

PREFAZIONE

La pubblicazione del Prezzario di riferimento per lavori pubblici nella Regione Piemonte è il risultato di un ambizioso progetto, che si basa sulla cooperazione tra soggetti diversi, di rilevanza territoriale sia pubblica, sia privata.

La fase preparatoria, che ha visto convergere l'interesse da più ambiti, è servita per concentrare l'impegno in particolare su alcuni punti salienti: semplificazione, interazione, efficacia, massima diffusione e innovazione.

La condivisione di tali obiettivi ha portato i soggetti interessati ad accettare la formalizzazione della loro collaborazione al progetto attraverso un Protocollo di intesa, momento di sintesi e di confronto delle rispettive esperienze e metodologie.

La convergenza di tutti questi soggetti verso la creazione di un prodotto comune è un positivo risultato da ascrivere alla volontà di enti, organismi e associazioni con strutture e interessi diversi, che sono riusciti, con uno sforzo coordinato da un tavolo tecnico appositamente costituito, a dare vita a un progetto di ampio respiro, base di partenza per successivi sviluppi.

La Regione Piemonte, come capofila di questo gruppo di lavoro, ha poi coordinato i soggetti durante la fase esecutiva, dimostrando che è possibile porsi obiettivi e centrarli nei tempi prestabiliti. E questo non è che uno dei possibili interventi migliorativi di un patrimonio collettivo fatto di uomini, risorse e risultati.

ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI

PREMESSA

La natura del progetto

La Regione Piemonte aveva provveduto, nel 1994, a pubblicare un prezzario di riferimento per lavori pubblici di interesse regionale. Era un testo diviso in due volumi: il primo, più ampio, riguardava opere agricole e forestali, opere di pronto intervento, opere edili, impianti termici e gas, impianti elettrici e segnaletica; il secondo gli acquedotti, l'illuminazione pubblica, gli impianti semaforici.

Esistono successive pubblicazioni, a cura dell'Assessorato per l'Ambiente e i Lavori Pubblici, che periodicamente andavano ad aggiornare la prima versione dell'elenco prezzi, per ambiti particolari: per opere di bonifica di terreni contaminati, per interventi a seguito di danni alluvionali e di sistemazione idrogeologica, per attività di recupero ambientale e di ingegneria naturalistica. A disposizione dell'utente vi era quindi un prezzario di riferimento regionale, alcuni aggiornamenti e gli altri prezzari più largamente impiegati, come quello della Città di Torino.

La Regione Piemonte e il Provveditorato per le Opere Pubbliche del Piemonte e della Valle d'Aosta hanno individuato un nucleo di soggetti interessati a condurre a termine il progetto di unificazione dei prezzari esistenti, in modo da proporre a tutti gli operatori un unico prezzario di riferimento regionale per le opere e i lavori pubblici. È stato in seguito sottoscritto da tali soggetti un protocollo d'intesa, documento che testimonia una volontà comune e una disponibilità nel tempo. Non solo per la sempre crescente richiesta degli operatori, ma soprattutto in vista di una possibile omogeneizzazione dei prezzi, i promotori hanno concordato sulla necessità di migliorare e implementare il prezzario esistente.

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

più possibile esauriente e corretto.

La presente versione dell'elenco prezzi, riveduta, corretta e ampliata, si propone come il nuovo supporto per la valutazione dei costi di un intervento in sede di progettazione, di appalto o di finanziamento.

Questo anche al fine di soddisfare le esigenze di settorializzazione e specificazione dei contenuti, di individuazione di sezioni tematiche, di trattazione di nuovi prodotti e tecnologie, che dominano ormai il mercato.

Questioni metodologiche

L'assemblaggio del prezzario proposto per il 2000 è avvenuto tenendo conto dell'esperienza già lungamente acquisita dal Comune di Torino, il cui prezzario è sempre stato uno dei più completi e attendibili. Ma per coprire l'intero repertorio di opere, materiali e attrezzature è stato fondamentale il ricorso, oltre alla Città di Torino e all'esperienza di alcuni settori regionali, ai più validi prezzari esistenti e a prezzari per opere speciali (impianti, reti, verde).

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

Il primo volume contiene i prezzi per opere edili, comprese quelle di restauro; il secondo impianti elettrici e termici; il terzo riguarda le infrastrutture igienico-sanitarie, come fognature, depuratori, discariche; il quarto volume raccoglie dati su alcune infrastrutture "a rete", ovvero reti elettriche, reti dei trasporti; il quinto e ultimo volume riguarda la salvaguardia e il controllo del territorio, la creazione del verde pubblico, l'agricoltura.

Un cenno in particolare merita il primo volume, il quale si pone come una porta di accesso per la lettura dei successivi, in quanto contiene dati e informazioni su argomenti di interesse generale: manodopera, noleggi, trasporti, materiali. Esso è composto quasi interamente dalle voci di prezzo del prezzario della città di Torino, tranne che per le opere di restauro, consegnate dalla Camera di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura di Torino. La stessa Città di Torino ha procurato i prezzari sugli impianti elettrici e termici, che vanno a comporre interamente il secondo volume.

Pare importante segnalare che, comunque, il prezzario di Torino è stato elaborato a partire da un ambito specifico, ovvero di carattere prevalentemente urbano, sia di nuova costruzione, sia, soprattutto, di ordinaria e straordinaria manutenzione. Si è creduto opportuno e adeguato utilizzare comunque i prezzi esistenti come prezzi di

riferimento anche per opere non propriamente rientranti tra quelle urbane, ma che rivestono un interesse territoriale.

Ove necessario, in merito alle sezioni, vengono aggiunte specifiche adeguate, riguardanti gli argomenti in esame, per completare il quadro della sezione stessa con le voci più strettamente pertinenti. In generale ogni sezione riporta una propria introduzione: questo per consentire agli estensori di esprimersi in base alle modalità specifiche e proprie di ogni ente nell'individuazione delle voci di prezzo.

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

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 provinciale.

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

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

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

Tutti i prezzi, inoltre, si intendono approvati in lire. La relativa cifra in Euro deriva dalla moltiplicazione del prezzo in lire con il cambio attuale della moneta unica.

Il prezzo è approvato con Delibera della Giunta Regionale.

La diffusione

Il prezzo del 2000 è una validazione dei prezzi già sperimentati dagli organismi che sono stati raccolti attorno al tavolo di lavoro attraverso protocolli di intesa atti a testimoniare la loro volontà di partecipazione. L'obiettivo comune è di organizzare uno strumento unitario, leggibile, di facile consultazione, di immediato recepimento.

Per evidenziare queste caratteristiche, i promotori hanno pensato di amplificare gli effetti della diffusione con due altre modalità di consultazione. Le copie sono state prodotte in numero limitato per distribuirle gratuitamente a tutti gli enti pubblici territoriali e alle altre stazioni appaltanti operanti nella Regione Piemonte. Per divulgare a un numero illimitato di potenziali utenti la risorsa del prezzario sono stati proposti altri supporti, che hanno potenziato enormemente le capacità di diffusione.

A ogni copia dei cinque volumi è allegato un disco cd rom, che facilita le operazioni di compilazione di computi metrici, capitolati, elenchi prezzi in sede di progettazione. Un pari numero di copie su disco è inoltre disponibile presso il Settore Opere Pubbliche della Regione, a Torino, e potrà essere richiesto e ricevuto gratuitamente.

In più sarà messa a disposizione tramite Internet la versione del prezzario in formato Word e in formato Ascii. Quest'ultimo formato garantisce l'opzione di aggiornamento diretto del prezzario, in seguito alle eventuali riedizioni migliorative. Direttamente collegandosi al sito web della Regione Piemonte, all'interno delle pagine dedicate all'Osservatorio regionale dei lavori pubblici, si potrà quindi scaricare *on line* il prezzario, o solo parti di esso, per soddisfare le eventuali richieste di chi non è riuscito a ottenere la copia cartacea, o di chi preferisce lavorare con una versione digitalizzata.

Gli obiettivi futuri

Il prezzario proposto per l'anno 2000 è la matrice per successivi interventi.

Il progetto si vanta soprattutto della certezza di aver creato un punto di partenza per interventi a venire, che sono stati sin da ora previsti da una commissione tecnica permanente, composta da alcuni rappresentanti della Regione, del Cispel, dell'Assistal, dell'Unione Edilizia del Piemonte e della Valle d'Aosta, della Camera di Commercio di Torino, del Comune di Torino. Gli obiettivi che si sono posti sono modernizzazione, snellimento, organizzazione di un indice tematico organizzato intorno a codici intelligenti, conversione ragionata in Euro.

Annualmente tale prezzario sarà aggiornato e revisionato da una commissione tecnica permanente appositamente creata.

