

Premessa

Edizione dicembre 2004

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 delle collaborazioni:

- degli Enti locali 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 e programmate 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 (CISPTEL), 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 Aimò 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;

~ Mario Oliverio A.R.E.S. Piemonte;
 ~ Natale Comito Direzione regionale Opere Pubbliche;
 ~ Cristiana Nonnis Direzione regionale Opere pubbliche.

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. Successivamente, a cadenza annuale, venivano adottate le edizioni di aggiornamento 2001, 2002 e 2003, approvate rispettivamente con le DD.G.R. n. 67-4437 del 12.11.2001, n. 43-8161 del 30.12.2002 e n. 44-11649 del 02.02.2004.

Stante la necessità di procedere all'aggiornamento attinente l'anno 2004, in funzione delle variazioni tecnico-economiche nel frattempo intervenute ed al fine di assicurare una sempre maggiore completezza dell'insieme, è stata predisposta una nuova edizione denominata "Dicembre 2004".

Per quanto sopra, l'elenco prezzi nell'attuale rivista edizione, risulta mantenere sostanzialmente la precedente articolazione e, più precisamente, si compone di:

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 interram. controllato	A.M.I.A.T. di Torino
Sezione 11	Gas	CISI di Alessandria
Sezione 12	Teleriscaldamento	A.E.M. 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
Sezione 25	Grande viabilità	A.R.E.S.Piemonte

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 2004 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>. Dal citato sito sarà possibile, inoltre, registrare le richieste di "downloading" da parte di tutti i contatti.

La sua diffusione comporterà, inoltre, la predisposizione di un ragionevole numero di supporti informatici, da distribuire gratuitamente 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 gli altri 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.

In quanto supplemento straordinario del Bollettino Ufficiale Regionale, la duplicazione delle copie sarà gestita dal Settore regionale "Protocollo e archivio generale".

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

Considerato che la Regione Piemonte si è impegnata a promuovere l'adozione, per le opere e i lavori pubblici da eseguirsi nel territorio regionale, del prezzario su citato anche mediante specifici atti normativi, la presente deliberazione è rivolta a tutti gli operatori economici pubblici e privati che operano nell'ambito del territorio della regione, affinché applichino i prezzi di riferimento in modo da uniformare i relativi comportamenti; ciò anche alla luce del disposto normativo conseguente alla riforma costituzionale di cui alla Legge n. 3/2001.

Tenuto conto che 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 prezzi nel quale, per quanto concerne i prezzi desunti dal Prezzario Regionale, si riportino i relativi articoli di riferimento, mentre, per quelli non perfettamente corrispondenti sia in termini descrittivi che economici, si dovrà puntualmente riportare la specifica e dettagliata analisi. In particolare le voci elementari che costituiscono le analisi dovranno essere desunte dal Prezzario Regionale; nel caso in cui le stesse non siano corrispondenti, si si dovrà procedere ad opposita analisi acquisendo, ove del caso, almeno 3 listini o preventivi, previa indagine di mercato;

I computi metrico-estimativi facenti parte integrante dei progetti esecutivi, vengono redatti applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi adottati per il progetto definitivo, integrati, ove necessario, da nuovi prezzi redatti con le medesime modalità.

Si ricorda infine che nella elaborazione del progetto, il professionista deve effettuare le scelte delle lavorazioni, delle metodologie di esecuzione dei lavori e disporre le opportune analisi dei costi, 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 quindi di esclusiva competenza ed a totale carico del progettista. Il prezzario regionale, costituendo pertanto guida e riferimento all'attività progettuale, fornisce un opportuno supporto all'attività del tecnico progettista. Esso contempla infatti, come già precisato, esclusivamente i requisiti e le caratteristiche minime attinenti alle singole forniture o lavorazioni; fornisce cioè, in generale, voci e prezzi applicabili a situazioni con caratteristiche medie che non sempre sono riscontrabili e direttamente applicabili ad ogni realtà. Conseguentemente a quanto sopra precisato anche le offerte prodotte dalle Imprese in occasione di pubblici appalti devono intendersi riferite ed attinenti ai prezzi di mercato alla data dell'offerta, così come formulati nel progetto.

