo base + on.sic.)
					Sottocentrale (esclusi primario e secondario)	Sottocentrale (solo scambiatore)	Sottocentrale (esclusi scambiatore, primario e secondario)	Sottocentrale (di proprietà A2A C&S)		
									3%	
12.P12.A05.005	sottostazione di scambio termico tipo "murale" (solo Riscaldamento)	1	50	1-50	8.456,25	414,50 €	8.041,75 €	4.020,88 €	120,63 €	4.141,50 €
12.P12.A05.015	sottostazione di scambio termico tipo "murale" (solo Riscaldamento)	1	100	1-100	9.058,37	829,00 €	8.229,37 €	4.114,69 €	123,44 €	4.238,13 €
12.P13.A05.005	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	150	1-150	12.343,25	1.243,50 €	11.099,75 €	5.549,88 €	166,50 €	5.716,37 €
12.P13.A05.010	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	200	1-200	13.672,99	1.658,00 €	12.014,99 €	6.007,50 €	180,22 €	6.187,72 €
12.P13.A05.015	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	250	1-250	14.771,22	2.051,70 €	12.719,52 €	6.359,76 €	190,79 €	6.550,55 €
12.P13.A05.020	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	300	1-300	15.544,70	2.362,20 €	13.182,50 €	6.591,25 €	197,74 €	6.788,99 €
12.P13.A05.025	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	350	1-350	16.407,13	2.672,70 €	13.734,43 €	6.867,22 €	206,02 €	7.073,23 €
12.P14.A05.005	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	400	1-400	19.472,83	2.983,20 €	16.489,63 €	8.244,82 €	247,34 €	8.492,16 €
12.P14.A05.015	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	500	1-500	20.665,50	3.604,20 €	17.061,30 €	8.530,65 €	255,92 €	8.786,57 €
12.P14.A05.020	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	600	1-600	23.152,73	4.225,20 €	18.927,53 €	9.463,77 €	283,91 €	9.747,68 €
12.P14.A05.025	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	700	1-700	23.514,45	4.846,20 €	18.668,25 €	9.334,13 €	280,02 €	9.614,15 €
12.P14.A05.030	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	800	1-800	27.341,32	5.467,20 €	21.874,12 €	10.937,06 €	328,11 €	11.265,17 €
12.P14.A05.035	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	900	1-900	33.581,68	6.088,20 €	27.493,48 €	13.746,74 €	412,40 €	14.159,14 €
12.P14.A05.040	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	1.000	1-1000	35.821,68	6.709,20 €	29.112,48 €	14.556,24 €	436,69 €	14.992,93 €
12.P14.A05.045	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	1.100	1-1100	41.806,14	7.330,20 €	34.475,94 €	17.237,97 €	517,14 €	17.755,11 €
12.P14.A05.050	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	1.200	1-1200	42.771,09	7.951,20 €	34.819,89 €	17.409,95 €	522,30 €	17.932,24 €
12.P14.A05.055	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	1.300	1-1300	44.244,83	8.572,20 €	35.672,63 €	17.836,32 €	535,09 €	18.371,40 €
12.P14.A05.060	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	1.400	1-1400	46.826,95	9.193,20 €	37.633,75 €	18.816,88 €	564,51 €	19.381,38 €
12.P14.A05.065	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	1.500	1-1500	50.055,86	9.814,20 €	40.241,66 €	20.120,83 €	603,62 €	20.724,45 €
12.P14.A05.070	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	1.600	1-1600	52.664,68	10.435,20 €	42.229,48 €	21.114,74 €	633,44 €	21.748,18 €
12.P14.A05.075	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	1.700	1-1700	59.299,05	11.056,20 €	48.242,85 €	24.121,43 €	723,64 €	24.845,07 €
12.P14.A05.080	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	1.800	1-1800	60.752,22	11.677,20 €	49.075,02 €	24.537,51 €	736,13 €	25.273,64 €
12.P14.A05.085	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	2.000	1-2000	62.809,01	12.919,20 €	49.889,81 €	24.944,91 €	748,35 €	25.693,25 €
12.P14.A05.090	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	3.000	1-3000	90.006,89	19.129,20 €	70.877,69 €	35.438,85 €	1.063,17 €	36.502,01 €
12.P14.A05.095	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (solo Riscaldamento)	1	4.000	1-4000	115.510,69	25.339,20 €	90.171,49 €	45.085,75 €	1.352,57 €	46.438,32 €

Tabella VRN SST.1

TABELLE DI CALCOLO DEL VRN delle SOTTOCENTRALI DI SCAMBIO TERMICO (O SOTTOCENTRALI DI UTENZA)

05.P59.C30.005	Fornitura e posa di scambiatore di calore a piastre (fino a 240 kW)	8,29	€/kW
05.P59.C30.010	Fornitura e posa di scambiatore di calore a piastre (oltre i 240 kW)	6,21	€/kW