Come già evidenziato i prezzi si intendono approvati in lire. Sarà cura della commissione tecnica permanente provvedere, nelle future edizioni, a modificare correttamente, con gli arrotondamenti decimali necessari, la rispettiva cifra in Euro. Nella presente edizione, dati i fattori di conversione prestabiliti, i prezzi sotto le duecento lire risultano pari a zero.

Depurazione

Sezione : 07

Le voci di prezzo considerate nella presente sezione dell'Elenco Prezzi Regionale sono state valutate dall'APS sulla scorta della pluriennale esperienza nelle attività di progettazione e di conduzione dei lavori relativi alla depurazione dei reflui.

La scelta delle voci di prezzo per la massima parte non disponibile su analoghi documenti a valenza regionale o locale, è stata effettuata tenendo presente le specifiche esperienze di progettazione maturate nel settore.

I prezzi e le descrizioni relative sono d'altra parte stati valutati a seguito di documentabili ricerche di mercato onde consentire congruo riferimento per gli operatori del settore.

Non sono comprese nella presente sezione le forniture, i noli e le opere compiute i cui prezzi e descrizioni risultino assolutamente assimilabili a quelli già contemplati in altre sezioni; si è per contro provveduto a riportare quelle voci che, pur comparando anchor in altre parti dell'elenco prezzi regionale, presentino peculiarità e di conseguenza prezzi, specifiche dei lavori di realizzazione di sistemi di depurazione.

07.C01A**OPERE CIVILI**

07.C01A.V001A

F/STESA MALTA SPECIALE SU PISTE DI CORSA CARRIPONTE SEDIMENTATORE Realizzazione delle vie di corsa carriponte comprendente: a. pulizia della superficie da trattare mediante idrolavaggio ad alta pressione; b. getto mediante colaggio continuo di malta cementizia colabile a ritiro compensabile, autolivellante, resistente ai solfati, fibrorinforzata con fibre flessibili di speciale lega amorfa, non attaccabile dai cloruri e non ossidabile, comprensiva di cassetta impermeabile per poter ottenere un perfetto livellamento del piano di scorrimento del carroponete, spessore minimo 2 cm.; c. spargimento di sabbia silicea (0,2÷0,8 mm.) sulla superficie quando la malta è ancora fresca per ottenere l'effetto antisdrucchiolo; Caratteristiche tecniche: - resistenza compressione a 28 gg. 60 Mpa - resistenza flessione a 28 gg. 12 Mpa Secondo norme UNI 6132 e DM del 03/06/1968

m² L. 60.000
Euro:30.99

07.C01A.V002A

RIFACIMENTO VIE DI CORSA DEI CARRIPONTE Rifacimento delle vie di corsa dei carriponte comprendente: a) sabbiatura delle superfici; b) stesa del primer di ancoraggio, consumo non inferiore a 300 gr/cmq.; c) stesa di resina epox senza solvente, spessore indicativo non inferiore a 6 mm (in verticale e orizzontale); d) spargimento di inerti quarziferi sferoidali, pezzatura < 0,4 mm e mano a finire di resina eposidica; e) riempimento dei giunti a saturazione. Tutti i prodotti devono essere resistenti al cloruro di sodio ed il tutto deve resistere a - 25°C ed ai carichi impressi dalle apparecchiature; devono inoltre possedere lo stesso coefficiente di dilatazione del cls e resistente maggiori di 700 Kg/cmq. Il prezzo sarà corrisposto dopo 6 mesi dalla realizzazione. La posa dovrà essere effettuata posizionando fodere laterali per il perfetto livellamento dei materiali posati. La misura si intende presa in proiezione orizzontale della via di corsa più i risvolti.

m² L. 150.000
Euro:77.47

07.C01A.V003A

LIVELLAMENTO STRAMAZZI VASCA SEDIMENTAZIONE Livellamento degli stramazzi di vasca di sedimentazione comprensivo di: 1) pulizia con idropulitrice della lama di stramazzo; 2) rilevamento delle quote dello stramazzo a fine di individuare la quota media di livellamento; 3) abbassamento od innalzamento dello stramazzo con eventuale sostituzione della bulloneria di ancoraggio; 4) fissaggio tramite tasselli INOX M 8x75 di piastre a molla INOX per bloccaggio di eventuali tratte mal ancorate in ragione del 30% max del perimetro, i tasselli dovranno essere in n. 3 al mt.; 5) risigillatura con silicone del bordo lato interno per evitare il sifonamento della lamiera o posa di guarnizione morbida.

ml L. 8.000
Euro:4.13

07.C01A.V004A

FORMAZIONE FONDO COCLEE SAGOMATO CON MALTA SPECIALE Sagomatura fondo canale coclee

	mediante getto di miscela di malta speciale con aggiunta, nella fase finale, di sabbia quarzifera (granulometria 0,3 mm.) a miglioramento della qualità della sede di alloggiamento delle macchine.	m ³ L. 375.000 <i>Euro:193.67</i>
07.C01A.V005A	F/POSA DI DISSUASORI PER VOLATILI Fornitura e posa in opera di dissuasori antigabbiano realizzati in elementi di filo di acciaio inox a U, incastrati su nastro sagomato di acciaio inossidabile e incollati sulle struttura da proteggere (tubazioni aria ossidazione e in generale tubazioni esposte, quadri elettrici, ecc.)	ml L. 15.000 <i>Euro:7.75</i>
07.C01A.V006A	CARPENTERIE IN ACCIAIO ZINCATO QUALI GRIGLIATI CARRABILI, PEDONABILI, PASSERELLE, RAMPE SCALE Fornitura e posa in opera di acciaio zincato compresa la lavorazione.	kg L. 9.300 <i>Euro:4.80</i>
07.C01A.V007A	REALIZZAZIONE DI COPERTURA IN LAMIERA GRECATA COIBENTATA Fornitura e posa di copertura in lastre isolate coibentate a profilo grecato in acciaio zincato, protetta nella faccia superiore da un rivestimento anticorrosivo (spessore totale lamiera + rivestimento minimo 1,5 mm.) e nella faccia inferiore da un primer bituminoso termostabile, compresi gruppi di fissaggio e pezzi speciali (spessore minimo 50 mm.)	m ² L. 120.000 <i>Euro:61.97</i>
07.C01A.V008A	F/POSA DI COPERTURE IN LAMIERA STRIATA Fornitura e posa in opera di lamiere in acciaio zincato striate.	kg L. 14.000 <i>Euro:7.23</i>
07.C01A.V009A	F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE INTERRATE TIPO SS, BITUMATE UNI 6363 Fornitura e posa di tubazioni in acciaio per condotte interrato tipo SS, bitumate UNI 6363/C UNI 6363/B ; UNI 6363 – ERW o LSAW fino a 500 compreso UNI 6363 – ERW o LSAW o SSAW oltre 500, rivestimento esterno bituminoso UNI 5256 Classe III, rivestimento interno Primer bituminoso	
07.C01A.V009A.V001A	a) DN 100	ml L. 28.500 <i>Euro:14.72</i>
07.C01A.V009A.V002A	b) DN 150	ml L. 43.500 <i>Euro:22.46</i>
07.C01A.V009A.V003A	c) DN 200	ml L. 62.500 <i>Euro:32.28</i>
07.C01A.V009A.V004A	d) DN 250	ml L. 82.500 <i>Euro:42.61</i>
07.C01A.V009A.V005A	e) DN 300	ml L. 102.500 <i>Euro:52.94</i>
07.C01A.V009A.V006A	f) DN 350	ml L. 121.000 <i>Euro:62.49</i>

07.C01A.V009A.V007A	g) DN 400	ml L. 132.000 <i>Euro:68.17</i>
07.C01A.V009A.V008A	h) DN 450	ml L. 145.500 <i>Euro:75.14</i>
07.C01A.V009A.V009A	i) DN 500	ml L. 164.000 <i>Euro:84.69</i>
07.C01A.V009A.V010A	j) DN 550	ml L. 170.000 <i>Euro:87.79</i>
07.C01A.V009A.V011A	k) DN 600	ml L. 185.000 <i>Euro:95.54</i>
07.C01A.V009A.V012A	l) DN 800	ml L. 270.000 <i>Euro:139.44</i>
07.C01A.V009A.V013A	m) DN 1000	ml L. 405.000 <i>Euro:209.16</i>
07.C01A.V010A	F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO Fornitura e posa di tubazioni in acciaio zincato UNI 8863	kg L. 15.000 <i>Euro:7.75</i>
07.C02A	OPERE MECCANICHE	
07.C02A.V001A	F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO Fornitura e posa di tubazioni in acciaio nero tipo UNI 6363/C saldate e verniciate complete di curve, tee, e raccorderia	
07.C02A.V001A.V001A	c) DN 40	ml L. 25.300 <i>Euro:13.07</i>
07.C02A.V001A.V002A	d) DN 50	ml L. 31.000 <i>Euro:16.01</i>
07.C02A.V001A.V003A	e) DN 65	ml L. 36.000 <i>Euro:18.59</i>
07.C02A.V001A.V004A	f) DN 80	ml L. 49.000 <i>Euro:25.31</i>
07.C02A.V001A.V005A	g) DN 100	ml L. 56.000 <i>Euro:28.92</i>
07.C02A.V001A.V006A	h) DN 125	ml L. 71.000 <i>Euro:36.67</i>
07.C02A.V001A.V007A	i) DN 150	ml L. 90.000 <i>Euro:46.48</i>
07.C02A.V001A.V008A	j) DN 200	ml L. 128.000 <i>Euro:66.11</i>
07.C02A.V001A.V009A	k) DN 250	ml L. 157.000 <i>Euro:81.08</i>
07.C02A.V001A.V010A	l) DN 300	