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 2004 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" sottoriportati. 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 prezzo](#)
(36 Kb)



[Patch per prezzo](#)
(29 Kb)



[dcom98.exe](#)
(1.194 Kb)



[mdac_typ.exe](#)
(6388 Kb)



SEZIONE 09: DEPURAZIONE

Premessa	6
OPERE CIVILI.....	7
OPERE MECCANICHE	8
OPERE STRUMENTALI	17
IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE.....	18

Premessa

Le voci di prezzo considerate nella presente sezione dell'Elenco Prezzi Regionale sono state valutate dalla SMAT 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 anche in altre parti dell'elenco prezzi regionale, presentino peculiarità e di conseguenza prezzi, specifiche dei lavori di realizzazione di sistemi di depurazione.

Si evidenzia, infine, che vengono inseriti per la prima volta prezzi in fornitura ed opere compiute relativi ai trattamenti depurativi "naturali" (fitodepurazione, fitoestrazione,...); tale sezione verrà ulteriormente ampliata in edizioni successive"

OPERE CIVILI				
09.P01.A05	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.			
09.P01.A05 005	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	mq	€ 34,37	
09.P01.A10	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 epossidica; 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.			
09.P01.A10 005	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.	mq	€ 85,91	
09.P01.A15	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.			
09.P01.A15 005	...	m	€ 4,58	
09.P01.A20	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.).			
09.P01.A20 005	A miglioramento della qualità della sede di alloggiamento delle macchine.	mc	€ 214,79	
09.P01.A25	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 strutture da proteggere (tubazioni aria ossidazione e in generale tubazioni esposte, quadri elettrici, ecc. .			
09.P01.A25 005	...	m	€ 8,58	
09.P01.A30	CARPENTERIE IN ACCIAIO ZINCATO QUALI GRIGLIATI CARRABILI, PEDONABILI, PASSERELLE, RAMPE SCALE			
09.P01.A30 005	Fornitura e posa in opera di acciaio zincato compresa la lavorazione.	kg	€ 5,32	
09.P01.A35	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.			
09.P01.A35 005	Compresi gruppi di fissaggio e pezzi speciali (spessore minimo 50 mm.)	mq	€ 68,72	
09.P01.A40	F/POSA DI COPERTURE IN LAMIERA STRIATA			
09.P01.A40 005	Fornitura e posa in opera di lamiera in acciaio zincato striate.	kg	€ 8,03	
09.P01.A45	F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO PER CONDOTTE INTERRATE TIPO SS, BITUMATE UNI 6363 Fornitura e posa di tubazioni in acciaio per condotte interrate 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			
09.P01.A45 005	a) DN 100	m	€ 16,33	

09.P01.A45 010	b) DN 150		m	€ 24,92	
09.P01.A45 015	c) DN 200		m	€ 35,80	
09.P01.A45 020	d) DN 250		m	€ 47,26	
09.P01.A45 025	e) DN 300		m	€ 58,72	
09.P01.A45 030	f) DN 350		m	€ 69,30	
09.P01.A45 035	g) DN 400		m	€ 75,61	
09.P01.A45 040	h) DN 450		m	€ 83,34	
09.P01.A45 045	i) DN 500		m	€ 93,93	
09.P01.A45 050	j) DN 550		m	€ 97,36	
09.P01.A45 055	k) DN 600		m	€ 105,98	
09.P01.A45 060	l) DN 800		m	€ 154,65	
09.P01.A45 065	m) DN 1000		m	€ 231,98	
09.P01.A50	F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO				
09.P01.A50 005	Fornitura e posa di tubazioni in acciaio zincato UNI 8863		kg	€ 8,58	
	OPERE MECCANICHE				
09.P02.A05	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				
09.P02.A05 005	c) DN 40		m	€ 14,50	
09.P02.A05 010	d) DN 50		m	€ 17,76	
09.P02.A05 015	e) DN 65		m	€ 20,61	
09.P02.A05 020	f) DN 80		m	€ 28,07	
09.P02.A05 025	g) DN 100		m	€ 32,07	
09.P02.A05 030	h) DN 125		m	€ 40,67	
09.P02.A05 035	i) DN 150		m	€ 51,55	
09.P02.A05 040	j) DN 200		m	€ 73,32	
09.P02.A05 045	k) DN 250		m	€ 89,94	
09.P02.A05 050	l) DN 300		m	€ 116,28	
09.P02.A05 055	m) DN 350		m	€ 145,48	
09.P02.A05 060	n) DN 400		m	€ 179,85	
09.P02.A05 065	o) DN 450		m	€ 224,53	
09.P02.A05 070	p) DN 500		m	€ 267,49	
09.P02.A10	F/POSA DI FLANGE A COLLARINO Dimensioni e fori secondo UNI 228 2/67 PN 16, con gradino secondo UNI 2229/67,				
09.P02.A10 005	c) DN 40		cad	€ 8,72	
09.P02.A10 010	d) DN 50		cad	€ 11,16	
09.P02.A10 015	e) DN 65		cad	€ 14,20	
09.P02.A10 020	f) DN 80		cad	€ 17,52	
09.P02.A10 025	g) DN 100		cad	€ 21,10	
09.P02.A10 030	h) DN 125		cad	€ 27,27	
09.P02.A10 035	i) DN 150		cad	€ 33,22	
09.P02.A10 040	j) DN 200		cad	€ 43,69	
09.P02.A10 045	k) DN 250		cad	€ 60,08	
09.P02.A10 050	l) DN 300		cad	€ 76,40	
09.P02.A10 055	m) DN 350		cad	€ 95,66	
09.P02.A10 060	n) DN 400		cad	€ 115,41	
09.P02.A10 065	o) DN 450		cad	€ 136,32	

