

PREFAZIONE

Nell'anno 2000 la Regione Piemonte, con la pubblicazione del Prezzario di riferimento per i lavori pubblici, ha realizzato un ambizioso progetto basato sulla cooperazione tra soggetti diversi di rilevanza territoriale pubblica e privata.

Tale risultato, frutto della convergenza di interessi provenienti da più ambiti, pur ritenuto di rilevante importanza da tutti gli operatori del settore per il combinarsi di alcuni fattori caratterizzanti, quali la semplificazione, l'interazione, la massima diffusione ed innovazione, non è stato considerato il punto di arrivo di un processo articolato e complesso, ma la necessaria base per perseguire con efficacia successivi interventi migliorativi.

L'edizione 2001 ha consentito quindi una sostanziale ottimizzazione e un aggiornamento del documento, assicurando il necessario recepimento della futura moneta dell'Unione Europea, l'opportuno adeguamento economico dei singoli articoli e l'integrazione di nuove sezioni tematiche di rilevante contenuto intrinseco.

Condizione pregnante di tutte le attività è stata la costante collaborazione, scaturita mediante un Protocollo d'intesa, tra tutti i soggetti comunque coinvolti. La regola di collaborazione così imposta, quale momento di sintesi del confronto delle rispettive esperienze e metodologie, ha consentito di perseguire tenacemente e proficuamente gli ulteriori obiettivi prefissati e tesi ad assicurare un documento sempre più integrato, di comune e semplice impiego. Il "tavolo tecnico", a suo tempo appositamente costituito, ha continuato ad assicurare l'indispensabile coordinamento, mediando efficacemente tutti gli interessi rappresentati.

Il positivo risultato acquisito va pertanto ascritto alla volontà di enti, organismi e associazioni che pur con strutture e interessi diversi, sono riusciti a mantenere in vita un progetto ambizioso; ad essi, la Regione Piemonte, quale capofila di questo composito gruppo di lavoro costituente oramai un patrimonio collettivo, rivolge un sentito ringraziamento ed assicura tutto il necessario supporto per le future esigenze operative.

L'Assessore Regionale ai Lavori Pubblici
Caterina FERRERO

L'ORIGINE DEL PROGETTO

La Regione Piemonte aveva provveduto, nel 1994, a pubblicare un prezzario di riferimento per lavori pubblici di interesse regionale.

Era un testo diviso in due volumi: il primo, più ampio, riguardava opere agricole e forestali, di pronto intervento, edili, impianti termici e gas, impianti elettrici e segnaletica; il secondo riguardava opere acquedottistiche, di illuminazione pubblica, e di impiantistica semaforica.

Successive pubblicazioni, a cura dell'Assessorato per l'ambiente e i lavori pubblici, hanno periodicamente aggiornato la prima versione dell'elenco prezzi, per ambiti particolari: per opere di bonifica di terreni contaminati, per interventi a seguito di danni alluvionali e di sistemazione idrogeologica, per attività di recupero ambientale e di ingegneria naturalistica.

A disposizione dell'utente vi erano quindi un prezzario di riferimento regionale, alcuni aggiornamenti ed altri prezzari più largamente impiegati, come quello predisposto dalla città di Torino.

La Regione Piemonte e il Provveditorato per le Opere Pubbliche del Piemonte e della Valle d'Aosta hanno individuato un nucleo di soggetti interessati a condurre a termine il progetto di unificazione dei prezzari esistenti, in modo da proporre a tutti gli operatori un unico prezzario di riferimento regionale per le opere e i lavori pubblici.

E' stato in seguito sottoscritto da detti soggetti un protocollo di intesa: documento che testimonia una volontà comune e una disponibilità nel tempo.

Per la sempre crescente richiesta degli operatori e, soprattutto, in vista di una possibile omogeneizzazione dei prezzi, i promotori hanno concordato sulla necessità di migliorare e implementare il prezzario esistente.

Diversi sono stati i livelli di partecipazione. Tra i rappresentanti degli Enti sottoscrittori del protocollo di intesa, evidenziati all'inizio di questa pubblicazione, è stato selezionato un gruppo ristretto di lavoro che si è assunto l'onere di lavorare direttamente nel merito della materia: produrre il documento, revisionarlo, darlo alle stampe, diffonderlo, formulare intenzioni future. Ad un altro livello hanno invece partecipato i soggetti, pubblici e privati, che hanno fornito al comitato tecnico gli elenchi prezzi veri e propri: il Comune di Torino, la Camera di Commercio, il Politecnico, l'Associazione ANISIG oltre alle numerose aziende di servizi pubblici associate alla CISPEL. Essi hanno lavorato direttamente sulle fonti: l'operazione individuale si è indirizzata verso un primo tentativo di aggiornare i prezzi ritenuti superati, la scrematura di voci ripetute e l'evidenziazione di problematiche complesse, contribuendo in tal modo, con apporto vivace e interattivo, a creare uno strumento il più possibile esauriente e corretto.

La versione così scaturita, nel corso dell'anno 2000 e del 2001, si è imposta quale essenziale supporto per la valutazione dei costi di interventi in sede di progettazione, di appalto o di finanziamento.

QUESTIONI METODOLOGICHE

Così come già per l'assemblaggio del prezzario proposto per il 2000, anche l'attuale edizione 2001 si è sviluppata tenendo conto della preziosa esperienza, già lungamente acquisita dal comune di Torino ed il cui prezzario è sempre stato uno dei più completi ed attendibili, nonché dell'esperienza di alcuni settori regionali oltre che dei più validi prezzari esistenti in materia specialistiche (impianti, reti, verde, ecc).

Per una sempre maggiore completezza dell'insieme dell'opera ed a seguito delle sollecitazioni derivanti dalle esigenze rappresentate dagli operatori di settore, sono state inserite alcune nuove voci, nonché le seguenti sezioni tematiche:

Bioedilizia (Vol. 1 Sez.3)-Environment Park;

Segnaletica (Vol. 1 Sez. 4)-Comune di Torino;

Antincendio (Vol. 2 capitolo specifico della sezione 5)-Comune di Torino.

Ulteriore priorità, imposta peraltro dall'esigenza di assicurare una sempre maggiore trasparenza nella metodologia applicata per la costituzione dei prezzi, è stata attribuita alla indicazione, sperimentalmente adottata solo in alcune sezioni e voci, della percentuale di incidenza media della mano d'opera sul costo effettivo.

Per l'aggiornamento dei prezzi per l'anno in corso, il tavolo di lavoro ha fatto riferimento:

per le opere edili, ai costi della manodopera stabiliti al 1° febbraio 2001 dalla Commissione unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero dei Lavori Pubblici - Provveditorato Regionale alle Opere Pubbliche per il Piemonte e la Valle d'Aosta;

per i materiali, agli aggiornamenti medi rilevati sempre dalla sopraccitata Commissione unica del Ministero LL.PP.;

per tutte le altre sezioni, applicando ove ritenuto necessario, un aumento pari a circa il 2%, sempre tenendo conto delle variazioni medie rilevate dalla Commissione unica del Ministero LL.PP..

L'imminente avvento dell'Euro, ha imposto anche l'adozione di tale valuta quale entità economica di riferimento. Le relative conversioni sono state operate in maniera ragionata, assicurando sempre la maggiore corrispondenza possibile all'originario valore espresso in lire; quale esempio, in presenza di articoli con prezzi unitari particolarmente contenuti e non convertibili per effetto dell'impiego dei decimali, si è ricorso alla modificazione della relativa unità di misura.

Il prezzario si compone sempre di 5 volumi, caratterizzati da una veste grafica che li distingue per i diversi colori; ciascun volume è diviso in sezioni. Di ogni sezione viene specificata la provenienza ovvero viene evidenziato, sul frontespizio di ogni testo, quale è il soggetto che ha curato il prezzario originario.

Il primo volume contiene i prezzi per opere edili, comprese quelle di restauro e due nuove sezioni inerenti rispettivamente la bioedilizia e la segnaletica; il secondo volume comprende gli impianti elettrici e termici ed un nuovo capitolo inerente gli impianti antincendio; il terzo volume riguarda le infrastrutture igienico-sanitarie, quali fognature, depuratori e discariche; il quarto volume raccoglie dati su alcune infrastrutture "a rete" ovvero reti elettriche, reti dei trasporti; il quinto ed ultimo volume riguarda la salvaguardia e il controllo del territorio, la creazione del verde pubblico, l'agricoltura.

Un particolare cenno merita il primo volume, che si pone, anche in questa edizione, come una porta di accesso alla lettura dei successivi, in quanto contiene dati e informazioni su argomenti di interesse generale quali la mano d'opera, i noleggi, i trasporti ed i materiali. Esso è composto quasi interamente dalle voci di prezzo del prezzario della città di Torino, tranne che per le opere di restauro, consegnate dalla Camera di Commercio, Industria,

Artigianato, Agricoltura di Torino e dai materiali e forniture inerenti la bioedilizia forniti dalla Environment Park a seguito di una ricerca cofinanziata dall'Unione Europea inerente l'adozione di nuove tecniche di progettazione in chiave bioedile e per l'utilizzo delle energie rinnovabili. La stessa città di Torino ha procurato i prezzi relativi alla segnaletica, agli impianti elettrici e termici ed al capitolo inerente l'antincendio.

E' importante segnalare che, comunque, il prezzario della città di Torino è stato elaborato a partire da un ambito specifico, di carattere prevalentemente urbano sia di nuova costruzione, sia soprattutto, di ordinaria e straordinaria manutenzione. Si è ritenuto opportuno ed adeguato, utilizzare comunque i prezzi esistenti quali prezzi di riferimento anche per opere non propriamente rientranti tra quelle urbane, ma che rivestono un interesse territoriale.

Ove necessario, in merito alle sezioni, vengono aggiunte specifiche adeguate, riguardanti gli argomenti in esame, per completare il quadro della sezione stessa con le voci più strettamente pertinenti.

In generale ogni sezione riporta una propria introduzione: questo per consentire agli estensori di esprimersi in base alle modalità specifiche e proprie di ogni ente nell'individuazione delle voci di prezzo.

Può presentarsi il problema di alcune voci ripetute, con prezzi differenti o con unità di misura diverse. In tali casi si tratta di una scelta volontaria, poiché esistono alcune voci di prezzo che differiscono a seconda del tipo di opera sviluppata o di lavorazione. Il progettista deve scegliere e utilizzare la descrizione e il relativo prezzo che risponda alle esigenze progettuali specifiche delle sezioni corrispondenti.

L'articolato descrittivo di ogni singolo prezzo, quale espressioni analitica delle componenti intrinseche e delle caratteristiche specifiche del prodotto considerato, deve intendersi estendibile anche a tutti i prodotti esistenti sul mercato, aventi valenza e caratteristiche equivalenti (art. 16 D.P.R. 21.12.1999 n. 554., pubblicato sulla G.U. n. 98 del 28/04/2000).

I prezzi relativi alla manodopera a cui fare riferimento per ciò che concerne le opere edili, sono quelli determinati dalla Commissione Unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero dei Lavori Pubblici - Provveditorato Regionale alle Opere Pubbliche per il Piemonte e la Valle d'Aosta che valuta, in maniera analitica, i valori relativi alla manodopera specializzata, qualificata, comune, con rilevamento per realtà provinciali.

Per ciò che concerne altre opere e lavori pubblici, non rientranti nel comparto contrattuale edile, va fatto riferimento ai valori espressi dagli specifici contratti di lavoro.

Si ribadisce che noli, trasporti, attrezzature e forniture di materiali, sono contenuti esclusivamente in apertura al primo volume, e sono individuati dal Comune di Torino con l'eccezione di prezzi che nelle sezioni sono stati mantenuti perché originariamente non compresi nel prezzario in argomento.

Per le forniture e le opere di particolare difficoltà e/o in zone disagiate si potrà adeguare i singoli prezzi sulla base di analisi riferite alle intrinseche specificità.

I prezzi delle opere compiute, annoverati nelle varie sezioni, sono comprensivi del 24,30%, percentuale stabilita per spese generali e utili di impresa.

Tutti i prezzi, inoltre, si intendono approvati in Euro e, per facilitarne ancora la valutazione, viene fornita l'indicazione in lire.

Il prezzario è approvato con Deliberazione della Giunta Regionale.

LA DIFFUSIONE

Il prezzario del 2001, da considerarsi quale validazione dei prezzari già sperimentati dagli organismi confluiti attorno al tavolo di lavori, attraverso protocolli di intesa atti a testimoniare la loro volontà di partecipazione, si prefigge l'obiettivo comune di organizzare uno strumento unitario, leggibile, di facile consultazione e di immediato recepimento.

Per evidenziare queste caratteristiche, i promotori hanno pensato di ampliare gli effetti della diffusione con due altre modalità di consultazione. Le copie cartacee sono state prodotte in numero limitato per distribuirle gratuitamente a tutti gli enti pubblici territoriali e alle altre stazioni appaltanti operanti nella regione Piemonte.

Per divulgare ad un numero illimitato di potenziali utenti la risorsa del prezzario, sono stati proposti supporti informatici che hanno potenziato enormemente le capacità di diffusione.

Ad ogni copia dei cinque volumi viene allegato un CD rom, per facilitare le operazioni di compilazione di computi metrici, capitolati, elenco prezzi.

Sono inoltre disponibili copie del CD rom presso il settore Opere Pubbliche della Regione a Torino, in distribuzione gratuita fino ad esaurimento. In più sarà messa a disposizione tramite internet la versione del prezzario in formato word e in formato ASCII. Quest'ultimo formato garantisce l'opzione di aggiornamento diretto del prezzario, in seguito alle eventuali riedizioni migliorative. Direttamente collegandosi al sito web della regione Piemonte potrà scaricarsi on line il prezzario, integralmente o solo parti di esso, per soddisfare le eventuali richieste di chi non è riuscito a ottenere la copia cartacea, o di chi preferisce lavorare con una versione digitalizzata.