		ml L. 203.000 <i>Euro:104.84</i>
07.C02A.V001A.V011A	m) DN 350	
		ml L. 254.000 <i>Euro:131.18</i>
07.C02A.V001A.V012A	n) DN 400	
		ml L. 314.000 <i>Euro:162.17</i>
07.C02A.V001A.V013A	o) DN 450	
		ml L. 392.000 <i>Euro:202.45</i>
07.C02A.V001A.V014A	p) DN 500	
		ml L. 467.000 <i>Euro:241.18</i>
07.C02A.V002A	F/POSA DI FLANGE A COLLARINO Dimensioni e fori secondo UNI 228 2/67 PN 16, con gradino secondo UNI 2229/67,	
07.C02A.V002A.V001A	c) DN 40	cad L. 15.200 <i>Euro:7.85</i>
07.C02A.V002A.V002A	d) DN 50	cad L. 19.500 <i>Euro:10.07</i>
07.C02A.V002A.V003A	e) DN 65	cad L. 24.800 <i>Euro:12.81</i>
07.C02A.V002A.V004A	f) DN 80	cad L. 30.600 <i>Euro:15.80</i>
07.C02A.V002A.V005A	g) DN 100	cad L. 36.850 <i>Euro:19.03</i>
07.C02A.V002A.V006A	h) DN 125	cad L. 47.600 <i>Euro:24.58</i>
07.C02A.V002A.V007A	i) DN 150	cad L. 58.000 <i>Euro:29.95</i>
07.C02A.V002A.V008A	j) DN 200	cad L. 76.300 <i>Euro:39.40</i>
07.C02A.V002A.V009A	k) DN 250	cad L. 104.900 <i>Euro:54.18</i>
07.C02A.V002A.V010A	l) DN 300	cad L. 133.400 <i>Euro:68.89</i>
07.C02A.V002A.V011A	m) DN 350	cad L. 167.000 <i>Euro:86.25</i>
07.C02A.V002A.V012A	n) DN 400	cad L. 201.500 <i>Euro:104.07</i>
07.C02A.V002A.V013A	o) DN 450	cad L. 238.000 <i>Euro:122.92</i>
07.C02A.V002A.V014A	p) DN 500	cad L. 296.300

		<i>Euro:153.03</i>
07.C02A.V003A	F/POSA DI FLANGE PIANE Di dimensioni e forature secondo UNI 2278/67 PN 16 e 2277/76 PN 10	
07.C02A.V003A.V001A	c) DN 40	cad L. 14.500 <i>Euro:7.49</i>
07.C02A.V003A.V002A	d) DN 50	cad L. 18.600 <i>Euro:9.61</i>
07.C02A.V003A.V003A	e) DN 65	cad L. 23.600 <i>Euro:12.19</i>
07.C02A.V003A.V004A	f) DN 80	cad L. 28.800 <i>Euro:14.87</i>
07.C02A.V003A.V005A	g) DN 100	cad L. 35.800 <i>Euro:18.49</i>
07.C02A.V003A.V006A	h) DN 125	cad L. 46.000 <i>Euro:23.76</i>
07.C02A.V003A.V007A	i) DN 150	cad L. 55.500 <i>Euro:28.66</i>
07.C02A.V003A.V008A	j) DN 200	cad L. 74.700 <i>Euro:38.58</i>
07.C02A.V003A.V009A	k) DN 250	cad L. 104.700 <i>Euro:54.07</i>
07.C02A.V003A.V010A	l) DN 300	cad L. 125.900 <i>Euro:65.02</i>
07.C02A.V003A.V011A	m) DN 350	cad L. 161.300 <i>Euro:83.30</i>
07.C02A.V003A.V012A	n) DN 400	cad L. 192.200 <i>Euro:99.26</i>
07.C02A.V003A.V013A	o) DN 450	cad L. 226.000 <i>Euro:116.72</i>
07.C02A.V003A.V014A	p) DN 500	cad L. 281.000 <i>Euro:145.12</i>
07.C02A.V004A	F/POSA DI FLANGE CIECHE Di dimensioni e foratura secondo UNI 6093/67 PN 16, con gradino UNI 2229/67 compresi bulloni, dadi, rondelle zincati e guarnizioni	
07.C02A.V004A.V001A	c) DN 40	cad L. 7.400 <i>Euro:3.82</i>
07.C02A.V004A.V002A	d) DN 50	cad L. 9.200 <i>Euro:4.75</i>
07.C02A.V004A.V003A	e) DN 65	cad L. 11.400 <i>Euro:5.89</i>
07.C02A.V004A.V004A	f) DN 80	

		cad L. 14.600 <i>Euro:7.54</i>
07.C02A.V004A.V005A	g) DN 100	cad L. 17.550 <i>Euro:9.06</i>
07.C02A.V004A.V006A	h) DN 125	cad L. 26.500 <i>Euro:13.69</i>
07.C02A.V004A.V007A	i) DN 150	cad L. 33.450 <i>Euro:17.27</i>
07.C02A.V004A.V008A	j) DN 200	cad L. 51.750 <i>Euro:26.73</i>
07.C02A.V004A.V009A	k) DN 250	cad L. 80.150 <i>Euro:41.39</i>
07.C02A.V004A.V010A	l) DN 300	cad L. 112.450 <i>Euro:58.07</i>
07.C02A.V004A.V011A	m) DN 350	cad L. 173.000 <i>Euro:89.35</i>
07.C02A.V004A.V012A	n) DN 400	cad L. 221.000 <i>Euro:114.14</i>
07.C02A.V004A.V013A	o) DN 450	cad L. 273.000 <i>Euro:140.99</i>
07.C02A.V004A.V014A	p) DN 500	cad L. 338.000 <i>Euro:174.56</i>
07.C02A.V005A	COIBENTAZIONE TUBAZIONI La coibentazione deve essere realizzata con cospelle di lana di vetro eventualmente fissata con filo armonico inossidabile e rifinita con lamierino di alluminio lucidato collegato con viti in acciaio inox.	
07.C02A.V005A.V001A	a) DN 65 spessore coibentazione 40 mm	ml L. 18.000 <i>Euro:9.29</i>
07.C02A.V005A.V002A	b) DN 80 spessore coibentazione 60 mm	ml L. 21.400 <i>Euro:11.05</i>
07.C02A.V005A.V003A	c) DN 150 spessore coibentazione 60 mm	ml L. 38.600 <i>Euro:19.93</i>
07.C02A.V005A.V004A	d) DN 300 spessore coibentazione 100 mm	ml L. 75.000 <i>Euro:38.73</i>
07.C02A.V006A	F/POSA ATTACCO DI FLUSSAGGIO A MANICHETTA DN 25 Costruzione e posa di complessivo per flussaggio tubazione, formato da tronchetto filettato 2", valvola a sfera 2", riduzione a doppia vite 2"/1", attacco rapido da 1" filettato femmina. Compreso il montaggio dei particolari la foratura della tubazione con cannello ossiacetilenico, aggiustaggio e saldatura del tronchetto.	cad L. 60.000 <i>Euro:30.99</i>