09.P02.A10 070	p) DN 500		cad	€ 169,71
09.P02.A15	F/POSA DI FLANGE PIANE Di dimensioni e forature secondo UNI 2278/67 PN 16 e 2277/76 PN 10			
09.P02.A15 005	c) DN 40		cad	€ 8,31
09.P02.A15 010	d) DN 50		cad	€ 10,66
09.P02.A15 015	e) DN 65		cad	€ 13,51
09.P02.A15 020	f) DN 80		cad	€ 16,49
09.P02.A15 025	g) DN 100		cad	€ 20,51
09.P02.A15 030	h) DN 125		cad	€ 26,34
09.P02.A15 035	i) DN 150		cad	€ 31,79
09.P02.A15 040	j) DN 200		cad	€ 42,79
09.P02.A15 045	k) DN 250		cad	€ 59,97
09.P02.A15 050	l) DN 300		cad	€ 72,11
09.P02.A15 055	m) DN 350		cad	€ 92,38
09.P02.A15 060	n) DN 400		cad	€ 110,08
09.P02.A15 065	o) DN 450		cad	€ 129,44
09.P02.A15 070	p) DN 500		cad	€ 160,96
09.P02.A20	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			
09.P02.A20 005	c) DN 40		cad	€ 4,24
09.P02.A20 010	d) DN 50		cad	€ 5,27
09.P02.A20 015	e) DN 65		cad	€ 6,53
09.P02.A20 020	f) DN 80		cad	€ 8,36
09.P02.A20 025	g) DN 100		cad	€ 10,06
09.P02.A20 030	h) DN 125		cad	€ 15,18
09.P02.A20 035	i) DN 150		cad	€ 19,16
09.P02.A20 040	j) DN 200		cad	€ 29,64
09.P02.A20 045	k) DN 250		cad	€ 45,91
09.P02.A20 050	l) DN 300		cad	€ 64,42
09.P02.A20 055	m) DN 350		cad	€ 99,09
09.P02.A20 060	n) DN 400		cad	€ 126,59
09.P02.A20 065	o) DN 450		cad	€ 156,36
09.P02.A20 070	p) DN 500		cad	€ 193,60
09.P02.A25	COIBENTAZIONE TUBAZIONI La coibentazione deve essere realizzata con cospesse di lana di vetro eventualmente fissata con filo armonico inossidabile e rifinita con lamierino di alluminio lucidato collegato con viti in acciaio inox.			
09.P02.A25 005	a) DN 65 spessore coibentazione 40 mm		m	€ 10,31
09.P02.A25 010	b) DN 80 spessore coibentazione 60 mm		m	€ 12,25
09.P02.A25 015	c) DN 150 spessore coibentazione 60 mm		m	€ 22,11
09.P02.A25 020	d) DN 300 spessore coibentazione 100 mm		m	€ 42,96
09.P02.A30	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.			
09.P02.A30 005	Compreso il montaggio dei particolari la foratura della tubazione con cannello ossiacetilenico, aggiustaggio e saldatura del tronchetto.		cad	€ 34,37
09.P02.A35	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/cm ² a trazione.			
09.P02.A35 005	a) DN 250		m	€ 66,45
09.P02.A35 010	b) DN 315		m	€ 76,75

