

**PREMESSA SEZIONE 09 - Depurazione**

Edizione 2015

Le voci di prezzo considerate nella presente sezione dell'Elenco Prezzi Regionale sono state valutate dalla Società Metropolitana Acque Torino (referente Stefano MANCA) sulla scorta della pluriennale esperienza nelle attività di progettazione e di conduzione dei lavori relativi alla depurazione dei reflui.

L'aggiornamento è stato eseguito seguendo le indicazioni della Commissione unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Provveditorato per le Opere Pubbliche del Piemonte e della Valle d'Aosta, su base dati elenco prezzi Regione Piemonte edizione dicembre 2013.

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.

Per la corretta progettazione delle opere comprendenti la gestione dei materiali di scavo (terre e rocce), nonché il conseguente utilizzo delle relative voci proposte nella presente sezione, si rimanda ai contenuti riportati nell'allegato A - Nota metodologica del prezzario (paragrafo 2.2.5), laddove sono stati forniti gli indirizzi operativi applicabili nella gestione dei materiali scavati, in coerenza con le disposizioni che allo stato attuale regolano la materia. Data la specificità dei contenuti ivi proposti, se ne consiglia la lettura in quanto propedeutica ad un corretto approccio progettuale.

I prezzi sono comprensivi del 24,30% (13% + 10%) per spese generali ed utili di impresa.

Qualora le voci di prezzo della presente sezione siano impiegabili per l'attuazione delle previsioni finalizzate alla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, secondo quanto previsto nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 s.m.i. per la stima dei costi della sicurezza relativi, si dovrà preventivamente procedere ad un ricalcolo della stima del prezzo definendo il costo di sicurezza utilizzabile attraverso lo scorporo dal prezzo della singola voce utilizzata della quota di utile prevista del 10%. I costi così stimati non saranno ribassabili e verranno riconosciuti per le quantità eseguite, nell'ambito dello specifico computo metrico estimativo delle misure di sicurezza redatto.

La mano d'opera edile (ed affine) utilizzata per la valorizzazione delle analisi è quella in vigore al secondo semestre 2014, come risultante dai

---

dati forniti dalla Commissione Unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Provveditorato per le Opere Pubbliche del Piemonte e della Valle d'Aosta.

Per la stesura di nuove analisi prezzi il costo orario della manodopera da applicare per le singole categorie di lavori è da riferirsi ai rispettivi Contatti Collettivi Nazionali di Lavoro (C.C.N.L.) vigenti.

Per la manodopera edile ed impiantistica tali valori sono consultabili semestralmente all'indirizzo [www.regione.piemonte.it/oopp/prezzario](http://www.regione.piemonte.it/oopp/prezzario) alla voce "manodopera".

Con riferimento alle disposizioni normative di cui alla L. 98/2013 (ex art. 32 modificativo dell'art. 82 del D.Lgs. 163/06 s.m.i.), riguardanti la valutazione delle offerte al massimo ribasso al netto del cosiddetto "costo del personale", la presente edizione del prezzario fornisce indicazioni operative al paragrafo 2.2.2.1 dell'allegato A - Nota metodologica -, alla cui lettura si rimanda per la comprensione di quanto proposto e la conseguente corretta applicazione dei valori di incidenza forniti. Si sottolinea che, come riportato nella nota suddetta, i valori forniti per tale presunta incidenza nell'ambito del presente prezzario regionale, sia in termini puntuali (ossia sulla singola voce di prezzo) sia per tipologia di opera e/o lavoro (ossia in generale per capitolo o per articolo) sono LORDI (dunque comprensivi del 24,30% per spese generali ed utili di impresa) e pertanto per poterli utilizzare per i fini suddetti necessitano del preventivo scorporo di tale componente.

Con specifico riferimento alla presente sezione tematica, per l'edizione 2015 si propone, quale valore indicativo di stima della quota di costo del personale potenzialmente impiegato per l'esecuzione delle lavorazioni previste, una percentuale pari al 38%. Qualora l'utilizzatore non riscontrasse corrispondenza tra il proprio contesto operativo e la percentuale qui ipotizzata, rimane a carico dello stesso (professionista/operatore economico) l'eventuale ulteriore stima della percentuale presunta.