07.C02A.V007A	F/POSA DI TUBAZIONI IN PVC PER CONDOTTE ARIA Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC rigido PN 10 UNI 7441/75/TIPO311 protette da U.V. per condotte aria con giunzioni saldate o filettate complete di curve, tee e raccorderia; esente da cariche plastificanti con resistenza minima di 480 kg/cmq a trazione.	
07.C02A.V007A.V001A	a) DN 250	ml L. 116.000 <i>Euro:59.91</i>
07.C02A.V007A.V002A	b) DN 315	ml L. 134.000 <i>Euro:69.20</i>
07.C02A.V007A.V003A	c) DN 400	ml L. 270.000 <i>Euro:139.44</i>
07.C02A.V007A.V004A	d) DN 500	ml L. 365.000 <i>Euro:188.51</i>
07.C02A.V007A.V005A	e) DN 800	ml L. 730.000 <i>Euro:377.01</i>
07.C02A.V008A	F/POSA DI TUBI IN PVC PN 10 A 20°C - PN 6 A 40°C Fornitura e posa in opera di tubi in PVC rigido, barre 6 mt., PN 10 a 20° C - PN 6 a 40 °C -UNI 7441 - 7448 Tipo 312. Compresa raccorderia filettata od incollata, flange, cartelle, bocchettoni, collanti, detergenti, sigil-lanti, supporti in PVC saldato e tassellato di tipo semplice ed a U, supporti a cravatta, supporti a mensola, ancoraggi orizzontali e verticali, ancoraggi per elementi flangiati, supporti per valvole a membrana ed a sfera esclusi compensatori per dilatazioni e supporto continuo.	
07.C02A.V008A.V001A	a) DN 32	ml L. 8.000 <i>Euro:4.13</i>
07.C02A.V008A.V002A	b) DN 40	ml L. 9.100 <i>Euro:4.69</i>
07.C02A.V008A.V003A	c) DN 50	ml L. 10.900 <i>Euro:5.63</i>
07.C02A.V008A.V004A	d) DN 63	ml L. 13.800 <i>Euro:7.13</i>
07.C02A.V008A.V005A	e) DN 75	ml L. 16.750 <i>Euro:8.65</i>
07.C02A.V008A.V006A	f) DN 90	ml L. 18.000 <i>Euro:9.29</i>
07.C02A.V008A.V007A	g) DN 110	ml L. 22.900 <i>Euro:11.83</i>
07.C02A.V008A.V008A	h) DN 125	ml L. 30.000 <i>Euro:15.49</i>
07.C02A.V008A.V009A	i) DN 140	ml L. 38.000 <i>Euro:19.62</i>
07.C02A.V008A.V010A	j) DN 160	

		ml L. 45.500 <i>Euro:23.49</i>
07.C02A.V008A.V011A	k) DN 200	
		ml L. 63.000 <i>Euro:32.54</i>
07.C02A.V008A.V012A	l) DN 250	
		ml L. 86.000 <i>Euro:44.41</i>
07.C02A.V009A	F/POSA GOMITI IN PVC UNI 7441 fornitura di gomiti in PVC UNI 7441 - colore grigio PN 16, serie metrica.	
07.C02A.V009A.V001A	a) DN 100	cad L. 18.000 <i>Euro:9.29</i>
07.C02A.V009A.V002A	b) DN 110	cad L. 20.000 <i>Euro:10.33</i>
07.C02A.V009A.V003A	c) DN 125	cad L. 24.000 <i>Euro:12.39</i>
07.C02A.V009A.V004A	d) DN 160	cad L. 42.000 <i>Euro:21.69</i>
07.C02A.V009A.V005A	e) DN 225	cad L. 71.000 <i>Euro:36.67</i>
07.C02A.V010A	F/POSA CURVE IN PVC UNI 7441 fornitura di curve in PVC UNI 7441 - colore grigio PN 16, serie metrica.	
07.C02A.V010A.V001A	a) DN 100	cad L. 45.500 <i>Euro:23.49</i>
07.C02A.V010A.V002A	b) DN 110	cad L. 59.700 <i>Euro:30.83</i>
07.C02A.V010A.V003A	c) DN 125	cad L. 90.500 <i>Euro:46.74</i>
07.C02A.V010A.V004A	d) DN 160	cad L. 125.000 <i>Euro:64.56</i>
07.C02A.V010A.V005A	e) DN 225	cad L. 170.000 <i>Euro:87.79</i>
07.C02A.V011A	F/POSA VALVOLE A SFERA IN PVC Fornitura e posa in opera di valvola a sfera in PVC rigido non plastificato corpo PN 10, attacchi a flangia libera, filettati o da incollare;	
07.C02A.V011A.V001A	a) DN 10	cad L. 44.200 <i>Euro:22.83</i>
07.C02A.V011A.V002A	b) DN 15	cad L. 47.000 <i>Euro:24.27</i>
07.C02A.V011A.V003A	c) DN 20	cad L. 54.000 <i>Euro:27.89</i>
07.C02A.V011A.V004A	d) DN 25	cad L. 66.300 <i>Euro:34.24</i>

07.C02A.V011A.V005A	e) DN 32	cad L. 83.200 <i>Euro:42.97</i>
07.C02A.V011A.V006A	f) DN 40	cad L. 99.600 <i>Euro:51.44</i>
07.C02A.V011A.V007A	g) DN 50	cad L. 122.800 <i>Euro:63.42</i>
07.C02A.V011A.V008A	h) DN 65	cad L. 224.900 <i>Euro:116.15</i>
07.C02A.V011A.V009A	i) DN 80	cad L. 283.400 <i>Euro:146.36</i>
07.C02A.V011A.V010A	j) DN 100	cad L. 387.400 <i>Euro:200.07</i>
07.C02A.V012A	F/POSA VALVOLE A DISCO IN PVC Fornitura e posa di valvola a disco in PVC rigido non plastificato copro PN 10, attacchi a flangia libera, filettati o da incollare; DN Lit./cad.	
07.C02A.V012A.V001A	a) DN 10	cad L. 41.300 <i>Euro:21.33</i>
07.C02A.V012A.V002A	b) DN 15	cad L. 42.300 <i>Euro:21.85</i>
07.C02A.V012A.V003A	c) DN 20	cad L. 48.600 <i>Euro:25.09</i>
07.C02A.V012A.V004A	d) DN 25	cad L. 60.000 <i>Euro:30.99</i>
07.C02A.V012A.V005A	e) DN 32	cad L. 74.900 <i>Euro:38.68</i>
07.C02A.V012A.V006A	f) DN 40	cad L. 89.700 <i>Euro:46.33</i>
07.C02A.V012A.V007A	g) DN 50	cad L. 110.500 <i>Euro:57.07</i>
07.C02A.V012A.V008A	h) DN 65	cad L. 202.000 <i>Euro:104.32</i>
07.C02A.V012A.V009A	i) DN 80	cad L. 255.600 <i>Euro:132.01</i>
07.C02A.V012A.V010A	j) DN 100	cad L. 348.000 <i>Euro:179.73</i>
07.C02A.V013A	F/POSA DI TUBI IN ACCIAIO INOX Fornitura e posa di tubi in acciaio INOX AISI 304.	
		kg L. 10.000 <i>Euro:5.16</i>

07.C02A.V014A	F/POSA DI CURVE IN ACCIAIO INOX Fornitura e posa di curve in acciaio INOX AISI 304 compresa preparazione e le due saldature. DN Spes. Lit./cad.	
07.C02A.V014A.V001A	a) DN 50	cad L. 30.400 <i>Euro:15.70</i>
07.C02A.V014A.V002A	b) DN 80	cad L. 48.000 <i>Euro:24.79</i>
07.C02A.V014A.V003A	c) DN 100	cad L. 64.000 <i>Euro:33.05</i>
07.C02A.V014A.V004A	d) DN 125	cad L. 81.000 <i>Euro:41.83</i>
07.C02A.V014A.V005A	e) DN 150	cad L. 130.000 <i>Euro:67.14</i>
07.C02A.V014A.V006A	f) DN 200	cad L. 158.000 <i>Euro:81.60</i>
07.C02A.V014A.V007A	g) DN 250	cad L. 224.000 <i>Euro:115.69</i>
07.C02A.V014A.V008A	h) DN 300	cad L. 307000 <i>Euro:158.55</i>
07.C02A.V014A.V009A	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CARPENTERIA INOX Fornitura e posa in opera di strutture di carpenteria in acciaio inox AISI 304 saldato oppure imbullonato con bulloneria inox e fissato con tasselli inox; compreso trattamento delle saldature con prodotti decapanti per dare il tutto finito correttamente.	kg L. 10.000 <i>Euro:5.16</i>
07.C02A.V014A.V010A	FORNITURA E POSA DI CARPENTERIA IN ACCIAIO Fornitura e posa in opera di strutture di carpenteria in acciaio al carbonio verniciato saldato oppure imbullonato con bulloneria inox e fissato con tasselli inox. I profilati in acciaio avranno i profili unificati UNI e dovranno inoltre possedere i requisiti elencati in UNI 5334-64 – Dimensionati per frecce max 1/400 della luce. Bulloni, chiodi da impiegarsi nell'esecuzione delle strutture metalliche portanti, dovranno rispondere alle prescrizioni di cui al D.M. 09/01/1996 e relativa circolare del Ministero dei LL.PP. n. 252. Gli acciai di uso generale per laminati, barre, larghi piatti, lamiere, saranno di tipo 1 o tipo 2. Gli acciai di tipo 1 saranno fe 42.b della norma uni 7076/72	kg L. 4.500 <i>Euro:2.32</i>
07.C02A.V014A.V011A	FORNITURA E POSA DI CARPENTERIA IN ACCIAIO ZINCATO Fornitura e posa in opera di strutture di carpenteria in acciaio zincato a caldo saldato oppure imbullonato con bulloneria inox e fissato con tasselli inox.	kg L. 5.500 <i>Euro:2.84</i>
07.C02A.V015A	F/POSA DI VALVOLE CORPO OVALE CUNEO GOMMATO Valvole di intercettazione a corpo ovale a cuneo gommato flangiate PN10 Corpo: ghisa sferoidale	