Codice Prezzo	Componente	Codice Tipologia	Taglia (kW)	Codice Macchina	Fornitura + posa (Prezzo base)				Oneri di sicurezza aggiuntivi	Fornitura + posa (Prezzo base + on.sic.)
					Sottocentrale (esclusi primario e secondario)	Sottocentrale (solo scambiatore)	Sottocentrale (esclusi scambiatore, primario e secondario)	Sottocentrale (di proprietà A2A C&S)		
									3%	
12.P12.A10.005	sottostazione di scambio termico tipo "murale" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	50	3-50	12.705,91	414,50 €	12.291,41 €	6.145,71 €	184,37 €	6.330,08 €
12.P12.A10.015	sottostazione di scambio termico tipo "murale" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	100	3-100	13.855,57	829,00 €	13.026,57 €	6.513,29 €	195,40 €	6.708,68 €
12.P13.A05.005	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	150	3-150	12.343,25	1.243,50 €	11.099,75 €	5.549,88 €	166,50 €	5.716,37 €
12.P13.A05.010	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	200	3-200	13.672,99	1.658,00 €	12.014,99 €	6.007,50 €	180,22 €	6.187,72 €
12.P13.A05.015	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	250	3-250	14.771,22	2.051,70 €	12.719,52 €	6.359,76 €	190,79 €	6.550,55 €
12.P13.A05.020	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	300	3-300	15.544,70	2.362,20 €	13.182,50 €	6.591,25 €	197,74 €	6.788,99 €
12.P13.A05.025	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	350	3-350	16.407,13	2.672,70 €	13.734,43 €	6.867,22 €	206,02 €	7.073,23 €
12.P14.A05.005	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	400	3-400	19.472,83	2.983,20 €	16.489,63 €	8.244,82 €	247,34 €	8.492,16 €
12.P14.A05.015	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	500	3-500	20.665,50	3.604,20 €	17.061,30 €	8.530,65 €	255,92 €	8.786,57 €
12.P14.A05.020	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	600	3-600	23.152,73	4.225,20 €	18.927,53 €	9.463,77 €	283,91 €	9.747,68 €
12.P14.A05.025	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	700	3-700	23.514,45	4.846,20 €	18.668,25 €	9.334,13 €	280,02 €	9.614,15 €
12.P14.A05.030	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	800	3-800	27.341,32	5.467,20 €	21.874,12 €	10.937,06 €	328,11 €	11.265,17 €
12.P14.A05.035	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	900	3-900	33.581,68	6.088,20 €	27.493,48 €	13.746,74 €	412,40 €	14.159,14 €
12.P14.A05.040	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	1.000	3-1000	35.821,68	6.709,20 €	29.112,48 €	14.556,24 €	436,69 €	14.992,93 €
12.P14.A05.045	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	1.100	3-1100	41.806,14	7.330,20 €	34.475,94 €	17.237,97 €	517,14 €	17.755,11 €
12.P14.A05.050	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	1.200	3-1200	42.771,09	7.951,20 €	34.819,89 €	17.409,95 €	522,30 €	17.932,24 €
12.P14.A05.055	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	1.300	3-1300	44.244,83	8.572,20 €	35.672,63 €	17.836,32 €	535,09 €	18.371,40 €
12.P14.A05.060	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	1.400	3-1400	46.826,95	9.193,20 €	37.633,75 €	18.816,88 €	564,51 €	19.381,38 €
12.P14.A05.065	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	1.500	3-1500	50.055,86	9.814,20 €	40.241,66 €	20.120,83 €	603,62 €	20.724,45 €
12.P14.A05.070	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	1.600	3-1600	52.664,68	10.435,20 €	42.229,48 €	21.114,74 €	633,44 €	21.748,18 €
12.P14.A05.075	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	1.700	3-1700	59.299,05	11.056,20 €	48.242,85 €	24.121,43 €	723,64 €	24.845,07 €
12.P14.A05.080	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	1.800	3-1800	60.752,22	11.677,20 €	49.075,02 €	24.537,51 €	736,13 €	25.273,64 €
12.P14.A05.085	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	2.000	3-2000	62.809,01	12.919,20 €	49.889,81 €	24.944,91 €	748,35 €	25.693,25 €
12.P14.A05.090	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	3.000	3-3000	90.006,89	19.129,20 €	70.877,69 €	35.438,85 €	1.063,17 €	36.502,01 €
12.P14.A05.095	sottostazione di scambio termico tipo "a pavimento" (Riscaldamento+a.c.s.)	3	4.000	3-4000	115.510,69	25.339,20 €	90.171,49 €	45.085,75 €	1.352,57 €	46.438,32 €
12.P13.A10.005	sottostazione di scambio termico tipo "murale" (Riscaldamento+a.c.s.)	2	100	2-100	7.559,63	829,00 €	6.730,63 €	3.365,32 €	100,96 €	3.466,27 €

**CALCOLO DEL VALORE DI RICOSTRUZIONE A NUOVO DEI CONTATORI DI ENERGIA TERMICA
CONTATORI DI ENERGIA TERMICA**

Riferimento codice Elenco Prezzi Unitari	Descrizione sintetica della voce dell'Elenco Prezzi Unitari	calibro DN 15 €/cad	calibro DN 20 €/cad	calibro DN 25 €/cad	calibro DN 40 €/cad	calibro DN 50 €/cad	calibro DN 65 €/cad	calibro DN 80 €/cad	calibro DN 100 €/cad
03.P13.M01.xxx	Fornitura di contatore di energia termica	527,73	540,64	700,63	1.045,14	1.451,59	1.829,55	1.916,10	2.030,93
03.A12.G01.xxx	Posa in opera di contatore di energia termica	270,51	270,51	270,51	270,51	270,51	405,76	405,76	405,76
	Valore di ricostruzione a nuovo (VRN)	798,24	811,15	971,14	1.315,65	1.722,10	2.235,31	2.321,86	2.436,69

**CALCOLO DEL VALORE DI RICOSTRUZIONE A NUOVO DEI CONCENTRATORI
CONCENTRATORI PER TELEGESTIONE E SMART METERING**

Tabella CONCENTRATORI

Riferimento codice Elenco Prezzi Unitari	Descrizione sintetica della voce dell'Elenco Prezzi Unitari	€/cad
Prezzo di mercato	Fornitura di concentratore, composto da: - n.1 Router ADSL o UMTS 4G; - n.1 concentratore da 120 indirizzi M-bus; - n.1 convertitore con protocollo da M-bus a RS232.	5.000,00
Prezzo di mercato	Fornitura di quadro elettrico per concentratore, composto da: - trasformatore 230/24 Vac; - protezione M-Bus da sovratensioni; - Interruttori magnetotermici/differenziali ecc.	8.000,00
Prezzo di mercato	Posa in opera di concentratore e quadro elettrico, comprensiva di m.o. specializzata e materiali accessori necessari per l'installazione ed il montaggio	15% 1.950,00
	Valore di ricostruzione a nuovo (VRN)	14.950,00

