

I PROMOTORI DELL' INIZIATIVA

Regione Piemonte
Provveditorato alle Opere Pubbliche per il Piemonte e la valle d'Aosta
Assistal
Camera di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura di Torino
Comune di Torino
Comunità Montane
Confederazione Italiana dei Servizi Pubblici degli Enti Locali
Ministero delle Finanze
Politecnico di Torino
ANCE Piemonte e Valle d'Aosta
Unione Nazionale Comuni Comunità ed Enti Montani
Unione Regionale Province Piemontesi

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.

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.

La successiva edizione 2001 e la presente edizione 2002, assicurando l'aggiornamento tecnico economico del documento alla dinamica evolutiva del mercato delle opere pubbliche, garantiscono una sostanziale ottimizzazione dei singoli articoli contemplati e delle rispettive sezioni tematiche.

Come per le precedenti edizioni, il positivo risultato conseguito va 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 nuovamente un sentito ringraziamento ed assicura tutto il necessario supporto per le future esigenze operative.

L'Assessore Regionale ai Lavori Pubblici
Caterina FERRERO

Premessa

La Regione Piemonte alla luce di quanto previsto dall'art. 14, comma 1 della L.R. 18/84 e dell'art. n. 25, comma 1, del relativo regolamento di attuazione, promulgato con D.P.G.R. del 29/04/1985, n. 3791, aveva disposto la realizzazione di un elenco prezzi regionale, quale strumento di riferimento e di indirizzo per gli operatori pubblici e privati del settore.

Tale prezzario doveva contemplare tutti i lavori afferenti ai settori delle opere pubbliche nelle loro varie fasi, comprese le relative attrezzature impiantistiche; inoltre, si sottolinea, le singole voci ed articoli dovevano rappresentare i requisiti e le caratteristiche minimi richiesti dalla pubblica amministrazione per l'esecuzione degli stessi.

Per la predisposizione del progetto, la Giunta Regionale si era avvalsa della collaborazione:

- degli Enti locali che con acquisita esperienza in materia e che abbiano dotazioni strumentali per la rilevazione dei dati;
- del C.S.I. Piemonte e degli Enti strumentali che statutariamente hanno competenza in materia.

Con D.G.R. n. 154-25338 del 05/08/1998 era stata individuata la Direzione regionale Opere Pubbliche, come struttura competente a svolgere le funzioni di coordinamento di tutte le azioni in corso, al fine di omogeneizzare le stesse, tenendo conto delle peculiarità di ogni tipologia di opera.

In relazione a tutte le attività connesse era stato sottoscritto e formalizzato, in data 12/03/1999, un *PROTOCOLLO DI INTESA* tra la Regione Piemonte, il Provveditorato regionale alle opere pubbliche per il Piemonte e la Valle d'Aosta, la Confederazione italiana dei servizi pubblici degli enti locali (CISPEL), il Ministero delle Finanze – Ufficio del territorio di Torino -, il Politecnico di Torino – Dipartimento di ingegneria dei sistemi edilizi e territoriali -, l'Unione nazionale comuni e comunità ed enti montane (UNICEM), l'Unione edilizia del Piemonte e delle Valle d'Aosta ora Associazione nazionale costruttori edili (ANCE) e l'Unione regionale delle province piemontesi (URPP).

Successivamente avevano aderito all'iniziativa anche il Comune di Torino, la Camera di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura di Torino e l'Associazione Nazionale Costruttori di Impianti (ASSISTAL-Piemonte e Valle d'Aosta).

Per la gestione delle fasi istruttorie inerenti la formulazione del prezzario era stata costituita, all'interno dell'organizzazione dei servizi regionali, un'apposita struttura tecnico amministrativa e, tra i soggetti firmatari il protocollo d'intesa, un tavolo permanente di lavori, con il compito di:

- vagliare e coordinare i contributi diversi già esistenti e in funzione presso i vari enti ed organismi, estraendo dalle singole esperienze quegli elementi metodologici e puntuali da assumere a riferimento per tutto il territorio regionale;
- definire lo schema tipo di prezzario (con relative metodologie di analisi e di valutazione) e gli aggiornamenti con cadenza annuale attraverso un gruppo ristretto di lavoro composto da alcuni rappresentanti delle parti firmatarie dal protocollo, coordinato dal Settore regionale Opere Pubbliche;
- sollecitare per gli ambiti di specifica competenza tutti gli enti appaltanti operanti sul territorio della Regione Piemonte al recepimento del prezzario regionale, ferme restando l'autonoma responsabilità dei funzionari degli Enti e dei progettisti incaricati ai sensi della normativa vigente;
- favorire la circolazione e pubblicizzazione del prezzario, così come definito, fra gli operatori del settore, approntando appositi supporti informatici anche attraverso la messa in rete dello stesso.

Nell'ambito delle attività del tavolo di lavoro permanente, era stato individuato inoltre un gruppo di lavoro ristretto e che continua ad operare con la seguente composizione:

- Boris Cerovac Direzione regionale Opere Pubbliche (Coordinatore);
- Attilio Aimo A.E.S. di Torino – Azienda Energia e Servizi Torino;
- Vincenzo M. Molinari Settore regionale Politiche di Prevenzione, Tutela e Ris.to Ambientale;
- Teresio Rainero Associazione Nazionale Costruttori Edili-Piemonte (A.N.C.E. Piemonte);
- Massimo Ghelfi ASSISTAL- Piemonte e Valle d'Aosta;
- Gian Piero Gerio Città di Torino-Settore Ispettorato Tecnico.

L'adozione della prima edizione (gennaio 2000) del Prezzario in argomento, quale riferimento per tutte le opere e i lavori pubblici nella Regione Piemonte veniva approvata con D.G.R. n. 12-29049 del 23.12.1999.

Con successiva D.G.R. DGR n. 67-4437 del 12/11/2001 veniva approvata l'edizione di aggiornamento denominata "Dicembre 2001".

Stante la necessità di procedere all'aggiornamento dell'edizione sopraccitata alle variazioni tecnico-economiche intervenute nell'anno in corso ed al fine di assicurare una sempre maggiore completezza dell'insieme, è stata predisposta la presente edizione, denominata (Dicembre 2002). Tale edizione assicura una completa ridefinizione delle sezioni n. 8 (Fognature), n. 12 (Teleriscaldamento) e n. 15 (Impianti semaforici) oltre che una serie di aggiornamenti e variazioni minori, intervenute in alcune delle altre sezioni.

Premesso quanto sopra si sottolinea, tuttavia, che la strutturazione dell'opera ha mantenuto sostanzialmente la medesima articolazione:

Sezione 1	Opere edili	Città di Torino
Sezione 2	Opere di restauro	CCIAA di Torino
Sezione 3	Bioedilizia	Environment Park (E.C.J.)
Sezione 4	Segnaletica	Città di Torino
Sezione 5	Impianti termici	Città di Torino
Sezione 6	Impianti elettrici speciali	Città di Torino
Sezione 7	Acquedotti	S.M.A.T. (Soc. Metropolitana Acque Torino)
Sezione 8	Fognature	S.M.A.T. (Soc. Metropolitana Acque Torino)
Sezione 9	Depurazione	S.M.A.T. (Soc. Metropolitana Acque Torino)
Sezione 10	Impianti a interr. controllato	A.M.I.A.T. di Torino
Sezione 11	Gas	CISI di Alessandria
Sezione 12	Teleriscaldamento	A.E.S. di Torino
Sezione 13	Illuminazione pubblica	A.E.M. di Torino
Sezione 14	Reti elettriche	A.E.M. di Torino
Sezione 15	Impianti semaforici	A.E.M. di Torino
Sezione 16	Impianti Tranviari	A.T.M. di Torino
Sezione 17	Sondaggi, rilievi, indagini geognostiche	A.N.I.S.I.G.
Sezione 18	Pronto intervento	Regione Piemonte
Sezione 19	Impianti sportivi	Politecnico di Torino
Sezione 20	Opere da giardiniere –verde pubblico urbano	Città di Torino
Sezione 21	Recupero ambientale – Ingegneria Naturalistica	Regione Piemonte
Sezione 22	Bonifica di siti contaminati	Regione Piemonte
Sezione 23	Economia montana e foreste	Regione Piemonte
Sezione 24	Agricoltura	Regione Piemonte

L'attuale edizione prevede anche la successiva prossima implementazione con una nuova sezione, n. 25 (Grande viabilità), esclusivamente dedicata alla realizzazione di opere inerenti la viabilità extracittadina (ex ANAS); infatti, dato l'attuale elevato grado di definizione della sua articolazione, ne viene prevista la ratifica entro 120 giorni dalla data di pubblicazione della deliberazione di approvazione dell'edizione in argomento.

Come per le precedenti edizioni, la Regione Piemonte, in quanto Ente promotore e coordinatore dell'iniziativa, si assume l'onere della pubblicizzazione del documento.

L'Elenco prezzi 2002 sarà pertanto disponibile, per la consultazione, direttamente sul sito web ufficiale della Regione Piemonte-Direzione Opere Pubbliche all'indirizzo [http www.regione.piemonte.it/oopp](http://www.regione.piemonte.it/oopp). Dal citato sito sarà possibile, inoltre, registrare le richieste di "downloading" da parte di tutti i contatti.

La sua diffusione sarà assicurata anche mediante la distribuzione di supporti informatici agli Enti pubblici Territoriali e agli altri soggetti che rivestono la funzione di stazione appaltante in ambito regionale, ai sensi della L. n. 109/94 e s.m.i. e, sino ad esaurimento, a tutti i soggetti interessati.

Tali supporti informatici potranno essere acquisiti gratuitamente presso il Settore Opere Pubbliche (referente Sig.ra Lo Buono – Tel. 011.432.3647 – e mail: settore.25-1@regione.piemonte.it - C.so Bolzano, 44-3° piano-10121 Torino), previa compilazione, da parte del soggetto richiedente, di un modello riportante i dati anagrafici e alcune altre informazioni di rilievo statistico.

Il C.S.I. Piemonte ha curato l'allestimento informatico e grafico.

L'Amministrazione regionale, nell'ambito del citato "Protocollo di Intesa", si è impegnata a favorire l'adozione del prezzario, per i lavori di interesse regionale, anche mediante specifici atti normativi. Le strutture e gli enti direttamente dipendenti o collegati alla Regione Piemonte, devono applicare i prezzi di riferimento in modo da uniformare i relativi comportamenti. Le singole voci rappresentano i requisiti e le caratteristiche minimi richiesti dalla pubblica amministrazione per l'esecuzione dei lavori; nel caso vengano adottati prezzi e voci diversi, gli stessi dovranno essere giustificati dal progettista incaricato con uno specifico documento di analisi, ai sensi della normativa vigente.

Si ricorda infine che nella elaborazione del progetto, il professionista deve effettuare le scelte delle lavorazioni e delle metodologie di esecuzione dei lavori, in base allo specifico cantiere che si dovrà realizzare. Le responsabilità del progetto, delle scelte per la realizzazione delle opere e dei prezzi utilizzati, resta a totale carico del progettista. Il prezzario regionale, essendo guida e riferimento e contemplando, come già precisato, requisiti e caratteristiche minimi attinenti alle singole forniture o lavorazioni, fornisce, in generale, voci e prezzi applicabili a situazioni di caratteristiche medie che non sempre sono riscontrabili e direttamente applicabili ad ogni realtà.

Utilizzo

I prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte, edizione 2002, sono in vigore dalla data di pubblicazione sul B.U.R della deliberazione della Giunta Regionale di approvazione.

In particolare si ricorda che l'impiego di tali prezzi riguarda tutti i nuovi progetti affidati dalla citata data.

Per i progetti già affidati valgono i prezzi adottati con la precedente DGR n. 67-4437 del 12.11.2001, salvo casi particolari valutati dai rispettivi Responsabili del Procedimento.

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.

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, da intendersi sempre franco cantiere, 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.

I prezzi delle opere compiute, annoverati nelle varie sezioni, sono comprensivi del 24,30%, percentuale stabilita per spese generali e utili di impresa con l'esclusione della sezione 24 (Agricoltura) ove, per la particolare natura della sua costituzione, non sono previsti oneri aggiuntivi e per la sezione 2 (Opere di restauro) che comprende una percentuale corrispondente al 26,5.

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

Si sottolinea ancora che le voci comprese nel prezzario definiscono caratteristiche, metodologie e prestazioni, ovvero la qualità dell'intervento da eseguire e le caratteristiche minime richieste dalla pubblica amministrazione. 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, così come peraltro previsto dall'art. 16 del regolamento di attuazione della L. n. 109/94 e s.m.i., pubblicato sulla G.U. n. 98 del 28/04/2000. Si raccomanda di dare un'attenta lettura alle voci inserite nell'elaborato in quanto i materiali e le modalità esecutive sono determinanti per la definizione del prezzo. L'eventuale modifica o integrazione della voce, da parte del progettista, comporta l'identificazione di una nuova voce per la quale si dovranno fornire adeguate motivazioni da riportare negli elaborati idonei ai sensi della normativa vigente.

In alcune voci sono contenuti metodi di misurazione e riferimenti a normative in vigore.

Raccomandazioni

Nell'elaborazione del progetto, il professionista deve effettuare le scelte delle lavorazioni e delle metodologie di esecuzione dei lavori in base allo specifico cantiere che si dovrà realizzare.

La responsabilità del progetto, delle scelte per la realizzazione delle opere e dei prezzi utilizzati resta a totale carico del progettista.

Aggiornamento

Gli aggiornamenti del prezzario saranno predisposti dal gruppo ristretto di lavoro e quindi formalizzati dal Protocollo di Intesa e dalla Regione con appositi provvedimenti di adozione.

Notizie utili per la consultazione su supporti CD

Il prezzario 2002 è inoltre disponibile su compact disk utilizzabile tramite programma di visualizzazione in ambiente Microsoft Windows.

Il programma per la consultazione del Prezzario regionale (su CD) ed il relativo aggiornamento funzionano solo sui computer in cui è stata installata una delle seguenti versioni di Windows:

Windows 95 4.00.950 B - non aggiornato attraverso dei SP da versioni precedenti
Windows 98 o superiore - non aggiornato attraverso dei SP da versioni precedenti
Windows NT 4.04.72.31108 con SP3 o successivo (raccomandato SP5)

Su altre versioni diverse da quelle indicate, o da versioni ricavate attraverso degli aggiornamenti, potrebbero verificarsi dei malfunzionamenti.

Nel caso in cui una volta installato Prezzario 1.0 e l'aggiornamento alla versione 1.1, il programma per la consultazione non funzionasse risulterà necessario seguire i passi indicati nel documento: Patch per Prezzario.

Manuale (222 kb)
Manuale (705 Kb)

Per l'utilizzo della versione 1.2 che rende più agevole la navigazione sui dati, risulta necessario procedere all'aggiornamento, da eseguirsi scaricando e seguendo le istruzioni contenute nel manuale (formato Word o PDF) e nel file "Aggiorna Elenco Prezzi.exe" sottoportati

Si precisa che, operando l'aggiornamento, vengono inoltre semplificate tutte le funzioni di estrazione dei dati e di export, in formato CSV, anche di parti di Sezioni (capitolo, paragrafi o singole voci).