GLI OBIETTIVI FUTURI

Il progetto sino ad ora attuato, avendo costituito un punto di partenza per interventi a venire, peraltro sin da ora previsti dalla Commissione Tecnica permanente costituita da alcuni rappresentanti della Regione, del CISPEL, dell'ASSISTAL Piemonte e Valle d'Aosta, dell'A.N.C.E. Piemonte, della Camera di Commercio di Torino, del Comune di Torino, si prefigge l'ambizioso obiettivo di realizzare una completa omogeneizzazione delle singole sezioni, mediante la creazione di una banca dati univoca. Tale passaggio risulta indispensabile, tra l'altro, per procedere alla eliminazione di tutte le duplicazioni, alla conseguente riduzione delle voci incluse ed all'arricchimento di ogni sezione con analisi strutturate in forma omogenea.

PREMESSA

LA PRESENTE SEZIONE È IL FRUTTO DELL'ANALISI E DELL'ESPERIENZA MATURATA NEL SETTORE DA PARTE DEL
AZIENDA ENERGETICA METROPOLITANA TORINO SPA.

PER QUANTO NON CONTENUTO NELLA SEZIONE IN OGGETTO SI FA RIFERIMENTO ALLE SEZIONI FACENTI PARTE
INTEGRANTE DEL PRESENTE ELENCO PREZZI, IN PARTICOLARE A QUELLE RIFERITE AI "SONDAGGI, RILIEVI,
INDAGINI GEOGNOSTICHE" E "OPERE EDILI"

12.P01	CAPITOLO 1 - SCAVI E RIMOZIONI			
12.P01.A05 005	Rottura e svellimento di pavimentazione stradale o aree assimilabili	mq	€ 1,90	Lit 3.672
12.P01.A10 005	Rimozione ed accatastamento di pavimentazioni stradali o aree assimilabili costituite da materiali lapidei	mq	€ 7,69	Lit 14.892
12.P01.A15 005	Spostamento di piante di piccole dimensioni	cad	€ 73,17	Lit 141.678
12.P01.A20 005	Scavo in trincea su terreno normale per profondità fino a 1,70 m	mc	€ 10,22	Lit 19.788
12.P01.A25 005	Scavo in trincea su terreno normale per profondità oltre la quota di 1,70 m e fino a 2,20 m	mc	€ 11,69	Lit 22.644
12.P01.A30 005	Scavo in trincea su terreno normale per profondità oltre la quota 2,20 m e fino a 2,70 m	mc	€ 13,91	Lit 26.928
12.P01.A35 005	Scavo in trincea su terreno normale per profondità oltre la quota di 2,70 m	mc	€ 14,59	Lit 28.254
12.P01.A40 005	Scavo in trincea su aree verdi fino a 1,70 m	mc	€ 8,01	Lit 15.504
12.P01.A45 005	Scavo in trincea su aree verdi oltre la quota di 1,70 m e fino a 2,20 m	mc	€ 9,53	Lit 18.462
12.P01.A50 005	Scavo in trincea su aree verdi oltre la quota di 2,20 m e fino a 2,70 m	mc	€ 10,96	Lit 21.216
12.P01.A55 005	Scavo in trincea su aree verdi oltre la quota di 2,70 m	mc	€ 13,17	Lit 25.500
12.P01.A60 005	Rimozione cordoli stradali in pietra o cemento	ml	€ 4,74	Lit 9.180
12.P01.A65 005	Scavo eseguito a mano in sottofondi di pavimentazione interne	mc	€ 58,53	Lit 113.322
12.P01.A70 005	Scavo in galleria fino ad una profondità di 6,00 m (sezione frontale circa 4 mq)	ml	€ 365,91	Lit 708.492

12.P02	CAPITOLO 2 - RICOLMATURE			
12.P02.A05 005	Preparazione letto di posa in sabbia per posa tubazioni	mc	€ 16,22	Lit 31.406
12.P02.A10 005	Ricolmatura degli scavi utilizzando i preesistenti materiali di scavo	mc	€ 3,32	Lit 6.426
12.P02.A15 005	Ricolmatura degli scavi con materiali inerti	mc	€ 11,69	Lit 22.644
12.P02.A20 005	Ricolmatura degli scavi o scassi di pavimentazioni interne ai fabbricati d'utenza	mc	€ 35,19	Lit 68.136

12.P03

**CAPITOLO 3 - RIPRISTINI E
PAVIMENTAZIONI**

12.P03.A05 005	Ripristino definitivo aree private asfaltate	mq	€ 15,38	Lit 29.784
12.P03.A10 005	Ripristino definitivo aree private esterne con pavimentazioni lapidee	mq	€ 25,65	Lit 49.674
12.P03.A15 005	Ripristino definitivo aree private con rivestimento recuperato dalla precedente rimozione dello stesso	mq	€ 13,54	Lit 26.214
12.P03.A20 005	Ripristino definitivo aree private interne consistente in pavimentazione in battuto di cemento	mq	€ 15,83	Lit 30.651
12.P03.A25 005	Ripristino definitivo aree private con pavimentazione in marmette di graniglia	mq	€ 51,20	Lit 99.144
12.P03.A30 005	Ripristino definitivo aree private con pavimentazione in piastrelle di grès rosso	mq	€ 31,98	Lit 61.914
12.P03.A35 005	Ripristino definitivo aree private con pavimentazione in piastrelle di monocottura smaltate	mq	€ 32,92	Lit 63.750
12.P03.A40 005	Ripristino definitivo tappeto erboso, aree verdi private	mq	€ 2,95	Lit 5.712
12.P03.A45 005	Ripristino provvisorio delle aree asfaltate pubbliche	mq	€ 7,45	Lit 14.423
12.P03.A50 005	Ripristino definitivo delle aree asfaltate pubbliche nei Comuni limitrofi a Torino	mq	€ 52,68	Lit 102.000
12.P03.A55 005	Ripristino di cordoli stradali in pietra o cemento	ml	€ 12,30	Lit 23.807
12.P03.A60 005	Ripristino tubazioni caditoie stradali	ml	€ 19,43	Lit 37.618
12.P03.A65 005	Rifacimento pozzetti in cls di raccolta acque da caditoie	cad	€ 55,58	Lit 107.610

12.P04 CAPITOLO 4 - DEMOLIZIONI E OPERE MURARIE				
12.P04.A05 005	Demolizioni e ripristini muri in C.A. per passaggio tubazioni interno fabbricati d'utenze	mc	€ 329,29	Lit 637.602
12.P04.A10 005	Demolizioni e ripristini muri in mattoni per passaggio tubazioni interno fabbricati d'utenze	mc	€ 439,02	Lit 850.068
12.P04.A15 005	Demolizione totale o parziale di manufatti in muratura, eseguita a mano	mc	€ 69,54	Lit 134.640
12.P04.A20 005	Demolizione totale o parziale di manufatti in cls o c.a. con impiego di demolitore	mc	€ 102,41	Lit 198.288
12.P04.A25 005	Rimozione e recupero pavimentazioni interne ai fabbricati d'utenza	mq	€ 15,70	Lit 30.396
12.P04.A30 005	Muratura in mattoni pieni con malta di cemento	mc	€ 256,12	Lit 495.924
12.P04.A35 005	Formazione di pozzetto per sfiati delle tubazioni preisolate	cad	€ 458,30	Lit 887.400
12.P04.A40 005	Formazione di pozzetto rompitratta della polifora, posata entro lo scavo	cad	€ 331,88	Lit 642.600
12.P04.A45 005	Formazione di pozzetto per alloggiamento delle morsettiere di verifica del sistema rilevazione perdite	cad	€ 331,88	Lit 642.600
12.P04.A50 005	Fornitura e posa di cls per getti	mc	€ 133,38	Lit 258.264
12.P04.A55 005	Fornitura e messa in opera di cordoli stradali in cemento	ml	€ 16,80	Lit 32.538
12.P04.A60 005	Fornitura e messa in opera di cordoli stradali in materiale lapideo	ml	€ 43,88	Lit 84.966
12.P04.A65 005	Messa a disposizione di passerelle atte al transito di pedoni (per ogni passerella e per ogni sua utilizzazione)	cad	€ 54,84	Lit 106.182
12.P04.A70 005	Messa a disposizione di passerelle atte al traffico pesante (per ogni passerella e per ogni sua utilizzazione)	cad	€ 145,34	Lit 281.418
12.P04.A75 005	Fornitura e posa di piastre prefabbricate in cls (misurazione in mq)	mq	€ 29,66	Lit 57.426
12.P04.A80 005	Fornitura, posa mattonelle in cls per protezione polifora	mq	€ 16,28	Lit 31.518
12.P04.A85 005	Fornitura e posa piastre in polietilene	mq	€ 73,17	Lit 141.678

12.P05

**CAPITOLO 5 - TUBAZIONI, COIBENTAZIONI
E STRUMENTAZIONI**

12.P05.A05 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 25 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 17,75	Lit 34.374
12.P05.A10 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 32 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 21,65	Lit 41.922
12.P05.A15 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 40 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 27,92	Lit 54.060
12.P05.A20 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 50 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 28,92	Lit 55.998
12.P05.A25 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 65 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 33,50	Lit 64.872
12.P05.A30 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 80 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 35,87	Lit 69.462
12.P05.A35 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 100 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 41,83	Lit 80.988
12.P05.A40 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 125 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 48,68	Lit 94.248
12.P05.A45 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 150 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 54,94	Lit 106.386
12.P05.A50 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 200 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 75,91	Lit 146.982
12.P05.A55 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 250 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 107,78	Lit 208.692
12.P05.A60 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 300 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 130,38	Lit 252.450
12.P05.A65 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 350 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 165,62	Lit 320.688
12.P05.A70 005	Fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni dritte in acciaio preisolate DN 400 (misurazione: metri di singola tubazione)	ml	€ 200,86	Lit 388.926

12.P05.A75 005	Fornitura e posa tubo acciaio nero DN 400 con spingitubo	ml	€ 475,64	Lit 920.958
12.P05.A80 005	Fornitura e posa tubo acciaio nero DN 600 con spingitubo	ml	€ 585,42	Lit 1.133.526
12.P05.A85 005	Fornitura e posa di tubo guaina in acciaio al carbonio	kg	€ 13,01	Lit 25.194
12.P05.A90 005	Rimozione della coibentazione dalla tubazione e taglio della stessa per n. di tagli di tubazione fino al DN 100 incluso	cad	€ 36,72	Lit 71.094
12.P05.A95 005	Rimozione della coibentazione dalla tubazione e taglio della stessa per n. di tagli di tubazione compresi tra il DN 125 e il DN 400	cad	€ 68,17	Lit 131.988
12.P05.B05 005	Spicchiatura di terminale di tubazione eseguita con utensile portatile (per unita di lunghezza circonferenziale espressa in pollici)	cm	€ 1,48	Lit 2.856
12.P05.B10 005	Opere di saldatura con prima passata in TIG e riempimento basico inerenti le operazioni di rimozione coibentazione e spicchiatura	cm	€ 3,90	Lit 7.548
12.P05.B15 005	Ripristino della coibentazione della giunzione realizzata conseguentemente le operazioni di rimozione coibentazione, spicchiatura e saldatura (per diametro fino al DN 50 compreso)	cad	€ 39,25	Lit 75.990
12.P05.B20 005	Ripristino della coibentazione della giunzione realizzata conseguentemente le operazioni di rimozione coibentazione, spicchiatura e saldatura (per diametro dal DN 65 al DN 125 compreso)	cad	€ 40,03	Lit 77.510
12.P05.B25 005	Ripristino della coibentazione della giunzione realizzata conseguentemente le operazioni di rimozione coibentazione, spicchiatura e saldatura (per diametro dal DN 150 fino al DN 200 compreso)	cad	€ 58,16	Lit 112.608
12.P05.B30 005	Ripristino della coibentazione della giunzione realizzata conseguentemente le operazioni di rimozione coibentazione, spicchiatura e saldatura (per diametro dal DN 250 al DN 400 compreso)	cad	€ 80,02	Lit 154.938
12.P05.B35 005	Formazione di sfiato DN 32 da tubazione preisolata (fino al DN 125)	cad	€ 204,18	Lit 395.352
12.P05.B40 005	Formazione di sfiato DN 40 da tubazione preisolata (diametro superiore al DN 125)	cad	€ 248,27	Lit 480.726
12.P05.B45 005	Formazione by-pass su sfiati/drenaggi DN15	cad	€ 163,36	Lit 316.302
12.P05.B50 005	Fornitura, posa e montaggio di sensore di umidità posto in corrispondenza di giunto saldato entro la coibentazione del giunto stesso	cad	€ 14,87	Lit 28.795
12.P05.B55 005	Fornitura, posa e montaggio di sensore di umidità a T posto in corrispondenza delle derivazioni	cad	€ 55,91	Lit 108.263
12.P05.B60 005	Fornitura, posa e montaggio di cuscinetti di dilatazione in polistirolo o materiale analogo	mc	€ 87,60	Lit 169.626

12.P06	CAPITOLO 6 - CURVE IN ACCIAIO PREISOLATE			
12.P06.A05 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolate DN 25	cad	€ 82,84	Lit 160.395
12.P06.A10 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolata DN 32	cad	€ 100,91	Lit 195.381
12.P06.A15 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolata DN 40	cad	€ 105,73	Lit 204.714
12.P06.A20 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolata DN 50	cad	€ 124,93	Lit 241.893
12.P06.A25 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolata DN 65	cad	€ 136,20	Lit 263.721
12.P06.A30 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolata DN 80	cad	€ 153,01	Lit 296.259
12.P06.A35 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolata DN 100	cad	€ 183,37	Lit 355.062
12.P06.A40 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolata DN 125	cad	€ 222,62	Lit 431.052
12.P06.A45 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolata DN 150	cad	€ 339,57	Lit 657.492
12.P06.A50 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolata DN 200	cad	€ 427,72	Lit 828.189
12.P06.A55 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolata DN 250	cad	€ 648,16	Lit 1.255.008
12.P06.A60 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolata DN 300	cad	€ 805,17	Lit 1.559.019
12.P06.A65 005	Fornitura, posa e montaggio di curva in acciaio preisolata DN 350	cad	€ 1.119,05	Lit 2.166.786