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09	<b>Depurazione</b>					
09	09.P01	OPERE CIVILI					
09	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 cassatura 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	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	m²	39,83			
09	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/cm²; 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/cm².					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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.	m <sup>2</sup>	99,55			
09	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 m; 5) risigillatura con silicone del bordo lato interno per evitare il sifonamento della lamiera o posa di guarnizione morbida.					
09	09.P01.A15.005	...	m	5,30			
09	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	09.P01.A20.005	a miglioramento della qualità della sede di alloggiamento delle macchine.	m <sup>3</sup>	248,87			
09	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 struttura da proteggere (tubazioni aria ossidazione e in generale tubazioni esposte, quadri elettrici, ecc. .					
09	09.P01.A25.005	...	m	9,94			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P01.A30	CARPENTERIE IN ACCIAIO ZINCATO QUALI GRIGLIATI CARRABILI, PEDONABILI, PASSERELLE, RAMPE SCALE					
09	09.P01.A30.005	Fornitura e posa in opera di acciaio zincato compresa la lavorazione.	kg	6,18			
09	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	09.P01.A35.005	compresi gruppi di fissaggio e pezzi speciali (spessore minimo 50 mm)	m²	79,61			
09	09.P01.A40	F/POSA DI COPERTURE IN LAMIERA STRIATA					
09	09.P01.A40.005	Fornitura e posa in opera di lamiere in acciaio zincato striate.	kg	9,30			
09	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 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					
09	09.P01.A45.005	a) DN 100	m	18,93			
09	09.P01.A45.010	b) DN 150	m	28,87			
09	09.P01.A45.015	c) DN 200	m	41,49			
09	09.P01.A45.020	d) DN 250	m	54,77			
09	09.P01.A45.025	e) DN 300	m	68,03			
09	09.P01.A45.030	f) DN 350	m	80,30			
09	09.P01.A45.035	g) DN 400	m	87,59			
09	09.P01.A45.040	h) DN 450	m	96,57			
09	09.P01.A45.045	i) DN 500	m	108,81			
09	09.P01.A45.050	j) DN 550	m	112,81			
09	09.P01.A45.055	k) DN 600	m	122,78			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P01.A45.060	l) DN 800	m	179,18			
09	09.P01.A45.065	m) DN 1000	m	268,79			
09	09.P01.A50	F/POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO					
09	09.P01.A50.005	Fornitura e posa di tubazioni in acciaio zincato UNI 8863	kg	9,94			
09	09.P02	OPERE MECCANICHE					
09	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	09.P02.A05.005	c) DN 40	m	16,79			
09	09.P02.A05.010	d) DN 50	m	20,57			
09	09.P02.A05.015	e) DN 65	m	23,88			
09	09.P02.A05.020	f) DN 80	m	32,50			
09	09.P02.A05.025	g) DN 100	m	37,17			
09	09.P02.A05.030	h) DN 125	m	47,12			
09	09.P02.A05.035	i) DN 150	m	59,74			
09	09.P02.A05.040	j) DN 200	m	84,96			
09	09.P02.A05.045	k) DN 250	m	104,21			
09	09.P02.A05.050	l) DN 300	m	134,74			
09	09.P02.A05.055	m) DN 350	m	168,55			
09	09.P02.A05.060	n) DN 400	m	208,38			
09	09.P02.A05.065	o) DN 450	m	260,17			