Patch per prezzario	(36 Kb)
Patch per prezzario	(29 Kb)
dcom98.exe	(1.194 Kb)
mdac typ.exe	(6.388 Kb)

PREMESSA

LA PRESENTE SEZIONE È IL FRUTTO DELL'ANALISI E DELL'ESPERIENZA MATURATA NEL SETTORE DA PARTE DEL
Azienda Energia e Servizi Torino.

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"

FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI PREISOLATE

Fornitura e posa in opera nelle trincee, nei manufatti o in tubo camicia di tubazioni diritte in acciaio precoibentate con isolamento in PEAD. Compreso: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi, as-built camere valvole e manufatti rete, schemi circuiti elettrici), certificati previsti, pratiche e autorizzazioni Comunali o presso Enti terzi, immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sfilamento, sistemazione a livelletta dei tubi sul letto di sabbia nello scavo con l'uso di opportune imbragature, tagli ortogonali e non, rimozione coibentazione, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura e posa del nastro segnaletico "attenzione tubi TLR" e oneri per la sicurezza:

12.P01.A01.005	per tubazioni DN 25	m	€ 26,93
12.P01.A01.010	per tubazioni DN 32	m	€ 28,27
12.P01.A01.015	per tubazioni DN 40	m	€ 28,42
12.P01.A01.020	per tubazioni DN 50	m	€ 30,31
12.P01.A01.025	per tubazioni DN 65	m	€ 32,78
12.P01.A01.030	per tubazioni DN 80	m	€ 36,59
12.P01.A01.035	per tubazioni DN 100	m	€ 42,23
12.P01.A01.040	per tubazioni DN 125	m	€ 48,28
12.P01.A01.045	per tubazioni DN 150	m	€ 53,57
12.P01.A01.050	per tubazioni DN 200	m	€ 68,96
12.P01.A01.055	per tubazioni DN 250	m	€ 89,34
12.P01.A01.060	per tubazioni DN 300	m	€ 107,98
12.P01.A01.065	per tubazioni DN 350	m	€ 128,21
12.P01.A01.070	per tubazioni DN 400	m	€ 148,63
12.P01.A01.075	per tubazioni DN 450	m	€ 168,77
12.P01.A01.080	per tubazioni DN 500	m	€ 215,60
12.P01.A01.085	per tubazioni DN 600	m	€ 271,23
12.P01.A01.090	per tubazioni DN 700	m	€ 334,10
12.P01.A01.095	per tubazioni DN 800	m	€ 387,27

Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio da coibentare in opera da utilizzare all'interno di manufatti quando non sia possibile il posizionamento del tubo precoibentato. Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:

12.P01.A02.005	per tubazioni DN 250	m	€ 63,49
12.P01.A02.010	per tubazioni DN 300	m	€ 79,10
12.P01.A02.015	per tubazioni DN 350	m	€ 98,75
12.P01.A02.020	per tubazioni DN 400	m	€ 116,40
12.P01.A02.025	per tubazioni DN 450	m	€ 135,95
12.P01.A02.030	per tubazioni DN 500	m	€ 178,49
12.P01.A02.035	per tubazioni DN 600	m	€ 229,80
12.P01.A02.040	per tubazioni DN 700	m	€ 287,93
12.P01.A02.045	per tubazioni DN 800	m	€ 336,67

FORNITURA E POSA IN OPERA DI CURVE PREISOLATE

Fornitura e posa in opera nelle trincee o nei manufatti di curve in acciaio precoibentate con isolamento in PEAD. Compreso: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi, as-built camere valvole e manufatti rete, schemi circuiti elettrici), certificati previsti, pratiche e autorizzazioni Comunali o presso Enti terzi, immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sfilamento, sistemazione a livelletta dei tubi sul letto di sabbia nello scavo con l'uso di opportune imbragature,

rimozione coibentazione, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura e posa del nastro segnaletico "attenzione tubi TLR", fornitura e posa di materassini e oneri per la sicurezza:			
12.P02.A01.005	per curve DN 25 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 50,71
12.P02.A01.010	per curve DN 32 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 52,33
12.P02.A01.015	per curve DN 40 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 53,41
12.P02.A01.020	per curve DN 50 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 60,61
12.P02.A01.025	per curve DN 65 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 70,21
12.P02.A01.030	per curve DN 80 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 83,25
12.P02.A01.035	per curve DN 100 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 105,99
12.P02.A01.040	per curve DN 125 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 131,26
12.P02.A01.045	per curve DN 150 piegate a freddo, a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 185,52
12.P02.A01.050	per curve DN 200 piegate a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 386,08
12.P02.A01.055	per curve DN 250 piegate a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 550,07
12.P02.A01.060	per curve DN 300 piegate a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 753,35
12.P02.A01.065	per curve DN 350 piegate a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 964,16
12.P02.A01.070	per curve DN 400 piegate a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 1233,01
12.P02.A01.075	per curve DN 450 piegate a caldo o forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 1792,45
12.P02.A01.080	per curve DN 500 forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 2202,31
12.P02.A01.085	per curve DN 600 forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=2,5"	cad	€ 3393,90
12.P02.A01.090	per curve DN 700 forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=1,5"	cad	€ 2653,09
12.P02.A01.095	per curve DN 800 forgiate con successiva saldatura di testa di tronchetti di prolunga; raggio di curvatura pari a "R/d=1,5"	cad	€ 3265,57

FORNITURA E POSA IN OPERA DI "T" DI DERIVAZIONE E PRESE IN CARICO

Fornitura e posa in opera nelle trincee o nei manufatti di "T" di derivazione in acciaio precoibentato con isolamento in PEAD. Compreso: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sistemazione a livelletta del "T" sul letto di sabbia nello scavo con l'uso di opportune imbragature, rimozione coibentazione, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura e posa del nastro segnaletico "attenzione tubi TLR", fornitura e posa di materassini e oneri per la sicurezza:

12.P03.A01.005	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 25 di tubazione principale con derivazione DN 25 (25/25)	cad	€ 132,84
12.P03.A01.010	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 32 di tubazione principale con derivazione DN 25 (32/25)	cad	€ 127,82

12.P03.A01.015	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 32 di tubazione principale con derivazione DN 32 (32/32)	cad	€ 149,80
12.P03.A01.020	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 40 di tubazione principale con derivazione DN 25 (40/25)	cad	€ 150,54
12.P03.A01.025	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 40 di tubazione principale con derivazione DN 32 (40/32)	cad	€ 148,90
12.P03.A01.030	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 40 di tubazione principale con derivazione DN 40 (40/40)	cad	€ 159,91
12.P03.A01.035	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 50 di tubazione principale con derivazione DN 25 (50/25)	cad	€ 110,61
12.P03.A01.040	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 50 di tubazione principale con derivazione DN 32 (50/32)	cad	€ 182,24
12.P03.A01.045	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 50 di tubazione principale con derivazione DN 40 (50/40)	cad	€ 174,64
12.P03.A01.050	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 50 di tubazione principale con derivazione DN 50 (50/50)	cad	€ 176,65
12.P03.A01.055	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 25 (65/25)	cad	€ 120,08
12.P03.A01.060	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 32 (65/32)	cad	€ 134,24
12.P03.A01.065	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 40 (65/40)	cad	€ 183,18
12.P03.A01.070	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 50 (65/50)	cad	€ 179,19
12.P03.A01.075	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 65 (65/65)	cad	€ 206,18
12.P03.A01.080	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 25 (80/25)	cad	€ 137,37
12.P03.A01.085	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 32 (80/32)	cad	€ 143,30
12.P03.A01.090	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 40 (80/40)	cad	€ 152,55
12.P03.A01.095	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 50 (80/50)	cad	€ 215,08
12.P03.A01.100	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 65 (80/65)	cad	€ 222,59
12.P03.A01.105	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 80 (80/80)	cad	€ 236,23
12.P03.A01.110	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 25 (100/25)	cad	€ 149,27
12.P03.A01.115	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 32 (100/32)	cad	€ 173,59
12.P03.A01.120	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 40 (100/40)	cad	€ 174,19
12.P03.A01.125	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 50 (100/50)	cad	€ 184,28
12.P03.A01.130	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 65 (100/65)	cad	€ 275,81
12.P03.A01.135	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 80 (100/80)	cad	€ 269,04
12.P03.A01.140	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 100 (100/100)	cad	€ 315,74
12.P03.A01.145	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 25 (125/25)	cad	€ 168,66
12.P03.A01.150	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 32 (125/32)	cad	€ 192,39
12.P03.A01.155	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 40 (125/40)	cad	€ 193,05
12.P03.A01.160	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D"	cad	€ 202,38

12.P03.A01.165	preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 50 (125/50) per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 65 (125/65)	cad	€ 230,32
12.P03.A01.170	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 80 (125/80)	cad	€ 305,59
12.P03.A01.175	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 100 (125/100)	cad	€ 310,93
12.P03.A01.180	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 125 (125/125)	cad	€ 360,62
12.P03.A01.185	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 25 (150/25)	cad	€ 200,43
12.P03.A01.190	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 32 (150/32)	cad	€ 220,53
12.P03.A01.195	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 40 (150/40)	cad	€ 222,73
12.P03.A01.200	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 50 (150/50)	cad	€ 233,99
12.P03.A01.205	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 65 (150/65)	cad	€ 256,10
12.P03.A01.210	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 80 (150/80)	cad	€ 270,11
12.P03.A01.215	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 100 (150/100)	cad	€ 357,14
12.P03.A01.220	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 125 (150/125)	cad	€ 370,12
12.P03.A01.225	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 150 (150/150)	cad	€ 406,47
12.P03.A01.230	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 25 (200/25)	cad	€ 271,74
12.P03.A01.235	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 32 (200/32)	cad	€ 289,71
12.P03.A01.240	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 40 (200/40)	cad	€ 291,30
12.P03.A01.245	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 50 (200/50)	cad	€ 300,92
12.P03.A01.250	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 65 (200/65)	cad	€ 324,94
12.P03.A01.255	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 80 (200/80)	cad	€ 341,72
12.P03.A01.260	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 100 (200/100)	cad	€ 364,47
12.P03.A01.265	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 125 (200/125)	cad	€ 558,88
12.P03.A01.270	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 150 (200/150)	cad	€ 537,59
12.P03.A01.275	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 200 (200/200)	cad	€ 654,84
12.P03.A01.280	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 25 (250/25)	cad	€ 177,49
12.P03.A01.285	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 32 (250/32)	cad	€ 343,46
12.P03.A01.290	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 40 (250/40)	cad	€ 354,28
12.P03.A01.295	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D"	cad	€ 349,81

12.P03.A01.430	tubazione principale con derivazione DN 125 (350/125) per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 150 (350/150)	cad	€ 1212,77
12.P03.A01.435	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 200 (350/200)	cad	€ 1302,88
12.P03.A01.440	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 250 (350/250)	cad	€ 1427,89
12.P03.A01.445	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 300 (350/300)	cad	€ 1479,31
12.P03.A01.450	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 350 (350/350)	cad	€ 1891,70
12.P03.A01.455	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 40 (400/40)	cad	€ 566,21
12.P03.A01.460	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 50 (400/50)	cad	€ 571,35
12.P03.A01.465	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 65 (400/65)	cad	€ 599,03
12.P03.A01.470	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 80 (400/80)	cad	€ 612,05
12.P03.A01.475	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 100 (400/100)	cad	€ 635,58
12.P03.A01.480	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 125 (400/125)	cad	€ 690,72
12.P03.A01.485	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 150 (400/150)	cad	€ 1592,70
12.P03.A01.490	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 200 (400/200)	cad	€ 1602,24
12.P03.A01.495	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 250 (400/250)	cad	€ 1764,57
12.P03.A01.500	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 300 (400/300)	cad	€ 1869,54
12.P03.A01.505	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 350 (400/350)	cad	€ 2117,26
12.P03.A01.510	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 400 (400/400)	cad	€ 2451,68
12.P03.A01.515	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 125 (450/125)	cad	€ 728,12
12.P03.A01.520	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 150 (450/150)	cad	€ 1908,87
12.P03.A01.525	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 200 (450/200)	cad	€ 2016,78
12.P03.A01.530	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 250 (450/250)	cad	€ 2152,81
12.P03.A01.535	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 300 (450/300)	cad	€ 2408,40
12.P03.A01.540	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 350 (450/350)	cad	€ 2696,96
12.P03.A01.545	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 400 (450/400)	cad	€ 2821,13
12.P03.A01.550	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 450 (450/450)	cad	€ 3027,98
12.P03.A01.555	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 125 (500/125)	cad	€ 1002,77
12.P03.A01.560	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 150 (500/150)	cad	€ 2375,95
12.P03.A01.565	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 200 (500/200)	cad	€ 2533,43
12.P03.A01.570	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 250 (500/250)	cad	€ 2586,80
12.P03.A01.575	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 300 (500/300)	cad	€ 2990,63
12.P03.A01.580	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 350 (500/350)	cad	€ 3089,69
12.P03.A01.585	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di	cad	€ 3291,73

12.P03.A01.590	tubazione principale con derivazione DN 400 (500/400) per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 450 (500/450)	cad	€ 3819,27
12.P03.A01.595	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 500 (500/500)	cad	€ 3971,39
12.P03.A01.600	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 125 (600/125)	cad	€ 1143,88
12.P03.A01.605	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 150 (600/150)	cad	€ 3025,73
12.P03.A01.610	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 200 (600/200)	cad	€ 3152,27
12.P03.A01.615	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 250 (600/250)	cad	€ 3205,88
12.P03.A01.620	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 300 (600/300)	cad	€ 3471,50
12.P03.A01.625	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 350 (600/350)	cad	€ 3962,97
12.P03.A01.630	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 400 (600/400)	cad	€ 4221,34
12.P03.A01.635	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 450 (600/450)	cad	€ 4457,90
12.P03.A01.640	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 500 (600/500)	cad	€ 4531,49
12.P03.A01.645	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 600 (600/600)	cad	€ 4821,97
12.P03.A01.650	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 125 (700/125)	cad	€ 1492,59
12.P03.A01.655	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 150 (700/150)	cad	€ 3429,61
12.P03.A01.660	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 200 (700/200)	cad	€ 3625,72
12.P03.A01.665	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 250 (700/250)	cad	€ 3803,75
12.P03.A01.670	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 300 (700/300)	cad	€ 3997,28
12.P03.A01.675	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 350 (700/350)	cad	€ 4655,50
12.P03.A01.680	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 400 (700/400)	cad	€ 4354,80
12.P03.A01.685	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 450 (700/450)	cad	€ 4775,13
12.P03.A01.690	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 500 (700/500)	cad	€ 5049,94
12.P03.A01.695	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 600 (700/600)	cad	€ 5438,63
12.P03.A01.700	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 700 (700/700)	cad	€ 5988,27
12.P03.A01.705	per "T" del tipo "A" forgiato, "B" formato a caldo, "C" formato a freddo, "D" preparazione "set-in" o "set-on"(come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 125 (800/125)	cad	€ 1615,27
12.P03.A01.710	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 150 (800/150)	cad	€ 4020,74
12.P03.A01.715	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 200 (800/200)	cad	€ 4214,50
12.P03.A01.720	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 250 (800/250)	cad	€ 4414,85
12.P03.A01.725	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 300 (800/300)	cad	€ 4566,24
12.P03.A01.730	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 350 (800/350)	cad	€ 4738,31
12.P03.A01.735	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 400 (800/400)	cad	€ 4841,90
12.P03.A01.740	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 450 (800/450)	cad	€ 5239,85
12.P03.A01.745	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 500 (800/500)	cad	€ 5565,73
12.P03.A01.750	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 600 (800/600)	cad	€ 6011,19
12.P03.A01.755	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 700 (800/700)	cad	€ 6482,56