12.P07	CAPITOLO 7 - DERIVAZIONI			
12.P07.A05 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 25x25	cad	€ 180,45	Lit 349.401
12.P07.A10 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 32x25	cad	€ 168,39	Lit 326.043
12.P07.A15 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 100x100	cad	€ 411,50	Lit 796.773
12.P07.A20 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 32x32	cad	€ 204,39	Lit 395.760
12.P07.A25 005	Formazione di derivazione DN 25 da tubazione principale DN 125	cad	€ 261,71	Lit 506.736
12.P07.A30 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 40x25	cad	€ 172,23	Lit 333.489
12.P07.A35 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 40x32	cad	€ 189,54	Lit 366.996
12.P07.A40 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 40x40	cad	€ 213,90	Lit 414.171
12.P07.A45 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 50x25	cad	€ 186,82	Lit 361.743
12.P07.A50 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 50x32	cad	€ 199,13	Lit 385.560
12.P07.A55 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 50x40	cad	€ 210,74	Lit 408.051
12.P07.A60 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 50x50	cad	€ 249,20	Lit 482.511
12.P07.A65 005	Formazione di derivazione DN 25 da tubazione principale DN 65	cad	€ 165,20	Lit 319.872
12.P07.A70 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 65x32	cad	€ 198,73	Lit 384.795
12.P07.A75 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 65x40 <i>Questa voce fa riferimento a: P07.A70, P07.A80, P07.A85, P08.A25, P10.A35, P10.A40, P10.A45, P10.A50, P11.A25.</i>	cad	€ 208,29	Lit 403.308
12.P07.A80 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 65x50	cad	€ 225,54	Lit 436.713
12.P07.A85 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 65x65	cad	€ 273,09	Lit 528.768

12.P07.A90 005	Formazione di derivazione DN 25 da tubazione principale DN 80	cad	€ 217,04	Lit 420.240
12.P07.A95 005	Formazione di derivazione DN 32 da tubazione principale DN 80	cad	€ 219,80	Lit 425.595
12.P07.B05 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 80x40	cad	€ 222,88	Lit 431.562
12.P07.B10 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 80x50	cad	€ 244,43	Lit 473.280
12.P07.B15 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 80x65	cad	€ 267,84	Lit 518.619
12.P07.B20 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 80x80	cad	€ 311,33	Lit 602.820
12.P07.B25 005	Formazione di derivazione DN 25 da tubazione principale DN 100	cad	€ 252,33	Lit 488.580
12.P07.B30 005	Formazione di derivazione DN 32 da tubazione principale DN 100	cad	€ 256,54	Lit 496.740
12.P07.B35 005	Formazione di derivazione DN 40 da tubazione principale DN 100	cad	€ 264,45	Lit 512.040
12.P07.B40 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 100x50	cad	€ 275,06	Lit 532.593
12.P07.B45 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 100x65	cad	€ 298,64	Lit 578.238
12.P07.B50 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 100x80	cad	€ 321,79	Lit 623.067
12.P07.B55 005	Formazione di derivazione DN 32 da tubazione principale DN 125	cad	€ 271,82	Lit 526.320
12.P07.B60 005	Formazione di derivazione DN 40 da tubazione principale DN 125	cad	€ 282,36	Lit 546.720
12.P07.B65 005	Formazione di derivazione DN 50 da tubazione principale DN 125	cad	€ 293,08	Lit 567.477
12.P07.B70 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 125x65	cad	€ 374,54	Lit 725.220
12.P07.B75 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 125x80	cad	€ 338,04	Lit 654.534
12.P07.B80 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 125x100	cad	€ 419,14	Lit 811.563
12.P07.B85 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 125x125	cad	€ 532,50	Lit 1.031.067

12.P07.B90 005	Formazione di derivazione DN 25 da tubazione principale DN 150	cad	€ 294,42	Lit 570.078
12.P07.B95 005	Formazione di derivazione DN 32 da tubazione principale DN 150	cad	€ 295,00	Lit 571.200
12.P07.C05 005	Formazione di derivazione DN 40 da tubazione principale DN 150	cad	€ 297,63	Lit 576.300
12.P07.C10 005	Formazione di derivazione DN 50 da tubazione principale DN 150	cad	€ 300,27	Lit 581.400
12.P07.C15 005	Formazione di derivazione DN 65 da tubazione principale DN 150	cad	€ 303,38	Lit 587.418
12.P07.C20 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 150x80	cad	€ 390,45	Lit 756.024
12.P07.C25 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 150x100	cad	€ 484,54	Lit 938.196
12.P07.C30 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 150x125	cad	€ 561,05	Lit 1.086.351
12.P07.C35 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 150x150	cad	€ 714,19	Lit 1.382.865
12.P07.C40 005	Formazione di derivazione DN 25 da tubazione principale DN 200	cad	€ 396,49	Lit 767.703
12.P07.C45 005	Formazione di derivazione DN 32 da tubazione principale DN 200	cad	€ 400,36	Lit 775.200
12.P07.C50 005	Formazione di derivazione DN 40 da tubazione principale DN 200	cad	€ 402,99	Lit 780.300
12.P07.C55 005	Formazione di derivazione DN 50 da tubazione principale DN 200	cad	€ 405,63	Lit 785.400
12.P07.C60 005	Formazione di derivazione DN 65 da tubazione principale DN 200	cad	€ 408,26	Lit 790.500
12.P07.C65 005	Formazione di derivazione DN 80 da tubazione principale DN 200	cad	€ 411,42	Lit 796.620
12.P07.C70 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata Dn 200x100	cad	€ 554,57	Lit 1.073.805
12.P07.C75 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 200x125	cad	€ 643,52	Lit 1.246.032
12.P07.C80 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 200x150	cad	€ 733,47	Lit 1.420.197
12.P07.C85 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e preisolata DN 200x200	cad	€ 950,59	Lit 1.840.590

12.P07.C90 005	Formazione di derivazione DN 25 da tubazione principale DN 250	cad	€ 436,76	Lit 845.682
12.P07.C95 005	Formazione di derivazione DN 32 da tubazione principale DN 250	cad	€ 447,77	Lit 867.000
12.P07.D05 005	Formazione di derivazione DN 40 da tubazione principale DN 250	cad	€ 458,30	Lit 887.400
12.P07.D10 005	Formazione di derivazione DN 50 da tubazione principale DN 250	cad	€ 474,11	Lit 918.000
12.P07.D15 005	Formazione di derivazione DN 65 da tubazione principale DN 250	cad	€ 489,91	Lit 948.600
12.P07.D20 005	Formazione di derivazione DN 80 da tubazione principale DN 250	cad	€ 507,58	Lit 982.821
12.P07.D25 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 250x100	cad	€ 759,13	Lit 1.469.871
12.P07.D30 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 250x125	cad	€ 820,02	Lit 1.587.783
12.P07.D35 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 250x150	cad	€ 952,80	Lit 1.844.874
12.P07.D40 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 250x200	cad	€ 1.135,57	Lit 2.198.763
12.P07.D45 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 250x250	cad	€ 1.371,75	Lit 2.656.080
12.P07.D50 005	Formazione di derivazione DN 25 dalla tubazione principale DN 300	cad	€ 550,49	Lit 1.065.900
12.P07.D55 005	Formazione di derivazione DN 32 dalla tubazione principale DN 300	cad	€ 562,27	Lit 1.088.697
12.P07.D60 005	Formazione di derivazione DN 40 dalla tubazione principale DN 300	cad	€ 568,59	Lit 1.100.937
12.P07.D65 005	Formazione di derivazione DN 50 dalla tubazione principale DN 300	cad	€ 581,41	Lit 1.125.774
12.P07.D70 005	Formazione di derivazione DN 65 dalla tubazione principale DN 300	cad	€ 543,04	Lit 1.051.467
12.P07.D75 005	Formazione di derivazione DN 80 dalla tubazione principale DN 300	cad	€ 558,60	Lit 1.081.608
12.P07.D80 005	Formazione di derivazione DN 100 dalla tubazione principale DN 300	cad	€ 581,94	Lit 1.126.794
12.P07.D85 005	Formazione di derivazione DN 125 dalla tubazione principale DN 300	cad	€ 628,11	Lit 1.216.197

12.P07.D90 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 300x150	cad	€ 1.028,89	Lit 1.992.213
12.P07.D95 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 300x200	cad	€ 1.207,71	Lit 2.338.452
12.P07.E05 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 300x250	cad	€ 1.414,82	Lit 2.739.465
12.P07.E10 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 300x300	cad	€ 1.593,95	Lit 3.086.316
12.P07.E15 005	Formazione di derivazione DN32 da tubazione principale DN350 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 676,76	Lit 1.310.394
12.P07.E20 005	Formazione di derivazione DN40 da tubazione principale DN350 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 775,53	Lit 1.501.644
12.P07.E25 005	Formazione di derivazione DN50 da tubazione principale DN350 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 874,31	Lit 1.692.894
12.P07.E30 005	Formazione di derivazione DN65 da tubazione principale DN350 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 973,08	Lit 1.884.144
12.P07.E35 005	Formazione di derivazione DN80 da tubazione principale DN350 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 1.071,85	Lit 2.075.394
12.P07.E40 005	Formazione di derivazione DN100 da tubazione principale DN350 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 1.170,62	Lit 2.266.644
12.P07.E45 005	Formazione di derivazione DN125 da tubazione principale DN350 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 1.269,40	Lit 2.457.894
12.P07.E50 005	Formazione di derivazione DN150 da tubazione principale DN350 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 1.368,17	Lit 2.649.144
12.P07.E55 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 350x200	cad	€ 1.467,10	Lit 2.840.700
12.P07.E60 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 350x250	cad	€ 1.715,22	Lit 3.321.120
12.P07.E65 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 350x300	cad	€ 1.949,11	Lit 3.774.000
12.P07.E70 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 350x350	cad	€ 2.159,82	Lit 4.182.000
12.P07.E75 005	Formazione di derivazione DN32 da tubazione principale DN400 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 792,65	Lit 1.534.794
12.P07.E80 005	Formazione di derivazione DN40 da tubazione principale DN400 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 917,66	Lit 1.776.840
12.P07.E85 005	Formazione di derivazione DN50 da tubazione principale DN400 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 1.042,67	Lit 2.018.886

12.P07.E90 005	Formazione di derivazione DN65 da tubazione principale DN400 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 1.167,67	Lit 2.260.932
12.P07.E95 005	Formazione di derivazione DN80 da tubazione principale DN400 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 1.292,68	Lit 2.502.978
12.P07.F05 005	Formazione di derivazione DN100 da tubazione principale DN400 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 1.417,69	Lit 2.745.024
12.P07.F10 005	Formazione di derivazione DN125 da tubazione principale DN400 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 1.542,69	Lit 2.987.070
12.P07.F15 005	Formazione di derivazione DN150 da tubazione principale DN400 con piastra di rinforzo e muffolatura	cad	€ 1.667,70	Lit 3.229.116
12.P07.F20 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 400x200	cad	€ 1.792,81	Lit 3.471.366
12.P07.F25 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 400x250	cad	€ 1.978,08	Lit 3.830.100
12.P07.F30 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 400x300	cad	€ 2.212,50	Lit 4.284.000
12.P07.F35 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 400x350	cad	€ 2.449,56	Lit 4.743.000
12.P07.F40 005	Fornitura, posa e montaggio di derivazione a T prefabbricata e precoibentata DN 400x400	cad	€ 2.581,25	Lit 4.998.000

12.P08

**CAPITOLO 8 – VALVOLE DI
INTERCETTAZIONE**

12.P08.A05 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 25	cad	€ 603,70	Lit 1.168.920
12.P08.A10 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 32	cad	€ 642,15	Lit 1.243.380
12.P08.A15 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 40	cad	€ 679,55	Lit 1.315.800
12.P08.A20 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 50	cad	€ 758,57	Lit 1.468.800
12.P08.A25 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 65	cad	€ 866,56	Lit 1.677.900
12.P08.A30 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 80	cad	€ 1.034,61	Lit 2.003.280
12.P08.A35 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 100	cad	€ 1.387,55	Lit 2.686.680
12.P08.A40 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 125	cad	€ 2.176,68	Lit 4.214.640
12.P08.A45 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 150	cad	€ 2.861,50	Lit 5.540.640
12.P08.A50 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 200	cad	€ 6.925,13	Lit 13.408.920
12.P08.A55 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 250	cad	€ 8.277,39	Lit 16.027.260
12.P08.A60 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 300	cad	€ 10.797,53	Lit 20.906.940
12.P08.A65 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 350	cad	€ 12.811,44	Lit 24.806.400
12.P08.A70 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola preisolata di intercettazione in acciaio del tipo a sfera idonea all'interramento DN 400	cad	€ 14.822,18	Lit 28.699.740

12.P08.A75 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola di intercettazione a sfera su terminale di rete DN 25	cad	€ 80,12	Lit 155.142
12.P08.A80 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola di intercettazione a sfera su terminale di rete DN 32	cad	€ 100,83	Lit 195.228
12.P08.A85 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola di intercettazione a sfera su terminale di rete DN 40	cad	€ 134,54	Lit 260.508
12.P08.A90 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola di intercettazione a sfera su terminale di rete DN 50	cad	€ 160,30	Lit 310.386
12.P08.A95 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola di intercettazione a sfera su terminale di rete DN 65	cad	€ 213,14	Lit 412.692
12.P08.B05 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola di intercettazione a sfera su terminale di rete DN 80	cad	€ 281,46	Lit 544.986
12.P08.B10 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola di intercettazione a sfera su terminale di rete DN 100	cad	€ 475,90	Lit 921.468
12.P08.B15 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola di intercettazione a sfera su terminale di rete DN 125	cad	€ 1.137,86	Lit 2.203.200
12.P08.B20 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola di intercettazione a sfera su terminale di rete DN 150	cad	€ 1.437,55	Lit 2.783.478
12.P08.B25 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola di intercettazione a sfera su terminale di rete DN 200	cad	€ 3.900,59	Lit 7.552.590
12.P08.B30 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola di intercettazione a sfera su terminale di rete DN 250	cad	€ 4.875,72	Lit 9.440.712
12.P08.B35 005	Fornitura, posa e montaggio di valvola di intercettazione a sfera su terminale di rete DN 300	cad	€ 5.850,91	Lit 11.328.936