Analisi Prezzi

Analisi 01 - Stima dell'incidenza del costo di fornitura e posa delle curve

tabella A01.1

<i>Ripartizione delle condotte della rete principale in funzione del DN</i>				
Lunghezza totale della Rete DN <= DN50	1.257,72	m	1,97%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 65	-	m	0,00%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 80	7.021,65	m	11,02%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 100	15.319,19	m	24,05%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 125	-	m	0,00%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 150	13.630,28	m	21,40%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 200	5.219,47	m	8,19%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 250	922,90	m	1,45%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 300	17.429,57	m	27,36%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 400	804,17	m	1,26%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 500	2.098,84	m	3,29%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
<i>Lunghezza totale della Rete</i>	63.703,79	m	100,00%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))

tabella A01.2

<i>Lunghezza massima ammissibile per tratti rettilinei</i>		
Condotte DN <= DN50	60,00	m
Condotte DN 65	60,00	m
Condotte DN 80	80,00	m
Condotte DN 100	90,00	m
Condotte DN 125	100,00	m
Condotte DN 150	120,00	m
Condotte DN 200	140,00	m
Condotte DN 250	150,00	m
Condotte DN 300	180,00	m
Condotte DN 400	200,00	m
Condotte DN 500	200,00	m

tabella A01.3

Numero di curve stimate		
Condotte DN ≤ DN50	168	Stimate n° 8 curve ogni 60 metri di rete (x doppio tubo)
Condotte DN 65	-	Stimate n° 8 curve ogni 60 metri di rete (x doppio tubo)
Condotte DN 80	702	Stimate n° 8 curve ogni 80 metri di rete (x doppio tubo)
Condotte DN 100	1.362	Stimate n° 8 curve ogni 90 metri di rete (x doppio tubo)
Condotte DN 125	-	Stimate n° 8 curve ogni 100 metri di rete (x doppio tubo)
Condotte DN 150	909	Stimate n° 8 curve ogni 120 metri di rete (x doppio tubo)
Condotte DN 200	298	Stimate n° 8 curve ogni 140 metri di rete (x doppio tubo)
Condotte DN 250	49	Stimate n° 8 curve ogni 150 metri di rete (x doppio tubo)
Condotte DN 300	775	Stimate n° 8 curve ogni 180 metri di rete (x doppio tubo)
Condotte DN 400	32	Stimate n° 8 curve ogni 200 metri di rete (x doppio tubo)
Condotte DN 500	84	Stimate n° 8 curve ogni 200 metri di rete (x doppio tubo)
N.B.: i valori della tabella A01.2 sono da considerare come valori massimi ammissibili da rispettare. Nella pratica si utilizzano distanze inferiori, dunque la stima è calcolata per difetto. Tuttavia l'effetto della minore distanza effettiva rispetto ai valori massimi ammissibili si ritiene possa essere in buona parte compensato dalle minori curve posate per effetto dell'andamento non sempre rettilineo della strada.		

tabella A01.4a

Determinazione del costo di fornitura e posa di curve lungo la rete principale (DN 50)			
Prezzo di fornitura curva DN 50	77,13	€/cad	
Saldatura curva DN 50	109,88	€/cad	(2 saldature/curva)
Muffolatura curva DN 50	163,36	€/cad	(2 muffole/curva)
VRN curva DN 50	350,37	€/cad	

tabella A01.4b

Determinazione del costo di fornitura e posa di curve lungo la rete principale (DN 80)			
Prezzo di fornitura curva DN 80	105,92	€/cad	
Saldatura curva DN 80	121,92	€/cad	(2 sald.DN200)
Muffolatura curva DN 80	191,90	€/cad	
VRN curva DN 80	419,74	€/cad	

tabella A01.4c

Determinazione del costo di fornitura e posa di curve lungo la rete principale (DN 100)			
Prezzo di fornitura curva DN 100	134,86	€/cad	
Saldatura curva DN 100	121,92	€/cad	(2 saldature/curva)
Muffolatura curva DN 100	215,02	€/cad	(2 muffole/curva)
VRN curva DN 100	471,80	€/cad	

tabella A01.4d

Determinazione del costo di fornitura e posa di curve lungo la rete principale (DN 150)			
Prezzo di fornitura curva DN 150	236,06	€/cad	
Saldatura curva DN 150	140,36	€/cad	(2 saldature/curva)
Muffolatura curva DN 150	278,04	€/cad	(2 muffole/curva)
VRN curva DN 150	654,46	€/cad	

tabella A01.4e

Determinazione del costo di fornitura e posa di curve lungo la rete principale (DN 200)			
Prezzo di fornitura curva DN 200	491,25	€/cad	
Saldatura curva DN 200	173,00	€/cad	(2 saldature/curva)
Muffolatura curva DN 200	349,22	€/cad	(2 muffole/curva)
VRN curva DN 200	1.013,47	€/cad	

tabella A01.4f

Determinazione del costo di fornitura e posa di curve lungo la rete principale (DN 250)			
Prezzo di fornitura curva DN 250	699,90	€/cad	
Saldatura curva DN 250	173,00	€/cad	(2 saldature/curva)
Muffolatura curva DN 250	488,66	€/cad	(2 muffole/curva)
VRN curva DN 250	1.361,56	€/cad	

tabella A01.4g

Determinazione del costo di fornitura e posa di curve lungo la rete principale (DN 300)			
Prezzo di fornitura curva DN 300	958,57	€/cad	
Saldatura curva DN 300	257,36	€/cad	(2 saldature/curva)
Muffolatura curva DN 300	617,24	€/cad	(2 muffole/curva)
VRN curva DN 300	1.833,17	€/cad	