09	09.P02.A05.070	p) DN 500	m	309,94			
09	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	09.P02.A10.005	c) DN 40	cad	10,12			
09	09.P02.A10.010	d) DN 50	cad	12,93			
09	09.P02.A10.015	e) DN 65	cad	16,44			
09	09.P02.A10.020	f) DN 80	cad	20,30			
09	09.P02.A10.025	g) DN 100	cad	24,46			
09	09.P02.A10.030	h) DN 125	cad	31,60			
09	09.P02.A10.035	i) DN 150	cad	38,48			
09	09.P02.A10.040	j) DN 200	cad	50,61			
09	09.P02.A10.045	k) DN 250	cad	69,61			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.A10.050	l) DN 300	cad	88,51			
09	09.P02.A10.055	m) DN 350	cad	110,85			
09	09.P02.A10.060	n) DN 400	cad	133,72			
09	09.P02.A10.065	o) DN 450	cad	157,95			
09	09.P02.A10.070	p) DN 500	cad	196,63			
09	09.P02.A15	F/POSA DI FLANGE PIANE Di dimensioni e forature secondo UNI 2278/67 PN 16 e 2277/76 PN 10					
09	09.P02.A15.005	c) DN 40	cad	9,63			
09	09.P02.A15.010	d) DN 50	cad	12,36			
09	09.P02.A15.015	e) DN 65	cad	15,66			
09	09.P02.A15.020	f) DN 80	cad	19,10			
09	09.P02.A15.025	g) DN 100	cad	23,77			
09	09.P02.A15.030	h) DN 125	cad	30,53			
09	09.P02.A15.035	i) DN 150	cad	36,84			
09	09.P02.A15.040	j) DN 200	cad	49,58			
09	09.P02.A15.045	k) DN 250	cad	69,47			
09	09.P02.A15.050	l) DN 300	cad	83,55			
09	09.P02.A15.055	m) DN 350	cad	107,03			
09	09.P02.A15.060	n) DN 400	cad	127,54			
09	09.P02.A15.065	o) DN 450	cad	149,98			
09	09.P02.A15.070	p) DN 500	cad	186,50			
09	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	09.P02.A20.005	c) DN 40	cad	4,92			
09	09.P02.A20.010	d) DN 50	cad	6,12			
09	09.P02.A20.015	e) DN 65	cad	7,57			
09	09.P02.A20.020	f) DN 80	cad	9,70			
09	09.P02.A20.025	g) DN 100	cad	11,65			
09	09.P02.A20.030	h) DN 125	cad	17,59			
09	09.P02.A20.035	i) DN 150	cad	22,21			
09	09.P02.A20.040	j) DN 200	cad	34,36			
09	09.P02.A20.045	k) DN 250	cad	53,19			
09	09.P02.A20.050	l) DN 300	cad	74,63			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.A20.055	m) DN 350	cad	114,80			
09	09.P02.A20.060	n) DN 400	cad	146,66			
09	09.P02.A20.065	o) DN 450	cad	181,17			
09	09.P02.A20.070	p) DN 500	cad	224,31			
09	09.P02.A25	COIBENTAZIONE TUBAZIONI La coibentazione deve essere realizzata con coppelle di lana di vetro eventualmente fissata con filo armonico inossidabile e rifinita con lamierino di alluminio lucidato collegato con viti in acciaio inox.					
09	09.P02.A25.005	a) DN 65 spessore coibentazione 40 mm	m	11,96			
09	09.P02.A25.010	b) DN 80 spessore coibentazione 60 mm	m	14,20			
09	09.P02.A25.015	c) DN 150 spessore coibentazione 60 mm	m	25,62			
09	09.P02.A25.020	d) DN 300 spessore coibentazione 100 mm	m	49,77			
09	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	09.P02.A30.005	compreso il montaggio dei particolari la foratura della tubazione con cannello ossiacetilenico, aggiustaggio e saldatura del tronchetto.	cad	39,83			
09	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 UV 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 <sup>2</sup> a trazione.					
09	09.P02.A35.005	a) DN 250	m	76,99			
09	09.P02.A35.010	b) DN 315	m	88,92			
09	09.P02.A35.015	c) DN 400	m	179,18			
09	09.P02.A35.020	d) DN 500	m	242,24			
09	09.P02.A35.025	e) DN 800	m	484,47			



Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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 m, 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	09.P02.A40.005	a) DN 32	m	5,30			
09	09.P02.A40.010	b) DN 40	m	6,03			
09	09.P02.A40.015	c) DN 50	m	7,21			
09	09.P02.A40.020	d) DN 63	m	9,15			
09	09.P02.A40.025	e) DN 75	m	11,12			
09	09.P02.A40.030	f) DN 90	m	11,96			
09	09.P02.A40.035	g) DN 110	m	15,18			
09	09.P02.A40.040	h) DN 125	m	19,91			
09	09.P02.A40.045	i) DN 140	m	25,23			
09	09.P02.A40.050	j) DN 160	m	30,22			
09	09.P02.A40.055	k) DN 200	m	41,81			
09	09.P02.A40.060	l) DN 250	m	57,07			
09	09.P02.A45	F/POSA GOMITI IN PVC UNI 7441 fornitura di gomiti in PVC UNI 7441 - colore grigio PN 16, serie metrica.					
09	09.P02.A45.005	a) DN 100	cad	11,96			
09	09.P02.A45.010	b) DN 110	cad	13,26			
09	09.P02.A45.015	c) DN 125	cad	15,91			
09	09.P02.A45.020	d) DN 160	cad	27,89			
09	09.P02.A45.025	e) DN 225	cad	47,12			
09	09.P02.A50	F/POSA CURVE IN PVC UNI 7441 fornitura di curve in PVC UNI 7441 - colore grigio PN 16, serie metrica.					
09	09.P02.A50.005	a) DN 100	cad	30,22			
09	09.P02.A50.010	b) DN 110	cad	39,63			
09	09.P02.A50.015	c) DN 125	cad	60,07			
09	09.P02.A50.020	d) DN 160	cad	82,97			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.A50.025	e) DN 225	cad	112,81			
09	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	09.P02.A55.005	a) DN 10	cad	29,33			
09	09.P02.A55.010	b) DN 15	cad	31,20			
09	09.P02.A55.015	c) DN 20	cad	35,84			
09	09.P02.A55.020	d) DN 25	cad	43,99			
09	09.P02.A55.025	e) DN 32	cad	55,23			
09	09.P02.A55.030	f) DN 40	cad	66,10			
09	09.P02.A55.035	g) DN 50	cad	81,50			
09	09.P02.A55.040	h) DN 65	cad	149,23			
09	09.P02.A55.045	i) DN 80	cad	188,09			
09	09.P02.A55.050	j) DN 100	cad	257,09			
09	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;					
09	09.P02.A60.005	a) DN 10	cad	27,40			
09	09.P02.A60.010	b) DN 15	cad	28,05			
09	09.P02.A60.015	c) DN 20	cad	32,26			
09	09.P02.A60.020	d) DN 25	cad	39,83			
09	09.P02.A60.025	e) DN 32	cad	49,71			
09	09.P02.A60.030	f) DN 40	cad	59,54			
09	09.P02.A60.035	g) DN 50	cad	73,34			
09	09.P02.A60.040	h) DN 65	cad	134,06			
09	09.P02.A60.045	i) DN 80	cad	169,61			
09	09.P02.A60.050	j) DN 100	cad	230,96			
09	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.					
09	09.P02.A70.005	a) DN 50	cad	20,17			
09	09.P02.A70.010	b) DN 80	cad	31,87			
09	09.P02.A70.015	c) DN 100	cad	42,46			
09	09.P02.A70.020	d) DN 125	cad	53,78			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.A70.025	e) DN 150	cad	86,25			
09	09.P02.A70.030	f) DN 200	cad	104,86			
09	09.P02.A70.035	g) DN 250	cad	148,66			
09	09.P02.A70.040	h) DN 300	cad	203,75			
09	09.P02.A75	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CARPENTERIA INOX					
09	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	6,63			
09	09.P02.A80	FORNITURA E POSA DI CARPENTERIA IN ACCIAIO					
09	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	2,98			
09	09.P02.A85	FORNITURA E POSA DI CARPENTERIA IN ACCIAIO ZINCATO					
09	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	3,67			
09	09.P02.A90	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. termoidurente Tenuta: doppio O. R. - anello NBR Bulloni: INOX AISI 304					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.A90.005	a) DN 100	cad	219,02			
09	09.P02.A90.010	b) DN 150	cad	365,01			
09	09.P02.A90.015	c) DN 200	cad	633,79			
09	09.P02.A90.020	d) DN 250	cad	935,73			
09	09.P02.A90.025	e) DN 300	cad	1.327,29			
09	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	09.P02.A95.005	a) DN 40	cad	54,49			
09	09.P02.A95.010	b) DN 50	cad	63,85			
09	09.P02.A95.015	c) DN 65	cad	85,82			
09	09.P02.A95.020	d) DN 80	cad	100,07			
09	09.P02.A95.025	e) DN 100	cad	130,20			
09	09.P02.A95.030	f) DN 125	cad	165,58			
09	09.P02.A95.035	g) DN 150	cad	214,34			
09	09.P02.A95.040	h) DN 200	cad	341,79			
09	09.P02.A95.045	i) DN 250	cad	564,77			