12.P09		CAPITOLO 9 – PASSAMURI PER TUBAZIONI		
12.P09.A05 005	Fornitura, posa e montaggio di passamuro per tubazione preisolata DN 25	cad	€ 14,12	Lit 27.336
12.P09.A10 005	Fornitura, posa e montaggio di passamuro per tubazione preisolata DN 32	cad	€ 14,55	Lit 28.172
12.P09.A15 005	Fornitura, posa e montaggio di passamuro per tubazione preisolata DN 40	cad	€ 15,91	Lit 30.804
12.P09.A20 005	Fornitura, posa e montaggio di passamuro per tubazione preisolata DN 50	cad	€ 17,82	Lit 34.496
12.P09.A25 005	Fornitura, posa e montaggio di passamuro per tubazione preisolata DN 65	cad	€ 23,07	Lit 44.676
12.P09.A30 005	Fornitura, posa e montaggio di passamuro per tubazione preisolata DN 80	cad	€ 27,76	Lit 53.754
12.P09.A35 005	Fornitura, posa e montaggio di passamuro per tubazione preisolata DN 100	cad	€ 31,98	Lit 61.914
12.P09.A40 005	Fornitura, posa e montaggio di passamuro per tubazione preisolata DN 125	cad	€ 36,94	Lit 71.533
12.P09.A45 005	Fornitura, posa e montaggio di passamuro per tubazione preisolata DN 150	cad	€ 42,53	Lit 82.345
12.P09.A50 005	Fornitura, posa e montaggio di passamuro per tubazione preisolata DN 200	cad	€ 47,57	Lit 92.106
12.P09.A55 005	Fornitura, posa e montaggio di passamuro per tubazione preisolata DN 250	cad	€ 52,84	Lit 102.306
12.P09.A60 005	Fornitura, posa e montaggio di passamuro per tubazione preisolata DN 300	cad	€ 69,22	Lit 134.028

12.P10	CAPITOLO 10 - RIDUZIONI PREISOLATE			
12.P10.A05 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 32/25	cad	€ 83,92	Lit 162.496
12.P10.A10 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 40/25	cad	€ 86,97	Lit 168.402
12.P10.A15 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 40/32	cad	€ 90,40	Lit 175.032
12.P10.A20 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 50/25	cad	€ 100,09	Lit 193.800
12.P10.A25 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 50/32	cad	€ 101,27	Lit 196.095
12.P10.A30 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 50/40	cad	€ 104,44	Lit 202.215
12.P10.A35 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 65/25	cad	€ 120,47	Lit 233.254
12.P10.A40 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 65/32	cad	€ 120,63	Lit 233.580
12.P10.A45 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 65/40	cad	€ 121,37	Lit 235.008
12.P10.A50 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 65/50	cad	€ 126,43	Lit 244.800
12.P10.A55 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 80/32	cad	€ 127,35	Lit 246.585
12.P10.A60 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 80/40	cad	€ 129,40	Lit 250.563
12.P10.A65 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 80/50	cad	€ 132,46	Lit 256.479
12.P10.A70 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 80/65	cad	€ 138,57	Lit 268.311
12.P10.A75 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 100/32	cad	€ 145,95	Lit 282.591
12.P10.A80 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 100/40	cad	€ 147,53	Lit 285.651
12.P10.A85 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 100/50	cad	€ 150,16	Lit 290.751
12.P10.A90 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 100/65	cad	€ 154,40	Lit 298.962

12.P10.A95 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 100/80	cad	€ 158,04	Lit 306.000
12.P10.B05 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 125/50	cad	€ 175,00	Lit 338.844
12.P10.B10 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 125/65	cad	€ 176,68	Lit 342.108
12.P10.B15 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 125/80	cad	€ 178,32	Lit 345.270
12.P10.B20 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 125/100	cad	€ 179,63	Lit 347.820
12.P10.B25 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 150/50	cad	€ 165,38	Lit 320.229
12.P10.B30 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 150/65	cad	€ 169,47	Lit 328.134
12.P10.B35 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 150/80	cad	€ 174,45	Lit 337.773
12.P10.B40 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 150/100	cad	€ 179,90	Lit 348.330
12.P10.B45 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 150/125	cad	€ 199,55	Lit 386.376
12.P10.B50 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 200/80	cad	€ 234,34	Lit 453.747
12.P10.B55 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 200/100	cad	€ 240,74	Lit 466.140
12.P10.B60 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 200/125	cad	€ 250,22	Lit 484.500
12.P10.B65 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 200/150	cad	€ 256,65	Lit 496.944
12.P10.B70 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 250/100	cad	€ 286,10	Lit 553.962
12.P10.B75 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 250/125	cad	€ 290,92	Lit 563.295
12.P10.B80 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 250/150	cad	€ 304,03	Lit 588.693
12.P10.B85 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 250/200	cad	€ 329,79	Lit 638.571
12.P10.B90 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 300/200	cad	€ 418,79	Lit 810.900

12.P10.B95 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 300/250	cad	€ 389,87	Lit 754.902
12.P10.C05 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 350/200	cad	€ 426,70	Lit 826.200
12.P10.C10 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 350/250	cad	€ 431,96	Lit 836.400
12.P10.C15 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 350/300	cad	€ 437,76	Lit 847.620
12.P10.C20 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 400/250	cad	€ 520,99	Lit 1.008.780
12.P10.C25 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 400/300	cad	€ 550,49	Lit 1.065.900
12.P10.C30 005	Fornitura, posa e montaggio di riduzione preisolata DN 400/350	cad	€ 579,33	Lit 1.121.745

12.P11	CAPITOLO 11 - FONDELLI DI TUBAZIONE			
12.P11.A05 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 25	cad	€ 49,47	Lit 95.778
12.P11.A10 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 32	cad	€ 58,26	Lit 112.802
12.P11.A15 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 40	cad	€ 61,32	Lit 118.728
12.P11.A20 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 50	cad	€ 73,99	Lit 143.259
12.P11.A25 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 65	cad	€ 75,29	Lit 145.778
12.P11.A30 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 80	cad	€ 76,91	Lit 148.920
12.P11.A35 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 100	cad	€ 95,14	Lit 184.212
12.P11.A40 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 125	cad	€ 109,39	Lit 211.803
12.P11.A45 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 150	cad	€ 122,45	Lit 237.099
12.P11.A50 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 200	cad	€ 217,04	Lit 420.240
12.P11.A55 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 250	cad	€ 256,52	Lit 496.689
12.P11.A60 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 300	cad	€ 288,63	Lit 558.858
12.P11.A65 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 350	cad	€ 341,30	Lit 660.858
12.P11.A70 005	Fornitura, posa e montaggio di fondello di tubazione compresa saldatura e coibentazione DN 400	cad	€ 473,19	Lit 916.215

12.P12	CAPITOLO 12 - ANELLI WATER-STOP			
12.P12.A05 005	Fornitura, posa e montaggio di anello water-stop sulle estremità delle tubazioni all'interno dei locali d'utenza DN 25	cad	€ 19,25	Lit 37.281
12.P12.A10 005	Fornitura, posa e montaggio di anello water-stop sulle estremità delle tubazioni all'interno dei locali d'utenza DN 32	cad	€ 19,79	Lit 38.311
12.P12.A15 005	Fornitura, posa e montaggio di anello water-stop sulle estremità delle tubazioni all'interno dei locali d'utenza DN 40	cad	€ 21,37	Lit 41.371
12.P12.A20 005	Fornitura, posa e montaggio di anello water-stop sulle estremità delle tubazioni all'interno dei locali d'utenza DN 50	cad	€ 22,68	Lit 43.921
12.P12.A25 005	Fornitura, posa e montaggio di anello water-stop sulle estremità delle tubazioni all'interno dei locali d'utenza DN 65	cad	€ 23,21	Lit 44.941
12.P12.A30 005	Fornitura, posa e montaggio di anello water-stop sulle estremità delle tubazioni all'interno dei locali d'utenza DN 80	cad	€ 29,50	Lit 57.120
12.P12.A35 005	Fornitura, posa e montaggio di anello water-stop sulle estremità delle tubazioni all'interno dei locali d'utenza DN 100	cad	€ 31,42	Lit 60.843
12.P12.A40 005	Fornitura, posa e montaggio di anello water-stop sulle estremità delle tubazioni all'interno dei locali d'utenza DN 125	cad	€ 49,58	Lit 95.997
12.P12.A45 005	Fornitura, posa e montaggio di anello water-stop sulle estremità delle tubazioni all'interno dei locali d'utenza DN 150	cad	€ 52,37	Lit 101.403
12.P12.A50 005	Fornitura, posa e montaggio di anello water-stop sulle estremità delle tubazioni all'interno dei locali d'utenza DN 200	cad	€ 58,37	Lit 113.016
12.P12.A55 005	Fornitura, posa e montaggio di anello water-stop sulle estremità delle tubazioni all'interno dei locali d'utenza DN 250	cad	€ 77,70	Lit 150.450
12.P12.A60 005	Fornitura, posa e montaggio di anello water-stop sulle estremità delle tubazioni all'interno dei locali d'utenza DN 300	cad	€ 82,97	Lit 160.650

12.P13

**CAPITOLO 13 - POLIFORE, DOPPIE
TUBAZIONI E CENTRALINE DI CONTROLLO**

12.P13.A05 005	Fornitura, posa e montaggio di polifora rettilinea (3 tubi in polietilene 41 mm da posarsi negli scavi)	cad	€ 3,22	Lit 6.232
12.P13.A10 005	Fornitura, posa e montaggio di curva della polifora rettilinea (3 tubi in polietilene 41 mm da posarsi negli scavi)	cad	€ 2,79	Lit 5.406
12.P13.A15 005	Fornitura, posa e montaggio di doppia tubazione (50 mm) in polietilene da posizionarsi negli scavi in prossimita' della polifora a tre tubi	ml	€ 3,58	Lit 6.936
12.P13.A20 005	Fornitura, posa e montaggio di curva della doppia tubazione (50 mm) in polietilene da posizionarsi negli scavi in prossimita' della polifora a tre tubi	cad	€ 19,12	Lit 37.016
12.P13.A25 005	Fornitura, posa e montaggio di centrale di controllo del sistema rilevazione perdite lungo la rete	cad	€ 5.342,72	Lit 10.344.942
12.P13.A30 005	Fornitura, posa e montaggio di cavo di segnalazione per collegamento centrale di controllo e unita 'periferica di controllo	ml	€ 2,80	Lit 5.426

12.P14 **CAPITOLO 14 - TUBAZIONI DRITTE IN ACCIAIO**

12.P14.A05 005	Fornitura, posa e montaggio di tubazione dritta in acciaio staffata a parete e coibentata in opera DN 25	ml	€ 30,17	Lit 58.410
12.P14.A10 005	Fornitura, posa e montaggio di tubazione dritta in acciaio staffata a parete e coibentata in opera DN 32	ml	€ 31,50	Lit 60.986
12.P14.A15 005	Fornitura, posa e montaggio di tubazione dritta in acciaio staffata a parete e coibentata in opera DN 40	ml	€ 33,52	Lit 64.903
12.P14.A20 005	Fornitura, posa e montaggio di tubazione dritta in acciaio staffata a parete e coibentata in opera DN 50	ml	€ 42,19	Lit 81.682
12.P14.A25 005	Fornitura, posa e montaggio di tubazione dritta in acciaio staffata a parete e coibentata in opera DN 65	ml	€ 50,53	Lit 97.844
12.P14.A30 005	Fornitura, posa e montaggio di tubazione dritta in acciaio staffata a parete e coibentata in opera DN 80	ml	€ 63,68	Lit 123.308
12.P14.A35 005	Fornitura, posa e montaggio di tubazione dritta in acciaio staffata a parete e coibentata in opera DN 100	ml	€ 81,95	Lit 158.681
12.P14.A40 005	Fornitura, posa e montaggio di tubazione dritta in acciaio staffata a parete e coibentata in opera DN 125	ml	€ 99,96	Lit 193.545
12.P14.A45 005	Fornitura, posa e montaggio di tubazione dritta in acciaio staffata a parete e coibentata in opera DN 150	ml	€ 121,58	Lit 235.416
12.P14.A50 005	Fornitura, posa e montaggio di tubazione dritta in acciaio staffata a parete e coibentata in opera DN 200	ml	€ 158,46	Lit 306.816
12.P14.A55 005	Fornitura, posa e montaggio di tubazione dritta in acciaio staffata a parete e coibentata in opera DN 250	ml	€ 186,46	Lit 361.029
12.P14.A60 005	Fornitura, posa e montaggio di tubazione dritta in acciaio staffata a parete e coibentata in opera DN 300	ml	€ 211,27	Lit 409.071

12.P15

**CAPITOLO 15 - CURVE PER TUBAZIONI IN
ACCIAIO**

12.P15.A05 005	Fornitura, posa e montaggio di curva per tubazione in acciaio coibentata e staffata a parete DN 25	cad	€ 40,74	Lit 78.882
12.P15.A10 005	Fornitura, posa e montaggio di curva per tubazione in acciaio coibentata e staffata a parete DN 32	cad	€ 43,93	Lit 85.068
12.P15.A15 005	Fornitura, posa e montaggio di curva per tubazione in acciaio coibentata e staffata a parete DN 40	cad	€ 44,38	Lit 85.925
12.P15.A20 005	Fornitura, posa e montaggio di curva per tubazione in acciaio coibentata e staffata a parete DN 50	cad	€ 54,79	Lit 106.080
12.P15.A25 005	Fornitura, posa e montaggio di curva per tubazione in acciaio coibentata e staffata a parete DN 65	cad	€ 57,58	Lit 111.486
12.P15.A30 005	Fornitura, posa e montaggio di curva per tubazione in acciaio coibentata e staffata a parete DN 80	cad	€ 68,22	Lit 132.090
12.P15.A35 005	Fornitura, posa e montaggio di curva per tubazione in acciaio coibentata e staffata a parete DN 100	cad	€ 92,27	Lit 178.653
12.P15.A40 005	Fornitura, posa e montaggio di curva per tubazione in acciaio coibentata e staffata a parete DN 125	cad	€ 110,02	Lit 213.027
12.P15.A45 005	Fornitura, posa e montaggio di curva per tubazione in acciaio coibentata e staffata a parete DN 150	cad	€ 161,83	Lit 313.344
12.P15.A50 005	Fornitura, posa e montaggio di curva per tubazione in acciaio coibentata e staffata a parete DN 200	cad	€ 221,70	Lit 429.267
12.P15.A55 005	Fornitura, posa e montaggio di curva per tubazione in acciaio coibentata e staffata a parete DN 250	cad	€ 247,93	Lit 480.063
12.P15.A60 005	Fornitura, posa e montaggio di curva per tubazione in acciaio coibentata e staffata a parete DN 300	cad	€ 265,03	Lit 513.162