09.P02.A35 015	c) DN 400	m	€ 154,65	
09.P02.A35 020	d) DN 500	m	€ 209,07	
09.P02.A35 025	e) DN 800	m	€ 418,12	
09.P02.A40	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, sigillanti, 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.			
09.P02.A40 005	a) DN 32	m	€ 4,58	
09.P02.A40 010	b) DN 40	m	€ 5,21	
09.P02.A40 015	c) DN 50	m	€ 6,24	
09.P02.A40 020	d) DN 63	m	€ 7,90	
09.P02.A40 025	e) DN 75	m	€ 9,59	
09.P02.A40 030	f) DN 90	m	€ 10,31	
09.P02.A40 035	g) DN 110	m	€ 13,11	
09.P02.A40 040	h) DN 125	m	€ 17,18	
09.P02.A40 045	i) DN 140	m	€ 21,77	
09.P02.A40 050	j) DN 160	m	€ 26,06	
09.P02.A40 055	k) DN 200	m	€ 36,09	
09.P02.A40 060	l) DN 250	m	€ 49,25	
09.P02.A45	F/POSA GOMITI IN PVC UNI 7441 fornitura di gomiti in PVC UNI 7441 - colore grigio PN 16, serie metrica.			
09.P02.A45 005	a) DN 100	cad	€ 10,31	
09.P02.A45 010	b) DN 110	cad	€ 11,46	
09.P02.A45 015	c) DN 125	cad	€ 13,74	
09.P02.A45 020	d) DN 160	cad	€ 24,07	
09.P02.A45 025	e) DN 225	cad	€ 40,67	
09.P02.A50	F/POSA CURVE IN PVC UNI 7441 fornitura di curve in PVC UNI 7441 - colore grigio PN 16, serie metrica.			
09.P02.A50 005	a) DN 100	cad	€ 26,06	
09.P02.A50 010	b) DN 110	cad	€ 34,20	
09.P02.A50 015	c) DN 125	cad	€ 51,83	
09.P02.A50 020	d) DN 160	cad	€ 71,60	
09.P02.A50 025	e) DN 225	cad	€ 97,36	
09.P02.A55	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;			
09.P02.A55 005	a) DN 10	cad	€ 25,31	
09.P02.A55 010	b) DN 15	cad	€ 26,93	
09.P02.A55 015	c) DN 20	cad	€ 30,93	
09.P02.A55 020	d) DN 25	cad	€ 37,97	
09.P02.A55 025	e) DN 32	cad	€ 47,66	
09.P02.A55 030	f) DN 40	cad	€ 57,04	
09.P02.A55 035	g) DN 50	cad	€ 70,34	
09.P02.A55 040	h) DN 65	cad	€ 128,80	
09.P02.A55 045	i) DN 80	cad	€ 162,32	
09.P02.A55 050	j) DN 100	cad	€ 221,89	
09.P02.A60	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.			

09.P02.A60 005	a) DN 10		cad	€ 23,66
09.P02.A60 010	b) DN 15		cad	€ 24,22
09.P02.A60 015	c) DN 20		cad	€ 27,84
09.P02.A60 020	d) DN 25		cad	€ 34,37
09.P02.A60 025	e) DN 32		cad	€ 42,90
09.P02.A60 030	f) DN 40		cad	€ 51,38
09.P02.A60 035	g) DN 50		cad	€ 63,29
09.P02.A60 040	h) DN 65		cad	€ 115,70
09.P02.A60 045	i) DN 80		cad	€ 146,40
09.P02.A60 050	j) DN 100		cad	€ 199,33
09.P02.A70	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.			
09.P02.A70 005	a) DN 50		cad	€ 17,41
09.P02.A70 010	b) DN 80		cad	€ 27,50
09.P02.A70 015	c) DN 100		cad	€ 36,65
09.P02.A70 020	d) DN 125		cad	€ 46,40
09.P02.A70 025	e) DN 150		cad	€ 74,45
09.P02.A70 030	f) DN 200		cad	€ 90,49
09.P02.A70 035	g) DN 250		cad	€ 128,30
09.P02.A70 040	h) DN 300		cad	€ 175,84
09.P02.A75	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CARPENTERIA INOX			
09.P02.A75 005	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	€ 5,73
09.P02.A80	FORNITURA E POSA DI CARPENTERIA IN ACCIAIO			
09.P02.A80 005	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	€ 2,58
09.P02.A85	FORNITURA E POSA DI CARPENTERIA IN ACCIAIO ZINCATO			
09.P02.A85 005	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	€ 3,15
09.P02.A90	F/POSA DI VALVOLE CORPO OVALE CUNEO GOMMATO Valvole di intercettazione a corpo ovale a cuneo gommatato 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			
09.P02.A90 005	a) DN 100		cad	€ 189,02
09.P02.A90 010	b) DN 150		cad	€ 315,03
09.P02.A90 015	c) DN 200		cad	€ 547,00
09.P02.A90 020	d) DN 250		cad	€ 807,61
09.P02.A90 025	e) DN 300		cad	€ 1.145,54
09.P02.A95	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).			
09.P02.A95 005	a) DN 40		cad	€ 47,03
09.P02.A95 010	b) DN 50		cad	€ 55,10
09.P02.A95 015	c) DN 65		cad	€ 74,06