tabella A01.4h

Determinazione del costo di fornitura e posa di curve lungo la rete principale (DN 400)			
Prezzo di fornitura curva DN 400	1568,85	€/cad	
Saldatura curva DN 400	559,20	€/cad	(2 saldature/curva)
Muffolatura curva DN 400	756,72	€/cad	(2 muffole/curva)
VRN curva DN 400	2.884,77	€/cad	

tabella A01.4i

Determinazione del costo di fornitura e posa di curve lungo la rete principale (DN 500)			
Prezzo di fornitura curva DN 500	2802,19	€/cad	
Saldatura curva DN 500	630,20	€/cad	(2 saldature/curva)
Muffolatura curva DN 500	1.144,86	€/cad	(2 muffole/curva)
VRN curva DN 500	4.577,25	€/cad	

tabella A01.5

<i>Incidenza del costo delle curve per metro di condotta (doppio tubo)</i>					
	distanza tra 2 omega di compensazione	Costo unitario fornitura e posa curva	n° di curve per doppio omega (x doppio tubo)	Costo totale per doppio omega M/R (€)	Incidenza per metro di doppio tubo M/R (€/m)
Curve per condotte DN ≤ DN50	60,00	350,37	8	2.802,96	46,72
Curve per condotte DN 80	80,00	419,74	8	3.357,92	41,97
Curve per condotte DN 100	90,00	471,80	8	3.774,40	41,94
Curve per condotte DN 150	120,00	654,46	8	5.235,68	43,63
Curve per condotte DN 200	140,00	1.013,47	8	8.107,76	57,91
Curve per condotte DN 250	150,00	1.361,56	8	10.892,48	72,62
Curve per condotte DN 300	180,00	1.833,17	8	14.665,36	81,47
Curve per condotte DN 400	200,00	2.884,77	8	23.078,16	115,39
Curve per condotte DN 500	200,00	4.577,25	8	36.618,00	183,09

Analisi 02 - Stima dell'incidenza del costo di fornitura e posa dei Tee

tabella A02.1

Ripartizione delle condotte della rete principale in funzione del DN				
Lunghezza totale della Rete DN ≤ DN50	1.257,72	m	1,97%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 65	-	m	0,00%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 80	7.021,65	m	11,02%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 100	15.319,19	m	24,05%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 125	-	m	0,00%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 150	13.630,28	m	21,40%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 200	5.219,47	m	8,19%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 250	922,90	m	1,45%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 300	17.429,57	m	27,36%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 400	804,17	m	1,26%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 500	2.098,84	m	3,29%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete	63.703,79	m	100,00%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))

tabella A02.2

Caratteristiche degli IDU			
Lunghezza totale IDU	18.773,34	m	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Diametro medio IDU	DN 65		(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Numero totale degli IDU	889		(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Numero totale dei Tee in corrispondenza degli allacciamenti di utenza	1.778		

tabella A02.3

Numero di Tee in corrispondenza delle derivazioni di utenza			
	<i>n° IDU (doppio tubo)</i>	<i>n° Tee</i>	note
IDU DN ≤ DN50	590	1.180	(da Shapefile IDU - doppio Tubo (M/R))
IDU DN 65	0	0	(da Shapefile IDU - doppio Tubo (M/R))
IDU DN 80	207	414	(da Shapefile IDU - doppio Tubo (M/R))
IDU DN 100	75	150	(da Shapefile IDU - doppio Tubo (M/R))
IDU DN 125	0	0	(da Shapefile IDU - doppio Tubo (M/R))
IDU DN 150	16	32	(da Shapefile IDU - doppio Tubo (M/R))
IDU DN 200	0	0	(da Shapefile IDU - doppio Tubo (M/R))
IDU DN 250	0	0	(da Shapefile IDU - doppio Tubo (M/R))
IDU DN 300	1	2	(da Shapefile IDU - doppio Tubo (M/R))
IDU DN 400	0	0	(da Shapefile IDU - doppio Tubo (M/R))
IDU DN 500	0	0	(da Shapefile IDU - doppio Tubo (M/R))

tabella A02.4

Numero di Tee stimati in corrispondenza degli allacciamenti di utenza		
Tee DN 50/50	35	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 50
Tee DN 65/50	-	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 65
Tee DN 80/50	196	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 80
Tee DN 100/50	428	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 100
Tee DN 125/50	-	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 125
Tee DN 150/50	380	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 150
Tee DN 200/50	141	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 150
Tee DN 200/80	5	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 200
Tee DN 250/80	26	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 250
Tee DN 300/80	383	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 300
Tee DN 300/100	103	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 300
Tee DN 400/100	22	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 400
Tee DN 500/100	25	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 500
Tee DN 500/150	32	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 500
Tee DN 500/300	2	Stimati proporzionalmente alle condotte di rete DN 500
N.B.: la distribuzione degli IDU in funzione del DN della rete è stata stimata proporzionalmente al peso percentuale delle condotte di rete per quanto riguarda il diametro maggiore del Tee di presa. Il diametro inferiore del Tee di presa è stato stimato sulla base della reale distribuzione (per DN) degli allacciamenti di utenza.		