12.P16

**CAPITOLO 16 - VALVOLE DI
INTERCETTAZIONE A SFERA**

12.P16.A05 005	Fornitura e montaggio di valvole di intercettazione a sfera su caldaie esistenti per realizzare il parallelo termico con gli scambiatori; per coppia di valvole DN 25	cad	€ 148,13	Lit 286.824
12.P16.A10 005	Fornitura e montaggio di valvole di intercettazione a sfera su caldaie esistenti per realizzare il parallelo termico con gli scambiatori; per coppia di valvole DN 32	cad	€ 173,79	Lit 336.498
12.P16.A15 005	Fornitura e montaggio di valvole di intercettazione a sfera su caldaie esistenti per realizzare il parallelo termico con gli scambiatori; per coppia di valvole DN 40	cad	€ 216,67	Lit 419.526
12.P16.A20 005	Fornitura e montaggio di valvole di intercettazione a sfera su caldaie esistenti per realizzare il parallelo termico con gli scambiatori; per coppia di valvole DN 50	cad	€ 283,46	Lit 548.862
12.P16.A25 005	Fornitura e montaggio di valvole di intercettazione a sfera su caldaie esistenti per realizzare il parallelo termico con gli scambiatori; per coppia di valvole DN 65	cad	€ 391,24	Lit 757.554
12.P16.A30 005	Fornitura e montaggio di valvole di intercettazione a sfera su caldaie esistenti per realizzare il parallelo termico con gli scambiatori; per coppia di valvole DN 80	cad	€ 462,89	Lit 896.274
12.P16.A35 005	Fornitura e montaggio di valvole di intercettazione a sfera su caldaie esistenti per realizzare il parallelo termico con gli scambiatori; per coppia di valvole DN 100	cad	€ 720,01	Lit 1.394.136
12.P16.A40 005	Fornitura e montaggio di valvole di intercettazione a sfera su caldaie esistenti per realizzare il parallelo termico con gli scambiatori; per coppia di valvole DN 125	cad	€ 1.040,51	Lit 2.014.704
12.P16.A45 005	Fornitura e montaggio di valvole di intercettazione a sfera su caldaie esistenti per realizzare il parallelo termico con gli scambiatori; per coppia di valvole DN 150	cad	€ 1.588,31	Lit 3.075.402
12.P16.A50 005	Fornitura e montaggio di valvole di intercettazione a sfera su caldaie esistenti per realizzare il parallelo termico con gli scambiatori; per coppia di valvole DN 200	cad	€ 3.107,93	Lit 6.017.796
12.P16.A55 005	Fornitura e montaggio di valvole di intercettazione a sfera su caldaie esistenti per realizzare il parallelo termico con gli scambiatori; per coppia di valvole DN 250	cad	€ 6.285,61	Lit 12.170.640

12.P17

**CAPITOLO 17 - SOTTOSTAZIONI DI
SCAMBIO TERMICO**

12.P17.A05 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 50 kW	cad	€ 9.984,70	Lit 19.333.080
12.P17.A10 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 70 kW	cad	€ 10.136,42	Lit 19.626.840
12.P17.A15 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 85 kW	cad	€ 10.320,27	Lit 19.982.820
12.P17.A20 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 100 kW	cad	€ 10.445,11	Lit 20.224.560
12.P17.A25 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 150 kW	cad	€ 11.050,39	Lit 21.396.540
12.P17.A30 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 200 kW	cad	€ 11.372,26	Lit 22.019.760
12.P17.A35 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 250 kW	cad	€ 11.779,99	Lit 22.809.240
12.P17.A40 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 300 kW	cad	€ 12.457,96	Lit 24.121.980
12.P17.A45 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 350 kW	cad	€ 12.870,44	Lit 24.920.640
12.P17.A50 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 400 kW	cad	€ 13.032,16	Lit 25.233.780
12.P17.A55 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 450 kW	cad	€ 13.414,08	Lit 25.973.280
12.P17.A60 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 500 kW	cad	€ 14.320,15	Lit 27.727.680
12.P17.A65 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 600 kW	cad	€ 16.177,07	Lit 31.323.180
12.P17.A70 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 600 kW	cad	€ 3.950,37	Lit 7.648.980

12.P17.A75 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 700 kW	cad	€ 16.390,42	Lit 31.736.280
12.P17.A80 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 700 kW	cad	€ 4.790,07	Lit 9.274.860
12.P17.A85 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 800 kW	cad	€ 18.822,07	Lit 36.444.600
12.P17.A90 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 800 kW	cad	€ 2.680,29	Lit 5.189.760
12.P17.A95 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 900 kW	cad	€ 19.338,84	Lit 37.445.220
12.P17.B05 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 900 kW	cad	€ 2.889,95	Lit 5.595.720
12.P17.B10 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1000 kW	cad	€ 19.598,55	Lit 37.948.080
12.P17.B15 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte potenza termica installata: 1000 kW	cad	€ 4.589,89	Lit 8.887.260
12.P17.B20 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1100 kW	cad	€ 20.593,12	Lit 39.873.840
12.P17.B25 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1100 kW	cad	€ 6.075,95	Lit 11.764.680
12.P17.B30 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1200 kW	cad	€ 24.196,34	Lit 46.850.640
12.P17.B35 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1200 kW	cad	€ 3.004,79	Lit 5.818.080
12.P17.B40 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1300 kW	cad	€ 24.463,42	Lit 47.367.780

12.P17.B45 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1300 kW	cad	€ 3.957,74	Lit 7.663.260
12.P17.B50 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1400 kW	cad	€ 24.729,97	Lit 47.883.900
12.P17.B55 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1400 kW	cad	€ 3.476,79	Lit 6.732.000
12.P17.B60 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1500 kW	cad	€ 25.404,26	Lit 49.189.500
12.P17.B65 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1500 kW	cad	€ 5.676,12	Lit 10.990.500
12.P17.B70 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1600 kW	cad	€ 25.718,75	Lit 49.798.440
12.P17.B75 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1600 kW	cad	€ 6.343,03	Lit 12.281.820
12.P17.B80 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1700 kW	cad	€ 26.098,56	Lit 50.533.860
12.P17.B85 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1700 kW	cad	€ 6.938,83	Lit 13.435.440
12.P17.B90 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 1800 kW	cad	€ 26.739,13	Lit 51.774.180
12.P17.B95 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte. Potenza termica 1800 kW	cad	€ 6.536,89	Lit 12.657.180
12.P17.C05 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 2000 kW	cad	€ 26.979,87	Lit 52.240.320
12.P17.C10 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica 2000 kW	cad	€ 6.510,55	Lit 12.606.180
12.P17.C15 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 3000 kW	cad	€ 39.772,87	Lit 77.011.020

12.P17.C20 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica 3000 kW	cad	€ 8.533,93	Lit 16.524.000
12.P17.C25 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 4000 kW	cad	€ 48.814,10	Lit 94.517.280
12.P17.C30 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica 4000 kW	cad	€ 17.410,81	Lit 33.712.020
12.P17.C35 005	Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica installata: 5000 kW	cad	€ 52.773,43	Lit 102.183.600
12.P17.C40 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento dei circuiti della sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte Potenza termica 5000 kW	cad	€ 17.452,95	Lit 33.793.620

12.P18

**CAPITOLO 18 - SEZIONI DI
SOTTOSTAZIONI DI SCAMBIO TERMICO**

12.P18.A05 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 50 kW	cad	€ 5.040,82	Lit 9.760.380
12.P18.A10 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 70 kW	cad	€ 5.359,52	Lit 10.377.480
12.P18.A15 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 85 kW	cad	€ 5.389,55	Lit 10.435.620
12.P18.A20 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 100 kW	cad	€ 5.419,05	Lit 10.492.740
12.P18.A25 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 150 kW	cad	€ 5.658,74	Lit 10.956.840
12.P18.A30 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 200 kW	cad	€ 6.330,91	Lit 12.258.360
12.P18.A35 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 250 kW	cad	€ 6.405,72	Lit 12.403.200
12.P18.A40 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 300 kW	cad	€ 6.722,32	Lit 13.016.220
12.P18.A45 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento circuiti nella sezione di sottostazione di scambio termico di produzione acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 300 kW	cad	€ 4.142,12	Lit 8.020.260
12.P18.A50 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 350 kW	cad	€ 7.681,07	Lit 14.872.620

12.P18.A55 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento circuiti nella sezione di sottostazione di scambio termico di produzione acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 350 kW	cad	€ 4.076,27	Lit 7.892.760
12.P18.A60 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 400 kW	cad	€ 7.875,98	Lit 15.250.020
12.P18.A65 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento circuiti nella sezione di sottostazione di scambio termico di produzione acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 400 kW	cad	€ 3.948,26	Lit 7.644.900
12.P18.A70 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 450 kW	cad	€ 8.146,22	Lit 15.773.280
12.P18.A75 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento circuiti nella sezione di sottostazione di scambio termico di produzione acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 450 kW	cad	€ 4.032,02	Lit 7.807.080
12.P18.A80 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 500 kW	cad	€ 8.551,84	Lit 16.558.680
12.P18.A85 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento circuiti nella sezione di sottostazione di scambio termico di produzione acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 500 kW	cad	€ 3.855,55	Lit 7.465.380
12.P18.A90 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 600 kW	cad	€ 9.454,23	Lit 18.305.940
12.P18.A95 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento circuiti nella sezione di sottostazione di scambio termico di produzione acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 600 kW	cad	€ 3.586,89	Lit 6.945.180
12.P18.B05 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 700 kW	cad	€ 10.052,13	Lit 19.463.640

12.P18.B10 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento circuiti nella sezione di sottostazione di scambio termico di produzione acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 700 kW	cad	€ 4.875,40	Lit 9.440.100
12.P18.B15 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 800 kW	cad	€ 11.490,78	Lit 22.249.260
12.P18.B20 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento circuiti nella sezione di sottostazione di scambio termico di produzione acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 800 kW	cad	€ 4.207,97	Lit 8.147.760
12.P18.B25 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 900 kW	cad	€ 12.408,97	Lit 24.027.120
12.P18.B30 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento circuiti nella sezione di sottostazione di scambio termico di produzione acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 900 kW	cad	€ 3.490,48	Lit 6.758.520
12.P18.B35 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 1000 kW	cad	€ 12.749,28	Lit 24.686.040
12.P18.B40 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento circuiti nella sezione di sottostazione di scambio termico di produzione acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 1000 kW	cad	€ 4.285,40	Lit 8.297.700
12.P18.B45 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 1200 kW	cad	€ 14.071,51	Lit 27.246.240
12.P18.B50 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento circuiti nella sezione di sottostazione di scambio termico di produzione acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 1200 kW	cad	€ 4.553,01	Lit 8.815.860
12.P18.B55 005	Fornitura, posa e montaggio di sezione di sottostazione di scambio termico dedicata alla produzione di acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 1400 kW	cad	€ 14.406,54	Lit 27.894.960

12.P18.B60 005	Sovrapprezzo per sdoppiamento circuiti nella sezione di sottostazione di scambio termico di produzione acqua-igienico sanitaria completa in ogni sua parte compresi i collegamenti alla sezione dedicata al riscaldamento Potenza termica installata: 1400 kW	cad	€ 5.413,25	Lit 10.481.520
----------------	---	-----	------------	----------------

12.P19

**CAPITOLO 19 - SMANTELLAMENTO DI
GENERATORI DI CALORE E TUBAZIONI**

12.P19.A05 005	Rimozione e demolizione di generatore di calore installato nei locali d'utenza (compreso sgombero materiali di risulta)	cad	€ 1.551,91	Lit 3.004.920
----------------	---	-----	------------	---------------

12.P19.A10 005	Smontaggio e demolizione di tubazioni esistenti, compreso il taglio, il trasporto a discarica autorizzata, per qualsiasi diametro	kg	€ 2,79	Lit 5.406
----------------	---	----	--------	-----------

12.P20

**CAPITOLO 20 - SOVRAPPREZZI E
FORNITURE SPECIALI**

12.P20.A05 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti afferenti le tubazioni precoibentate dal DN 25 al DN 40 conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	ml	€ 2,78	Lit 5.379
	<i>Questa voce fa riferimento a: P05.A10, P05.A15.</i>			
12.P20.A10 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti afferente le tubazioni precoibentate DN 50 conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	ml	€ 3,07	Lit 5.943
	<i>Questa voce fa riferimento a: P07.C10.</i>			
12.P20.A15 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti afferente le tubazioni precoibentate DN 65 conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	ml	€ 3,42	Lit 6.624
	<i>Questa voce fa riferimento a: P07.C15.</i>			
12.P20.A20 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti afferente le tubazioni precoibentate DN 80 conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	ml	€ 3,85	Lit 7.446
	<i>Questa voce fa riferimento a: P07.C20.</i>			
12.P20.A25 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti afferente le tubazioni precoibentate DN 100 conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	ml	€ 4,65	Lit 8.996
	<i>Questa voce fa riferimento a: P07.C25.</i>			
12.P20.A30 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti afferente le tubazioni precoibentate DN 125 conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	ml	€ 6,37	Lit 12.332
	<i>Questa voce fa riferimento a: P07.C30.</i>			
12.P20.A35 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti afferente le tubazioni precoibentate DN 150 conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	ml	€ 7,39	Lit 14.304
	<i>Questa voce fa riferimento a: P07.C35.</i>			
12.P20.A40 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti afferente le tubazioni precoibentate DN 200 conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	ml	€ 8,37	Lit 16.208

Questa voce fa riferimento a: P07.C40.