09.P02.A95 020	d) DN 80		cad	€ 86,37	
09.P02.A95 025	e) DN 100		cad	€ 112,38	
09.P02.A95 030	f) DN 125		cad	€ 142,90	
09.P02.A95 035	g) DN 150		cad	€ 185,01	
09.P02.A95 040	h) DN 200		cad	€ 294,98	
09.P02.A95 045	i) DN 250		cad	€ 487,43	
09.P02.A95 050	j) DN 300		cad	€ 681,03	
09.P02.B05	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).				
09.P02.B05 005	a) DN 40		cad	€ 45,14	
09.P02.B05 010	b) DN 50		cad	€ 49,25	
09.P02.B05 015	c) DN 65		cad	€ 60,72	
09.P02.B05 020	d) DN 80		cad	€ 72,33	
09.P02.B05 025	e) DN 125		cad	€ 85,33	
09.P02.B05 030	f) DN 150		cad	€ 112,72	
09.P02.B05 035	g) DN 200		cad	€ 128,89	
09.P02.B05 040	h) DN 250		cad	€ 198,75	
09.P02.B05 045	i) DN 300		cad	€ 339,19	
09.P02.B10	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;				
09.P02.B10 005	a) DN 50		cad	€ 41,82	
09.P02.B10 010	b) DN 65		cad	€ 59,51	
09.P02.B10 015	c) DN 80		cad	€ 68,72	
09.P02.B10 020	d) DN 100		cad	€ 87,06	
09.P02.B10 025	e) DN 125		cad	€ 113,40	
09.P02.B10 030	f) DN 150		cad	€ 154,94	
09.P02.B10 035	g) DN 200		cad	€ 249,44	
09.P02.B10 040	h) DN 250		cad	€ 488,58	
09.P02.B10 045	i) DN 300		cad	€ 567,61	
09.P02.B15	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;				
09.P02.B15 005	a) DN 50		cad	€ 206,19	
09.P02.B15 010	b) DN 65		cad	€ 252,02	
09.P02.B15 015	c) DN 80		cad	€ 286,38	
09.P02.B15 020	d) DN 100		cad	€ 400,94	
09.P02.B15 025	e) DN 125		cad	€ 595,68	
09.P02.B15 030	f) DN 150		cad	€ 664,41	
09.P02.B15 035	g) DN 200		cad	€ 1.053,90	
09.P02.B20	F/POSA GIUNTI DI SMONTAGGIO Giunti di smontaggio valvole completamente in acciaio verniciato con guarnizione in gomma nitrilicaflangiati PN10				
09.P02.B20 005	a) DN 50		cad	€ 108,83	
09.P02.B20 010	b) DN 100		cad	€ 200,47	
09.P02.B20 015	c) DN 150		cad	€ 286,38	
09.P02.B20 020	d) DN 200		cad	€ 429,58	
09.P02.B20 025	e) DN 250		cad	€ 475,39	
09.P02.B20 030	f) DN 300		cad	€ 521,23	
09.P02.B20 035	g) DN 350		cad	€ 658,68	