12.P03.A01.760	per "T" del tipo "A" forgiato (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 800 (800/800)	cad	€ 6940,14
	Fornitura e posa in opera di "T" di derivazione in acciaio da coibentare in opera da utilizzare all'interno di manufatti quando non sia possibile il posizionamento del "T" precoibentato. Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:		
12.P03.A02.005	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 25 di tubazione principale con derivazione DN 25 (25/25)	cad	€ 20,46
12.P03.A02.010	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 32 di tubazione principale con derivazione DN 32 o DN 25 (32/32 - 32/25)	cad	€ 22,69
12.P03.A02.015	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 40 di tubazione principale con derivazione DN 40, DN 32 o DN 25 (40/40 - 40/32 - 40/25)	cad	€ 25,87
12.P03.A02.020	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 50 di tubazione principale con derivazione DN 50, DN 40, DN 32 o DN 25 (50/50 - 50/40 - 50/32 - 50/25)	cad	€ 29,90
12.P03.A02.025	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 65, DN 50, DN 40 o DN 32 (65/65 - 65/50 - 65/40 - 65/32)	cad	€ 47,19
12.P03.A02.030	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 65 di tubazione principale con derivazione DN 25 (65/25)	cad	€ 136,73
12.P03.A02.035	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 80, DN 65, DN 50 o DN 40 (80/80 - 80/65 - 80/50 - 80/40)	cad	€ 57,40
12.P03.A02.040	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 80 di tubazione principale con derivazione DN 32 o DN 25 (80/32 - 80/25)	cad	€ 164,08
12.P03.A02.045	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 100, DN 80, DN 65 o DN 50 (100/100 - 100/80 - 100/65 - 100/50)	cad	€ 74,67
12.P03.A02.050	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 100 di tubazione principale con derivazione DN 40, DN 32 o DN 25 (100/40 - 100/32 - 100/25)	cad	€ 177,75
12.P03.A02.055	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 125, DN 100, DN 80 o DN 65 (125/125 - 125/100 - 125/80 - 125/65)	cad	€ 111,96
12.P03.A02.060	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 125 di tubazione principale con derivazione DN 50, DN 40, DN 32 o DN 25 (125/50 - 125/40 - 125/32 - 125/25)	cad	€ 191,42
12.P03.A02.065	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 150, DN 125, DN 100 o DN 80 (150/150 - 150/125 - 150/100 - 150/80)	cad	€ 140,83
12.P03.A02.070	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 65 o DN 50 (150/65 - 150/50)	cad	€ 218,77
12.P03.A02.075	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 150 di tubazione principale con derivazione DN 40, DN 32 o DN 25 (150/40 - 150/32 - 150/25)	cad	€ 211,94
12.P03.A02.080	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 200, DN 150, DN 125 o DN 100 (200/200 - 200/150 - 200/125 - 200/100)	cad	€ 176,39
12.P03.A02.085	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 80, DN 65 o DN 50 (200/80 - 200/65 - 200/50)	cad	€ 232,44
12.P03.A02.090	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 200 di tubazione principale con derivazione DN 40, DN 32 o DN 25 (200/40 - 200/32 - 200/25)	cad	€ 225,61
12.P03.A02.095	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 250, DN 200, DN 150 o DN 125 (250/250 - 250/200 - 250/150 - 250/125)	cad	€ 322,17
12.P03.A02.100	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 100, DN 80 o DN 65 (250/100 - 250/80 - 250/65)	cad	€ 246,11
12.P03.A02.105	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche	cad	€ 239,28

12.P03.A02.110	tecniche), DN 250 di tubazione principale con derivazione DN 50, DN 40, DN 32 o DN 25 (250/50 - 250/40 - 250/32 - 250/25) per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 300, DN 250, DN 200 o DN 150 (300/300 - 300/250 - 300/200 - 300/150)	cad	€ 523,97
12.P03.A02.115	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 125 o DN 100 (300/125 - 300/100)	cad	€ 273,46
12.P03.A02.120	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 80, DN 65 o DN 50 (300/80 - 300/65 - 300/50)	cad	€ 259,79
12.P03.A02.125	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 300 di tubazione principale con derivazione DN 40, DN 32 o DN 25 (300/40 - 300/32 - 300/25)	cad	€ 252,96
12.P03.A02.130	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 350, DN 300, DN 250 o DN 200 (350/350 - 350/300 - 350/250 - 350/200)	cad	€ 643,70
12.P03.A02.135	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 150, DN 125 o DN 100 (350/150 - 350/125 - 350/100)	cad	€ 355,50
12.P03.A02.140	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 80, DN 65 o DN 50 (350/80 - 350/65 - 350/50)	cad	€ 328,15
12.P03.A02.145	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 350 di tubazione principale con derivazione DN 40, DN 32 o DN 25 (350/40 - 350/32 - 350/25)	cad	€ 300,81
12.P03.A02.150	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 400, DN 350, DN 300 o DN 250 (400/400 - 400/350 - 400/300 - 400/250)	cad	€ 749,19
12.P03.A02.155	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 200, DN 150 o DN 125 (400/200 - 400/150 - 400/125)	cad	€ 437,54
12.P03.A02.160	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 100, DN 80 o DN 65 (400/100 - 400/80 - 400/65)	cad	€ 410,19
12.P03.A02.165	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 400 di tubazione principale con derivazione DN 50, DN 40, DN 32 o DN 25 (400/50 - 400/40 - 400/32 - 400/25)	cad	€ 382,84
12.P03.A02.170	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 450, DN 400, DN 350 o DN 300 (450/450 - 450/400 - 450/350 - 450/300)	cad	€ 1210,37
12.P03.A02.175	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 250, DN 200 o DN 150 (450/250 - 450/200 - 450/150)	cad	€ 519,57
12.P03.A02.180	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 125, DN 100 o DN 80 (450/125 - 450/100 - 450/80)	cad	€ 492,23
12.P03.A02.185	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 450 di tubazione principale con derivazione DN 65, DN 50, DN 40 o DN 32 (450/65 - 450/50 - 450/40 - 450/32)	cad	€ 464,88
12.P03.A02.190	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 500, DN 450, DN 400 o DN 350 (500/500 - 500/450 - 500/400 - 500/350)	cad	€ 1469,20
12.P03.A02.195	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 300, DN 250 o DN 200 (500/300 - 500/250 - 500/200)	cad	€ 628,96
12.P03.A02.200	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 150, DN 125 o DN 100 (500/150 - 500/125 - 500/100)	cad	€ 601,61
12.P03.A02.205	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 500 di tubazione principale con derivazione DN 80, DN 65, DN 50 o DN 40 (500/80 - 500/65 - 500/50 - 500/40)	cad	€ 574,27
12.P03.A02.210	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 600, DN 500, DN 450 o DN 400 (600/600 - 600/500 - 600/450 - 600/400)	cad	€ 1992,00
12.P03.A02.215	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 350, DN 300 o DN 250 (600/350 - 600/300 - 600/250)	cad	€ 711,00
12.P03.A02.220	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 200, DN 150, DN 125 o DN 100 (600/200 - 600/150 - 600/125 - 600/100)	cad	€ 683,65
12.P03.A02.225	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche	cad	€ 656,30

	tecniche), DN 600 di tubazione principale con derivazione DN 80, DN 65 o DN 50 (600/80 - 600/65 - 600/50)		
12.P03.A02.230	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 700, DN 600, DN 500 o DN 450 (700/700 - 700/600 - 700/500 - 700/450)	cad	€ 2649,35
12.P03.A02.235	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 400, DN 350 o DN 300 (700/400 - 700/350 - 700/300)	cad	€ 793,03
12.P03.A02.240	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 250, DN 200, DN 150 o DN 125 (700/250 - 700/200 - 700/150 - 700/125)	cad	€ 765,69
12.P03.A02.245	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 700 di tubazione principale con derivazione DN 100, DN 80, DN 65 o DN 50 (700/100 - 700/80 - 700/65 - 700/50)	cad	€ 738,34
12.P03.A02.250	per "T" del tipo "forgiato" (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 800, DN 700, DN 600 o DN 500 (800/800 - 800/700 - 800/600 - 800/500)	cad	€ 2812,60
12.P03.A02.255	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 450, DN 400, DN 350 o DN 300 (800/450, 800/400 - 800/350 - 800/300)	cad	€ 875,07
12.P03.A02.260	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 250, DN 200, DN 150 o DN 125 (800/250, 800/200 - 800/150 - 800/125)	cad	€ 847,73
12.P03.A02.265	per "T" con preparazione "set-in" o "set-on" (come da specifiche tecniche), DN 800 di tubazione principale con derivazione DN 100, DN 80, DN 65 o DN 50 (800/100, 800/80 - 800/65 - 800/50)	cad	€ 820,38
	presa in carico costituita da: rimozione coibentazione della tubazione esistente con attrezzo speciale, inserimento collare di appoggio e saldatura, inserimento e saldatura del tronchetto speciale con valvola, fornitura ed esecuzione della muffolatura, fornitura e posa dei materassini, ripristino del sistema rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore Ni-Cr), esecuzione di disegni, (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi) e oneri per la sicurezza:		
12.P03.A03.005	su tubazione principale con derivazione DN 32	cad	€ 322,74
12.P03.A03.010	su tubazione principale con derivazione DN 40	cad	€ 362,23
12.P03.A03.015	su tubazione principale con derivazione DN 50	cad	€ 459,09
12.P03.A03.020	su tubazione principale con derivazione DN 65	cad	€ 536,01
12.P03.A03.025	su tubazione principale con derivazione DN 80	cad	€ 645,66
12.P03.A03.030	su tubazione principale con derivazione DN 100	cad	€ 855,95

FORNITURA E POSA IN OPERA DI VALVOLE, BY-PASS, SFIATI/DRENAGGI E ACCESSORI

Fornitura e posa in opera di valvole a sfera piena e imperniata, a passaggio totale con attacchi a saldare di testa, da coibentare in opera (come da specifiche tecniche), da utilizzare all'interno di manufatti. Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:

12.P04.A01.005	per valvole di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 150	cad	€ 1954,67
12.P04.A01.010	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 200	cad	€ 2829,88
12.P04.A01.015	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 250	cad	€ 4292,98
12.P04.A01.020	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 300	cad	€ 5755,37
12.P04.A01.025	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 350	cad	€ 7732,11
12.P04.A01.030	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "manuale" DN 400	cad	€ 8909,67
12.P04.A01.035	per valvole di sezionamento rete trasporto o di baricentro del tipo "manuale" DN 450	cad	€ 12166,81
12.P04.A01.040	per valvole di sezionamento rete trasporto o di baricentro del tipo "manuale" DN 500	cad	€ 14559,06

12.P04.A01.045	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 600	cad	€ 20282,81
12.P04.A01.050	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 700	cad	€ 33068,61
12.P04.A01.055	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 800	cad	€ 36681,80
12.P04.A01.060	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 200	cad	€ 5083,19
12.P04.A01.065	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 250	cad	€ 6405,45
12.P04.A01.070	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 300	cad	€ 8431,17
12.P04.A01.075	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 350	cad	€ 10548,75
12.P04.A01.080	per valvole di sezionamento rete trasporto, di baricentro o di radice di sottostazione del tipo "motorizzata" DN 400	cad	€ 12289,63
12.P04.A01.085	per valvole di sezionamento rete trasporto o di baricentro del tipo "motorizzata" DN 450	cad	€ 14279,29
12.P04.A01.090	per valvole di sezionamento rete trasporto o di baricentro del tipo "motorizzata" DN 500	cad	€ 17516,52
12.P04.A01.095	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 600	cad	€ 23099,45
12.P04.A01.100	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 700	cad	€ 35885,25
12.P04.A01.105	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 800	cad	€ 39780,10

Fornitura e posa in opera di valvole a farfalla, a tenuta metallica a tripla eccentricita bidirezionale con attacchi a saldare di testa, da coibentare in opera (come da specifiche tecniche), da utilizzare all'interno di manufatti. Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:

12.P04.A02.005	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 400	cad	€ 6374,69
12.P04.A02.010	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 450	cad	€ 7519,36
12.P04.A02.015	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 500	cad	€ 8925,79
12.P04.A02.020	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 600	cad	€ 11128,74
12.P04.A02.025	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 700	cad	€ 23210,37
12.P04.A02.030	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "manuale" DN 800	cad	€ 27809,40
12.P04.A02.035	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 400	cad	€ 8768,84
12.P04.A02.040	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 450	cad	€ 10195,16
12.P04.A02.045	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 500	cad	€ 12164,91
12.P04.A02.050	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 600	cad	€ 14508,71
12.P04.A02.055	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 700	cad	€ 27012,83
12.P04.A02.060	per valvole di sezionamento rete trasporto del tipo "motorizzata" DN 800	cad	€ 31752,69

Fornitura e posa in opera di valvole a sfera cava e flottante, a passaggio totale con attacchi a saldare di testa, da coibentare in opera (come da specifiche tecniche), da utilizzare all'interno di manufatti. Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:

12.P04.A03.005	per valvole di radice sottostazione del tipo "manuale" DN 25	cad	€ 144,75
12.P04.A03.010	per valvole di radice sottostazione del tipo "manuale" DN 32	cad	€ 159,86
12.P04.A03.015	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 40	cad	€ 175,85
12.P04.A03.020	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 50	cad	€ 208,26
12.P04.A03.025	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 65	cad	€ 266,89
12.P04.A03.030	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 80	cad	€ 339,16
12.P04.A03.035	per valvole di radice sottostazione o terminali di sfiato/drenaggio del tipo "manuale" DN 100	cad	€ 478,26
12.P04.A03.040	per valvole di radice sottostazione del tipo "manuale" DN 125	cad	€ 818,57