tabella A02.5a

Determinazione del costo di fornitura e posa dei Tee di presa lungo la rete principale (DN 50/50)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 50/50	224,75	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 50/50	164,82	€/cad	(3 saldature/Tee)
Muffolatura Tee di presa DN 50/50	245,04	€/cad	(3 muffole/Tee)
VRN Tee di presa DN 50/50	634,61	€/cad	

tabella A02.5b

Determinazione del costo di fornitura e posa dei Tee di presa lungo la rete principale (DN 80/50)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 80/50	273,67	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 80/50	121,92	€/cad	(2 saldature)
	54,94	€/cad	(1 saldatura)
Muffolatura Tee di presa DN 80/50	191,90	€/cad	(2 muffole)
	81,68	€/cad	(1 muffola)
VRN Tee di presa DN 80/50	724,11	€/cad	

tabella A02.5c

Determinazione del costo di fornitura e posa dei Tee di presa lungo la rete principale (DN 100/50)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 100/50	234,48	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 100/50	121,92	€/cad	(2 saldature)
	54,94	€/cad	(1 saldatura)
Muffolatura Tee di presa DN 100/50	215,02	€/cad	(2 muffole)
	81,68	€/cad	(1 muffola)
VRN Tee di presa DN 100/50	708,04	€/cad	

tabella A02.5d

Determinazione del costo di fornitura e posa dei Tee di presa lungo la rete principale (DN 150/50)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 150/50	297,71	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 150/50	140,36	€/cad	(2 saldature)
	54,94	€/cad	(1 saldatura)
Muffolatura Tee di presa DN 150/50	278,04	€/cad	(2 muffole)
	81,68	€/cad	(1 muffola)
VRN Tee di presa DN 150/50	852,73	€/cad	

tabella A02.5e

Determinazione del costo di fornitura e posa dei Tee di presa lungo la rete principale (DN 200/50)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 200/50	382,88	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 200/50	173,00	€/cad	(2 saldature)
	54,94	€/cad	(1 saldatura)
Muffolatura Tee di presa DN 200/50	349,22	€/cad	(2 muffole)
	81,68	€/cad	(1 muffola)
VRN Tee di presa DN 200/50	1.041,72	€/cad	

tabella A02.5f

Determinazione del costo di fornitura e posa dei Tee di presa lungo la rete principale (DN 200/80)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 200/80	434,81	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 200/80	173,00	€/cad	(2 saldature)
	60,96	€/cad	(1 saldatura)
Muffolatura Tee di presa DN 200/80	349,22	€/cad	(2 muffole)
	95,95	€/cad	(1 muffola)
VRN Tee di presa DN 200/80	1.113,94	€/cad	

tabella A02.5g

Determinazione del costo di fornitura e posa dei Tee di presa lungo la rete principale (DN 250/80)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 250/80	502,31	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 250/80	173,00	€/cad	(2 saldature)
	60,96	€/cad	(1 saldatura)
Muffolatura Tee di presa DN 250/80	488,66	€/cad	(2 muffole)
	95,95	€/cad	(1 muffola)
VRN Tee di presa DN 250/80	1.320,88	€/cad	

tabella A01.4h

Determinazione del costo di fornitura e posa dei Tee di presa lungo la rete principale (DN 300/80)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 300/80	587,69	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 300/80	257,36	€/cad	(2 saldature)
	60,96	€/cad	(1 saldatura)
Muffolatura Tee di presa DN 300/80	617,24	€/cad	(2 muffole)
	95,95	€/cad	(1 muffola)
VRN Tee di presa DN 300/80	1.619,20	€/cad	

tabella A02.5i

Determinazione del costo di fornitura e posa dei Tee di presa lungo la rete principale (DN 300/100)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 300/100	627,93	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 300/100	257,36	€/cad	(2 saldature)
	60,96	€/cad	(1 saldatura)
Muffolatura Tee di presa DN 300/100	617,24	€/cad	(2 muffole)
	107,51	€/cad	(1 muffola)
VRN Tee di presa DN 300/100	1.671,00	€/cad	

tabella A02.5l

Determinazione del costo di fornitura e posa di curve lungo la rete principale (DN 400/100)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 400/100	808,73	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 400/100	559,20	€/cad	(2 saldature)
	60,96	€/cad	(1 saldatura)
Muffolatura Tee di presa DN 400/100	756,72	€/cad	(2 muffole)
	107,51	€/cad	(1 muffola)
VRN Tee di presa DN 400/100	2.293,12	€/cad	

tabella A02.5m

Determinazione del costo di fornitura e posa dei Tee di presa lungo la rete principale (DN 500/100)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 500/100	1275,90	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 500/100	630,20	€/cad	(2 saldature)
	60,96	€/cad	(1 saldatura)
Muffolatura Tee di presa DN 500/100	1.144,86	€/cad	(2 muffole)
	107,51	€/cad	(1 muffola)
VRN Tee di presa DN 500/100	3.219,43	€/cad	

tabella A02.5n

Determinazione del costo di fornitura e posa dei Tee di presa lungo la rete principale (DN 500/150)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 500/150	3023,12	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 500/150	630,20	€/cad	(2 saldature)
	70,18	€/cad	(1 saldatura)
Muffolatura Tee di presa DN 500/150	1.144,86	€/cad	(2 muffole)
	139,02	€/cad	(1 muffola)
VRN Tee di presa DN 500/150	5.007,38	€/cad	

tabella A02.5o

Determinazione del costo di fornitura e posa dei Tee di presa lungo la rete principale (DN 500/300)			
Prezzo di fornitura Tee di presa DN 500/300	3805,26	€/cad	
Saldatura Tee di presa DN 500/300	630,20	€/cad	(2 saldature)
	128,68	€/cad	(1 saldatura)
Muffolatura Tee di presa DN 500/300	1.144,86	€/cad	(2 muffole)
	308,62	€/cad	(1 muffola)
VRN Tee di presa DN 500/300	6.017,62	€/cad	