12.P20.A45 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti afferente le tubazioni precoibentate DN 250 conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	ml	€ 10,77	Lit 20.858
	<i>Questa voce fa riferimento a: P07.C90.</i>			
12.P20.A50 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate nell'esecuzione del ripristino della coibentazione delle tubazioni precoibentate di diametro compreso tra DN 25 e DN 50:	cad	€ 35,08	Lit 67.931
	<i>Questa voce fa riferimento a: P05.B15.</i>			
12.P20.A55 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate nell'esecuzione del ripristino della coibentazione delle tubazioni precoibentate di diametro compreso tra DN 65 e DN 125	cad	€ 54,88	Lit 106.266
	<i>Questa voce fa riferimento a: P05.B20.</i>			
12.P20.A60 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate nell'esecuzione del ripristino della coibentazione delle tubazioni precoibentate di diametro compreso tra DN 150 e DN 200	cad	€ 94,48	Lit 182.934
	<i>Questa voce fa riferimento a: P05.B25.</i>			
12.P20.A65 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate nell'esecuzione del ripristino della coibentazione delle tubazioni precoibentate di diametro compreso tra DN 250 e DN 400	cad	€ 153,87	Lit 297.937
	<i>Questa voce fa riferimento a: P05.B30.</i>			
12.P20.A70 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti (curve precoibentate DN 25/DN 32/DN 40, tee di derivazione prefabbricati, valvole precoibentate DN 25/DN 32/DN 40, riduzioni precoibentate, fondelli DN 25/DN 32/DN 40); conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	cad	€ 33,34	Lit 64.554
	<i>Questa voce fa riferimento a: P07.A05, P07.A10, P07.A20, P07.A30, P07.A40, P08.A05, P08.A10, P08.A15, P10.A05, P10.A10, P10.A15, P11.A05, P11.A10, P11.A15.</i>			
12.P20.A75 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti (curve precoibentate DN 50, tee di derivazione prefabbricati, valvole precoibentate DN 50, riduzioni precoibentate, fondelli DN 50); conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	cad	€ 36,83	Lit 71.310

Questa voce fa riferimento a: P06.A20, P07.A45, P07.A50, P07.A55, P07.A60, P08.A20, P10.A20, P10.A25, P10.A30, P11.A20.

12.P20.A80 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti (curve precoibentate DN 65, tee di derivazione prefabbricati, valvole precoibentate DN 65, riduzioni precoibentate, fondelli DN 65); conseguente all'adozione delle muffole precoibentate	cad	€ 41,05	Lit 79.487
----------------	--	-----	---------	------------

Questa voce fa riferimento a: P06.A25, P07.A70, P07.A75, P07.A80, P07.A85, P08.A25, P10.A35, P10.A40, P10.A45, P10.A50, P11.A25, P11.A55.

12.P20.A85 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti (curve precoibentate DN 80, tee di derivazione prefabbricati, valvole precoibentate DN 80, riduzioni precoibentate, fondelli DN 80); conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate:	cad	€ 46,15	Lit 89.352
----------------	--	-----	---------	------------

Questa voce fa riferimento a: P06.A30, P07.B05, P07.B10, P07.B15, P07.B20, P08.A30, P10.A55, P10.A60, P10.A65, P10.A70, P11.A30.

12.P20.A90 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti (curve precoibentate DN 100, tee di derivazione prefabbricati, valvole precoibentate DN 100, riduzioni precoibentate, fondelli DN 100); conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	cad	€ 55,76	Lit 107.957
----------------	--	-----	---------	-------------

Questa voce fa riferimento a: P06.A35, P07.A15, P07.B40, P07.B50, P08.A35, P10.A75, P10.A80, P10.A85, P10.A90, P10.A95, P11.A35.

12.P20.A95 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti (curve precoibentate DN 125, tee di derivazione prefabbricati, valvole precoibentate DN 125, riduzioni precoibentate, fondelli DN 125); conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	cad	€ 76,43	Lit 147.982
----------------	--	-----	---------	-------------

Questa voce fa riferimento a: P06.A40, P07.B70, P07.B75, P07.B80, P07.B85, P08.A40, P10.B05, P10.B10, P10.B15, P10.B20, P11.A40.

12.P20.B05 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti (curve precoibentate DN 150, tee di derivazioni prefabbricati, valvole precoibentate DN 150, riduzioni precoibentate, fondelli DN 150); conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate	cad	€ 88,65	Lit 171.654
----------------	--	-----	---------	-------------

Questa voce fa riferimento a: P06.A45, P07.C20, P07.C25, P07.C30, P07.C35, P08.A45, P10.B25, P10.B30, P10.B35, P10.B40, P10.B45, P11.A45.

12.P20.B10 005	<p>Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti (curve precoibentate DN 200, tee di derivazione prefabbricati, valvole precoibentate DN 200, riduzioni precoibentate, fondelli DN 200); conseguente all'adozione delle muffole elettrosaldate</p> <p><i>Questa voce fa riferimento a: P06.A50, P07.C70, P07.C75, P07.C80, P07.C85, P08.A50, P10.B50, P10.B55, P10.B60, P10.B65, P11.A50.</i></p>	cad	€ 100,45	Lit 194.494
12.P20.B15 005	<p>Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti (curve precoibentate DN 250, tee di derivazione prefabbricati, valvole precoibentate DN 150, riduzioni precoibentate, fondelli DN 250); conseguente all'adozione delle muffole precoibentate</p> <p><i>Questa voce fa riferimento a: P06.A55, P07.D25, P07.D30, P07.D35, P07.D40, P07.D45, P08.A55, P10.B75, P10.B80, P10.B85, P11.A55.</i></p>	cad	€ 129,27	Lit 250.296
12.P20.B20 005	<p>Descrizione Fornitura, posa e montaggio di sottostazione di scambio termico da 2.400 kW, completa di tutte le sue parti componenti secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale d'Appalto, comprese le coibentazioni, gli allacciamenti ai terminali di rete di distribuzione del calore ed i collegamenti elettrici dai quadri delle regolazioni e contabilizzazioni alla strumentazione in campo.</p>	cad	€ 32.375,85	Lit 62.688.384
12.P20.B25 005	<p>Descrizione. Sovrapprezzo per il frazionamento della potenza termica installata in sottostazioni per il riscaldamento con una potenzialità complessiva maggiore di 700 kW, mediante la fornitura e la posa di più scambiatori di calore in parallelo, inclusi i relativi collegamenti idraulici e le coibentazioni, ciascuno esente da collaudo ISPESL e da obbligo di revisione periodica (contenuto d'acqua inferiore a 25 litri): l'importo è definito per ogni kW di potenza fatta oggetto di frazionamento.</p>	kw	€ 3,37	Lit 6.528
12.P20.B30 005	<p>Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti relativamente alla fornitura, posa e montaggio di chiusino a tenuta stagna in ghisa sferoidale GS 500 - 7 a norma ISO 1083 conforme alla classe D400 della norma UNI-EN 124 (1995) costituito da coperchio circolare di diametro 835 mm e telaio di dimensioni 1000 x 1000 mm, passo d'uomo 800 mm, tenuta stagna ottenuta tramite guarnizione in neoprene a profilo speciale posizionata sul coperchio, bloccato in compressione per mezzo di tre bulloni perimetrali in acciaio inox in sostituzione del chiusino con caratteristiche inferiori, previsto in Capitolato</p> <p><i>Questa voce fa riferimento a: P04.A35, P04.A45, P08.A05, P08.A10, P08.A15, P08.A20, P08.A25, P08.A30, P08.A35, P08.A40, P08.A45, P08.A50, P08.A55.</i></p>	cad	€ 168,11	Lit 325.502

12.P20.B35 005	Descrizione Sostituisce il riferimento. Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in cls come rompitratte della polifora a 5 tubi in PEHD, dimensioni interne 800 x 800, inclusa la rottura e successiva sigillatura con malta cementizia delle pareti laterali per il passaggio della polifora, la fornitura e la posa del chiusino in ghisa sferoidale del tipo carrabile a 40 ton. con fissaggio del telaio alla sommità del pozzetto con malta cementizia ed ogni onere necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte:	cad	€ 644,79	Lit 1.248.480
----------------	---	-----	----------	---------------

Questa voce fa riferimento a: P04.A40.

12.P20.B40 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti per installazione complesso organi di sicurezza (valvola di scarico termico - valvola manuale a tre vie su collegamento del tubo di sicurezza allo scambiatore) per sottostazioni di scambio termico a vaso aperto con potenzialità da 50 a 400 kW:	cad	€ 402,46	Lit 779.280
----------------	--	-----	----------	-------------

Questa voce fa riferimento a: P17.A05, P17.A10, P17.A15, P17.A20, P17.A25, P17.A30, P17.A35, P17.A40, P17.A45, P17.A50.

12.P20.B45 005	Descrizione Sovrapprezzo ai riferimenti per installazione complesso organi di sicurezza (valvola di scarico termico - valvola manuale a tre vie su collegamento del tubo di sicurezza allo scambiatore) per sottostazioni di scambio termico a vaso aperto con potenzialità da 450 a 700 kW:	cad	€ 678,50	Lit 1.313.760
----------------	--	-----	----------	---------------

Questa voce fa riferimento a: P17.A55, P17.A60, P17.A65, P17.A75, P17.A85.

12.P20.B50 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti per installazione complesso organi di sicurezza (valvola di scarico termico - valvola manuale a tre vie su collegamento del tubo di sicurezza allo scambiatore) per sottostazioni di scambio termico a vaso aperto con potenzialità da 800 a 1.300 kW	cad	€ 1.126,80	Lit 2.181.780
----------------	--	-----	------------	---------------

Questa voce fa riferimento a: P17.A95, P17.B10, P17.B20, P17.B30, P17.B40.

12.P20.B55 005	Descrizione. Sovrapprezzo ai riferimenti per installazione complesso organi di sicurezza (valvola di scarico termico - valvola manuale a tre vie su collegamento del tubo di sicurezza allo scambiatore) per sottostazioni di scambio termico a vaso aperto con potenzialità oltre 1.300 kW:	cad	€ 2.560,18	Lit 4.957.200
----------------	--	-----	------------	---------------

Questa voce fa riferimento a: P17.B50, P17.B60, P17.B70, P17.B80, P17.B90, P17.C05, P17.C15.

12.P20.B60 005	<p>Descrizione. Fornitura e posa in opera di comparatore di soglia a tre livelli (min/max/allarme) omologato e marchiato CE costituito da scheda elettronica schermata assemblata all'interno di un contenitore in materiale plastico IP 55 per montaggio interno quadro su barra DIN, alimentata a 220 V monofase, con segnale in ingresso 4 : 20 mA da trasduttore attivo (misuratore di portata), in grado di trasformare il segnale stesso in tre contatti privi di tensione con punto di scambio settabile a mezzo di trimmers a 20 giri del tempo per regolazione fine, indicatori di stato dei contatti e prese "tester" per il settaggio, completo di resistenza di 1 kOhm tra il comune ed il normalmente aperto del contatto di minima per attivare la funzione di bassa portata del regolatore, inclusi i collegamenti elettrici da e per il comparatore al regolatore nel quadro di termoregolazione al quadro pompe esistenti incluse le modifiche circuitali necessarie per il comando delle pompe stesse attraverso i consensi del regolatore (max 10 m). Nota: il comparatore è alternativo ed integrativo al blocco di contatti di fine corsa da installarsi sulla valvola in caso di bassa portata, come dal Capitolato.</p>	cad	€ 190,70	Lit 369.240
12.P20.B65 005	<p>Descrizione Rimozione delle rotaie in acciaio e delle traversine in legno costituenti i binari di linee tramviarie dismesse, su sedi stradali dove i binari sono coincidenti con le zone di posa dei tubi preisolati. La rimozione avverrà secondo le seguenti procedure: - taglio dell'asfalto con benna da 1 m di larghezza sulla parte interna alle rotaie; - scarifica dell'asfalto con benna da 1 m di larghezza sulla parte interna alle rotaie e scarifica libera sulla parte esterna; - taglio delle rotaie lungo l'asse longitudinale con attrezzatura ossiacetilenica in tronconi da 4 m; - scollegamento delle rotaie dalle traversine in legno con l'ausilio dei mezzi d'opera; - scavo di 2,6 m di larghezza sino a 0,5 m di profondità per l'asportazione delle traversine, posizionate ad 1 m di distanza tra loro lungo l'asse longitudinale dello scavo; - rimozione, accatastamento e successivo trasporto presso aziende autorizzate allo smaltimento dei rifiuti tossici e nocivi delle traversine in legno; - trasporto sino a discarica autorizzata dei materiali inerti. Nota 1: il prezzo s'intende riferito ad 1 m di binario (doppia rotaia). Nota 2: le traversine in legno sono trattate con bitume e vengono assimilate a rifiuti tossici e nocivi.</p>	ml	€ 115,89	Lit 224.400
12.P20.B70 005	<p>Descrizione Realizzazione di punto di fornitura calore con gruppo di contabilizzazione per sottostazioni di scambio termico realizzate autonomamente a cura dell'utente con potenzialità da 50 a 400 kW, a partire dalle valvole di radice (escluse dal presente prezzo) sino alle valvole di sezionamento (comprese) sul circuito primario a valle del misuratore di portata. Nota: sono escluse le tubazioni del circuito primario dalle valvole di radice alla valvola di by pass. Materiale da installare: - valvola di drenaggio e sfianto con attacchi a saldare DN 20/ PN 40: n. 4 - valvola di by pass con attacchi a saldare DN 40/ PN 40: n. 1 - valvola di intercettazione a sfera flangiata DN 65/PN 25: n. 2 - tubo in acciaio nero, raccorderia, flange, bulloni, guarnizioni: da staffare e verniciare - misuratore di portata elettromagnetico DN 25/PN 40: n. 1 - complesso di contabilizzazione: n. 1 - manometri lato primario: n. 1 - termometri lato primario: n. 1</p>	cad	€ 5.241,52	Lit 10.149.000