Fornitura e posa in opera di valvole a sfera piena e flottante, a passaggio totale con attacchi a saldare di testa, da coibentare in

	opera (come da specifiche tecniche), da utilizzare all'interno di manufatti. Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:		
12.P04.A04.005	per valvole sfiato del tipo "manuale" DN 25	cad	€ 117,39
12.P04.A04.010	per valvole sfiato del tipo "manuale" DN 32	cad	€ 133,72
12.P04.A04.015	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 40	cad	€ 151,03
12.P04.A04.020	per valvole di radice o by-pass del tipo "manuale" DN 50	cad	€ 206,33
12.P04.A04.025	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 65	cad	€ 261,72
12.P04.A04.030	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 80	cad	€ 341,78
12.P04.A04.035	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 100	cad	€ 533,93
12.P04.A04.040	per valvole di radice by-pass o by-pass del tipo "manuale" DN 125	cad	€ 917,03
	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera piena e imperniata, a passaggio totale con attacchi a saldare di testa, preisolata con stacchi per sfiati (come da specifiche tecniche). Compreso: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo o all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori e oneri per la sicurezza:		
12.P04.A05.005	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 200	cad	€ 8442,12
12.P04.A05.010	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 250	cad	€ 10132,10
12.P04.A05.015	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 300	cad	€ 13629,66
12.P04.A05.020	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 350	cad	€ 16768,81
12.P04.A05.025	per valvole di baricentro o di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 400	cad	€ 22632,13
12.P04.A05.030	per valvole di baricentro del tipo "manuale" DN 450	cad	€ 27381,67
12.P04.A05.035	per valvole di baricentro del tipo "manuale" DN 500	cad	€ 32135,68
	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera cava e flottante, a passaggio totale con attacchi a saldare di testa, preisolata con stacchi per sfiati (come da specifiche tecniche). Compreso: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo o all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori e oneri per la sicurezza:		
12.P04.A06.005	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 40	cad	€ 504,08
12.P04.A06.010	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 50	cad	€ 644,91
12.P04.A06.015	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 65	cad	€ 856,15
12.P04.A06.020	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 80	cad	€ 1026,85
12.P04.A06.025	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 100	cad	€ 1125,43
12.P04.A06.030	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 125	cad	€ 1563,74
12.P04.A06.035	per valvole di sezionamento rete di distribuzione del tipo "manuale" DN 150	cad	€ 2831,22
	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera cava e flottante, a passaggio totale con attacchi a saldare di testa, preisolata (come da specifiche tecniche). Compreso: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo o all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori e oneri per la sicurezza:		

12.P04.A07.005	per valvole di by-pass del tipo "manuale" DN 32	cad	€ 433,65
12.P04.A07.010	per valvole di by-pass o per sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 40	cad	€ 489,98
12.P04.A07.015	per valvole di by-pass o di radice sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 50	cad	€ 574,49
12.P04.A07.020	per valvole di by-pass o di radice sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 65	cad	€ 785,73
12.P04.A07.025	per valvole di by-pass o di radice sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 80	cad	€ 956,43
12.P04.A07.030	per valvole per sfiati/drenaggi del tipo "manuale" DN 100	cad	€ 998,68

Fornitura e posa in opera di valvola a globo, con attacchi a saldare di testa, da coibentare in opera (come da specifiche tecniche). Compreso: installazione dei fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore in Ni-Cr) fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera, trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi), immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo o all'interno dei manufatti, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura ed esecuzione della coibentazione in opera e oneri per la sicurezza:

12.P04.A08.005	per valvole di by-pass mandata/ritorno o di by-pass di fondo linea del tipo "manuale" DN 40	cad	€ 176,39
12.P04.A08.010	per valvole di by-pass mandata/ritorno o di by-pass di fondo linea del tipo "manuale" DN 50	cad	€ 197,88
12.P04.A08.015	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "manuale" DN 65	cad	€ 360,04
12.P04.A08.020	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "manuale" DN 80	cad	€ 404,10
12.P04.A08.025	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "manuale" DN 100	cad	€ 553,22
12.P04.A08.030	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "manuale" DN 125	cad	€ 787,11
12.P04.A08.035	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "motorizzato" DN 100	cad	€ 9533,10
12.P04.A08.040	per valvole di by-pass mandata/ritorno del tipo "motorizzato" DN 125	cad	€ 11240,00

esecuzione di by-pass. Composto da: stacco con tubazione preicoibentata, inserimento di curve preicoibentate, saldature, fornitura ed esecuzione muffolatura, fornitura ed inserimento valvola, water stop, anelli passamuro, controlli radiografici, quanto previsto nelle specifiche tecniche e suoi allegati per dare l'opera finita e oneri per la sicurezza:

12.P04.A09.005	per by-pass DN 40, su tubazione principale fino a DN 150	cad	€ 1348,82
12.P04.A09.010	per by-pass DN 50, su tubazione principale da DN 200 a DN 250	cad	€ 1570,98
12.P04.A09.015	per by-pass DN 65, su tubazione principale da DN 300 a DN 400	cad	€ 1785,36
12.P04.A09.020	per by-pass DN 80, su tubazione principale da DN 450 a DN 600	cad	€ 2009,88
12.P04.A09.025	per by-pass DN 100, su tubazione principale da DN 700 a DN 800	cad	€ 2302,04

esecuzione di sfiati/drenaggi. Composto da: stacco con tubazione preicoibentata, inserimento di curve preicoibentate, saldature, fornitura ed esecuzione muffolatura, fornitura ed inserimento valvola, water stop, anelli passamuro, controlli radiografici, quanto previsto nelle specifiche tecniche e suoi allegati per dare l'opera finita e oneri per la sicurezza:

12.P04.A10.005	per sfiati/drenaggi DN 40, su tubazione principale fino a DN 150	cad	€ 300,84
12.P04.A10.010	per sfiati/drenaggi DN 50, su tubazione principale da DN 200 a DN 250	cad	€ 343,90
12.P04.A10.015	per sfiati/drenaggi DN 65, su tubazione principale da DN 300 a DN 400	cad	€ 482,52
12.P04.A10.020	per sfiati/drenaggi DN 80, su tubazione principale da DN 450 a DN 600	cad	€ 544,20
12.P04.A10.025	per sfiati/drenaggi DN 100, su tubazione principale da DN 700 a DN 800	cad	€ 677,37

Fornitura e posa in opera, in scavo o all'interno di manufatti, di quadri azionamenti valvole. Compreso quanto necessario per rendere l'opera compiuta e oneri per la sicurezza:

12.P04.A11.005	installazione di quadretto IP 65, da interno, in lamiera di ferro con portella trasparente di dimensioni indicative 600 x 800 , al suo interno dovrà contenere un pannello sul quale saranno installate n?1 commutatore locale / distante, e per ogni valvola: 3 pulsanti di comando (apri, stop ,chiudi) e 3 lampade al neon di segnalazione (aperta , chusa, anomalia). Sul pannello di controllo dovranno essere riportate le descrizioni della pulsantiera e degli organi comandati.All'interno dovrà essere presente una morsettiera di interfaccia montata su guida DIN simmetrica. Il cablaggio dovrà essere eseguito con puntalini "a tubetto" correttamente crimpati, i collegamenti con gli organi in campo e gli altri quadretti dovranno essere eseguiti con cavo multifilare schermato, separando le alimentazioni,i comandi e le segnalazioni. I cavi dovranno entrare nel quadretto tramite pressacavo . I fili dovranno essere individuati singolarmente tramite graphoplast. Compreso tutti gli accessori per il cablaggio, il collegamento, installazione di quadretto IP 44 da esterno in vetroresina di dimensioni indicative 700 x 700 e comprensivo di basamento in cemento e colonnina	cad	€ 2786,44
12.P04.A11.010	installazione di quadretto IP 44 da esterno in vetroresina di dimensioni indicative 700 x 700 e comprensivo di basamento in cemento e colonnina	cad	€ 2786,44

di supporto, al suo interno dovrà contenere un pannello di dimensioni indicative 650x650 in alluminio. Su questo pannello, oltre al commutatore locale / distante, dovranno essere presenti per ogni valvola 3 pulsanti di comando (apri, stop ,chiudi) e 3 lampade al neon di segnalazione (aperta , chusa, anomalia). Sul pannello di controllo dovranno essere riportate le descrizioni della pulsantiera e degli organi comandati. All'interno dovrà essere presente una morsettiera di interfaccia montata su guida DIN simmetrica. Il cablaggio dovrà essere eseguito con puntalini "a tubetto" correttamente crimpati, i collegamenti con gli organi in campo e gli altri quadretti dovranno essere eseguiti con cavo multifilare schermato, separando le alimentazioni, i comandi e le segnalazioni. I cavi dovranno entrare nel quadretto tramite pressacavo . I fili dovranno essere individuati singola

FORNITURA E POSA IN OPERA DI RIDUZIONI PREISOLATE

Fornitura e posa in opera nelle trincee o nei manufatti di riduzioni in acciaio precoibentate con isolamento in PEAD. Compresi: fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni (as-built rete, as-built sistema rilevamento perdite e documenti relativi) immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sistemazione a livelletta della riduzione su letto di sabbia nello scavo con l'uso di opportune imbragature, rimozione coibentazione, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, fornitura e posa del nastro segnaletico "attenzione tubi TLR" e oneri per la sicurezza:

12.P05.A01.005	per DN 32 di tubazione principale con riduzione a DN 25	cad	€ 73,84
12.P05.A01.010	per DN 40 di tubazione principale con riduzione a DN 25 o DN 32	cad	€ 75,12
12.P05.A01.015	per DN 50 di tubazione principale con riduzione a DN 25, DN 32 o DN 40	cad	€ 80,12
12.P05.A01.020	per DN 65 di tubazione principale con riduzione a DN 25, DN 32, DN 40 o DN 50	cad	€ 86,17
12.P05.A01.025	per DN 80 di tubazione principale con riduzione a DN 32, DN 40, DN 50 o DN 65	cad	€ 96,36
12.P05.A01.030	per DN 100 di tubazione principale con riduzione a DN 32, DN 40, DN 50, DN 65 o DN 80	cad	€ 124,34
12.P05.A01.035	per DN 125 di tubazione principale con riduzione a DN 50, DN 65, DN 80 o DN 100	cad	€ 144,44
12.P05.A01.040	per DN 150 di tubazione principale con riduzione a DN 50, DN 65, DN 80, DN 100 o DN 125	cad	€ 165,11
12.P05.A01.045	per DN 200 di tubazione principale con riduzione a DN 80, DN 100, DN 125 o DN 150	cad	€ 268,64
12.P05.A01.050	per DN 250 di tubazione principale con riduzione a DN 100, DN 125, DN 150 o DN 200	cad	€ 361,50
12.P05.A01.055	per DN 300 di tubazione principale con riduzione a DN 150, DN 200 o DN 250	cad	€ 446,08
12.P05.A01.060	per DN 350 di tubazione principale con riduzione a DN 200, DN 250 o DN 300	cad	€ 554,68
12.P05.A01.065	per DN 400 di tubazione principale con riduzione a DN 250, DN 300 o DN 350	cad	€ 770,15
12.P05.A01.070	per DN 450 di tubazione principale con riduzione a DN 300, DN 350 o DN 400	cad	€ 1038,57
12.P05.A01.075	per DN 500 di tubazione principale con riduzione a DN 350, DN 400 o 450	cad	€ 1597,39
12.P05.A01.080	per DN 600 di tubazione principale con riduzione a DN 400, 450 o DN 500	cad	€ 2168,27
12.P05.A01.085	per DN 700 di tubazione principale con riduzione a DN 450, DN 500 o DN 600	cad	€ 2656,05
12.P05.A01.090	per DN 800 di tubazione principale con riduzione a DN 500, DN 600 o DN 700	cad	€ 3212,00

FORNITURA E POSA IN OPERA DI FONDELLI , WATER-STOP E ANELLI PASSAMURO

Fornitura e posa in opera nelle trincee o nei manufatti di fondelli in acciaio. Compreso: collegamento fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), trasporto franco cantiere, rilievi, esecuzione di disegni, (as-built rete, as-built sistema ricerca perdite e documenti relativi) immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, rimozione coibentazione, cianfrinatura, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, esecuzione

della muffolatura compresa la fornitura del kit di montaggio e della schiuma poliuretanic, esecuzione di prove di tenuta, schiumatura e oneri per la sicurezza:

12.P06.A01.005	per fondelli DN 25	cad	€ 70,91
12.P06.A01.010	per fondelli DN 32	cad	€ 75,05
12.P06.A01.015	per fondelli DN 40	cad	€ 75,44
12.P06.A01.020	per fondelli DN 50	cad	€ 77,35
12.P06.A01.025	per fondelli DN 65	cad	€ 82,83
12.P06.A01.030	per fondelli DN 80	cad	€ 93,51
12.P06.A01.035	per fondelli DN 100	cad	€ 117,70
12.P06.A01.040	per fondelli DN 125	cad	€ 141,65
12.P06.A01.045	per fondelli DN 150	cad	€ 161,47
12.P06.A01.050	per fondelli DN 200	cad	€ 191,86
12.P06.A01.055	per fondelli DN 250	cad	€ 248,53
12.P06.A01.060	per fondelli DN 300	cad	€ 323,24
12.P06.A01.065	per fondelli DN 350	cad	€ 380,39
12.P06.A01.070	per fondelli DN 400	cad	€ 481,80
12.P06.A01.075	per fondelli DN 450	cad	€ 535,25
12.P06.A01.080	per fondelli DN 500	cad	€ 623,78
12.P06.A01.085	per fondelli DN 600	cad	€ 714,33
12.P06.A01.090	per fondelli DN 700	cad	€ 843,01
12.P06.A01.095	per fondelli DN 800	cad	€ 992,89

Fornitura e posa in opera di anelli water-stop. Compreso: collegamento/derivazione del circuito rilevamento perdite e oneri per la sicurezza:

12.P06.A02.005	water-stop per tubazioni DN 25	cad	€ 21,46
12.P06.A02.010	water-stop per tubazioni DN 32	cad	€ 22,03
12.P06.A02.015	water-stop per tubazioni DN 40	cad	€ 23,10
12.P06.A02.020	water-stop per tubazioni DN 50	cad	€ 24,39
12.P06.A02.025	water-stop per tubazioni DN 65	cad	€ 26,97
12.P06.A02.030	water-stop per tubazioni DN 80	cad	€ 34,22
12.P06.A02.035	water-stop per tubazioni DN 100	cad	€ 34,34
12.P06.A02.040	water-stop per tubazioni DN 125	cad	€ 56,09
12.P06.A02.045	water-stop per tubazioni DN 150	cad	€ 61,99
12.P06.A02.050	water-stop per tubazioni DN 200	cad	€ 68,99
12.P06.A02.055	water-stop per tubazioni DN 250	cad	€ 90,61
12.P06.A02.060	water-stop per tubazioni DN 300	cad	€ 112,21
12.P06.A02.065	water-stop per tubazioni DN 350	cad	€ 112,21
12.P06.A02.070	water-stop per tubazioni DN 400	cad	€ 198,43
12.P06.A02.075	water-stop per tubazioni DN 450	cad	€ 221,24
12.P06.A02.080	water-stop per tubazioni DN 500	cad	€ 239,69
12.P06.A02.085	water-stop per tubazioni DN 600	cad	€ 292,30
12.P06.A02.090	water-stop per tubazioni DN 700	cad	€ 292,30
12.P06.A02.095	water-stop per tubazioni DN 800	cad	€ 357,48

Esecuzione di fori, per ingresso di tubazioni all'interno di fabbricati o manufatti di qualsiasi natura, eseguiti con l'uso di carotatrice e relativa sigillatura, compreso la fornitura e la posa di anelli passamuro e oneri per la sicurezza:

12.P06.A03.005	fori per tubazioni DN 25	cad	€ 49,90
12.P06.A03.010	fori per tubazioni DN 32 - DN 40	cad	€ 50,45
12.P06.A03.015	fori per tubazioni DN 50	cad	€ 50,86
12.P06.A03.020	fori per tubazioni DN 65	cad	€ 51,51
12.P06.A03.025	fori per tubazioni DN 80	cad	€ 52,23
12.P06.A03.030	fori per tubazioni DN 100	cad	€ 53,92
12.P06.A03.035	fori per tubazioni DN 125	cad	€ 56,68
12.P06.A03.040	fori per tubazioni DN 150	cad	€ 59,02
12.P06.A03.045	fori per tubazioni DN 200	cad	€ 62,21
12.P06.A03.050	fori per tubazioni DN 250	cad	€ 90,26
12.P06.A03.055	fori per tubazioni DN 300	cad	€ 92,25
12.P06.A03.060	fori per tubazioni DN 350	cad	€ 111,06
12.P06.A03.065	fori per tubazioni DN 400	cad	€ 142,89
12.P06.A03.070	fori per tubazioni DN 450	cad	€ 145,22
12.P06.A03.075	fori per tubazioni DN 500	cad	€ 211,98
12.P06.A03.080	fori per tubazioni DN 600	cad	€ 217,94
12.P06.A03.085	fori per tubazioni DN 700	cad	€ 282,88
12.P06.A03.090	fori per tubazioni DN 800	cad	€ 291,05

**FORNITURA ED ESECUZIONE DI MUFFOLE RIPRISTINO
COIBENTAZIONE GIUNTI**

Fornitura ed esecuzione di muffole termorestringenti in PEAD reticolato ad irraggiamento elettronico. Compreso: collegamento fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore Ni-Cr), trasporto franco cantiere, immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, rimozione coibentazione, esecuzione della muffolatura compresa la fornitura del kit di montaggio e della schiuma poliuretana, esecuzione di prove di tenuta, schiumatura, sigillatura con tappi e oneri per la sicurezza:

12.P07.A01.005	muffolature per DN 25	cad	€ 58,34
12.P07.A01.010	muffolature per DN 32	cad	€ 60,59
12.P07.A01.015	muffolature per DN 40	cad	€ 61,01
12.P07.A01.020	muffolature per DN 50	cad	€ 64,19
12.P07.A01.025	muffolature per DN 65	cad	€ 67,49
12.P07.A01.030	muffolature per DN 80	cad	€ 75,43
12.P07.A01.035	muffolature per DN 100	cad	€ 84,49
12.P07.A01.040	muffolature per DN 125	cad	€ 99,69
12.P07.A01.045	muffolature per DN 150	cad	€ 109,27
12.P07.A01.050	muffolature per DN 200	cad	€ 137,23
12.P07.A01.055	muffolature per DN 250	cad	€ 192,01
12.P07.A01.060	muffolature per DN 300	cad	€ 242,55
12.P07.A01.065	muffolature per DN 350	cad	€ 247,65

Fornitura ed esecuzione di muffole elettrosaldate in PEAD. Compreso: collegamento fili di rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore Ni-Cr), trasporto franco cantiere, immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, rimozione coibentazione, esecuzione della muffolatura compresa la fornitura del kit di montaggio e della schiuma poliuretana, esecuzione di prove di tenuta, schiumatura, sigillatura con tappi e oneri per la sicurezza:

12.P07.A02.005	muffolature per DN 400	cad	€ 297,36
12.P07.A02.010	muffolature per DN 450	cad	€ 315,37
12.P07.A02.015	muffolature per DN 500	cad	€ 449,87
12.P07.A02.020	muffolature per DN 600	cad	€ 537,27
12.P07.A02.025	muffolature per DN 700	cad	€ 644,99
12.P07.A02.030	muffolature per DN 800	cad	€ 734,07

SALDATURE E C.N.D., GIUNTI MONOUSO E PRETENSIONAMENTO

esecuzione di saldature su tubazioni in acciaio, a due riprese, la prima di fusione dei lembi eseguita con procedimento "TIG", la seconda di riempimento eseguita con elettrodi di tipo "basico"; comprese le prove certificate di tipo radiografico e oneri per la sicurezza:

12.P08.A01.005	saldature su tubazioni sino a DN 40 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	€ 33,13
12.P08.A01.010	saldature su tubazioni DN 50 e DN 65 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	€ 43,18
12.P08.A01.015	saldature su tubazioni DN 80 e DN 100 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	€ 47,92
12.P08.A01.020	saldature su tubazioni DN 125 e DN 150 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	€ 55,17
12.P08.A01.025	saldature su tubazioni DN 200 e DN 250 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	€ 67,99
12.P08.A01.030	saldature su tubazioni DN 300 e DN 350 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 25%	cad	€ 101,13
12.P08.A01.035	saldature su tubazioni DN 400 e DN 450 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	€ 219,75
12.P08.A01.040	saldature su tubazioni DN 500 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	€ 247,64
12.P08.A01.045	saldature su tubazioni DN 600 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	€ 293,37
12.P08.A01.050	saldature su tubazioni DN 700 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	€ 354,65
12.P08.A01.055	saldature su tubazioni DN 800 comprese le prove di tipo radiografico nella misura del 100%	cad	€ 444,03

Fornitura ed esecuzione di giunto monouso. Compresi: fili per rilevamento perdite come da specifiche tecniche (filo sensore Ni-Cr), oneri di progettazione (stress-analysis), verifica tramite modellazione agli elementi finiti, trasporto franco cantiere, rilievi,

	esecuzione di disegni, (as-built rete, as-built sistema ricerca perdite e documenti relativi) immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sistemazione a livelletta del giunto monouso sul letto di sabbia nello scavo con l'uso di opportune imbragature, accoppiamento terminali per saldatura tubi/accessori, esecuzione saldatura d'angolo di chiusura dei gusci e controllo magnetoscopico, due saldature di testa e controllo radiografico nella misura del 100%, ripristino sistema rilevamento perdite, esecuzione della muffolatura compresa la provvista del kit di montaggio e schiuma poliuretana, esecuzione di prove di tenuta, schiumatura, fornitura e posa del nastro segnaletico "attenzione tubi TLR" e oneri per la sicurezza:		
12.P08.A02.005	per giunto DN 250	cad	€ 1437,54
12.P08.A02.010	per giunto DN 300	cad	€ 1858,27
12.P08.A02.015	per giunto DN 350	cad	€ 2037,33
12.P08.A02.020	per giunto DN 400	cad	€ 2933,03
12.P08.A02.025	per giunto DN 450	cad	€ 3207,62
12.P08.A02.030	per giunto DN 500	cad	€ 3736,94
12.P08.A02.035	per giunto DN 600	cad	€ 4697,81
12.P08.A02.040	per giunto DN 700	cad	€ 6027,67
12.P08.A02.045	per giunto DN 800	cad	€ 7329,93
	POLIFORE, POZZETTI, CAVI E SISTEMA RILEVAMENTO PERDITE		
12.P09.A01.005	Esecuzione di polifora comprendente la fornitura e la posa di n° 2 tritubi (uno di colore nero e uno di colore blu) diametro 50 mm. in PEAD compreso: esecuzione di giunti, fornitura ed installazione di tappi con cordino-sonda, fornitura e stesa di sabbia e fornitura e posa nastro segnaletico "attenzione polifora" di colore rosso e oneri per la sicurezza:	m	€ 13,01
12.P09.A01.010	Esecuzione di fori, per ingresso polifora all'interno di fabbricati o manufatti di qualsiasi natura, eseguito con l'uso di carotatrice (diametro 300 mm.) e relativa sigillatura e oneri per la sicurezza	cad	€ 45,37
12.P09.A01.015	Fornitura e posa in opera di pozzetto in cls prefabbricato completo di ogni sua parte), di tipo telefonico compresa la fornitura e la posa del chiusino in ghisa D 400 della norma UNI-EN 124 dimensioni 86 x 146 (luce netta 60 x 120) con telaio a semicoperchi incernierati triangolari "apribili a portafoglio" e quanto occorrente per sigillare il telaio del chiusino al pozzetto e oneri per la sicurezza	cad	€ 748,98
12.P09.A01.020	Fornitura e posa in opera di pozzetto in cls prefabbricato (completo in ogni sua parte), interrato di cm. 20, di tipo telefonico di dimensioni 86 x 146 (luce netta 60 x 120) compresa la fornitura e la posa di piastra in cls di chiusura opportunamente sigillata e oneri per la sicurezza	cad	€ 391,42
12.P09.A01.025	Fornitura e posa in opera di pozzetto in c.a. prefabbricato di dimensioni 140 x 140 composto: da una base maschiata di dimensioni luce netta 140 x 140 h. 20 cm. con fori predisposti per ingresso/uscita tubazioni, un elemento luce netta 140 x 140 h. 50 cm., una soletta di dimensioni luce netta 140 x 140 h. 20 cm. con foro per inserimento chiusino 90 x 90, compresa la fornitura e la posa di chiusino in ghisa D 400 della norma UNI-EN 124 di dimensioni 90 x 90 con telaio a semicoperchi incernierati triangolari "apribili a portafoglio" e quanto occorrente per sigillare il telaio del chiusino al pozzetto e oneri per la sicurezza	cad	€ 1183,27
12.P09.A01.030	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in c.a. prefabbricato di dimensioni luce netta 140 x 140 h. 50 cm. e quanto occorrente per la sigillatura tra gli elementi e oneri per la sicurezza	cad	€ 173,61
12.P09.A01.035	Fornitura e posa in opera di pozzetto (prolunga) in c.a. prefabbricato di dimensioni 100 x 100 h. 104 compreso il chiusino in ghisa D 400 della norma UNI-EN 124 di dimensioni 90 x 90 con telaio a semicoperchi incernierati triangolari "apribili a portafoglio" e quanto occorrente per sigillare il telaio del chiusino al pozzetto e oneri per la sicurezza	cad	€ 576,84
12.P09.A01.040	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in c.a. prefabbricato di dimensioni 100 x 100 h. 104 cm. e quanto occorrente per la sigillatura tra gli elementi e oneri per la sicurezza	cad	€ 153,24
12.P09.A01.045	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in c.a. prefabbricato di dimensioni 100 x 100 h. 50 cm. e quanto occorrente per la sigillatura tra gli elementi e oneri per la sicurezza	cad	€ 143,93
12.P09.A01.050	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in c.a. prefabbricato di dimensioni 100 x 100 h. 20 cm. e quanto occorrente per la sigillatura tra gli elementi e oneri per la sicurezza	cad	€ 108,97
12.P09.A01.055	Fornitura e posa in opera di cavo dielettrico (f.o.) in tritubo compresi oneri per la sicurezza. Caratteristiche del cavo: 96 fibre monomodali 9/125 tipo G652; distribuzione in 12 tubetti da 8 fibre	cad	€ 19,26
12.P09.A01.060	Fornitura e posa in opera di cavo telefonico per trasmissione dati "categoria 6" in tritubo compreso oneri per la sicurezza. Caratteristiche del	cad	€ 2,63

cavo: cavo speciale di categoria 6, altamente flessibile, rispondenza normativa IS11801, 4 coppie di conduttori, 24 AWG, massima resistenza conduttori, 92 OHM/Km., impedenza 100 ohm (1-100 Mhz), resistenza isolamento a 500 Vdc > di 2000 Mohm, temperatura di lavoro da -15°C a + 70 °C, peso nominale circa 40 Kg/Km., non propagante incendi, a bassa emissione di fumo esalazione (IEC 332-IEC1034-IEC754-IEC332-3c), approvato CE, impiego su connettori tipo Rj 45 ad alte prestazioni, colore grigio RAL 7037.

12.P09.A01.065	Fornitura e posa in opera di cavo telefonico per in comunicazioni seriali in tritubo compreso oneri per la sicurezza. Cavo schermato a 3 coppie schermate singolarmente con le seguenti caratteristiche: AWG 20/twis (16 spire/m.), 42 pF/m, 120 ohm/ 78 ohm/Km.	cad	€ 7,00
12.P09.A01.070	Fornitura e posa in opera di scatola di giunzione fili del sistema rilevamento perdite in polycarbonato, con morsetto di bloccaggio numerato a 8 poli; tipo di protezione IP 65 con 4 guidacavi PG 11/16 ed esecuzione del collegamento dei fili (come da specifiche tecniche) compresa la fornitura del materiale necessario (cavo flessibile PTFE, tubo di protezione, connettori, connettori sensore tubo, ecc.) e oneri per la sicurezza	cad	€ 93,19

SPINGITUBO E OPERE SPECIALI

Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio di protezione mediante spingitubo o pressotrivella; escluso lo scavo per la collocazione del macchinario e le eventuali opere murarie. Compreso: la formazione del cantiere, la fornitura della tubazione, l'installazione dei macchinari e delle opere reggispinta, la spinta, i tagli e le saldature con verifica di quas'ultime secondo le norme previste, l'eliminazione degli sfridi, l'estrazione a mano, trasporto e smaltimento in discarica del materiale di risulta proveniente dallo spingitubo, fornitura e posa di distanziali in plastica di separazione tra tubo camicia e tubo preisolato adeguatamente ancorato mediante saldatura ad estrusione, ogni altro onere per dare l'opera compiuta e oneri per la sicurezza:

12.P10.A01.005	per tubazioni DN 200	m	€ 184,84
12.P10.A01.010	per tubazioni DN 250	m	€ 212,42
12.P10.A01.015	per tubazioni DN 300	m	€ 242,91
12.P10.A01.020	per tubazioni DN 350	m	€ 272,77
12.P10.A01.025	per tubazioni DN 400	m	€ 299,74
12.P10.A01.030	per tubazioni DN 500	m	€ 365,05
12.P10.A01.035	per tubazioni DN 600	m	€ 453,68
12.P10.A01.040	per tubazioni DN 700	m	€ 546,51
12.P10.A01.045	per tubazioni DN 800	m	€ 634,78
12.P10.A01.050	per tubazioni DN 900	m	€ 753,68
12.P10.A01.055	per tubazioni DN 1000	m	€ 893,56
12.P10.A01.060	per tubazioni DN 1200	m	€ 1078,09
12.P10.A01.065	per tubazioni DN 1300	m	€ 1148,69

Fornitura e posa in opera nelle trincee o nei manufatti di tubi in acciaio di protezione. Compreso: trasporto franco cantiere, immagazzinamento, carico scarico e trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sfilamento, sistemazione a livelletta dei tubi nello scavo o nei manufatti con l'uso di opportune imbragature, tagli ortogonali e non, accoppiamento terminali per saldatura tubi fornitura e posa di distanziali in plastica di separazione tra tubo camicia e tubo preisolato adeguatamente ancorato mediante saldatura ad estrusione, ogni altro onere per dare l'opera compiuta e oneri per la sicurezza:

12.P10.A02.005	per tubazioni DN 200	m	€ 50,45
12.P10.A02.010	per tubazioni DN 250	m	€ 66,15
12.P10.A02.015	per tubazioni DN 300	m	€ 84,73
12.P10.A02.020	per tubazioni DN 350	m	€ 96,95
12.P10.A02.025	per tubazioni DN 400	m	€ 104,89
12.P10.A02.030	per tubazioni DN 500	m	€ 134,67
12.P10.A02.035	per tubazioni DN 600	m	€ 199,10
12.P10.A02.040	per tubazioni DN 700	m	€ 255,08
12.P10.A02.045	per tubazioni DN 800	m	€ 310,99
12.P10.A02.050	per tubazioni DN 900	m	€ 383,98
12.P10.A02.055	per tubazioni DN 1000	m	€ 474,43
12.P10.A02.060	per tubazioni DN 1200	m	€ 564,87
12.P10.A02.065	per tubazioni DN 1300	m	€ 649,59

OPERE ACCESSORIE

Opere generiche			
12.P11.A01.005	Messa in opera di passerella carrabile di dimensioni minime 3,00 x 2,00 in acciaio spessore minimo pari a 3 cm. atte a sopportare il traffico pesante compreso il posizionamento su appositi cuscini in gomma anti rumore e anti vibrante e la rimozione e oneri per la sicurezza; per tutto il periodo di utilizzo comprese eventuali rimozioni provvisorie	cad	€ 130,15
12.P11.A01.010	Messa in opera di passerella pedonale con mancorrente su ambo i lati, fermapiede, scivolo di salita e scivolo di discesa, piano antisdrucciolo e oneri per la sicurezza; compreso il posizionamento e la rimozione, per tutto il periodo di utilizzo comprese eventuali rimozioni provvisorie.	cad	€ 43,69
12.P11.A01.015	Fornitura e posa in opera di lamiere striate in acciaio di dimensioni 100 x 50 spessore 3+2 mm. di protezione alle tubazioni, polifora e ogni qualvolta si renda necessario e oneri per la sicurezza	cad	€ 9,06
12.P11.A01.020	Fornitura e posa in opera di lastre in cls prefabbricato di dimensioni di 86 x 146 di protezione alle tubazioni, alla polifora, in corrispondenza delle derivazioni d'utenza e ogni qualvolta si renda necessario compreso oneri per la sicurezza	cad	€ 35,21
12.P11.A01.025	Installazione e ripiegamento di cantiere per allacciamento di utenze sparse; nel caso in cui si debba eseguire lo stacco di "una" utenza non in prossimità fisica e temporale di cantiere esistente e per posa di tratti di doppia tubazione inferiori ai 50m.	cad	€ 567,97
12.P11.A01.030	Demolizione e rimozione in scavo, cunicoli, manufatti o a cielo aperto di tubazioni in acciaio o in acciaio precoibentato, di strutture metalliche di qualsiasi natura compreso i tagli, la rimozione della coibentazione, trasporto e smaltimento di tutti i materiali secondo quanto previsto dalle Normative vigenti e gli oneri per la sicurezza.	Kg	€ 1,64

SOTTOSTAZIONI DI SCAMBIO TERMICO COMPATTE MURALI PER RISCALDAMENTO E RISCALDAMENTO + SANITARIA

Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico tipo "compatto murale" per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte. Sono compresi : sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.

12.P12.A01.005	Potenza termica installata: 50 kW	cad	€ 6645,97
12.P12.A01.010	Potenza termica installata: 75 kW	cad	€ 6834,36
12.P12.A01.015	Potenza termica installata: 100 kW	cad	€ 7119,18
12.P12.A01.020	Potenza termica installata: 120 kW	cad	€ 7304,57

Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico tipo "compatto murale" per il servizio riscaldamento e acqua calda sanitaria senza accumulo completa in ogni sua parte. Sono compresi : sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario / secondario.

12.P12.A02.005	Potenza termica installata: 50 kW	cad	€ 9532,26
12.P12.A02.010	Potenza termica installata: 75 kW	cad	€ 9899,38
12.P12.A02.015	Potenza termica installata: 100 kW	cad	€ 10411,39
12.P12.A02.020	Potenza termica installata: 120 kW	cad	€ 10787,93

Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico tipo "compatto murale" per il servizio riscaldamento e acqua calda sanitaria con accumulo completa in ogni sua parte. Sono compresi : sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto

secondario e riempimento sottostazione. Potenza termica installata, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.

12.P12.A03.005	Potenza termica installata: 50 kW	cad	€ 9985,88
12.P12.A03.010	Potenza termica installata: 75 kW	cad	€ 10344,09
12.P12.A03.015	Potenza termica installata: 100 kW	cad	€ 10889,43
12.P12.A03.020	Potenza termica installata: 120 kW	cad	€ 11265,97

SOTTOSTAZIONI DI SCAMBIO TERMICO COMPATTE A PAVIMENTO E MODULI PER SANITARIO

Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico tipo "compatto a pavimento" per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte. Sono compresi : sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.

12.P13.A01.005	Potenza termica installata: 150 kW	cad	€ 9700,86
12.P13.A01.010	Potenza termica installata: 200 kW	cad	€ 10745,93
12.P13.A01.015	Potenza termica installata: 250 kW	cad	€ 11609,05
12.P13.A01.020	Potenza termica installata: 300 kW	cad	€ 12216,94
12.P13.A01.025	Potenza termica installata: 350 kW	cad	€ 12894,75

Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico tipo "compatto a pavimento" per il solo servizio acqua calda sanitaria senza accumulo completa in ogni sua parte. Sono compresi : sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.

12.P13.A02.005	Potenza termica installata: 150 kW	cad	€ 5941,28
12.P13.A02.010	Potenza termica installata: 200 kW	cad	€ 6327,66
12.P13.A02.015	Potenza termica installata: 250 kW	cad	€ 6642,79
12.P13.A02.020	Potenza termica installata: 300 kW	cad	€ 7420,40
12.P13.A02.025	Potenza termica installata: 350 kW	cad	€ 7607,55

Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico tipo "compatto a pavimento" per il solo servizio acqua calda sanitaria con accumulo completa in ogni sua parte. Sono compresi : sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.

12.P13.A03.005	Potenza termica installata: 150 kW	cad	€ 6559,75
12.P13.A03.010	Potenza termica installata: 200 kW	cad	€ 6899,20
12.P13.A03.015	Potenza termica installata: 250 kW	cad	€ 7214,32
12.P13.A03.020	Potenza termica installata: 300 kW	cad	€ 7991,94
12.P13.A03.025	Potenza termica installata: 350 kW	cad	€ 8178,60

SOTTOSTAZIONI DI SCAMBIO TERMICO COSTRUITE IN OPERA E MODULI PER SANITARIO

Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico per il solo servizio riscaldamento completa in ogni sua parte. Sono compresi : sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a

terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.

12.P14.A01.005	Potenza termica installata: 400 kW	cad	€ 15304,14
12.P14.A01.010	Potenza termica installata: 450 kW	cad	€ 16542,82
12.P14.A01.015	Potenza termica installata: 500 kW	cad	€ 16241,49
12.P14.A01.020	Potenza termica installata: 600 kW	cad	€ 18196,28
12.P14.A01.025	Potenza termica installata: 700 kW	cad	€ 19355,96
12.P14.A01.030	Potenza termica installata: 800 kW	cad	€ 21488,18
12.P14.A01.035	Potenza termica installata: 900 kW	cad	€ 26392,64
12.P14.A01.040	Potenza termica installata: 1000 kW	cad	€ 28153,09
12.P14.A01.045	Potenza termica installata: 1100 kW	cad	€ 32856,42
12.P14.A01.050	Potenza termica installata: 1200 kW	cad	€ 33614,80
12.P14.A01.055	Potenza termica installata: 1300 kW	cad	€ 34773,04
12.P14.A01.060	Potenza termica installata: 1400 kW	cad	€ 36802,40
12.P14.A01.065	Potenza termica installata: 1500 kW	cad	€ 39340,07
12.P14.A01.070	Potenza termica installata: 1600 kW	cad	€ 41390,39
12.P14.A01.075	Potenza termica installata: 1700 kW	cad	€ 46604,49
12.P14.A01.080	Potenza termica installata: 1800 kW	cad	€ 47746,59
12.P14.A01.085	Potenza termica installata: 2000 kW	cad	€ 49363,07
12.P14.A01.090	Potenza termica installata: 3000 kW	cad	€ 70738,51
12.P14.A01.095	Potenza termica installata: 4000 kW	cad	€ 90782,53
12.P14.A01.100	Potenza termica installata: 5000 kW	cad	€ 114807,25

Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico per il solo servizio acqua calda sanitaria senza accumulo completa in ogni sua parte. Sono compresi : sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.

12.P14.A02.005	Potenza termica installata: 400 kW	cad	€ 8164,12
12.P14.A02.010	Potenza termica installata: 450 kW	cad	€ 8655,86
12.P14.A02.015	Potenza termica installata: 500 kW	cad	€ 8942,82
12.P14.A02.020	Potenza termica installata: 600 kW	cad	€ 10267,33
12.P14.A02.025	Potenza termica installata: 700 kW	cad	€ 10911,98
12.P14.A02.030	Potenza termica installata: 800 kW	cad	€ 12072,04
12.P14.A02.035	Potenza termica installata: 900 kW	cad	€ 12790,48
12.P14.A02.040	Potenza termica installata: 1000 kW	cad	€ 13355,52

Fornitura, posa in opera e gestione prima stagione di sottostazione di scambio termico per il solo servizio acqua calda sanitaria con accumulo completa in ogni sua parte. Sono compresi : sopralluogo preliminare, rilevazione locale d'utenza, predisposizione lay-out di posa, collaudo finale e avviamento, collegamento sfiati, drenaggi alla rete di scarico esistente, qualora non esistente convogliamento a terra, collegamento a tubazione espansione esistente, eventuale collegamento carico impianto secondario, svuotamento impianto secondario e riempimento sottostazione, oneri per la sicurezza, escluse tubazioni di collegamento primario/secondario.

12.P14.A03.005	Potenza termica installata: 400 kW	cad	€ 8779,79
12.P14.A03.010	Potenza termica installata: 450 kW	cad	€ 9340,76
12.P14.A03.015	Potenza termica installata: 500 kW	cad	€ 9698,15
12.P14.A03.020	Potenza termica installata: 600 kW	cad	€ 11399,99
12.P14.A03.025	Potenza termica installata: 700 kW	cad	€ 11664,37
12.P14.A03.030	Potenza termica installata: 800 kW	cad	€ 12824,45
12.P14.A03.035	Potenza termica installata: 900 kW	cad	€ 13682,54
12.P14.A03.040	Potenza termica installata: 1000 kW	cad	€ 14318,00

ACCESSORI PER SOTTOSTAZIONI

Predisposizione e presentazione all'I.S.P.E.S.L. della denuncia dell'impianto termico realizzato corredata del progetto: compreso il sopralluogo con rilievo dei dati tecnici necessari, reperimento e raccolta della documentazione tecnica e certificazione esistente, consegna all'ente appaltante della copia del progetto, rilascio della dichiarazione I.S.P.E.S.L. attestante la conformità dell'impianto, spese bollettini I.S.P.E.S.L., spese postali, marche da bollo, oneri

12.P15.A01.005	per la sicurezza. per ogni pratica	cad	€ 817,34
	Fornitura e posa in opera di valvola a 3 vie con attacchi filettati, conforme norme ISPESL, per il collegamento del generatore di calore al vaso aperto, compresa raccorderia necessaria per il collegamento e oneri per la sicurezza.		
12.P15.A02.005	di diametro 1"	cad	€ 72,20
12.P15.A02.010	di diametro 1 1/4"	cad	€ 90,27
12.P15.A02.015	di diametro 1 1/2"	cad	€ 140,82
12.P15.A02.020	di diametro 2"	cad	€ 238,73
12.P15.A02.025	di diametro 2 1/2"	cad	€ 343,45
12.P15.A02.030	di diametro 3"	cad	€ 467,40
	Fornitura e posa in opera di valvola miscelatrice a 3 vie PN6 a settore, corpo in ghisa, attacchi flangiati, compreso il servocomando elettro-idraulico, collegamento a impianto esistente, by-pass, raccorderia, guarnizioni, valvola di by-pass a globo, termostato di blocco, termostato di regolazione, termometro, collegamenti elettrici fino al quadro esistente e gli oneri per la sicurezza.		
12.P15.A03.005	DN 40	cad	€ 817,05
12.P15.A03.010	DN 50	cad	€ 862,95
12.P15.A03.015	DN 65	cad	€ 1010,63
12.P15.A03.020	DN 80	cad	€ 1129,91
12.P15.A03.025	DN 100	cad	€ 1247,64
12.P15.A03.030	DN 125	cad	€ 1544,63
12.P15.A03.035	DN 150	cad	€ 1919,75
	Fornitura e posa in opera di by-pass per il circuito primario della sottostazione comprensiva di: valvola di by-pass a sfera, flange, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, guarnizioni, tubazioni di collegamento e oneri della sicurezza.		
12.P15.A04.005	DN 20	cad	€ 173,70
12.P15.A04.010	DN 25	cad	€ 185,39
12.P15.A04.015	DN 32	cad	€ 206,60
12.P15.A04.020	DN 40	cad	€ 251,10
12.P15.A04.025	DN 50	cad	€ 278,12
12.P15.A04.030	DN 65	cad	€ 414,29
12.P15.A04.035	DN 80	cad	€ 574,79
12.P15.A04.040	DN 100	cad	€ 744,07
12.P15.A04.045	DN 125	cad	€ 923,05
12.P15.A04.050	DN 150	cad	€ 1094,47
	Fornitura e posa in opera di by-pass per il circuito secondario della sottostazione comprensiva di: valvola di by-pass a sfera, flange, guarnizioni, tubazioni di collegamento e oneri per la sicurezza		
12.P15.A05.005	DN 20	cad	€ 114,96
12.P15.A05.010	DN 25	cad	€ 118,46
12.P15.A05.015	DN 32	cad	€ 159,57
12.P15.A05.020	DN 40	cad	€ 218,58
12.P15.A05.025	DN 50	cad	€ 245,61
12.P15.A05.030	DN 65	cad	€ 365,52
12.P15.A05.035	DN 80	cad	€ 452,82
	Fornitura e posa di sfiato per tubazione primario compresa la raccorderia, valvola, tappo, teflon e la saldatura eseguita con procedimento "TIG" comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10 % e oneri per la sicurezza.		
12.P15.A06.005	di diametro 3/4"	cad	€ 94,22
	Fornitura e posa di sfiato per tubazione secondario compresa la tubazione, raccorderia, valvola, dispositivo di sfiato, teflon e gli oneri per la sicurezza.		
12.P15.A07.005	di diametro 3/8"	cad	€ 77,75
	Fornitura e posa in opera di scarico per tubazione primario compresa la tubazione, raccorderia, valvola, teflon e la saldatura eseguita con procedimento "TIG" comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10 % e gli oneri per la sicurezza.		
12.P15.A08.005	di diametro 3/4"	cad	€ 238,41