09	09.P02.A95.050	j) DN 300	cad	789,08			
09	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	09.P02.B05.005	a) DN 40	cad	52,29			
09	09.P02.B05.010	b) DN 50	cad	57,07			
09	09.P02.B05.015	c) DN 65	cad	70,34			
09	09.P02.B05.020	d) DN 80	cad	83,79			
09	09.P02.B05.025	e) DN 125	cad	98,87			
09	09.P02.B05.030	f) DN 150	cad	130,60			
09	09.P02.B05.035	g) DN 200	cad	149,33			
09	09.P02.B05.040	h) DN 250	cad	230,28			
09	09.P02.B05.045	i) DN 300	cad	393,00			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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	09.P02.B10.005	a) DN 50	cad	48,46			
09	09.P02.B10.010	b) DN 65	cad	68,95			
09	09.P02.B10.015	c) DN 80	cad	79,61			
09	09.P02.B10.020	d) DN 100	cad	100,87			
09	09.P02.B10.025	e) DN 125	cad	131,39			
09	09.P02.B10.030	f) DN 150	cad	179,53			
09	09.P02.B10.035	g) DN 200	cad	289,01			
09	09.P02.B10.040	h) DN 250	cad	566,09			
09	09.P02.B10.045	i) DN 300	cad	657,67			
09	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	09.P02.B15.005	a) DN 50	cad	238,89			
09	09.P02.B15.010	b) DN 65	cad	292,01			
09	09.P02.B15.015	c) DN 80	cad	331,81			
09	09.P02.B15.020	d) DN 100	cad	464,55			
09	09.P02.B15.025	e) DN 125	cad	690,20			
09	09.P02.B15.030	f) DN 150	cad	769,84			
09	09.P02.B15.035	g) DN 200	cad	1.221,10			
09	09.P02.B20	F/POSA GIUNTI DI SMONTAGGIO Giunti di smontaggio valvole completamente in acciaio verniciato con guarnizione in gomma nitrilica flangiati PN10					
09	09.P02.B20.005	a) DN 50	cad	126,08			
09	09.P02.B20.010	b) DN 100	cad	232,28			
09	09.P02.B20.015	c) DN 150	cad	331,81			
09	09.P02.B20.020	d) DN 200	cad	497,73			
09	09.P02.B20.025	e) DN 250	cad	550,80			
09	09.P02.B20.030	f) DN 300	cad	603,94			
09	09.P02.B20.035	g) DN 350	cad	763,18			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.B20.040	h) DN 400	cad	929,11			
09	09.P02.B20.045	i) DN 500	cad	1.194,55			
09	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	09.P02.B25.005	a) DN 80	cad	311,91			
09	09.P02.B25.010	b) DN 150	cad	424,73			
09	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	09.P02.B30.005	b) DN 100	cad	716,74			
09	09.P02.B30.010	c) DN 150	cad	829,55			
09	09.P02.B30.015	d) DN 200	cad	1.128,18			
09	09.P02.B30.020	e) DN 250	cad	1.327,29			
09	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	09.P02.B35.005	a) DN 100	cad	232,28			
09	09.P02.B35.010	b) DN 125	cad	301,94			
09	09.P02.B35.015	c) DN 150	cad	404,81			
09	09.P02.B35.020	d) DN 200	cad	670,26			
09	09.P02.B35.025	e) DN 250	cad	1.008,73			
09	09.P02.B35.030	f) DN 300	cad	2.044,01			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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	09.P02.B40.005	b) DN 100	cad	398,18			
09	09.P02.B40.010	c) DN 150	cad	597,27			
09	09.P02.B40.015	d) DN 200	cad	1.260,94			
09	09.P02.B40.020	e) DN 250	cad	2.754,10			
09	09.P02.B40.025	f) DN 300	cad	3.981,86			
09	09.P02.B45	F/POSA VALVOLA A SFERA INOX Fornitura e fornitura e posa di valvola a sfera INOX filettata - PN 40					
09	09.P02.B45.005	a) DN 25	cad	39,83			
09	09.P02.B45.010	b) DN 32	cad	51,10			
09	09.P02.B45.015	c) DN 40	cad	69,01			
09	09.P02.B45.020	d) DN 50	cad	91,58			
09	09.P02.B45.025	e) DN 60	cad	99,55			
09	09.P02.B45.030	f) DN 80	cad	119,45			
09	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 380 V - 50 Hz, 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	09.P02.B50.005	...	cad	1.327,29			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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	09.P02.B55.005	a) 1.000 l	cad	1.990,95			
09	09.P02.B55.010	b) 10. 000 l	cad	4.313,68			
09	09.P02.B55.015	c) 20. 000 l	cad	5.972,80			
09	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 <sup>3</sup> /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 Carburante di silicio + carburante di silicio, lato motore carburante di silicio + carbonio - filtro in aspirazione acciaio INOX - anelli OR gomma nitrilica.					
09	09.P02.B60.005	...	cad	3.318,23			



Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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 trascinamento; peso specifico inferiore a 1 kg/dm <sup>3</sup> - 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	09.P02.B65.005	...	m	1.659,11			
09	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 e 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	09.P02.B70.005	...	cad	2.455,48			
09	09.P02.B75	F/POSA AIR - LIFT Fornitura e posa di air lift per estrazione sabbie					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.B75.005	Caratteristiche di cui all'art. precedente per ogni ulteriore m di altezza	m	464,55			
09	09.P02.B80	F/POSA COMPRESSORE DI ALIMENTAZIONE AIR - LIFT Fornitura e posa di compressore di alimentazione air - lift ad assi 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 380 V - 50 Hz Potenza 5. 5 kW Isolamento classe F Protezione IP55 cuscinetti L10h 40000 h					
09	09.P02.B80.005	...	cad	13.272,90			
09	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	09.P02.B85.005	a) DN 200	m	77,65			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.B85.010	b) DN 250	m	96,23			
09	09.P02.B85.015	c) DN 300	m	116,18			
09	09.P02.B85.020	d) DN 500	m	190,48			
09	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	09.P02.B90.005	a) DN 200	cad	199,10			
09	09.P02.B90.010	b) DN 250	cad	265,46			
09	09.P02.B90.015	c) DN 300	cad	365,01			
09	09.P02.B90.020	d) DN 500	cad	564,12			
09	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	09.P02.B95.005	a) DN 200	cad	31,87			
09	09.P02.B95.010	b) DN 250	cad	45,13			
09	09.P02.B95.015	c) DN 300	cad	65,03			
09	09.P02.B95.020	d) DN 500	cad	169,22			
09	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	09.P02.C05.005	...	m	29,87			
09	09.P02.C10	F/POSA DI PROFILI PARASCHIUMA Fornitura e posa di lamiera paraschiuma in acciaio inox, altezza 150 mm, spessore 3 mm.					
09	09.P02.C10.005	Completo di staffe e bulloneria in acciaio inox	m	26,56			
09	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	09.P02.C15.005	Bulloneria a testa di martello M 16 DIN 19558	m	36,47			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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	09.P02.C20.005	Riduttore a bagno d'olio	cad	3.318,23			
09	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/m <sup>3</sup> di solidi sospesi) avente portata pari ad almeno 50 m <sup>3</sup> /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	09.P02.C25.005	...	cad	3.981,86			
09	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 tenuta 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	09.P02.C30.005	...	cad	7.963,74			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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 tenuta 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	09.P02.C35.005	...	cad	8.627,39			
09	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 tenuta 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	09.P02.C40.005	...	cad	7.300,10			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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	09.P02.C45.005	...	cad	8.295,56			
09	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 - 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. Potenzimetro con scheda elettronica per trasmissione posizione (40/20 mA). Chiusura di emergenza in by - pass termostati.					
09	09.P02.C50.005	...	cad	3.981,86			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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	09.P02.C55.005	...	m³	90,24			
09	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	09.P02.C60.005	...	m³	50,43			
09	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 m					
09	09.P02.C65.005	...	m	1,04			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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	09.P02.C70.005	...	cad	56,41			
09	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	09.P02.C75.005	...	m	79,61			
09	09.P03	OPERE STRUMENTALI					
09	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 m - Aspirazione a mezzo di pompa a vuoto					



Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P03.A05.005	...	cad	11.281,95			
09	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 m 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	09.P03.A10.005	a) DN 100	cad	2.322,73			
09	09.P03.A10.010	b) DN 200	cad	2.986,41			
09	09.P03.A10.015	c) DN 250	cad	3.981,86			
09	09.P03.A10.020	d) DN 300	cad	4.446,42			
09	09.P03.A15	F/POSA INETRRUTTORE DI LIVELLO Fornitura e posa di interruttore di livello a galleggiante (pera) privo di mercurio con contrappeso, completo di supporteria INOX.					
09	09.P03.A15.005	...	cad	199,10			
09	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 m; - 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; - unita di elaborazione per controllo della misura e regolazione (almeno 3 uscite a relè).					
09	09.P03.A20.005	...	cad	2.654,56			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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	09.P03.A25.005	...	cad	3.318,23			
09	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	09.P03.A30.005	...	cad	4.645,55			
09	09.P03.A35	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					
09	09.P03.A35.005	...	cad	995,46			
09	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.					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P03.A40.005	...	cad	1.327,29			
09	09.P04	IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE					
09	09.P04.A05	Impianti di fitodepurazione					
09	09.P04.A05.005	fornitura di pompa ad immersione 12 VCC 18 a portata 250 l/minuto	cad	260,16			
09	09.P04.A05.010	fornitura di pannelli fotovoltaici con potenza di 80 W	cad	706,07			
09	09.P04.A05.015	fornitura di inverter per pannelli fotovoltaici	cad	1.288,28			
09	09.P04.A05.020	fornitura di batterie tampone	cad	161,02			
09	09.P04.A05.025	fornitura di centralina di controllo	cad	161,02			
09	09.P04.A10	Fornitura e messa in opera di materiali di riempimento:					
09	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	m³	136,27			
09	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	m³	148,65			
09	09.P04.A10.015	bfs, blast furnace slag, (sottoprodotto del ciclo di produzione della ghisa) per l'abbattimento del fosforo	m³	148,65			
09	09.P04.A15	Fornitura e messa in opera di prodotti per la biofertilizzazione e micorrizzazione:					
09	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 m²)	m²	0,17			
09	09.P04.A15.010	biofertilizzazione puntuale di specie arboree con la distribuzione diretta di inoculi a base di funghi ecto	cad	1,37			
09	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	51,41			
09	09.P04.A20	Fornitura di piantine acquatiche:					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	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	3,24			
09	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	12,89			
09	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	3,97			
09	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	3,97			
09	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	2,60			