	Albero: INOX 13% Cr Cuneo: ghisa sferoidale con gomma nitrilica Rivestimento esterno ed interno: Vernice epox. termoindurente Tenuta: doppio O.R. – anello NBR Bulloni: INOX AISI 304	
07.C02A.V015A.V001A	a) DN 100	cad L. 330.000 <i>Euro:170.43</i>
07.C02A.V015A.V002A	b) DN 150	cad L. 550.000 <i>Euro:284.05</i>
07.C02A.V015A.V003A	c) DN 200	cad L. 955.000 <i>Euro:493.22</i>
07.C02A.V015A.V004A	d) DN 250	cad L. 1.410.000 <i>Euro:728.20</i>
07.C02A.V015A.V005A	e) DN 300	cad L. 2.000.000 <i>Euro:1032.91</i>
07.C02A.V016A	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SARACINESCHE: A corpo ovale con cuneo in ottone, corpo in ghisa G G 25 del tipo Meehanite, PN 10, coperchio e volantino in ghisa, asta in acciaio inox, madreviti in ottone, flange forate secondo UNI 2223/67 PN 10, scartamento tra le flange cm. 20 + D (esenti da manutenzione).	
07.C02A.V016A.V001A	a) DN 40	cad L. 82.100 <i>Euro:42.40</i>
07.C02A.V016A.V002A	b) DN 50	cad L. 96.200 <i>Euro:49.68</i>
07.C02A.V016A.V003A	c) DN 65	cad L. 129.300 <i>Euro:66.78</i>
07.C02A.V016A.V004A	d) DN 80	cad L. 150.800 <i>Euro:77.88</i>
07.C02A.V016A.V005A	e) DN 100	cad L. 196.200 <i>Euro:101.33</i>
07.C02A.V016A.V006A	f) DN 125	cad L. 249.500 <i>Euro:128.85</i>
07.C02A.V016A.V007A	g) DN 150	cad L. 323.000 <i>Euro:166.81</i>
07.C02A.V016A.V008A	h) DN 200	cad L. 515.000 <i>Euro:265.97</i>
07.C02A.V016A.V009A	i) DN 250	cad L. 851.000 <i>Euro:439.50</i>
07.C02A.V016A.V010A	j) DN 300	cad L. 1.189.000 <i>Euro:614.07</i>
07.C02A.V017A	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SARACINESCHE: A corpo piatto in ghisa, vite interna, cuneo in ghisa, attacchi flangiati UNI 2223/67 PN 10, provviste di volantino in ghisa piatto (esenti da manutenzione).	

07.C02A.V017A.V001A	a) DN 40	cad L. 78.800 <i>Euro:40.69</i>
07.C02A.V017A.V002A	b) DN 50	cad L. 86.000 <i>Euro:44.41</i>
07.C02A.V017A.V003A	c) DN 65	cad L. 106.000 <i>Euro:54.74</i>
07.C02A.V017A.V004A	d) DN 80	cad L. 126.300 <i>Euro:65.23</i>
07.C02A.V017A.V005A	e) DN 125	cad L. 149.000 <i>Euro:76.95</i>
07.C02A.V017A.V006A	f) DN 150	cad L. 196.800 <i>Euro:101.64</i>
07.C02A.V017A.V007A	g) DN 200	cad L. 225.000 <i>Euro:116.20</i>
07.C02A.V017A.V008A	h) DN 250	cad L. 347.000 <i>Euro:179.21</i>
07.C02A.V017A.V009A	i) DN 300	cad L. 592.200 <i>Euro:305.84</i>
07.C02A.V018A	FORNITURA E POSA IN OPERA DI VALVOLE DI RITEGNO Con otturatore in ghisa, adatte per installazioni orizzontali, corpo in ghisa PN 10, attacchi flangiati secondo UNI 2223 PN 10;	
07.C02A.V018A.V001A	a) DN 50	cad L. 73.000 <i>Euro:37.70</i>
07.C02A.V018A.V002A	b) DN 65	cad L. 103.900 <i>Euro:53.66</i>
07.C02A.V018A.V003A	c) DN 80	cad L. 120.000 <i>Euro:61.97</i>
07.C02A.V018A.V004A	d) DN 100	cad L. 152.000 <i>Euro:78.50</i>
07.C02A.V018A.V005A	e) DN 125	cad L. 198.000 <i>Euro:102.26</i>
07.C02A.V018A.V006A	f) DN 150	cad L. 270.500 <i>Euro:139.70</i>
07.C02A.V018A.V007A	g) DN 200	cad L. 435.500 <i>Euro:224.92</i>
07.C02A.V018A.V008A	h) DN 250	cad L. 853.000 <i>Euro:440.54</i>
07.C02A.V018A.V009A	i) DN 300	cad L. 991.000 <i>Euro:511.81</i>

07.C02A.V019A	FORNITURA E POSA IN OPERA DI VALVOLE DI RITEGNO In acciaio corpo PN 10, con otturatore in acciaio, flange PN 10 UNI 2223/67 con gradino rialzato UNI 2229;	
07.C02A.V019A.V001A	a) DN 50	cad L. 360.000 <i>Euro:185.92</i>
07.C02A.V019A.V002A	b) DN 65	cad L. 440.000 <i>Euro:227.24</i>
07.C02A.V019A.V003A	c) DN 80	cad L. 500.000 <i>Euro:258.23</i>
07.C02A.V019A.V004A	d) DN 100	cad L. 700.000 <i>Euro:361.52</i>
07.C02A.V019A.V005A	e) DN 125	cad L. 1.040.000 <i>Euro:537.11</i>
07.C02A.V019A.V006A	f) DN 150	cad L. 1.160.000 <i>Euro:599.09</i>
07.C02A.V019A.V007A	g) DN 200	cad L. 1.840.000 <i>Euro:950.28</i>
07.C02A.V020A	F/POSA GIUNTI DI SMONTAGGIO Giunti di smontaggio valvole completamente in acciaio verniciato con guarnizione in gomma nitrilicaflangiati PN10	
07.C02A.V020A.V001A	a) DN 50	cad L. 190.000 <i>Euro:98.13</i>
07.C02A.V020A.V002A	b) DN 100	cad L. 350.000 <i>Euro:180.76</i>
07.C02A.V020A.V003A	c) DN 150	cad L. 500.000 <i>Euro:258.23</i>
07.C02A.V020A.V004A	d) DN 200	cad L. 750.000 <i>Euro:387.34</i>
07.C02A.V020A.V005A	e) DN 250	cad L. 830.000 <i>Euro:428.66</i>
07.C02A.V020A.V006A	f) DN 300	cad L. 910.000 <i>Euro:469.97</i>
07.C02A.V020A.V007A	g) DN 350	cad L. 1.150.000 <i>Euro:593.92</i>
07.C02A.V020A.V008A	h) DN 400	cad L. 1.400.000 <i>Euro:723.04</i>
07.C02A.V020A.V009A	i) DN 500	cad L. 1.800.000 <i>Euro:929.62</i>
07.C02A.V021A	F/POSA VALVOLA DI MANOVRA RAPIDA Fornitura e posa di valvola di manovra rapida per spurgo PN 10 DN 150 Corpo GG25 - piatto INOX AISI 316 Asta AISI 316 –	