09.P02.B20 040	h) DN 400	cad	€ 801,88	
09.P02.B20 045	i) DN 500	cad	€ 1.030,98	
09.P02.B25	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			
09.P02.B25 005	a) DN 80	cad	€ 269,20	
09.P02.B25 010	b) DN 150	cad	€ 366,57	
09.P02.B30	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			
09.P02.B30 005	b) DN 100	cad	€ 618,59	
09.P02.B30 010	c) DN 150	cad	€ 715,96	
09.P02.B30 015	d) DN 200	cad	€ 973,71	
09.P02.B30 020	e) DN 250	cad	€ 1.145,54	
09.P02.B35	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			
09.P02.B35 005	a) DN 100	cad	€ 200,47	
09.P02.B35 010	b) DN 125	cad	€ 260,61	
09.P02.B35 015	c) DN 150	cad	€ 349,39	
09.P02.B35 020	d) DN 200	cad	€ 578,49	
09.P02.B35 025	e) DN 250	cad	€ 870,60	
09.P02.B35 030	f) DN 300	cad	€ 1.764,13	
09.P02.B40	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			
09.P02.B40 005	b) DN 100	cad	€ 343,66	
09.P02.B40 010	c) DN 150	cad	€ 515,50	
09.P02.B40 015	d) DN 200	cad	€ 1.088,27	
09.P02.B40 020	e) DN 250	cad	€ 2.376,99	
09.P02.B40 025	f) DN 300	cad	€ 3.436,63	
09.P02.B45	F/POSA VALVOLA A SFERA INOX Fornitura e fornitura e posa di valvola a sfera INOX filettata - PN 40			
09.P02.B45 005	a) DN 25	cad	€ 34,37	
09.P02.B45 010	b) DN 32	cad	€ 44,11	
09.P02.B45 015	c) DN 40	cad	€ 59,57	
09.P02.B45 020	d) DN 50	cad	€ 79,05	
09.P02.B45 025	e) DN 60	cad	€ 85,91	
09.P02.B45 030	f) DN 80	cad	€ 103,10	
09.P02.B50	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			
09.P02.B50 005	...	cad	€ 1.145,54	

09.P02.B55	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. Sara 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.			
09.P02.B55 005	a) 1. 000 l		cad	€ 1.718,32
09.P02.B55 010	b) 10. 000 l		cad	€ 3.723,01
09.P02.B55 015	c) 20. 000 l		cad	€ 5.154,95
09.P02.B60	F/POSA DI POMPA PER ACQUA DI FALDA Fornitura e posa di elettropompa sommersibile 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 Carbuo di silicio + carbuo di silicio, lato motore carbuo di silicio + carbonio - filtro in aspirazione acciaio INOX - anelli OR gomma nitrilica.			
09.P02.B60 005	...		cad	€ 2.863,86
09.P02.B65	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 trascinarsi; 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%			
09.P02.B65 005	...		m	€ 1.431,93
09.P02.B70	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.			
09.P02.B70 005	...		cad	€ 2.119,25
09.P02.B75	F/POSA AIR - LIFT Fornitura e posa di air lift per estrazione sabbie			
09.P02.B75 005	Caratteristiche di cui all'art. precedente per ogni ulteriore m di altezza		m	€ 400,94
09.P02.B80	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			
09.P02.B80 005	...		cad	€ 11.455,44

09.P02.B85	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			
09.P02.B85 005	a) DN 200	m	€ 67,02	
09.P02.B85 010	b) DN 250	m	€ 83,05	
09.P02.B85 015	c) DN 300	m	€ 100,25	
09.P02.B85 020	d) DN 500	m	€ 164,39	
09.P02.B90	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			
09.P02.B90 005	a) DN 200	cad	€ 171,84	
09.P02.B90 010	b) DN 250	cad	€ 229,10	
09.P02.B90 015	c) DN 300	cad	€ 315,03	
09.P02.B90 020	d) DN 500	cad	€ 486,86	
09.P02.B95	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			
09.P02.B95 005	a) DN 200	cad	€ 27,50	
09.P02.B95 010	b) DN 250	cad	€ 38,95	
09.P02.B95 015	c) DN 300	cad	€ 56,14	
09.P02.B95 020	d) DN 500	cad	€ 146,06	
09.P02.C05	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.			
09.P02.C05 005	...	m	€ 25,78	
09.P02.C10	F/POSA DI PROFILI PARASCHIUMA Fornitura e posa di lamiera paraschiuma in acciaio inox, altezza 150 mm, spessore 3 mm.			
09.P02.C10 005	Completo di staffe e bulloneria in acciaio inox	m	€ 22,91	
09.P02.C15	F/POSA ID PROFILO DI ANCORAGGIO Fornitura e posa di profilo halfen 52/34 mm INOX AISI 304; 5,05 Kg/m			
09.P02.C15 005	Bulloneria a testa di martello M 16 DIN 19558	m	€ 31,49	
09.P02.C20	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.			
09.P02.C20 005	Riduttore a bagno d'olio	cad	€ 2.863,86	
09.P02.C25	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			
09.P02.C25 005	...	cad	€ 3.436,63	
09.P02.C30	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			
09.P02.C30 005	...	cad	€ 6.873,26	