12.P20.B75 005	<p>Descrizione Realizzazione di punto di fornitura calore con gruppo di contabilizzazione per sottostazioni di scambio termico realizzate autonomamente a cura dell'utente con potenzialità da 450 a 700 kW, a partire dalle valvole di radice (escluse dal presente prezzo) sino alle valvole di sezionamento (comprese) sul circuito primario a valle del misuratore di portata. Nota: sono escluse le tubazioni del circuito primario dalle valvole di radice alla valvola di by pass. Materiale da installare: - valvola di drenaggio e sfiato con attacchi a saldare DN 20/ PN 40: n. 4 - valvola di by pass con attacchi a saldare DN 50/ PN 40: n. 1 - valvola di intercettazione a sfera flangiata DN 65/PN 25: n. 2 - tubo in acciaio nero, raccorderia, flange, bulloni, guarnizioni: da staffare e verniciare - misuratore di portata elettromagnetico DN 50/PN 40: n. 1 - complesso di contabilizzazione: n. 1 - manometri lato primario: n. 1 - termometri lato primario: n. 1</p>	cad	€ 5.884,20	Lit 11.393.400
12.P20.B80 005	<p>Descrizione Realizzazione di punto di fornitura calore con gruppo di contabilizzazione per sottostazioni di scambio termico realizzate autonomamente a cura dell'utente con potenzialità da 800 a 1300 kW, a partire dalle valvole di radice (escluse dal presente prezzo) sino alle valvole di sezionamento (comprese) sul circuito primario a valle del misuratore di portata. Nota: sono escluse le tubazioni del circuito primario dalle valvole di radice alla valvola di by pass. Materiale da installare: - valvola di drenaggio e sfiato con attacchi a saldare DN 20/ PN 40: n. 4 - valvola di by pass con attacchi a saldare DN 100/ PN 25: n. 1 - valvola di intercettazione a sfera flangiata DN 100/PN 25: n. 2 - tubo in acciaio nero, raccorderia, flange, bulloni, guarnizioni: da staffare e verniciare - misuratore di portata elettromagnetico DN 50/PN 40: n. 1 - complesso di contabilizzazione: n. 1 - manometri lato primario: n. 1 - termometri lato primario: n. 1</p>	cad	€ 6.937,77	Lit 13.433.400
12.P20.B85 005	<p>Descrizione. Sovrapprezzo alla voce "formazione di derivazione" (vedi riferimenti) per utilizzo di presa in carico costituita da collare di appoggio, tronchetto, speciale valvola DN 40, comprensivo delle saldature, foro della tubazione con attrezzo speciale, scavo di sondaggio e attrezzatura di cantiere</p> <p><i>Questa voce fa riferimento a: P07.A55, P07.A75, P07.B05, P07.B35, P07.B60, P07.C05, P07.C50, P07.D05, P07.D60, P07.E20, P07.E80.</i></p>	cad	€ 644,26	Lit 1.247.460
12.P20.B90 005	<p>Descrizione. Sovrapprezzo alla voce "formazione di derivazione" (vedi riferimenti) per utilizzo di presa in carico costituita da collare di appoggio, tronchetto, speciale valvola DN 50, comprensivo delle saldature, foro della tubazione con attrezzo speciale, scavo di sondaggio e attrezzatura di cantiere</p> <p><i>Questa voce fa riferimento a: P07.A60, P07.A80, P07.B10, P07.B40, P07.B65, P07.C10, P07.C55, P07.D10, P07.D65, P07.E25, P07.E85.</i></p>	cad	€ 689,56	Lit 1.335.180
12.P20.B95 005	<p>Descrizione. Sovrapprezzo alla voce "formazione di derivazione" (vedi riferimenti) per utilizzo di presa in carico costituita da collare di appoggio, tronchetto, speciale valvola DN 65, comprensivo delle saldature, foro della tubazione con attrezzo speciale, scavo di sondaggio e attrezzatura di cantiere</p>	cad	€ 824,95	Lit 1.597.320

Questa voce fa riferimento a: P07.A85, P07.B15, P07.B70, P07.C15, P07.C60, P07.D15, P07.D70, P07.E30, P07.E90.

12.P20.C05 005	Descrizione. Sovrapprezzo alla voce "formazione di derivazione" (vedi riferimenti) per utilizzo di presa in carico costituita da collare di appoggio, tronchetto, speciale valvola DN 100, comprensivo delle saldature, foro della tubazione con attrezzo speciale, scavo di sondaggio e attrezzatura di cantiere:	cad	€ 1.168,94	Lit 2.263.380
	<i>Questa voce fa riferimento a: P07.A15, P07.B80, P07.C25, P07.C70, P07.D25, P07.D80, P07.E40, P07.F05.</i>			
12.P20.C10 005	Descrizione. Sovrapprezzo alla fornitura, posa in opera e montaggio di tubazioni diritte in acciaio preisolate da installarsi all'interno di tubo camicia di diametro 800 mm, in spezzoni da 6 m ricavati da barra standard di 12 m, comprendente l'incidenza delle scarifiche di coibentazione, dei tagli e delle muffolature aggiuntive nonché degli anelli di supporto in PHDE, calcolata per metro lineare di tubazione DN 250.	ml	€ 86,92	Lit 168.300
12.P20.C15 005	Descrizione Fornitura e posa in opera mediante pressotrivella di tubo dritto in acciaio nero DN 800 spessore minimo 5 mm per attraversamenti in spingitubo comprensivo di scavo, ricolmatura e tutte le opere per il posizionamento ed il livellamento delle macchine spingitubo.	ml	€ 808,09	Lit 1.564.680
12.P20.C20 005	Descrizione Riposizionamento idraulico di apparecchiature esistenti nelle centrali termiche collocate sul tetto, quali vaso di espansione chiuso e gruppo di riempimento dovuto alla messa fuori servizio della caldaia ed alla conseguente esclusione dei punti di inserimento nel circuito delle suddette apparecchiature, consistente in: - sezionamento ed abbassamento del livello idraulico del circuito; - movimentazione del materiale e dell'attrezzatura sino al piano copertura attraverso il vano scala; - taglio e demolizione della tubazione di collegamento del vaso di espansione al circuito; - taglio e demolizione della tubazione di collegamento del gruppo di riempimento al circuito; - costruzione e montaggio della nuova tubazione di collegamento del vaso di espansione; - costruzione e montaggio della nuova tubazione di collegamento del gruppo di riempimento; - caricamento del circuito. Materiale da utilizzare: - tubo in acciaio nero UNI 8863 serie media (diametro 1/2" e 1").	cad	€ 269,76	Lit 522.322
12.P20.C25 005	Descrizione Rimozione di elettropompe esistenti che risultano insufficienti, in edifici con centrale termica sul tetto, previo scollegamento elettrico. Sono inclusi lo svuotamento del circuito, lo smontaggio delle pompe e relativo allontanamento, con successivo trasporto in discarica, nonché lo smontaggio delle linee elettriche di alimentazione sino ai morsetti posti nel quadro elettrico esistente.	cad	€ 116,42	Lit 225.420
12.P20.C30 005	Descrizione Costruzione e montaggio di tronchetto in tubo di acciaio nero diametro 2"1/2 : 4" lunghezza 300 : 600 mm, per la sostituzione sulle linee di elettropompe e/o valvole miscelatrici esistenti rimosse in edifici con centrale termica sul tetto.	cad	€ 85,87	Lit 166.260

12.P20.C35 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di valvola a sfera da installare a valle delle pompe gemellari con corpo PN 16 ricavato da barra in acciaio ASTM A 105, sfera in acciaio AISI 316, stelo in acciaio AISI 420 B, guarnizioni in PTFE, comando a leva in acciaio, del tipo Wafer per l'inserimento tra due controflange incluso bulloni e guarnizioni, DN 65.	cad	€ 230,73	Lit 446.760
12.P20.C40 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di valvola a sfera da installare a valle delle pompe gemellari con corpo PN 16 ricavato da barra in acciaio ASTM A 105, sfera in acciaio AISI 316, stelo in acciaio AISI 420 B, guarnizioni in PTFE, comando a leva in acciaio, del tipo Wafer per l'inserimento tra due controflange incluso bulloni e guarnizioni, DN 80.	cad	€ 254,44	Lit 492.660
12.P20.C45 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di valvola a sfera da installare a valle delle pompe gemellari con corpo PN 16 ricavato da barra in acciaio ASTM A 105, sfera in acciaio AISI 316, stelo in acciaio AISI 420 B, guarnizioni in PTFE, comando a leva in acciaio, del tipo Wafer per l'inserimento tra due controflange incluso bulloni e guarnizioni, DN 100.	cad	€ 394,56	Lit 763.980
12.P20.C50 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di valvola a sfera da installare a valle delle pompe gemellari con corpo PN 16 ricavato da barra in acciaio ASTM A 105, sfera in acciaio AISI 316, stelo in acciaio AISI 420 B, guarnizioni in PTFE, comando a leva in acciaio, del tipo Wafer per l'inserimento tra due controflange incluso bulloni e guarnizioni, DN 125.	cad	€ 593,69	Lit 1.149.540
12.P20.C55 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso in lamiera di acciaio verniciato di forte spessore, con membrana in elastomero, precaricato a 1,5 bar con attacco a valvola per la ricarica, del tipo NON omologato ISPEL, pressione di lavoro sino 10 bar da 18 l, inclusa quota parte di tubo in acciaio nero per il collegamento al circuito.	cad	€ 82,71	Lit 160.140
12.P20.C60 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso in lamiera di acciaio verniciato di forte spessore, con membrana in elastomero, precaricato a 1,5 bar con attacco a valvola per la ricarica, del tipo NON omologato ISPEL, pressione di lavoro sino 10 bar da 24 l, inclusa quota parte di tubo in acciaio nero per il collegamento al circuito.	cad	€ 91,66	Lit 177.480
12.P20.C65 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso in lamiera di acciaio verniciato di forte spessore, con membrana in elastomero, precaricato a 1,5 bar con attacco a valvola per la ricarica, del tipo omologato ISPEL, pressione di lavoro sino 6 bar da 35 l, inclusa quota parte di tubo in acciaio nero per il collegamento al circuito.	cad	€ 141,71	Lit 274.380
12.P20.C70 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso in lamiera di acciaio verniciato di forte spessore, con membrana in elastomero, precaricato a 1,5 bar con attacco a valvola per la ricarica, del tipo omologato ISPEL, pressione di lavoro sino 6 bar da 50 l, inclusa quota parte di tubo in acciaio nero per il collegamento al circuito.	cad	€ 158,56	Lit 307.020
12.P20.C75 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di vaso di espansione chiuso in lamiera di acciaio verniciato di forte spessore, con membrana in elastomero, precaricato a 1,5 bar con attacco a valvola per la ricarica, del tipo omologato ISPEL, pressione di lavoro sino 6 bar da 80 l, inclusa quota parte di tubo in acciaio nero per il collegamento al circuito.	cad	€ 186,48	Lit 361.080

12.P20.C80 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di circolatore gemellare con attacchi flangiati DN 32 PN 6/10 a rotore immerso, costituito da corpo in ghisa GG.15/20, girante resistente alla corrosione in materiale composito/acciaio inox, albero e cuscinetti in ceramica guarnizioni in EPDM; motore asincrono monofase 230/240 V con selettore a tre velocità - potenza 400 W -portata 12 mc/h - prevalenza 5 m c.a.. Nota: l'installazione s'intende completa di carpenteria metallica di staffaggio.	cad	€ 797,55	Lit 1.544.280
12.P20.C85 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di circolatore gemellare con attacchi flangiati DN 40 PN 6/10 a rotore immerso, costituito da corpo in ghisa GG.15/20, girante resistente alla corrosione in materiale composito/acciaio inox, albero e cuscinetti in ceramica guarnizioni in EPDM; motore asincrono monofase 230/240 V con selettore a tre velocità - potenza 460 W -portata 18 mc/h - prevalenza 9 m c.a.. Nota: l'installazione s'intende completa di carpenteria metallica di staffaggio.	cad	€ 927,14	Lit 1.795.200
12.P20.C90 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di circolatore gemellare con attacchi flangiati DN 50 PN 6/10 a rotore immerso, costituito da corpo in ghisa GG.15/20, girante resistente alla corrosione in materiale composito/acciaio inox, albero e cuscinetti in ceramica guarnizioni in EPDM; motore asincrono monofase 230/240 V con selettore a tre velocità - potenza 780 W -portata 30 mc/h - prevalenza 9 m c.a.. Nota: l'installazione s'intende completa di carpenteria metallica di staffaggio.	cad	€ 1.080,44	Lit 2.092.020
12.P20.C95 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di circolatore gemellare con attacchi flangiati DN 65 PN 6/10 a rotore immerso, costituito da corpo in ghisa GG.15/20, girante resistente alla corrosione in materiale composito/acciaio inox, albero e cuscinetti in ceramica guarnizioni in EPDM; motore asincrono monofase 230/240 V con selettore a tre velocità - potenza 1550 W -portata 48 mc/h - prevalenza 14 m c.a.. Nota: l'installazione s'intende completa di carpenteria metallica di staffaggio.	cad	€ 1.360,16	Lit 2.633.640
12.P20.D05 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di elettropompa centrifuga gemellare con valvola automatica a clapet costituita da corpo in ghisa GG 25 PN 16, girante maggiorata in ghisa GG 25, albero motore in acciaio inox AISI 431, tenuta meccanica in ceramica e grafite, motori asincroni trifase maggiorati in costruzione chiusa con grado di protezione IP 44 e raffreddamento esterno a mezzo ventola in ghisa GG 25 calettata direttamente sull'albero motore con carter di protezione metallico rimovibile, attacchi flangiati DN 50 PN 16, portata 12,9 mc/h - prevalenza 10 m c.a. - potenza elettrica 1,1 kW - 380 V trifase - 1450 giri/minuto (4 poli).	cad	€ 2.334,19	Lit 4.519.620
12.P20.D10 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di elettropompa centrifuga gemellare con valvola automatica a clapet costituita da corpo in ghisa GG 25 PN 16, girante maggiorata in ghisa GG 25, albero motore in acciaio inox AISI 431, tenuta meccanica in ceramica e grafite, motori asincroni trifase maggiorati in costruzione chiusa con grado di protezione IP 44 e raffreddamento esterno a mezzo ventola in ghisa GG 25 calettata direttamente sull'albero motore con carter di protezione metallico rimovibile, attacchi flangiati DN 50 PN 16, portata 17,2 : 21,5 mc/h - prevalenza 10 m c.a. - potenza elettrica 1,5 kW - 380 V trifase - 1450 giri/minuto (4 poli).	cad	€ 2.367,38	Lit 4.583.880