	ingrassatore su reggispinta Tenuta PTFE su lama Leve acciaio verniciato	
07.C02A.V021A.V001A	a) DN 80	cad L. 470.000 <i>Euro:242.73</i>
07.C02A.V021A.V002A	b) DN 150	cad L. 640.000 <i>Euro:330.53</i>
07.C02A.V022A	F/POSA VALVOLE PNEUMATICHE A GHIGLIOTTINA Fornitura e posa di valvole di intercettazione a ghigliottina con attuatore pneumatico A) Attuatore: a cilindro (interno cilindro cromato) doppio effetto Serie unificate C NOMO Teste di alluminio Stelo rivestito in Cromo duro Canna in acciaio cromato Protezione esterna smaltatura Attacchi aria 3/8"-1"-4" PN aria 14 bar Fine pneumatici corsa A/C tenuta IP 65 Guarnizioni EPDM B) Materiali :Corpo GG25/Piatto inox AISI 316 Asta AISI 316/ingrassatore su reggispinta Tenuta PTFE su lama	
07.C02A.V022A.V001A	b) DN 100	cad L. 1.080.000 <i>Euro:557.77</i>
07.C02A.V022A.V002A	c) DN 150	cad L. 1.250.000 <i>Euro:645.57</i>
07.C02A.V022A.V003A	d) DN 200	cad L. 1.700.000 <i>Euro:877.98</i>
07.C02A.V022A.V004A	e) DN 250	cad L. 2.000.000 <i>Euro:1032.91</i>
07.C02A.V023A	F/POSA VALVOLA DI RITEGNO A CLAPET Fornitura e fornitura e posa di valvola di ritegno a clapet -Corpo in ghisa -Piattello in ghisa -Molla in bronzo -Verniciatura epossidica -Pressione nominale PN16	
07.C02A.V023A.V001A	a) DN 100	cad L. 350.000 <i>Euro:180.76</i>
07.C02A.V023A.V002A	b) DN 125	cad L. 455.000 <i>Euro:234.99</i>
07.C02A.V023A.V003A	c) DN 150	cad L. 610.000 <i>Euro:315.04</i>
07.C02A.V023A.V004A	d) DN 200	cad L. 1.010.000 <i>Euro:521.62</i>
07.C02A.V023A.V005A	e) DN 250	cad L. 1.520.000 <i>Euro:785.01</i>
07.C02A.V023A.V006A	f) DN 300	cad L. 3.080.000 <i>Euro:1590.69</i>
07.C02A.V024A	F/POSA VALVOLA DI RITEGNO A PALLA Fornitura e fornitura e posa di valvola di ritegno a palla -Corpo in ghisa -Sfera in ghisa rivestita in elastomerico - Verniciatura epossidica	
07.C02A.V024A.V001A	b) DN 100	cad L. 600.000

		<i>Euro:309.87</i>
07.C02A.V024A.V002A	c) DN 150	cad L. 900.000 <i>Euro:464.81</i>
07.C02A.V024A.V003A	d) DN 200	cad L. 1.900.000 <i>Euro:981.27</i>
07.C02A.V024A.V004A	e) DN 250	cad L. 4.150.000 <i>Euro:2143.29</i>
07.C02A.V024A.V005A	f) DN 300	cad L. 6.000.000 <i>Euro:3098.74</i>
07.C02A.V025A	F/POSA VALVOLA A SFERA INOX Fornitura e fornitura e posa di valvola a sfera INOX filettata - PN 40	
07.C02A.V025A.V001A	a) DN 25	cad L. 60.000 <i>Euro:30.99</i>
07.C02A.V025A.V002A	b) DN 32	cad L. 77.000 <i>Euro:39.77</i>
07.C02A.V025A.V003A	c) DN 40	cad L. 104.000 <i>Euro:53.71</i>
07.C02A.V025A.V004A	d) DN 50	cad L. 138.000 <i>Euro:71.27</i>
07.C02A.V025A.V005A	e) DN 60	cad L. 150.000 <i>Euro:77.47</i>
07.C02A.V025A.V006A	f) DN 80	cad L. 180.000 <i>Euro:92.96</i>
07.C02A.V026A	F/POSA DI POMPA DOSATRICE PER IPOCLORITO Elettropompa dosatrice volumetrica a pistone tuffante realizzata in PVC completa di indicatore analogico di portata, dispositivo "autoregolatore" che consente di regolare la portata a distanza con un segnale 4-20 mA. Tipo Dosatrice volumetrica a pistone: -Temperatura massima del liquido 30°C -Portata 10 - 100 l/h - Precisione 1% della portata massima -Velocità 45 colpi/min. -Pressione massima in mandata 7 bar - Funzionamento Discontinuo -Mandata 1/2" Motore elettrico asincrono trifase, alimentazione 380v-50Hz, velocità 4 poli 1450 giri/min.,azionamento diretto Grado di protezione IP 55 Materiali: -Corpo motoriduttore Lega leggera -Corpo pompa PVC -Pistone Vetro - attacchi PVC	cad L. 2.000.000 <i>Euro:1032.91</i>
07.C02A.V027A	F/POSA DI SERBATOIO IN PRFV Fornitura e posa di serbatoio di stoccaggio in PRFV completo di bocchello di caricamento, passo d'uomo, sfiato superiore, bocchello di presa e bocchello con valvola di fondo per il drenaggio. Sarà cura dell'assuntore il progetto esecutivo e la realizzazione dei basamenti dei serbatoi costruiti all'interno di una vasca di contenimento ispezionabile completa di scala di accesso, e pozzetto di raccolta e scarico valvolato. La pavimentazione dei basamenti,	

	della vasca di contenimento e dei muretti sarà rivestita in clinker e dovrà presentare delle pendenze esaltate per un facile scolo delle acque di lavaggio verso il pozzetto di raccolta.	
07.C02A.V027A.V001A	a) 1.000 l	cad L. 3.000.000 <i>Euro:1549.37</i>
07.C02A.V027A.V002A	b) 10.000 l	cad L. 6.500.000 <i>Euro:3356.97</i>
07.C02A.V027A.V003A	c) 20.000 l	cad L. 9.000.000 <i>Euro:4648.11</i>
07.C02A.V028A	F/POSA DI POMPA PER ACQUA DI FALDA Fornitura e posa di elettropompa sommergibile di tipo centrifugo multicellulare per pompaggio acqua da pozzi -Portata minima 35 m ³ /h -Prevalenza 18 m.c.a. -Potenza di pompaggio 3,5 kw -Funzionamento discontinuo -Girante chiusa -Rendimento idraulico >60% -Tenute 2 meccaniche separate -Motore elettrico di tipo Asincrono trifase, alimentazione 380v-50Hz, velocità 2900 giri/min., rendimento elettrico >85%, potenza installata >1,3, avviamento stella triangolo -Mandata 4" gas Materiali: -Corpo pompa Ghisa -Girante Ghisa -Albero Acciaio inox AISI 420 -Tenute Lato girante Carburo di silicio + carburo di silicio, lato motore carburo di silicio + carbonio - filtro in aspirazione acciaio INOX - anelli OR gomma nitrilica.	cad L. 5.000.000 <i>Euro:2582.28</i>
07.C02A.V029A	F/POSA NASTRO TRASPORTATORE Fornitura e posa di nastro trasportatore per materiale sgrigliato in materiale resistente alla trazione, all'incisione superficiale e all'ipoclorito diluito, privo di elementi in rilievo e, nella parte inferiore, in grado di garantire un attrito con il rullo motore sufficiente al trascinamento; peso specifico inferiore a 1 Kg/dm ³ . -Bocche di carico 2000X500 -Bocca di scarico 1000X650 -Diametro rullo motore 400 mm -Diametro rullo rinvio 400 mm -Diametro tubo di dreno 3" -Materiali telaio AISI 304 rullo motore AISI 304(ricoperto gomma o inox/ottone godronati) rullo rinvio AISI 304 Alberi rulli AISI 403 carter di protezione e copertura AISI 304 spessore minimo 3 mm bulloneria AISI 316 - carpenteria a sbalzo AISI 304 - motoriduttore: tipo asincrono trifase alimentazione 380 volt - 50 hz potenza 3 kw. Velocità motore 920 giri/min. Isolamento classe F. Protezione IP67. Cuscinetti L10H 40000 h. Rendimento elettrico > 80%	ml L. 2.500.000 <i>Euro:1291.14</i>
07.C02A.V030A	F/POSA AIR - LIFT Fornitura e posa di air lift per estrazione sabbie privo di parti rotanti, interamente costruito in acciaio inox e composto di una struttura portante di sostegno, una sezione intermedia e una terminale con camera anulare per la distribuzione dell'aria di estrazione in pressione per liberare la bocca di aspirazione. Lo scarico della miscela acqua-aria-sabbia liscivie estratte avviene attraverso un tubo inox sagomato completo di valvola a ghigliottina ad azionamento rapido (esclusa) Il diametro dell'air lift è 80 mm. per un'altezza di 4 m. Sono comprese nella fornitura	