12.P15.A08.010	di diametro 1"	cad	€ 279,29
12.P15.A08.015	di diametro 1 1/4"	cad	€ 326,49
Fornitura e posa in opera di scarico per tubazione secondario compresa la tubazione, raccorderia, valvola, teflon e gli oneri per la sicurezza.			
12.P15.A09.005	di diametro 3/4"	cad	€ 118,29
12.P15.A09.010	di diametro 1"	cad	€ 159,17
12.P15.A09.015	di diametro 1 1/4"	cad	€ 206,37
Fornitura e posa in opera di quadretto di controllo pompa singola monofase secondo specifica .Comprensivo di fissaggio a muro tramite tasselli, gli oneri relativi alla sicurezza , lo smantellamento del quadro preesistente e corretto smaltimento dei materiali di risulta .			
12.P15.A10.005	per ogni pompa	cad	€ 750,68
Fornitura e posa in opera di quadretto di controllo pompa singola trifase secondo specifica .Comprensivo di fissaggio a muro tramite tasselli, gli oneri relativi alla sicurezza , lo smantellamento del quadro preesistente e corretto smaltimento dei materiali di risulta .			
12.P15.A11.005	per ogni pompa	cad	€ 685,43
Fornitura e posa in opera di quadretto di controllo pompe gemellari monofase secondo specifica .Comprensivo di fissaggio a muro tramite tasselli, gli oneri relativi alla sicurezza , lo smantellamento del quadro preesistente e corretto smaltimento dei materiali di risulta.			
12.P15.A12.005	per ogni pompa	cad	€ 1206,98
Fornitura e posa in opera di quadretto di controllo pompe gemellari trifase secondo specifica .Comprensivo di fissaggio a muro tramite tasselli, gli oneri relativi alla sicurezza , lo smantellamento del quadro preesistente e corretto smaltimento dei materiali di risulta.			
12.P15.A13.005	per ogni pompa	cad	€ 1081,17
Fornitura e posa in opera di quadretto distribuzione elettrica secondo specifica .Comprensivo di fissaggio a muro tramite tasselli, gli oneri relativi alla sicurezza , lo smantellamento del quadro preesistente e corretto smaltimento dei materiali di risulta			
12.P15.A14.005	monofase	cad	€ 660,09
12.P15.A14.010	trifase	cad	€ 810,32
Fornitura e posa in opera di interruttore bipolare magnetotermico differenziale aggiuntivo da inserire nel quadretto di distribuzione elettrica, compreso di cablaggio conforme a quanto richiesto per il quadretto e gli oneri per la sicurezza.			
12.P15.A15.005	per ogni interruttore	cad	€ 71,12
Fornitura e posa in opera della linea di collegamento monofase in tubazione in PVC serie pesante non filettata compresiva di tutti gli accessori per la tubazione e di tutti gli accessori e i collegamenti terminali per i cavi, comprensivo di oneri di smantellamento impianto esistente e smaltimento dei materiali di risulta e gli oneri per la sicurezza.			
12.P15.A16.005	composta da 3 cavi unipolari da 2,5 , 4 o 6 mmq (2p + t)	m	€ 10,29
Fornitura e posa in opera della linea di doppio collegamento monofase in tubazione in PVC serie pesante non filettata compresiva di tutti gli accessori per la tubazione e di tutti gli accessori e i collegamenti terminali per i cavi, comprensivo di oneri di smantellamento impianto esistente e smaltimento dei materiali di risulta e gli oneri per la sicurezza.			
12.P15.A17.005	composta da 6 cavi unipolari da 2,5 , 4 o 6 mmq (2 x 2p + t)	m	€ 13,44
Fornitura e posa in opera della linea di collegamento trifase in tubazione in PVC serie pesante non filettata compresiva di tutti gli accessori per la tubazione e di tutti gli accessori e i collegamenti terminali per i cavi, comprensivo di oneri di smantellamento impianto esistente e smaltimento dei materiali di risulta e gli oneri per la sicurezza			
12.P15.A18.005	composta da 4 cavi unipolari da 2,5 , 4 o 6 mmq (3p + t)	m	€ 11,34

	Fornitura e posa in opera della linea per doppio collegamento trifase di circolazione in tubazione in PVC serie pesante non filettata comprensiva di tutti gli accessori per la tubazione e di tutti gli accessori e i collegamenti terminali per i cavi, comprensivo di oneri di smantellamento impianto esistente e smaltimento dei materiali di risulta e gli oneri per la sicurezza		
12.P15.A19.005	composta da 8 cavi unipolari da 2,5 , 4 o 6 mmq (2 x 3p + t)	m	€ 15,55
	Fornitura e posa in opera di sistema per il comando e l'alimentazione di un corpo illuminante, a partire dalla dorsale di alimentazione sino alla cassetta terminale dalla quale sara' derivata l'alimentazione al corpo illuminante incluso quindi canalizzazioni, cassette, telaio portafrutti, interruttore unipolare 10 A, placca. f.o, comprensivo degli oneri per la sicurezza.		
12.P15.A20.005	corpo illuminante civile/ind. 2x36 w	cad	€ 80,29
	fornitura e posa in opera di sistema per l'alimentazione di un corpo illuminante in parallelo ad un punto luce gia' alimentato,incluso quindi canalizzazioni in tubi pvc serie pesante a vista, cassette.posa in opera di corpi illuminanti da interno, sporgenti ed incassati, di tipo civile o industriale, compreso gli oneri per la sicurezza.		
12.P15.A21.005	corpo illuminante aggiuntivo	cad	€ 47,82
	Fornitura e posa in opera di impianto di terra per la sottostazione di scambio termico comprendente la fornitura e posa in opera di pozzetto per dispersore di impianto di terra realizzato in muratura di mattoni pieni o in calcestruzzo prefabbricato, completo di bordino e di chiusino in ghisa a tenuta ermetica carrabile, o in cemento. profondita' fino a 90 cm.;posa in opera di puntazza di messa a terra del tipo a croce o a tubo, completo di apposito morsetto di collegamento entro pozzetto ispezionabile; fornitura in opera di cassetta di terra, completa di piastra con bulloni per l'ancoraggio delle derivazioni all'impianto disperdente, e/o al sistema distributivo: e comprendera tutti i collegamenti, qualunque ne sia il numero, l'apposizione di targhette ed ideogrammi identificatori, fornitura in opera di soluzione salina per l'abbassamento del valore della resistenza di terra in impianti realizzati in terreni con elevata resistivita', compreso gli oneri per la sicurezza.		
12.P15.A22.005	impianto di terra	cad	€ 178,09
12.P15.A22.010	corde in rame per impianto di terra	m	€ 11,70
12.P15.A22.015	corde, tondi e piattine per impianto di terra	m	€ 7,82
	Fornitura e posa in opera di circolatore singolo per impianto di riscaldamento, rotore bagnato, senza tenuta meccanica, cuscinetti lubrificati dal liquido pompato, attacchi filettati a sede piana per piccole volumetrie, con regolazione a tre velocita, 1 x 230 V, compreso di raccorderia, guarnizioni, valvole di intercettazione, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.		
12.P15.A23.005	DN 25 Q=277 m3/h H=6,8?2,3 m P=245 W In=1,04 A	cad	€ 380,42
12.P15.A23.010	DN 32 Q=2,5?10 m3/h H=6?1,8 m P=245 W In=1,05 A	cad	€ 444,48
12.P15.A23.015	DN 40 Q=2,8?10 m3/h H=6?1,8 m P=245 W In=1,05 A	cad	€ 543,50
	Fornitura e posa in opera di circolatore singolo per impianti di acqua calda sanitaria, rotore bagnato, senza tenuta meccanica, cuscinetti lubrificati dal liquido pompato, attacchi filettati a sede piana per piccole volumetrie, con regolazione a tre velocita, 1 x 230 V, compreso di raccorderia, guarnizioni, valvole di intercettazione, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.		
12.P15.A24.005	DN 20 Q=1?3,7 m3/h H=4,8?1,5 m P=90 W In=0,4 A	cad	€ 329,29
12.P15.A24.010	DN 25 Q=1,5?6,2 m3/h H=5?1 m P=120 W In=0,5 A	cad	€ 434,84
12.P15.A24.015	DN 32 Q=2,5?10,5 m3/h H=6,8?1,5 m P=275 W In=0,5 A	cad	€ 525,91
	Fornitura e posa in opera di circolatore singolo per impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria rotore bagnato, senza tenuta meccanica, cuscinetti lubrificati dal liquido pompato, attacchi flangiati, regolazione a tre velocita, statore con protezione termica incorporata, 3 x 400 ? 415 V, IP 44, compreso di flange,		

guarnizioni, valvole di intercettazione, saldature, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.

12.P15.A25.005	DN 32 Q=3?13,5 m3/h H=9?2 m P=400 W In=0,78 A	cad	€ 744,41
12.P15.A25.010	DN 40 Q=4?19 m3/h H=9?2 m P=460 W In=1,60 A	cad	€ 881,78
12.P15.A25.015	DN 50 Q=6?29 m3/h H=9?2 m P=720 W In=2,26 A	cad	€ 994,73
12.P15.A25.020	DN 65 Q=10?47 m3/h H=10?2 m P=1150 W In=3,74 A	cad	€ 1225,08
12.P15.A25.025	DN 80 Q=15?65 m3/h H=10?2,2 m P=1500 W In=4,78 A	cad	€ 1545,60

Fornitura e posa in opera di circolatore gemellare dotato di valvola di commutazione antiricircolo a doppio clappet ammortizzato nel corpo pompa per impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, attacchi flangiati, rotore bagnato, senza tenuta meccanica, cuscinetti lubrificati dal liquido pompato, regolazione a tre velocità, statore con protezione termica incorporata, 3 x 400 V ? 415 V, IP 44 compreso di flange, guarnizioni, valvole di intercettazione, saldature, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.

12.P15.A26.005	DN 32 Q=3?13,5 m3/h H=9?2 m P=400 W In=0,78 A	cad	€ 1105,29
12.P15.A26.010	DN 40 Q=4?19 m3/h H=9?2 m P=460 W In=1,60 A	cad	€ 1307,75
12.P15.A26.015	DN 50 Q=6?29 m3/h H=9?2 m P=720 W In=2,26 A	cad	€ 1529,54
12.P15.A26.020	DN 65 Q=10?47 m3/h H=10?2 m P=1150 W In=3,74 A	cad	€ 1829,66
12.P15.A26.025	DN 80 Q=15?65 m3/h H=10?2,2 m P=1500 W In=4,78 A	cad	€ 2290,70

Fornitura e posa in opera di pompa di circolazione singola per impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria con attacchi a flange, monostadio, centrifuga ad asse verticale, con motore standard e tenuta meccanica, direttamente accoppiate, con motore a cassa chiusa autoventilato, una velocità, 3 x 220 V ? 240/380 V ? 415 V, IP 55, compreso di flange, guarnizioni, valvole di intercettazione, saldature, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.

12.P15.A27.005	DN 32 Q=1,5?13 m3/h H=9,6?3,5 m P=370 W In=1,66 A	cad	€ 681,19
12.P15.A27.010	DN 40 Q=1?17,5 m3/h H=9,5?3,7 m P=370 W In=1,66 A	cad	€ 793,45
12.P15.A27.015	DN 50 Q=2,5?28 m3/h H=9,5?3 m P=750 W In=3,20 A	cad	€ 979,31
12.P15.A27.020	DN 65 Q=2,5?45 m3/h H=10,5?4 m P=1100 W In=4,60 A	cad	€ 1153,69
12.P15.A27.025	DN 80 Q=5?60 m3/h H=10,6?4,5 m P=1500 W In=5,90 A	cad	€ 1475,66
12.P15.A27.030	DN 100 Q=10?94 m3/h H=10,5?3,7 m P=2200 W In=8,25 A	cad	€ 2352,64

Fornitura e posa in opera di pompa di circolazione gemellare con valvola di commutazione antiricircolo nel corpo pompa, a doppio clappet ammortizzato, per impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, attacchi a flange, monostadio, centrifuga ad asse verticale, con motore standard e tenuta meccanica, direttamente accoppiata con motore a cassa chiusa autoventilato, una velocità, 3 x 220 V ? 240/380 V ? 415 V, IP 55, compreso di flange, guarnizioni, valvole di intercettazione, saldature, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.

12.P15.A28.005	DN 32 Q=1,5?13 m3/h H=9,6?3,5 m P=370 W In=1,66 A	cad	€ 997,83
12.P15.A28.010	DN 40 Q=1?17,5 m3/h H=9,5?3,7 m P=370 W In=1,66 A	cad	€ 1141,61
12.P15.A28.015	DN 50 Q=2,5?28 m3/h H=9,5?3 m P=750 W In=3,20 A	cad	€ 1400,98
12.P15.A28.020	DN 65 Q=2,5?45 m3/h H=10,5?4 m P=1100 W In=4,60 A	cad	€ 1646,59
12.P15.A28.025	DN 80 Q=5?60 m3/h H=10,6?4,5 m P=1500 W In=5,9 A	cad	€ 2125,40
12.P15.A28.030	DN 100Q=10?94 m3/h H=10,5?3,7 m P=2200 W In=8,25 A	cad	€ 3021,16
12.P15.A28.035	DN 125 Q=0?240 m3/h H=17?5 m P=5500 W In=12,4 A	cad	€ 4699,72
12.P15.A28.040	DN 150 Q=0?190 m3/h H=19,5?8m P=11000 W In=21,3 A	cad	€ 7033,88
12.P15.A28.045	DN 200 Q=0?420 m3/h H=26?10m P=22000 W In=39,5 A	cad	€ 9312,07

Fornitura e posa in opera di pompa di circolazione singola per impianto di riscaldamento con attacchi a flange, in linea monostadio, singola tenuta meccanica, spurgo aria, motore standard a cassa chiusa, a gabbia di scoiattolo con ventola di raffreddamento, ad una velocità, 3 x 380 V ? 415 V, da IP 44 a IP 55 compreso di flange, guarnizioni, valvole di intercettazione, saldature, smontaggio e demolizione del vecchio circolatore e delle saracinesche, oneri per la sicurezza.