09.P02.C35	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			
09.P02.C35 005	...	cad	€ 7.446,04	
09.P02.C40	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			
09.P02.C40 005	...	cad	€ 6.300,50	
09.P02.C45	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			
09.P02.C45 005	...	cad	€ 7.159,65	
09.P02.C50	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 - morsettieria 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. Potenzimetro con scheda elettronica per trasmissione posizione (40/20 mA). Chiusura di emergenza in by - pass termostati.			
09.P02.C50 005	...	cad	€ 3.436,63	
09.P02.C55	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.			
09.P02.C55 005	...	mc	€ 77,90	
09.P02.C60	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.			
09.P02.C60 005	...	mc	€ 43,53	
09.P02.C65	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.			
09.P02.C65 005	...	m	€ 0,90	
09.P02.C70	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.			

09.P02.C70 005	...	cad	€ 48,69	
09.P02.C75	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.			
09.P02.C75 005	...	cad	€ 68,72	
	OPERE STRUMENTALI			
09.P03.A05	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 ø interno > 16 mm - Altezza di aspirazione 6,5 mt - Aspirazione a mezzo di pompa a vuoto			
09.P03.A05 005	...	cad	€ 9.737,11	
09.P03.A10	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.			
09.P03.A10 005	a) DN 100	cad	€ 2.004,69	
09.P03.A10 010	b) DN 200	cad	€ 2.577,47	
09.P03.A10 015	c) DN 250	cad	€ 3.436,63	
09.P03.A10 020	d) DN 300	cad	€ 3.837,58	
09.P03.A15	F/POSA INETRUTTORE DI LIVELLO Fornitura e posa di interruttore di livello a galleggiante (pera) privo di mercurio con contrappeso, completo di supporteria INOX.			
09.P03.A15 005	...	cad	€ 171,84	
09.P03.A20	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 1/4 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).			
09.P03.A20 005	...	cad	€ 2.291,08	
09.P03.A25	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 quota assoluta; - sensore ultrasonoro IP65 campo 0÷10 mt; - unità di elaborazione (4÷20 mA); - supporto per strumenti con tubo INOX 1 e 1/2 e morsetti tropicalizzati.			
09.P03.A25 005	...	cad	€ 2.863,86	
09.P03.A30	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			
09.P03.A30 005	...	cad	€ 4.009,41	
09.P03.A35	MISURA TEMPERATURA Fornitura e posa di sonde per la misura della temperatura con le caratteristiche seguenti: - termoresistenze in platino 0 gradi 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			