	le tubazioni in acciaio inox AISI 304 DN100 complete di curve, raccordi, tee e staffaggi inox tra il compressore e l'air-lift.		cad L. 3.700.000 Euro:1910.89
07.C02A.V031A	F/POSA AIR - LIFT Fornitura e posa di air lift per estrazione sabbie avente le caratteristiche di cui all'art. precedente per ogni ulteriore m di altezza		ml L. 700.000 Euro:361.52
07.C02A.V032A	F/POSA COMPRESSORE DI ALIMENTAZIONE AIR - LIFT Fornitura e posa di compressore di alimentazione air - lift ad aspi rotanti con corpo e fianchi in ghisa, ingranaggi in acciaio ad alta resistenza, trattati e rettificati, lubrificati a olio. Rotori equilibrati in ghisa sferoidale. Alberi rettificati in acciaio, tenute a labirinto, supporti su cuscinetti a rotolamento lubrificati ad olio. Accoppiamento diretto. Completo di : motore elettrico, basamento in carpenteria inox, accoppiamento con giunto elastico protetto da carter inox, filtro aria aspirazione a secco, silenziatore aspirante, silenziatore premente, giunti di dilatazione e antivibranti, valvola di ritegno a clapet, valvola di sicurezza a molla, raccordo a 3 vie per supporto valvola di sicurezza, serie di supporti antivibranti, manometro a glicerina, connessione a te con i due estrattori completi di due valvole a farfalla, quadro elettrico di comando remotizzazione di segnali. Portata 120 Nm 3/h Prevalenza 6 m.c.a. Velocità 1450 giri/min. Motore elettrico tipo asincrono trifase Alimentazione 380v - 50 hz Potenza 5.5 Kw Isolamento classe F Protezione IP55 cuscinetti L10h 40000 h		cad L. 20.000.000 Euro:10329.14
07.C02A.V033A	F/POSA DI TUBAZIONI PER ARIA Fornitura e posa di tubazioni AISI 304 per impianti aria. Fissaggi ogni 5 m con mensole in AISI 304 rivestite internamente in gomma e dimensionate per un carico di 500 kg e tasselli chimici AISI 316 fi 16. Scarico di condensa collegato a fine linea costruito in tubo AISI 304 fi 1/4" fissato alle pareti laterali della vasca con collari AISI 304 e tasselli ad espansione AISI 316 fi 10 mm completo di valvola a sfera AISI 304 di scarico posizionate a 1,1 m dal piano della piano di calpestio		
07.C02A.V033A.V001A	a) DN 200		ml L. 117.000 Euro:60.42
07.C02A.V033A.V002A	b) DN 250		ml L. 145.000 Euro:74.89
07.C02A.V033A.V003A	c) DN 300		ml L. 175.000 Euro:90.38
07.C02A.V033A.V004A	d) DN 500		ml L. 287.000 Euro:148.22
07.C02A.V034A	F/POSA DI GIUNTI DI DILATAZIONE Fornitura e posa di compensatori di dilatazione a parete multipla con attacchi flangiati in acciaio inox AISI 321- PN10		
07.C02A.V034A.V001A	a) DN 200		cad L. 300.000

		<i>Euro:154.94</i>
07.C02A.V034A.V002A	b) DN 250	cad L. 400.000 <i>Euro:206.58</i>
07.C02A.V034A.V003A	c) DN 300	cad L. 550.000 <i>Euro:284.05</i>
07.C02A.V034A.V004A	d) DN 500	cad L. 850.000 <i>Euro:438.99</i>
07.C02A.V035A	F/POSA DI CURVE INOX Fornitura e posa di curve AISI 304, Giunzioni con cartelle inox e flange in acciaio zincato a caldo PN10 UNI 2277 e UNI 2278	
07.C02A.V035A.V001A	a) DN 200	cad L. 48.000 <i>Euro:24.79</i>
07.C02A.V035A.V002A	b) DN 250	cad L. 68.000 <i>Euro:35.12</i>
07.C02A.V035A.V003A	c) DN 300	cad L. 98.000 <i>Euro:50.61</i>
07.C02A.V035A.V004A	d) DN 500	cad L. 255.000 <i>Euro:131.69</i>
07.C02A.V036A	F/POSA DI PROFILI PER STRAMAZZI Fornitura e posa di stramazzo dentato in acciaio inox, altezza 150 mm, spessore 3 mm, bulloneria in acciaio inox con testa a martello e staffe sagomate 1 ogni 50 cm.	ml L. 45.000 <i>Euro:23.24</i>
07.C02A.V037A	F/POSA DI PROFILI PARASCHIUMA Fornitura e èposa di lamiera paraschiuma in acciaio inox, altezza 150 mm, spessore 3 mm, completo di staffe e bulloneria in acciaio inox	ml L. 40.000 <i>Euro:20.66</i>
07.C02A.V038A	F/POSA ID PROFILO DI ANCORAGGIO Fornitura e posa di profilo halfen 52/34 mm INOX AISI 304; 5,05 Kg/m con bulloneria a testa di martello M 16 DIN 19558	ml L. 55.000 <i>Euro:28.40</i>
07.C02A.V039A	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI MOTORIDUTTORE VASCA DI SEDIMENTAZIONE Fornitura ed installazione di motoriduttore per carroponete a servizio di vasca di sedimentazione: -Tipo asincrono trifase -Alimentazione 380 v – 50 Hz -Potenza 1.5 Kw - Velocità motore 6 poli 920 giri/min. -Isolamento classe F -Protezione IP 65 -Cuscinetti L10h 40.000 ore -Riduttore a bagno d'olio	cad L. 5.000.000 <i>Euro:2582.28</i>
07.C02A.V040A	FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI SISTEMA DI LAVAGGIO STRAMAZZI Fornitura ed installazione di impianto di pulizia degli stramazzi su vasche di sedimentazione con le caratteristiche seguenti: -N 1 pompa sommersa per acque luride (25 Kg/m3 di solidi sospesi) avente portata pari ad almeno 50 m3/h e prevalenza di 50 m.c.a.; girante monocanale aperta -	

Impianto di distribuzione completo di ugelli realizzato con saldature continue nelle parti in immersione, collegamenti mediante bulloni o viti ad alta resistenza ed in acciaio INOX AISI 304 -tubazione dotata di ugelli spruzzatori montati tangenzialmente allo stramazzo

cad L. 6.000.000
Euro:3098.74

07.C02A.V041A

F/POSA DI PARATOIA 800 x 800 mm. Fornitura e posa di paratoia di intercettazione, ad azionamento manuale con manovella accoppiata a riduttore a coppia conica, dalle caratteristiche seguenti: -- tenuta sui 4 lati -- rispondenti allo standard AWWA C501/80 relativamente a tenute e regolazione dei cunei di spinta - gargami in acciaio INOX spessore 10 mm. Diaframma dotato di ruote reggicarico adatte a garantire agevole traslazione. Gargamatura portante e di guida con piatto di scorrimento fresato. Specchio in acciaio INOX tamburato con lamiera spessore 10 mm/cad. Traverse in acciaio INOX Num 1 vite di sollevamento fi 50 INOX

cad L. 12.000.000
Euro:6197.48

07.C02A.V042A

F/POSA DI PARATOIA 1000 x 1000 mm. Fornitura e posa di paratoia di intercettazione, ad azionamento manuale con manovella accoppiata a riduttore a coppia conica, dalle caratteristiche seguenti: -- tenuta sui 4 lati -- rispondenti allo standard AWWA C501/80 relativamente a tenute e regolazione dei cunei di spinta - gargami in acciaio INOX spessore 10 mm. Diaframma dotato di ruote reggicarico adatte a garantire agevole traslazione. Gargamatura portante e di guida con piatto di scorrimento fresato. Specchio in acciaio INOX tamburato con lamiera spessore 10 mm/cad. Traverse in acciaio INOX Num 1 vite di sollevamento fi 50 INOX

cad L. 13.000.000
Euro:6713.94

07.C02A.V043A

F/POSA DI PARATOIA 800 x 800 mm. Fornitura e posa di paratoia di intercettazione, ad azionamento manuale, dalle caratteristiche seguenti: - tenuta sui 3 lati - rispondenti allo standard AWWA C501/80 relativamente a tenute e regolazione dei cunei di spinta - gargami in acciaio INOX spessore 10 mm. Diaframma dotato di ruote reggicarico adatte a garantire agevole traslazione. Gargamatura portante e di guida con piatto di scorrimento fresato. Specchio in acciaio INOX tamburato con lamiera spessore 10 mm/cad. Traverse in acciaio INOX Num 1 vite di sollevamento fi 50 INOX

cad L. 11.000.000
Euro:5681.02

07.C02A.V044A

F/POSA DI PARATOIA 1000 x 1000 mm. Fornitura e posa di paratoia di intercettazione, ad azionamento manuale, dalle caratteristiche seguenti: - tenuta sui 3 lati - rispondenti allo standard AWWA C501/80 relativamente a tenute e regolazione dei cunei di spinta - gargami in acciaio INOX spessore 10 mm. Diaframma dotato di ruote reggicarico adatte a garantire agevole traslazione. Gargamatura portante e di guida con piatto di scorrimento fresato. Specchio in acciaio INOX tamburato con lamiera spessore 10 mm/cad. Traverse in acciaio INOX Num 1 vite di sollevamento fi 50 INOX