12.P20.D15 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di elettropompa centrifuga gemellare con valvola automatica a clapet costituita da corpo in ghisa GG 25 PN 16, girante maggiorata in ghisa GG 25, albero motore in acciaio inox AISI 431, tenuta meccanica in ceramica e grafite, motori asincroni trifase maggiorati in costruzione chiusa con grado di protezione IP 44 e raffreddamento esterno a mezzo ventola in ghisa GG 25 calettata direttamente sull'albero motore con carter di protezione metallico rimovibile, attacchi flangiati DN 50/65 PN 16, portata 25,8 : 30,1 mc/h - prevalenza 10 m c.a. - potenza elettrica 2,2 kW - 380 V trifase - 1450 giri/minuto (4 poli).	cad	€ 2.509,08	Lit 4.858.260
12.P20.D20 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di elettropompa centrifuga gemellare con valvola automatica a clapet costituita da corpo in ghisa GG 25 PN 16, girante maggiorata in ghisa GG 25, albero motore in acciaio inox AISI 431, tenuta meccanica in ceramica e grafite, motori asincroni trifase maggiorati in costruzione chiusa con grado di protezione IP 44 e raffreddamento esterno a mezzo ventola in ghisa GG 25 calettata direttamente sull'albero motore con carter di protezione metallico rimovibile, attacchi flangiati DN 65 PN 16, portata 34,4 : 38,7 mc/h - prevalenza 10 m c.a. - potenza elettrica 2,2 kW - 380 V trifase - 1450 giri/minuto (4 poli).	cad	€ 2.576,51	Lit 4.988.820
12.P20.D25 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di elettropompa centrifuga gemellare con valvola automatica a clapet costituita da corpo in ghisa GG 25 PN 16, girante maggiorata in ghisa GG 25, albero motore in acciaio inox AISI 431, tenuta meccanica in ceramica e grafite, motori asincroni trifase maggiorati in costruzione chiusa con grado di protezione IP 44 e raffreddamento esterno a mezzo ventola in ghisa GG 25 calettata direttamente sull'albero motore con carter di protezione metallico rimovibile, attacchi flangiati DN 65 PN 16, portata 43 : 51,6 mc/h - prevalenza 10 m c.a. - potenza elettrica 3 kW - 380 V trifase - 1450 giri/minuto (4 poli).	cad	€ 2.707,15	Lit 5.241.780
12.P20.D30 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di tubo preisolato flessibile costituito da: - tubo di servizio in polietilene reticolato PE-X a base di PHDE, secondo le norme UNI 9338 e DIN 16892/16893, adatto per pressione di esercizio continuativa pari a 6 bar a 95 °C con punte a 110 °C, diametro 75 mm; - barriera di alluminio contro la diffusione del vapore acqueo; - fasciatura di protezione in tessuto; - isolamento senza impiego di CFC in PUR schiumato con CO2 al 100 %; - barriera contro la diffusione dell'ossigeno a bassa densità LDPE estruso privo di giunture, diametro 142 mm. Confezionato in rotoli a misura, da installarsi nelle canne ex pattume senza soluzione di continuità, con staffaggio a bloccare con collari di tipo pesante sulla verticale, giunzioni con le tubazioni in acciaio nero a mezzo di raccordi con dado di serraggio e tiranti ed estremità opposta filettata/flangiata, tappo sulle testate in polietilene termoretraibile.	ml	€ 171,21	Lit 331.500

12.P20.D35 005	<p>Descrizione Fornitura e posa in opera di tubo preisolato flessibile costituito da: - tubo di servizio in polietilene reticolato PE-X a base di PHDE, secondo le norme UNI 9338 e DIN 16892/16893, adatto per pressione di esercizio continuativa pari a 6 bar a 95 °C con punte a 110 °C, diametro 90 mm; - barriera di alluminio contro la diffusione del vapore acqueo; - fasciatura di protezione in tessuto; - isolamento senza impiego di CFC in PUR schiumato con CO2 al 100 %; - barriera contro la diffusione dell'ossigeno a bassa densità LDPE estruso privo di giunture, diametro 162 mm. Confezionato in rotoli a misura, da installarsi nelle canne ex pattume senza soluzione di continuità, con staffaggio a bloccare con collari di tipo pesante sulla verticale, giunzioni con le tubazioni in acciaio nero a mezzo di raccordi con dado di serraggio e tiranti ed estremità opposta filettata/flangiata, tappo sulle testate in polietilene termoretraibile.</p>	ml	€ 206,50	Lit 399.840
12.P20.D40 005	<p>Descrizione Fornitura e posa in opera di tubo preisolato flessibile costituito da: - tubo di servizio in polietilene reticolato PE-X a base di PHDE, secondo le norme UNI 9338 e DIN 16892/16893, adatto per pressione di esercizio continuativa pari a 6 bar a 95 °C con punte a 110 °C, diametro 110 mm; - barriera di alluminio contro la diffusione del vapore acqueo; - fasciatura di protezione in tessuto; - isolamento senza impiego di CFC in PUR schiumato con CO2 al 100 %; - barriera contro la diffusione dell'ossigeno a bassa densità LDPE estruso privo di giunture, diametro 162 mm. Confezionato in rotoli a misura, da installarsi nelle canne ex pattume senza soluzione di continuità, con staffaggio a bloccare con collari di tipo pesante sulla verticale, giunzioni con le tubazioni in acciaio nero a mezzo di raccordi con dado di serraggio e tiranti ed estremità opposta filettata/flangiata, tappo sulle testate in polietilene termoretraibile.</p>	ml	€ 241,27	Lit 467.160
12.P20.D45 005	<p>Descrizione Fornitura e posa in opera di quadro elettrico e relativa quota parte della linea di alimentazione per il comando e la protezione delle elettropompe gemellari con potenza da 1,1 a 1,5 kW contemporanei - 380 v trifasi, inclusa la linea di collegamento alle pompe stesse, costituiti da: - linea di alimentazione in cavo antifiamma quadripolare (4 x 2,5 mm² installato in tubo di PVC diametro 25 mm, derivata dalla linea principale nel locale, inclusi minuteria e staffaggio; - quadro elettrico di comando e protezione interamente cablato costituito da carpenteria metallica (dimensioni 500 x 400 x 200), con porta metallica e controporta trasparente incernierate, con pannello di fondo e barra DIN per il supporto delle apparecchiature, completo di sezionatore generale blocco porta, trasformatore 400/24 V per ausiliari, n. 2 teleruttori da 1,5 kW per comando pompe ciascuno con rele termico e blocchi di contatti, n. 1 selettore automatico/manuale, n. 1 orologio giornaliero/settimanale programmabile del tipo digitale montato internamente al quadro, n. 1 selettore di scelta pompe a tre posizioni (1-0-2) spie di segnalazione marcia/arresto/termico, spia presenza tensione, canaletta in PVC per il contenimento dei cavi, morsettiera di appoggio e pressacavi per l'ingresso e l'uscita degli stesse, inclusi minuterie e staffaggio; - linea di collegamento del quadro alle pompe in cavi antifiamma quadripolari (2 x 4 x 2,5 mm²) installati in tubo di PVC diametro 25 mm, inclusi minuteria e staffaggio.</p>	cad	€ 1.890,11	Lit 3.659.760

12.P20.D50 005	Descrizione Fornitura e posa in opera di impianto elettrico aggiuntivo per l'illuminazione del locale e per l'alimentazione dei quadri elettrici di una sottostazione di tipo non convenzionale con la centrale termica esistente sul tetto, installata in un locale privo di alimentazione elettrica che di servizi, per potenze sino a 5 kW contemporanei a 380 V trifasi, costituito da: - linea di alimentazione derivata a valle del contatore generale dell'edificio dalla linea principale in cavo antifiamma (5 x 4 mm ²) installato in tubo di PVC diametro 32 mm, inclusi minuteria e staffaggio, completa di: - un interruttore magnetotermico - differenziale quadripolare in custodia isolante; - una scatola di derivazione stagna per lo sdoppiamento dell'alimentazione (380 V trifase al quadro pompe 220 V monofase + N agli altri utilizzatori); - una scatola di derivazione stagna piombabile per l'alimentazione a 220 V monofase + N dei quadri di termoregolazione, contabilizzazione e dell'impianto di illuminazione; - linea di alimentazione e collegamento per l'impianto di illuminazione derivata dalla scatola piombabile di cui sopra in cavo antifiamma (3 x 1,5 mm ²) installato in tubo di PVC diametro 18 mm inclusi minuteria e staffaggio, completa di: - un interruttore magnetotermico in custodia isolante per la protezione ed il sezionamento dell'impianto di illuminazione; una plafoniera stagna IP 55 a tubi fluorescenti 2 x 36 W.	cad	€ 569,98	Lit 1.103.640
	Descrizione Fornitura ed installazione di valvola limitatrice di portata L'installazione della valvola dovrà comprendere: A) scarico dell'impianto fino alle valvole terminali; B) rimozione della coibentazione della tubazione; C) taglio della tubazione e spicchiatura dei terminali; D) fornitura e posa in opera di eventuale riduzione in acciaio; E) fornitura e posa in opera di n.ro due controflange; F) fornitura e posa in opera di manicotto; G1) fornitura e posa in opera di valvola limitatrice di massima portata e limitatrice di temperatura sul ritorno tipo 46 - 9 (2469) PN 25, corpo in bronzo con attacchi a flange, dP = 0,2 bar, con termostato 2430, capillare rame 2 m campo 40 - 100 °C + pozzetto in acciaio inox diametro 1/2" per valvole DN 15 - 25 e diametro 3/4" per valvole DN 32 - 50, compreso di guarnizioni e bulloni, ecc.; G2) fornitura e posa in opera di valvola limitatrice di massima portata e limitatrice di temperatura sul ritorno tipo 42 - 36 Dot, PN 25, corpo in ghisa sferoidale, interni in inox, con attacchi a flangia, dP = 0,2 bar, con termostato 2231, capillare rame nichelato 3 m, campo 20 - 120 °C + pozzetto in acciaio inox diametro 1" gas, compreso di guarnizione, bulloni, ecc.; H) ripristino della coibentazione; I) fornitura del certificato di conformità, certificato di conformità di analisi chimica e collaudo			
12.P20.D55 005	DN 15 (con valvola di cui al punto G1)	cad	€ 935,64	Lit 1.811.648
12.P20.D55 010	DN 20 (con valvola di cui al punto G1)	cad	€ 983,90	Lit 1.905.105
12.P20.D55 015	DN 25 (con valvola di cui al punto G1)	cad	€ 1.052,91	Lit 2.038.725
12.P20.D55 020	DN 32 (con valvola di cui al punto G1)	cad	€ 1.485,20	Lit 2.875.747
12.P20.D55 025	DN 40 (con valvola di cui al punto G1)	cad	€ 1.560,33	Lit 3.021.220
12.P20.D55 030	DN 50 (con valvola di cui al punto G1)	cad	€ 1.640,28	Lit 3.176.025
12.P20.D55 035	DN 65 (con valvola di cui al punto G2)	cad	€ 2.995,94	Lit 5.800.944
12.P20.D55 040	DN 80 (con valvola di cui al punto G2)	cad	€ 3.103,98	Lit 6.010.146
12.P20.D55 045	DN 100 (con valvola di cui al punto G2)	cad	€ 3.994,36	Lit 7.734.150
	Descrizione Ripristino definitivo del sedime stradale manomesso in seguito alla posa delle tubazioni del teleriscaldamento secondo le seguenti modalità:			
12.P20.D60 005	taglio della pavimentazione bituminosa con lama circolare rotante:	ml	€ 5,11	Lit 9.894
12.P20.D60 010	stesa di uno strato di tout-venant bituminoso per uno spessore compreso finito di circa 10 cm, previa compattazione con rullo o piastra vibrante degli strati sottostanti:	mq	€ 20,12	Lit 38.964

12.P20.D60 015	fresatura della pavimentazione bituminosa e successiva stesa di un tappeto d'usura in conglomerato bituminoso di spessore compreso 3 cm:	mq	€ 8,80	Lit 17.034
12.P20.D60 020	Descrizione Rimozione chiusino polifora (o valvole) esistente. Tra gli oneri sono comprensivi l'installazione e la rimozione della segnaletica stradale necessaria per delimitare il cantiere.	cad	€ 24,28	Lit 47.022
12.P20.D60 025	Descrizione Ricollazione chiusino polifora (o valvole) esistente. Tra gli oneri sono comprensivi l'installazione e la rimozione della segnaletica stradale necessaria per delimitare il cantiere.	cad	€ 39,46	Lit 76.398
12.P20.D60 030	Descrizione Sigillatura, con asfalto colato a caldo, tra la pavimentazioni esistente ed il ripristino eseguito.	ml	€ 0,79	Lit 1.530

SOMMARIO

Prefazione	1218
L'origine Del Progetto	1219
Questioni Metodologiche	1219
La Diffusione.....	1220
Gli Obiettivi Futuri.....	1220
Premessa	1221
CAPITOLO 1 - SCAVI E RIMOZIONI	1222
CAPITOLO 2 - RICOLMATURE	1223
CAPITOLO 3 - RIPRISTINI E PAVIMENTAZIONI	1224
CAPITOLO 4 - DEMOLIZIONI E OPERE MURARIE	1225
CAPITOLO 5 - TUBAZIONI, COIBENTAZIONI E STRUMENTAZIONI	1226
CAPITOLO 6 - CURVE IN ACCIAIO PREISOLATE.....	1228
CAPITOLO 7 - DERIVAZIONI	1229
CAPITOLO 8 – VALVOLE DI INTERCETTAZIONE	1235
CAPITOLO 9 – PASSAMURI PER TUBAZIONI.....	1237
CAPITOLO 10 - RIDUZIONI PREISOLATE	1238
CAPITOLO 11 - FONDELLI DI TUBAZIONE	1241
CAPITOLO 12 - ANELLI WATER-STOP	1242
CAPITOLO 13 - POLIFORE, DOPPIE TUBAZIONI E CENTRALINE DI CONTROLLO.....	1243
CAPITOLO 14 - TUBAZIONI DRITTE IN ACCIAIO	1244
CAPITOLO 15 - CURVE PER TUBAZIONI IN ACCIAIO.....	1245
CAPITOLO 16 - VALVOLE DI INTERCETTAZIONE A SFERA.....	1246
CAPITOLO 17 - SOTTOSTAZIONI DI SCAMBIO TERMICO.....	1247
CAPITOLO 18 - SEZIONI DI SOTTOSTAZIONI DI SCAMBIO TERMICO	1251
CAPITOLO 19 - SMANTELLAMENTO DI GENERATORI DI CALORE E TUBAZIONI	1254
CAPITOLO 20 - SOVRAPPREZZI E FORNITURE SPECIALI	1255
Sommario	1269