tabella A02.6

<i>Incidenza del costo dei Tee di presa per metro di condotta (doppio tubo)</i>					
	Costo unitario fornitura e posa Tee di presa (€/cad)	n° di Tee lungo la rete	Costo Totale dei Tee di presa (€)	Lunghezza della rete (doppio Tubo) (m)	Incidenza per metro di doppio tubo M/R (€/m)
Tee DN 50/50	634,61	35	22.211,35	1.257,72	17,66
Tee DN 80/50	724,11	196	141.925,56	7.021,65	20,21
Tee DN 100/50	708,04	428	303.041,12	15.319,19	19,78
Tee DN 150/50	852,73	380	324.037,40	13.630,28	23,77
Tee DN 200/50	1.041,72	141	146.882,52	5.219,47	29,21
Tee DN 200/80	1.113,94	5	5.569,70		
Tee DN 250/80	1.320,88	26	34.342,88	922,90	37,21
Tee DN 300/80	1.619,20	383	620.153,60	17.429,57	45,46
Tee DN 300/100	1.671,00	103	172.113,00		
Tee DN 400/100	2.293,12	22	50.448,64	804,17	62,73
Tee DN 500/100	3.219,43	25	80.485,75	2.098,84	120,43
Tee DN 500/150	5.007,38	32	160.236,16		
Tee DN 500/300	6.017,62	2	12.035,24		
	<i>Totale</i>	<i>1.778</i>	<i>2.073.482,92</i>	<i>63.703,79</i>	<i>32,55</i>

Analisi 03 - Stima dell'incidenza del costo di fornitura e posa dei Tee

tabella A03.1

Ripartizione delle condotte della rete principale in funzione del DN				
Lunghezza totale della Rete DN <= DN50	1.257,72	m	1,97%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 65	-	m	0,00%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 80	7.021,65	m	11,02%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 100	15.319,19	m	24,05%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 125	-	m	0,00%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 150	13.630,28	m	21,40%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 200	5.219,47	m	8,19%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 250	922,90	m	1,45%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 300	17.429,57	m	27,36%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 400	804,17	m	1,26%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete DN 500	2.098,84	m	3,29%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
Lunghezza totale della Rete	63.703,79	m	100,00%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R))
DN medio della rete	DN200	calcolato come media pesata rispetto a DN e lunghezza della rete		
Caratteristiche medie del pezzo speciale a T: Tee _{medio-tipo}	DN 200/200	DN Tee _{medio-tipo} assunto pari al DN medio della rete		
Numero di pezzi speciali a T lungo la rete (A)	424	(hp: 1 ogni 150 m)		
Numero di pezzi speciali a T lungo la rete (A/R)	848	(hp: 1 ogni 150 m)		

tabella A03.2

Determinazione del costo di fornitura e posa di: Pezzi speciali a T lungo la rete principale (DN 200/200)			
Prezzo Pezzo speciale a T - DN 200/200	833,20	€/cad	
Saldatura pezzi speciali a T - Dn200/200	259,50	€/cad	(3 sald.DN200)
Muffolatura pezzi speciali a T Dn200/200	523,83	€/cad	(3 muff.DN200)
VRN Pezzo speciale a T - DN 200/200	1.616,53	€/cad	

tabella A02.6

<i>Incidenza del costo dei Tee di presa per metro di condotta (doppio tubo)</i>					
	Costo unitario fornitura e posa Tee di presa (€/cad)	n° di Tee di linea lungo la rete	Costo Totale dei Tee di presa (€)	Lunghezza della rete (doppio Tubo) (m)	Incidenza per metro di doppio tubo M/R (€/m)
Tee DN 200/200	1.616,53	848	1.370.817,44	63.703,79	21,52

Analisi 04 - Stima dell'incidenza del costo di fornitura e posa delle valvole

tabella A04.1

<i>Ripartizione delle condotte della rete principale in funzione del DN</i>				
Lunghezza totale della Rete DN ≤ DN50	1.257,72	m	1,97%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Lunghezza totale della Rete DN 65	-	m	0,00%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Lunghezza totale della Rete DN 80	7.021,65	m	11,02%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Lunghezza totale della Rete DN 100	15.319,19	m	24,05%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Lunghezza totale della Rete DN 125	-	m	0,00%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Lunghezza totale della Rete DN 150	13.630,28	m	21,40%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Lunghezza totale della Rete DN 200	5.219,47	m	8,19%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Lunghezza totale della Rete DN 250	922,90	m	1,45%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Lunghezza totale della Rete DN 300	17.429,57	m	27,36%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Lunghezza totale della Rete DN 400	804,17	m	1,26%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Lunghezza totale della Rete DN 500	2.098,84	m	3,29%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
<i>Lunghezza totale della Rete</i>	63.703,79	m	100,00%	(da Shapefile - doppio Tubo (M/R)

tabella A04.2

<i>Numero di valvole istallate lungo la rete di distribuzione</i>		
Condotte DN ≤ DN50	38	da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Condotte DN 65	-	da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Condotte DN 80	122	da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Condotte DN 100	222	da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Condotte DN 125	-	da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Condotte DN 150	154	da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Condotte DN 200	42	da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Condotte DN 250	4	da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Condotte DN 300	100	da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Condotte DN 400	2	da Shapefile - doppio Tubo (M/R)
Condotte DN 500	8	da Shapefile - doppio Tubo (M/R)

tabella A04.3a

Determinazione del costo di fornitura e posa di valvole lungo la rete principale (DN 50)			
Prezzo di fornitura valvola DN 50	264,99	€/cad	
Saldatura valvola DN 50	109,88	€/cad	(2 saldature/valvola)
Muffolatura valvola DN 50	163,36	€/cad	(2 muffole/valvola)
VRN valvola DN 50	538,23	€/cad	

tabella A04.3b

Determinazione del costo di fornitura e posa di valvole lungo la rete principale (DN 80)			
Prezzo di fornitura valvola DN 80	431,55	€/cad	
Saldatura valvola DN 80	121,92	€/cad	(2 sald.DN200)
Muffolatura valvola DN 80	191,90	€/cad	
VRN valvola DN 80	745,37	€/cad	