09.P03.A35 005	...		cad	€ 859,15	
09.P03.A40	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.				
09.P03.A40 005	...		cad	€ 1.145,54	
	IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE				
09.P04.A05	IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE				
09.P04.A05 005	FORNITURA DI POMPA AD IMMERSIONE 12 VCC 18 A PORTATA 250 LT/MINUTO		cad	€ 224,52	
09.P04.A05 010	FORNITURA DI PANNELLI FOTOVOLTAICI CON POTENZA DI 80 W		cad	€ 609,40	
09.P04.A05 015	FORNITURA DI INVERTER PER PANNELLI FOTOVOLTAICI		cad	€ 1.111,88	
09.P04.A05 020	FORNITURA DI BATTERIE TAMPONE		cad	€ 138,99	
09.P04.A05 025	FORNITURA DI CENTRALINA DI CONTROLLO		cad	€ 138,99	
09.P04.A10	FORNITURA E MESSA IN OPERA DI MATERIALI DI RIEMPIMENTO:				
09.P04.A10 005	FORNITURA E MESSA IN OPERA DI PIETRISCO SFUSO DI ROCCIA ZEOLITICA CHABASITICA (D= 6-8 CM) PER L'ABBATTIMENTO DELL'AZOTO AMMONIACALE		mc	€ 117,60	
09.P04.A10 010	FORNITURA E MESSA IN OPERA DI GHIAIETTO DI ROCCIA ZEOLITICA CHABASITICA (D= 2-4 CM) PER L'ULTERIORE ABBATTIMENTO DELL'AZOTO AMMONIACALE		mc	€ 128,29	
09.P04.A10 015	BFS, BLAST FURNACE SLAG, (SOTTOPRODOTTO DEL CICLO DI PRODUZIONE DELLA GHISA) PER L'ABBATTIMENTO DEL FOSFORO		mc	€ 128,29	
09.P04.A15	FORNITURA E MESSA IN OPERA DI PRODOTTI PER LA BIOFERTILIZZAZIONE E MICORRIZZAZIONE:				
09.P04.A15 005	BIOFERTILIZZAZIONE DIFFUSA DELLE SUPERFICI A PRATO CON LA DISTRIBUZIONE DIRETTA DI INOCULI A BASE DI FUNGHI ECTO-ENDOMICORRIZICI E BATTERI P.G.P. (PLANT GROWTH PROMOTING) DELLA RIZOSFERA (0,3 KG DI PRODOTTO PER MQ)		mq	€ 0,16	
09.P04.A15 010	BIOFERTILIZZAZIONE PUNTUALE DI SPECIE ARBOREE CON LA DISTRIBUZIONE DIRETTA DI INOCULI A BASE DI FUNGHI ECTO-ENDOMICORRIZICI E BATTERI P.G.P. (PLANT GROWTH PROMOTING) DELLA RIZOSFERA (2 KG DI PRODOTTO CADUNA)		cad	€ 1,18	
09.P04.A15 015	BIOFERTILIZZAZIONE PUNTUALE DI SPECIE ARBOREE CON LA DISTRIBUZIONE DIRETTA DI INOCULI A BASE DI FUNGHI ECTO-ENDOMICORRIZICI E BATTERI P.G.P. (PLANT GROWTH PROMOTING) DELLA RIZOSFERA (2 KG DI PRODOTTO CADUNA)		cad	€ 44,37	
09.P04.A20	FORNITURA DI PIANTINE ACQUATICHE:				
09.P04.A20 005	FORNITURA, COMPRESO IL TRASPORTO NEL LUOGO DELLA MESSA A DIMORA DI SPECIE ERBACEE E/O ARBUSTIVE ACQUATICHE DA IMPIEGARSI IN OPERAZIONI DI RICOSTRUZIONE DELLA VEGETAZIONE NATURALE OD IN IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE DELLE ACQUE E DEI SUOLI DELLE SPECIE: PHRAGMITES AUSTRALIS, TYPHA LATIFOLIA		cad	€ 2,78	
09.P04.A20 010	FORNITURA, COMPRESO IL TRASPORTO NEL LUOGO DELLA MESSA A DIMORA DI SPECIE ERBACEE E/O ARBUSTIVE ACQUATICHE DA IMPIEGARSI IN OPERAZIONI DI RICOSTRUZIONE DELLA VEGETAZIONE NATURALE OD IN IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE DELLE ACQUE E DEI SUOLI DELLA SPECIE: NYMPHAEA ALBA		cad	€ 11,12	
09.P04.A20 015	FORNITURA, COMPRESO IL TRASPORTO NEL LUOGO DELLA MESSA A DIMORA DI SPECIE ERBACEE E/O ARBUSTIVE ACQUATICHE DA IMPIEGARSI IN OPERAZIONI DI RICOSTRUZIONE DELLA VEGETAZIONE NATURALE OD IN IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE DELLE ACQUE E DEI SUOLI DELLA SPECIE: IRIS PSEUDACORUS		cad	€ 3,42	
09.P04.A20 020	FORNITURA, COMPRESO IL TRASPORTO NEL LUOGO DELLA MESSA A DIMORA DI SPECIE ERBACEE E/O ARBUSTIVE ACQUATICHE DA IMPIEGARSI IN OPERAZIONI DI RICOSTRUZIONE DELLA VEGETAZIONE NATURALE OD IN IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE DELLE ACQUE E DEI SUOLI DELLA SPECIE: TRAPA NATANS		cad	€ 3,42	
09.P04.A20 025	FORNITURA, COMPRESO IL TRASPORTO NEL LUOGO DELLA MESSA A DIMORA DI SPECIE ERBACEE E/O ARBUSTIVE ACQUATICHE DA IMPIEGARSI IN OPERAZIONI DI RICOSTRUZIONE DELLA VEGETAZIONE NATURALE OD IN IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE DELLE ACQUE E DEI SUOLI DELLE SPECIE: LEMNA MINOR		cad	€ 2,25	