12.P15.A29.005	DN 100 Q=0?120 m3/h H=17?6 m P=5500 W In=12,4 A	cad	€ 2776,16
12.P15.A29.010	DN 125 Q=0?190 m3/h H=18,5?9 m P=7500 W In=16,6 A	cad	€ 4113,18
12.P15.A29.015	DN 150 Q=0?400 m3/h H=26?11,5m P=22000 W In=39,5 A	cad	€ 6303,32
12.P15.A29.020	DN 200 Q=0?580 m3/h H=32?23m P=45000 W In=78,6 A	cad	€ 9064,21

	Fornitura e posa in opera di elettropompa ad immersione autoadescente, compreso interruttore a galleggiante interamente in acciaio inox, collegamento tubazione di scarico, oneri per la sicurezza. Escluso i collegamenti elettrici al quadro.		
12.P15.A30.005	Fino a 0,5 kW	cad	€ 463,29
12.P15.A30.010	Fino a 1 kW	cad	€ 542,60
	Smantellamento caldaia e/o scambiatore esistente consistente nell'esecuzione dello smantellamento, rimozione, trasporto e smaltimento secondo la normativa vigente di :		
	caldaia con relativo bruciatore, condotto fumi sino alla base camino, tratto terminale tubazione gas (sigillatura mediante apposito tappo della linea gas rimanente), tubazioni circuito secondario di collegamento caldaia esistente non piu utilizzabili, bollitore con relative tubazioni di collegamento al secondario non piu utilizzabili, scambiatore a fascio tubiero con relative tubazioni di collegamento al secondario non piu utilizzabili, tutti gli accessori quali valvole miscelatrici, valvole e quant'altro esistente, linee elettriche di alimentazione sino alle scatole di derivazione.		
	Sono comprese le attivita di disalimentazione elettrica e messa in sicurezza del circuito oggetto di intervento, verifica di intercettazione del circuito gas e bonifica delle tubazioni, le attrezzature, apprestamenti, materiali di consumo, manodopera, oneri per la		
12.P15.A31.005	Potenza utile fino a 350 kW	cad	€ 845,89
12.P15.A31.010	Potenza utile fino a 700 kW	cad	€ 1057,46
12.P15.A31.015	Potenza utile fino a 1500 kW	cad	€ 1317,03
12.P15.A31.020	Potenza utile oltre a 1500 kW	cad	€ 1636,89
	Isolamento idraulico caldaia esistente. L'attivita comprende il sezionamento delle tubazioni di mandata e ritorno della caldaia esistente compresa la fornitura e posa delle flange occorrenti e le guarnizioni, oneri per la sicurezza.		
12.P15.A32.005	DN 20	cad	€ 42,59
12.P15.A32.010	DN 25	cad	€ 47,23
12.P15.A32.015	DN 32	cad	€ 53,49
12.P15.A32.020	DN 40	cad	€ 71,48
12.P15.A32.025	DN 50	cad	€ 79,88
12.P15.A32.030	DN 65	cad	€ 92,33
12.P15.A32.035	DN 80	cad	€ 98,18
12.P15.A32.040	DN 100	cad	€ 126,89
12.P15.A32.045	DN 125	cad	€ 146,17
12.P15.A32.050	DN 150	cad	€ 165,37
12.P15.A32.055	DN 200	cad	€ 214,82
12.P15.A32.060	DN 250	cad	€ 254,29
12.P15.A32.065	DN 300	cad	€ 304,68
	Fornitura e posa in opera di carpenteria varia di complessa esecuzione comprensiva di : verniciatura, staffaggi, oneri per la sicurezza e quant'altro necessario.		
12.P15.A33.005	fino a 50 kg complessivi	kg	€ 9,59
12.P15.A33.010	oltre 50 kg complessivi	kg	€ 8,28
	Fornitura e posa in opera di carpenteria varia di semplice esecuzione comprensiva di : verniciatura, staffaggi, oneri per la sicurezza e quant'altro necessario.		
12.P15.A34.005	carpenteria semplice esecuzione	kg	€ 6,20
	Fornitura e posa in opera di valvola regolatrice della pressione differenziale, corpo in bronzo, estremita a saldare, connessione a bocchettone, campo di regolazione 1-4 bar, PN 25, compreso di saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, guarnizioni, oneri per la sicurezza.		
12.P15.A35.005	DN 1/2"	cad	€ 717,96
12.P15.A35.010	DN 3/4"	cad	€ 736,89
12.P15.A35.015	DN 1"	cad	€ 784,19
12.P15.A35.020	DN 1 1/4"	cad	€ 1231,59
12.P15.A35.025	DN 1 1/2"	cad	€ 1629,46
12.P15.A35.030	DN 2"	cad	€ 1808,36

	Fornitura e posa in opera di valvola regolatrice della pressione differenziale, corpo in ghisa, interni inox, connessione flangiata, campo di regolazione 1-2,5 bar, PN 16, compreso di saldature, guarnizioni, oneri per la sicurezza.		
12.P15.A36.005	DN 50	cad	€ 2859,16
12.P15.A36.010	DN 65	cad	€ 3577,79
12.P15.A36.015	DN 80	cad	€ 3726,67
12.P15.A36.020	DN 100	cad	€ 4981,48
12.P15.A36.025	DN 125	cad	€ 6551,53
12.P15.A36.030	DN 150	cad	€ 9406,40
	Fornitura e posa in opera di quadro regolazione in lamiera verniciata RAL 7032 con doppia portella, interno lamiera, esterno trasparente IP55, dimensioni 400x500x200 circa, staffe di ancoraggio, completo di:		
	- n? 1 interruttore 2x15A ? blocco porta		
	- n? 1 spia neon (verde) 220V con fusibile di protezione		
	- n? 1 spia neon (rossa) 220V per segnalazione intervento termostato di blocco		
	- n? 2 interruttore magnetotermico 2x2A		
	- morsettiera a elementi componibili		
	- filiere e collegamenti elettrici		
	- n? centralina climatica SIEMENS mod. RVD230		
	Il prezzo e comprensivo di tutti gli accessori per il cablaggio, il collegamento, il fissaggio a muro tramite tasselli adatti alla superficie di supporto. Nel prezzo e considerata la cassetteria per tutti i collegamenti verso il quadretto di alimentazione .		
12.P15.A37.005	per ogni quadro	cad	€ 1474,51
	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs da 1,6 a 4, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 15.		
12.P15.A38.005	Per sottostazioni con potenze da 50 kW a 150 kW.	cad	€ 1188,75
	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs da 6,3 a 8, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 25.		
12.P15.A39.005	Per sottostazioni con potenze 200 kW, 300 kW e 350 kW	cad	€ 1247,76
	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 8, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione della valvola di regolazione esistente in sottostazione con valvola DN 25 kvs 5, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 25.		
12.P15.A40.005	Per sottostazioni con potenze da 250 kW.	cad	€ 1305,94
	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 12,5 a 25, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 40.		
12.P15.A41.005	Per sottostazioni con potenze 400 kW, 450 kW, 500 kW, 700 kW, 800 kW, 900 kW, 1100 kW.	cad	€ 1832,63
	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 16, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione della valvola di regolazione esistente in sottostazione con valvola DN 40 kvs 12,5, saldature procedimento		

12.P15.A42.005	"TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 40. Per sottostazioni con potenze da 600 kW.	cad	€ 1983,19
12.P15.A43.005	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 31, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 50. Per sottostazioni con potenze da 900 kW e 1200 kW.	cad	€ 1958,01
12.P15.A44.005	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 49, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 65. Per sottostazioni con potenze da 1300 kW.	cad	€ 2402,02
12.P15.A45.005	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 49, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione della valvola di regolazione esistente in sottostazione con n. 1 valvola DN 40 kvs 12,5 e n. 1 valvola DN 40 kvs 16 con servomotore, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 65. Per sottostazioni con potenze da 1400 kW.	cad	€ 4378,83
12.P15.A46.005	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 49, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione della valvola di regolazione esistente in sottostazione con n. 2 valvole DN 40 kvs 16 (di cui n. 1 con servomotore), saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 65. Per sottostazioni con potenze da 1500 kW.	cad	€ 4378,83
12.P15.A47.005	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 49, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione della valvola di regolazione esistente in sottostazione con n. 2 valvole DN 40 kvs 16 (di cui n. 1 con servomotore), saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 65. Per sottostazioni con potenze da 1600 kW.	cad	€ 3930,07
12.P15.A48.005	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 49, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione della valvola di regolazione DN 40 kvs 12,5 esistente in sottostazione con n. 1 valvola DN 40 kvs 20, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 65. Per sottostazioni con potenze da 1700 kW e 1800 kW.	cad	€ 2446,61
12.P15.A49.005	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 78, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione di n. 2 valvole di regolazione DN 40 kvs 16 esistenti in sottostazione con n. 2 valvola DN 40 kvs 20, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 80. Per sottostazioni con potenze da 2000 kW.	cad	€ 2744,10
12.P15.A50.005	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 124, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione delle n. 2 valvole di regolazione esistenti in sottostazione con n. 3 valvole DN 40 kvs 20 (di cui n. 1 con servomotore), saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 100. Per sottostazioni con potenze da 3000 kW.	cad	€ 4778,09
	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 124, compreso di servomotore, flange,		

	guarnizioni, sostituzione delle n. 3 valvole di regolazione esistenti in sottostazione con n. 4 valvole DN 40 kvs 20 (di cui n. 1 con servomotore), saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 100.		
12.P15.A51.005	Per sottostazioni con potenze da 4000 kW.	cad	€ 6274,94
	Fornitura e posa in opera di valvola di blocco a due vie, attacchi a flange, PN 25 kvs 200, compreso di servomotore, flange, guarnizioni, sostituzione delle n. 4 valvole di regolazione esistenti in sottostazione con n. 4 valvole DN 40 kvs 25, saldature procedimento "TIG", comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10%, oneri per la sicurezza, DN 125.		
12.P15.A52.005	Per sottostazioni con potenze da 5000 kW.	cad	€ 4291,33
	FORNITURA E POSA TUBAZIONI E CURVE DA COIBENTARE IN OPERA		
	Fornitura e posa in opera di tubazione nera in acciaio coibentata in opera con fibra di vetro o di roccia e fasciatura in isogenopak, comprensiva di curve, saldature procedimento "TIG", staffaggi, verniciatura, opere murarie e ripristini, comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10% e oneri per la sicurezza.		
12.P16.A01.005	DN 20	m	€ 42,48
12.P16.A01.010	DN 25	m	€ 44,40
12.P16.A01.015	DN 32	m	€ 49,78
12.P16.A01.020	DN 40	m	€ 53,22
12.P16.A01.025	DN 50	m	€ 60,59
12.P16.A01.030	DN 65	m	€ 64,96
12.P16.A01.035	DN 80	m	€ 83,86
12.P16.A01.040	DN 100	m	€ 101,62
12.P16.A01.045	DN 125	m	€ 122,53
12.P16.A01.050	DN 150	m	€ 143,63
12.P16.A01.055	DN 200	m	€ 197,41
	Fornitura e posa in opera di tubazione nera in acciaio coibentata in opera con fibra di vetro o di roccia e fasciatura in isogenopak, comprensiva di saldature procedimento "TIG", staffaggi, verniciatura, opere murarie e ripristini, comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10% e oneri per la sicurezza.		
12.P16.A02.005	DN 250	m	€ 178,82
12.P16.A02.010	DN 300	m	€ 221,75
12.P16.A02.015	DN 350	m	€ 277,71
12.P16.A02.020	DN 400	m	€ 367,26
12.P16.A02.025	DN 450	m	€ 400,13
12.P16.A02.030	DN 500	m	€ 502,66
12.P16.A02.035	DN 600	m	€ 602,59
12.P16.A02.040	DN 700	m	€ 867,59
12.P16.A02.045	DN 800	m	€ 1008,74
	Fornitura e posa in opera di curva in acciaio coibentata in opera con fibra di vetro o di roccia e fasciatura in lamierino di alluminio, comprensiva di staffaggi, verniciatura, opere murarie, ripristini e oneri per la sicurezza.		
12.P16.A03.005	DN 250	cad	€ 68,77
12.P16.A03.010	DN 300	cad	€ 79,54
12.P16.A03.015	DN 350	cad	€ 90,30
12.P16.A03.020	DN 400	cad	€ 101,07
12.P16.A03.025	DN 450	cad	€ 111,83
12.P16.A03.030	DN 500	cad	€ 122,60
12.P16.A03.035	DN 600	cad	€ 144,12
12.P16.A03.040	DN 700	cad	€ 165,65
12.P16.A03.045	DN 800	cad	€ 187,18
	Fornitura e posa in opera di tubazione nera in acciaio coibentata in opera con fibra di vetro o di roccia e fasciatura in lamierino di alluminio, comprensiva di curve, saldature procedimento "TIG", staffaggi, verniciatura, opere murarie e ripristini, comprese le prove certificate di tipo radiografico nella misura del 10% e oneri per la sicurezza.		

12.P16.A04.005	DN 20	m	€ 50,75
12.P16.A04.010	DN 25	m	€ 52,67
12.P16.A04.015	DN 32	m	€ 57,70
12.P16.A04.020	DN 40	m	€ 61,51
12.P16.A04.025	DN 50	m	€ 68,93
12.P16.A04.030	DN 65	m	€ 73,45
12.P16.A04.035	DN 80	m	€ 92,60
12.P16.A04.040	DN 100	m	€ 110,24
12.P16.A04.045	DN 125	m	€ 131,96
12.P16.A04.050	DN 150	m	€ 153,05
12.P16.A04.055	DN 200	m	€ 207,71
12.P16.A04.060	DN 250	m	€ 186,33
12.P16.A04.065	DN 300	m	€ 230,67
12.P16.A04.070	DN 350	m	€ 287,51
12.P16.A04.075	DN 400	m	€ 378,48
12.P16.A04.080	DN 450	m	€ 412,76
12.P16.A04.085	DN 500	m	€ 516,71
12.P16.A04.090	DN 600	m	€ 619,47
12.P16.A04.095	DN 700	m	€ 887,30
12.P16.A04.100	DN 800	m	€ 1031,27

Fornitura e posa in opera di tubazione nera zincata coibentata in opera con fibra di vetro o di roccia e fasciatura in isogenopak, comprensiva di giunzione, curve, staffaggi, verniciatura, opere murarie, ripristini e oneri per la sicurezza.

12.P16.A05.005	DN 20	m	€ 24,34
12.P16.A05.010	DN 25	m	€ 25,66
12.P16.A05.015	DN 32	m	€ 31,53
12.P16.A05.020	DN 40	m	€ 36,19
12.P16.A05.025	DN 50	m	€ 46,44
12.P16.A05.030	DN 65	m	€ 60,18
12.P16.A05.035	DN 80	m	€ 75,55
12.P16.A05.040	DN 100	m	€ 122,79
12.P16.A05.045	DN 125	m	€ 185,01
12.P16.A05.050	DN 150	m	€ 265,08
12.P16.A05.055	DN 200	m	€ 491,83

SOMMARIO

I PROMOTORI DELL' INIZIATIVA.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Prefazione	Errore. Il segnalibro non è definito.
Premessa	7
Fornitura e posa in opera di tubazioni preisolate	8
Fornitura e posa in opera di curve preisolate	8
Fornitura e posa in opera di "T" di derivazione e prese in carico	9
Fornitura e posa in opera di valvole, by-pass, sfiati/drenaggi e accessori	17
Fornitura e posa in opera di riduzioni preisolate	21
Fornitura e posa in opera di fondelli, water-stop e anelli passamuro.....	21
Fornitura ed esecuzione di muffole ripristino coibentazione giunti	22
Saldature e C.n.D., giunti monouso e pretensionamento	23
Polifore, pozzetti, cavi e sistema rilevamento perdite	24
Spingitubo e opere speciali.....	25
Opere accessorie	25
Sottostazioni di scambio termico compatte murali per riscaldamento e riscaldamento + sanitaria.....	26
Sottostazioni di scambio termico compatte a pavimento e moduli per sanitario	27
Sottostazioni di scambio termico costruite in opera e moduli per sanitario.....	27
Accessori per sottostazioni	28
Fornitura e posa tubazioni e curve da coibentare in opera	36
Sommario	38