tabella A04.3c

Determinazione del costo di fornitura e posa di valvole lungo la rete principale (DN 100)			
Prezzo di fornitura valvola DN 100	608,54	€/cad	
Saldatura valvola DN 100	121,92	€/cad	(2 saldature/valvola)
Muffolatura valvola DN 100	215,02	€/cad	(2 muffole/valvola)
VRN valvola DN 100	945,48	€/cad	

tabella A04.3d

Determinazione del costo di fornitura e posa di valvole lungo la rete principale (DN 150)			
Prezzo di fornitura valvola DN 150	2487,10	€/cad	
Saldatura valvola DN 150	140,36	€/cad	(2 saldature/valvola)
Muffolatura valvola DN 150	278,04	€/cad	(2 muffole/valvola)
VRN valvola DN 150	2.905,50	€/cad	

tabella A04.3e

Determinazione del costo di fornitura e posa di valvole lungo la rete principale (DN 200)			
Prezzo di fornitura valvola DN 200	3600,71	€/cad	
Saldatura valvola DN 200	173,00	€/cad	(2 saldature/valvola)
Muffolatura valvola DN 200	349,22	€/cad	(2 muffole/valvola)
VRN valvola DN 200	4.122,93	€/cad	

tabella A04.3f

Determinazione del costo di fornitura e posa di valvole lungo la rete principale (DN 250)			
Prezzo di fornitura valvola DN 250	5462,35	€/cad	
Saldatura valvola DN 250	173,00	€/cad	(2 saldature/valvola)
Muffolatura valvola DN 250	488,66	€/cad	(2 muffole/valvola)
VRN valvola DN 250	6.124,01	€/cad	

tabella A04.3g

Determinazione del costo di fornitura e posa di valvole lungo la rete principale (DN 300)			
Prezzo di fornitura valvola DN 300	7323,07	€/cad	
Saldatura valvola DN 300	257,36	€/cad	(2 saldature/valvola)
Muffolatura valvola DN 300	617,24	€/cad	(2 muffole/valvola)
VRN valvola DN 300	8.197,67	€/cad	

tabella A04.3h

Determinazione del costo di fornitura e posa di valvole lungo la rete principale (DN 400)			
Prezzo di fornitura valvola DN 400	11336,59	€/cad	
Saldatura valvola DN 400	559,20	€/cad	(2 saldature/valvola)
Muffolatura valvola DN 400	756,72	€/cad	(2 muffole/valvola)
VRN valvola DN 400	12.652,51	€/cad	

tabella A04.3i

Determinazione del costo di fornitura e posa di valvole lungo la rete principale (DN 500)			
Prezzo di fornitura valvola DN 500	18524,79	€/cad	
Saldatura valvola DN 500	630,20	€/cad	(2 saldature/valvola)
Muffolatura valvola DN 500	1.144,86	€/cad	(2 muffole/valvola)
VRN valvola DN 500	20.299,85	€/cad	

tabella A04.5

<i>Incidenza del costo delle valvole per metro di condotta (doppio tubo)</i>				
	Costo unitario fornitura e posa valvola	n° di valvole (x doppio tubo)	Costo totale fornitura e posa M/R (€)	Incidenza per metro di doppio tubo M/R (€/m)
valvole per condotte DN <= DN50	538,23	38	20.452,74	16,26
valvole per condotte DN 80	745,37	122	90.935,14	12,95
valvole per condotte DN 100	945,48	222	209.896,56	13,70
valvole per condotte DN 150	2.905,50	154	447.447,00	32,83
valvole per condotte DN 200	4.122,93	42	173.163,06	33,18
valvole per condotte DN 250	6.124,01	4	24.496,04	26,54
valvole per condotte DN 300	8.197,67	100	819.767,00	47,03
valvole per condotte DN 400	12.652,51	2	25.305,02	31,47
valvole per condotte DN 500	20.299,85	8	162.398,80	77,38
	<i>Totale</i>	<i>692</i>	<i>1.973.861,36</i>	<i>30,98</i>

Analisi 05 - Fornitura e posa di cavidotto per trasmissione dati

Codice art. Analisi Prezzi	Riferimento art. Preziario	Descrizione	Lungh. (m)	Largh. (m)	Spessore/ profondità (m)	Quantità	u.m.	Prezzo unitario	IMPORTO (€)
-------------------------------	-------------------------------	-------------	---------------	---------------	--------------------------------	----------	------	--------------------	----------------

AP.05	Fornitura e posa di cavidotto per trasmissione dati								
	16.P05.A15.021	Fornitura e posa in opera di tritubo in PEHD formato da monotubi diametro esterno 50 mm con costolature longitudinali interne per ridurre l'attrito rivestiti e tenuti insieme per l'intera lunghezza da una singola guaina trasparente in PEHD, colore dei singoli tubi diverso uno dall'altro.				1	m	8,72	8,72
	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.				1	m	8,92	8,92
	15.P05.A45.045	Formazione di pozzetto con dimensioni 30 x 30 x 40, comprensivo della fornitura del chiusino in ghisa sferoidale avente misura di luce interna del telaio pari a mm 300 x 300 di classe C250 costruito secondo quanto indicato dalla Norma UNI EN 124 completo di coperchio dotato di rilievi antisdrucchiolo e chiusura a tenuta ermetica. (FORNITURA E POSA) (1 ogni 60 m)				0,01666667	m	73,70	1,23
							sommano (€/m):		18,87

Analisi 06 - Stima dell'incidenza del Canone Unico Patrimoniale
(per l'occupazione temporanea del suolo pubblico in fase di esecuzione dei lavori)

infrastruttura	tubazione "media"	larghezza cantiere	lunghezza estendimento tipo	lunghezza fase tipo	fasi	avanzamento medio cantiere	apertura cantiere	cambio fase lavorativa	durata lavorazioni estendimento tipo (nota 1)	durata occupazione estendimento tipo (nota 2)	superficie fase tipo	tariffa (nota 3)	CUP	<i>incidenza media</i>
	DN	m	m	m	N°	m/giorno	gg	gg	gg	gg	mq	€/(mq*giorno)	€	€/m
allacciamenti	65	5,5	10	5	2	6	1	1	1	5	27,5	1,29	177,38	17,74
rete	200	5,5	320	60	6	6	1	1	54	83	330	0,322	8.819,58	27,56