cad L. 12.500.000
Euro:6455.71

07.C02A.V045A	<p>FORNITURA ED ATTIVAZIONE DI ATTUATORE kw 1.00 Coppia 25 Nm Fornitura, installazione ed attivazione di attuatore elettrico per paratoie dotato di: - teleinvertitore integrato nel gruppo di comando - gruppo di comando ad ingranaggi dei fine corsa (A/C) - gruppo limitatore di coppia in entrambi i sensi di marcia, coppia regolabile - morsettiera di collegamento rapida (presa/spina). Comando di emergenza manuale a volantino con proprio riduttore. Termostati di protezione motore. Interruttori in tandem per posizionamento del gruppo in due punti tra le posizioni dei fine corsa. Potenziometro con scheda elettronica per trasmissione posizione (40/20 mA). Chiusura di emergenza in by-pass termostati.</p>	<p>cad L. 6.000.000 Euro:3098.74</p>
07.C02A.V046A	<p>VUOTATURA, RIMOZIONE DI SABBIE O MATERIALI SOLIDI VARI Vuotatura con rimozione di sabbie e materiali solidi diversi; aspirazione delle sabbie da vasche d'accumulo degli impianti di depurazione, con intervento manuale ove occorra, sia per la rimozione dei materiali solidi dal fondo delle vasche che per il loro sollevamento. Sono comprese tutte le operazioni e le attrezzature connesse al corretto svolgimento del lavoro, l'approvvigionamento dell'acqua, il carico diretto su automezzo dotato di contenitore coperto a tenuta stagna o di autobotte, il trasporto e lo smaltimento delle sole materie solide presso siti autorizzati.</p>	<p>m³ L. 136.000 Euro:70.24</p>
07.C02A.V047A	<p>ASPIRAZIONE, RIMOZIONE DI MORCHIE E FANGHI, SCHIUME, DA VASCHE E DA MANUFATTI DI IMPIANTI DI DEPURAZIONE Aspirazione, raccolta di morchie, fanghi, schiume e altri surnatanti su vasche o manufatti di impianti di depurazione mediante aspirazione con Canal-jet combinato per l'eventuale fluidificazione del materiale surnatante, compreso l'intervento manuale con idonea attrezzatura il trasporto e lo smaltimento delle sole materie solide presso siti autorizzati.</p>	<p>m³ L. 76.000 Euro:39.25</p>
07.C02A.V048A	<p>PULIZIA E LAVAGGIO DELLE CANALETTE DI STRAMAZZO DELLE VASCHE DI SEDIMENTAZIONE Pulizia e lavaggio, tramite canal-jet, delle canalette di stramazzo di vasche di sedimentazione circolari poste su impianti di depurazione compresa la pulizia dei denti di lupo (ove necessario l'operazione verrà svolta a bordo carroponete) per vasche di diametro fino a 30 ml.</p>	<p>ml L. 1.600 Euro:0.83</p>
07.C02A.V049A	<p>MANUTENZIONE PARATOIA MANUALE Manutenzione e pulizia di paratoie di qualsiasi dimensione poste su condotte fognarie o camere di manovra comprendenti le seguenti operazioni: - pulizia con idropulitrice delle viti e gargami; - ingrassaggio delle viti e gargami; - verifica ed eventuale regolazione della manovrabilità; - ingrassaggio delle parti mobili e quelle fisse e controllo della guarnizione di tenuta. Compreso il materiale di consumo (grasso, acqua ecc.) ed i mezzi, personale, ed ogni altro onere per dare le paratoie funzionanti.</p>	

			corpo L. 85.000 <i>Euro:43.89</i>
07.C02A.V050A	MANUTENZIONE PARATOIA ELETTRICA Manutenzione e pulizia di paratoie con movimentazione elettrica comprendenti le seguenti operazioni: - pulizia con idropulitrice delle viti e gargami; - ingrassaggio delle viti e gargami; - verifica ed eventuale regolazione della manovrabilità; - ingrassaggio delle parti mobili e quelle fisse e verifica della guarnizione di tenuta. Compreso il materiale di consumo (grasso, acqua, ecc.) ed i mezzi ed il personale ed ogni altro onere per dare la paratoia funzionante.		cad L. 120.000 <i>Euro:61.97</i>
07.C03A	OPERE STRUMENTALI		
07.C03A.V001A	F/INSTALLAZIONE STAZIONE DI PRELIEVO Fornitura ed installazione di stazione automatica di prelievo di campioni di reflui composta da: - Prelevatore automatico di acque refrigerato e termostato con contenitore in acciaio INOX IP65 montato su ruote. - Programmatore locale delle funzioni. - Controllo remoto a quadro di: - n° ciclo di campionamento - allarme di malfunzionamento riassuntivo - attivazione di ciclo remota - Alimentazione 220 V 50 Hz - Alimentazione acqua di risciacquo 1/2" – 2 – 6 bar - Tubo di aspirazione ? interno > 16 mm - Altezza di aspirazione 6,5 mt - Aspirazione a mezzo di pompa a vuoto		cad L. 17.000.000 <i>Euro:8779.77</i>
07.C03A.V002A	MISURATORE DI PORTATA MAGNETICO Fornitura e posa di misuratore di portata su condotte, per fluidi, PN 10, tipo autozero con elettronica incorporata interamente configurabile da tastiera. Trasmettitore ed indicatore (IP65) LCD da installare a 2,5 mt. su apposita colonnina fissata al mancorrente: - alimentazione 110 V uscita 4,20 mA; - interfacciabile direttamente su PLC con dati di sistema su E2 PROM; - rivestimento gomma dura o PTFE; - allarme di tubo vuoto e un allarme configurabile.		
07.C03A.V002A.V001A	a) DN 100		cad L. 3.500.000 <i>Euro:1807.59</i>
07.C03A.V002A.V002A	b) DN 200		cad L. 4.500.000 <i>Euro:2324.06</i>
07.C03A.V002A.V003A	c) DN 250		cad L. 6.000.000 <i>Euro:3098.74</i>
07.C03A.V002A.V004A	d) DN 300		cad L. 6.700.000 <i>Euro:3460.26</i>
07.C03A.V003A	F/POSA INETRUTTORE DI LIVELLO Fornitura e posa di interruttore di livello a galleggiante (pera) privo di mercurio con contrappeso, completo di supporteria INOX.		cad L. 300.000 <i>Euro:154.94</i>
07.C03A.V004A	MISURA DI LIVELLO AD ULTRASUONI Fornitura e posa di misuratore di livello ad ultrasuoni costituito da: -- sensore ultrasonoro, IP65, con campo di azione 0÷10 mt;		

- supporti per aggancio ai mancorrenti realizzati in acciaio INOX 1 ¼ e morsetti tropicalizzati da ponteggio; - indicatore digitale da incasso per la visualizzazione a quadro; - unità di elaborazione per controllo della misura e regolazione (almeno 3 uscite a relè);

cad L. 4.000.000
Euro:2065.83

07.C03A.V005A

MISURA DI LIVELLO PIEZORESISTIVA Fornitura e posa di misuratore di livello piezoresistivo costituito da: - misura continua con sonda a fune di tipo piezoresistivo con uscita di corrente 4÷20 mA; - generatore di soglie almeno 3 uscite a relè; - indicatore di livello a 5 cifre in quotoa assoluta; - sensore ultrasonoro IP65 campo 0÷10 mt; - unità di elaborazione (4÷20 mA); - supporto per strumenti con tubo INOX 1 ½ e morsetti tropicalizzati.

cad L. 5.000.000
Euro:2582.28

07.C03A.V006A

MISURA OSSIGENO DISCIOLTO Fornitura e posa di strumento atto alla misurazione dell'ossigeno disciolto con le caratteristiche seguenti: - misura di O2 potenziostatica a 3 elettrodi - catodo oro elettrodi argento - membrana 40 micron o superiore - compensazione automatica di temperatura - rigenerazione membrana con blocco preassemblato - vita operativa: 4 anni di elettrolita - trasmettitore a microprocessore - interfaccia digitale RS485 - calibrazione automatica con tabella di saturazione precaricata - funzione Hold per blocco della misura (durante lavaggio e manutenzione) - uscita 4/20 mA - contenitore da campo IP 65

cad L. 7.000.000
Euro:3615.19

07.C03A.V007A

MISURA TEMPERATURA Fornitura e posa di sonde per la misura della temperatura con le caratteristiche seguenti: - termoresistenze in platino 0°C – 100 ohm, elemento sensibile da installare in guaina 150 mm testina IP65; - collegamento a trasduttore ohm/mA per generatore di contatti a soglie preimpostabili

cad L. 1.500.000
Euro:774.68

07.C03A.V008A

MISURA DI PRESSIONE Fornitura e posa di misuratore di pressione per acqua od aria costituito da: - trasmettitore elettronico di pressione IP65 tipo a membrana ceramica; - supporto e valvola per spurgo in acciaio INOX; - indicatore digitale da incasso per visualizzazione a quadro della misura.

cad L. 2.000.000
Euro:1032.91

Sommario

PREFAZIONE	1
PREMESSA	2
07.C01A OPERE CIVILI	8
07.C02A OPERE MECCANICHE	10
07.C03A OPERE STRUMENTALI	28
SOMMARIO	30