NOTE:

(1) giorni lavorativi effettivi (5 ogni settimana)

(2) giorni solari consecutivi di occupazione del suolo pubblico

(3) applicate prudenzialmente le tariffe 2022 per 3^ categoria

TIPOLOGIA DI OCCUPAZIONE	TARIFFA GIORNALIERA 1^ CAT.	TARIFFA GIORNALIERA 2^ CAT.	TARIFFA GIORNALIERA 3^ CAT.	TARIFFA GIORNALIERA4 ^ CAT.
Occupazioni del suolo pubblico in genere	2,076	1,557	1,29	1,033
Spazi soprastanti e sottostanti il suolo pubblico	0,936	0,702	0,60	0,464
Tende e simili	0,624	0,468	0,39	0,313
Occupazioni effettuate da venditori ambulanti, pubblici esercizi, produttori agricoli (con riduzione della tariffa standard del 50%)	1,038	0,778	0,651	0,520
Attività edilizia (con riduzione della tariffa standard del 50%)	1,038	0,778	0,651	0,520
Occupazioni effettuate da enti non commerciali ed organizzazioni senza scopo di lucro (con riduzione della tariffa standard del 50%)	1,038	0,778	0,651	0,520
Occupazioni di durata superiore a 14 giorni	1,038	0,778	0,651	0,520
Occupazioni di durata non inferiore a 30 giorni o ricorrenti	0,518	0,389	0,322	0,257
Occupazioni effettuate in occasione di manifestazioni politiche, culturali, sportive (con riduzione della tariffa standard del 80%)	0,415	0,311	0,260	0,208
Occupazioni effettuate con attrazioni dello spettacolo viaggiante (con riduzione della tariffa standard del 80%)	0,415	0,311	0,260	0,208

CALCOLO DELLE SPESE TECNICHE
Impianto di Teleriscaldamento di
Sesto San Giovanni (MI)

Corrispettivi (compensi professionale + spese oneri accessori)
calcolati secondo quanto previsto dal DM 17/06/2016

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum (V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

Conteggio spese tecniche e generali per la realizzazione degli impianti di TLR del comune di Sesto San Giovanni

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
IDRAULICA	D.05	<i>Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua - Fognature urbane - Condotte subacquee in genere, metanodotti e gasdotti, con problemi tecnici di tipo speciale.</i>	0,80	74.020.950	3,7116%

Costo complessivo dell'opera : € 74.020.950,00

Percentuale forfettaria spese : 10,00%

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

- b.I) Progettazione Preliminare
- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

DIREZIONE DELL'ESECUZIONE (c.I)

VERIFICHE E COLLAUDI (d.I)

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

IDRAULICA – D.05		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0700
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
Qbl.08	Relazione idraulica	0,0150
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100
Qbl.19	Supporto al RUP: supervisione e coordinamento della progettazione preliminare	0,0100
Qbl.20	Supporto al RUP: verifica della progettazione preliminare	0,0600
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1800
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.11	Relazione idraulica	0,0300
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100
QbII.26	Supporto al RUP: supervisione e coordinamento della progettazione definitiva	0,0100
QbII.27	Supporto RUP: verifica della progettazione definitiva	0,1300
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1100
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0400
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0200
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000
QbIII.10	Supporto al RUP: per la programmazione e progettazione appalto	0,0400
QbIII.11	Supporto al RUP: per la validazione del progetto	0,0100
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,4200
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0400
Qcl.09	Contabilità dei lavori a misura (fino a € 500.000)	0,0450
	Contabilità dei lavori a misura (sull'eccedenza)	0,0900
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500
Qcl.13	Supporto al RUP: per la supervisione e coordinamento della D.L. e della C.S.E.	0,0400
d.I) VERIFICHE E COLLAUDI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qdl.04	Collaudo tecnico funzionale degli impianti (d.m. 22/01/2008 n°37)	0,1800

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Qi$	$K=10,00\%$ $S=CP \cdot K$	CP+S
D.05	IDRAULICA	74.020.950,00	3,7116%	0,80	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.08, Qbl.16, Qbl.19, Qbl.20	0,1750	384.634,39	38.463,44	423.097,83

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Qi$	$K=10,00\%$ $S=CP \cdot K$	CP+S
D.05	IDRAULICA	74.020.950,00	3,7116%	0,80	QbII.01, QbII.03, QbII.11, QbII.23, QbII.26, QbII.27	0,3700	813.227,00	81.322,70	894.549,70

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Qi$	$K=10,00\%$ $S=CP \cdot K$	CP+S
D.05	IDRAULICA	74.020.950,00	3,7116%	0,80	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07, QbIII.10, QbIII.11	0,3900	857.185,21	85.718,52	942.903,73

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=10,00% S=CP*K	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q _i >>				
D.05	IDRAULICA	74.020.950,00	3,7116%	0,80	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.09, Qcl.12, Qcl.13	0,8850	1.845.576,98	184.557,70	2.030.134,68

d.I) VERIFICHE E COLLAUDI

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\sum(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \sum Q_i$	K=10,00% S=CP*K	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>				
D.05	IDRAULICA	74.020.950,00	3,7116%	0,80	Qdl.04	0,1800	395.623,94	39.562,39	435.186,33

FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	423.097,83
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	894.549,70
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	942.903,73
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	2.030.134,68
d.I) VERIFICHE E COLLAUDI	435. 186,33
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	4.725.872,28
Sconto (20%)	- 945.174,46
TOTALE SPESE TECNICHE AL NETTO DELLO SCONTO	3.780.697,82