

PREMESSA SEZIONE 09 - Depurazione

Edizione 2023

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.

Come già illustrato nella nota metodologica, la stesura di tale edizione, facendo seguito all'edizione straordinaria di luglio 2022, rappresenta, in ossequio alle previsioni di cui all'articolo 23 comma 7 del D.Lgs. 50/2016, l'aggiornamento annuale del prezzario regionale, ed è stata redatta attraverso la conduzione di puntuale rilevazione dei prezzi di mercato mediante indagini condotte tra i principali fornitori/produttori dei materiali da costruzione più significativi nonché tra gli operatori del settore, anche avvalendosi del contributo degli enti e delle associazioni presenti su Tavolo Permanente di Lavoro regionale. L'indagine si è sviluppata nel secondo semestre 2022 (in particolare da settembre a dicembre 2022), consentendo la definizione dell'edizione 2023 qui presentata.

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, come confermati con la presente edizione, sono d'altra parte stati valutati a seguito di documentabili ricerche di mercato onde consentire congruo riferimento per gli operatori del settore.

In generale 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 - edizione 2023 (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 26,50% (15% + 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 definita dal Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali con Decreto della Direzione Generale della Tutela delle condizioni di lavoro e delle relazioni industriali n. 26 del 22 maggio 2020, nel quale il Ministero ha fornito, attraverso apposite tabelle, il costo medio orario su base provinciale per il personale dipendente da imprese del settore dell'edilizia e attività affini (con decorrenza maggio 2020).

Per comodità di utilizzo il testo del decreto completo di tabelle è consultabile all'indirizzo: www.regione.piemonte.it/web/temi/protezione-civile-difesa-suolo-opere-pubbliche/opere-pubbliche/prezzario/prezzario-regione-piemonte-manodopera-applicata

Per la stesura di nuove analisi prezzi il costo orario della manodopera da applicare per le singole categorie di lavori è da riferirsi alle tabelle ministeriali connesse allo specifico settore produttivo, laddove esistenti (Edilizia e affini, metalmeccanico-impiantistico ed affini etc.), ovvero alle tabelle fornite dalle associazioni di riferimento sulla base dei rispettivi Contratti Collettivi Nazionali di Lavoro (C.C.N.L.) vigenti.

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09	Depurazione					
09	09.P01	OPERE CIVILI					
09	09.P01.A05	Fornitura e 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	44,58			
09	09.P01.A10	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.	m²	111,45			
09	09.P01.A15	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	5,93			
09	09.P01.A20	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.	m³	278,60			
09	09.P01.A25	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	09.P01.A25.005	...	m	11,13			
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	6,92			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P01.A35	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	89,12			
09	09.P01.A40	Fornitura e posa di coperture in lamiera striata					
09	09.P01.A40.005	Fornitura e posa in opera di lamiere in acciaio zincato striate.	kg	10,41			
09	09.P01.A45	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	09.P01.A45.005	a) DN 100	m	21,19			
09	09.P01.A45.010	b) DN 150	m	32,32			
09	09.P01.A45.015	c) DN 200	m	46,45			
09	09.P01.A45.020	d) DN 250	m	61,31			
09	09.P01.A45.025	e) DN 300	m	76,15			
09	09.P01.A45.030	f) DN 350	m	89,89			
09	09.P01.A45.035	g) DN 400	m	98,06			
09	09.P01.A45.040	h) DN 450	m	108,11			
09	09.P01.A45.045	i) DN 500	m	121,81			
09	09.P01.A45.050	j) DN 550	m	126,30			
09	09.P01.A45.055	k) DN 600	m	137,45			
09	09.P01.A45.060	l) DN 800	m	200,58			
09	09.P01.A45.065	m) DN 1000	m	300,89			
09	09.P01.A50	Fornitura e posa di tubazioni in acciaio zincato					
09	09.P01.A50.005	Fornitura e posa di tubazioni in acciaio zincato UNI 8863	kg	11,13			
09	09.P02	OPERE MECCANICHE					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.A05	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	18,80			
09	09.P02.A05.010	d) DN 50	m	23,04			
09	09.P02.A05.015	e) DN 65	m	26,73			
09	09.P02.A05.020	f) DN 80	m	36,39			
09	09.P02.A05.025	g) DN 100	m	41,61			
09	09.P02.A05.030	h) DN 125	m	52,75			
09	09.P02.A05.035	i) DN 150	m	66,88			
09	09.P02.A05.040	j) DN 200	m	95,10			
09	09.P02.A05.045	k) DN 250	m	116,66			
09	09.P02.A05.050	l) DN 300	m	150,84			
09	09.P02.A05.055	m) DN 350	m	188,69			
09	09.P02.A05.060	n) DN 400	m	233,27			
09	09.P02.A05.065	o) DN 450	m	291,25			
09	09.P02.A05.070	p) DN 500	m	346,96			
09	09.P02.A10	Fornitura e 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	11,32			
09	09.P02.A10.010	d) DN 50	cad	14,47			
09	09.P02.A10.015	e) DN 65	cad	18,41			
09	09.P02.A10.020	f) DN 80	cad	22,72			
09	09.P02.A10.025	g) DN 100	cad	27,39			
09	09.P02.A10.030	h) DN 125	cad	35,37			
09	09.P02.A10.035	i) DN 150	cad	43,09			
09	09.P02.A10.040	j) DN 200	cad	56,66			
09	09.P02.A10.045	k) DN 250	cad	77,92			
09	09.P02.A10.050	l) DN 300	cad	99,09			
09	09.P02.A10.055	m) DN 350	cad	124,10			
09	09.P02.A10.060	n) DN 400	cad	149,70			
09	09.P02.A10.065	o) DN 450	cad	176,82			
09	09.P02.A10.070	p) DN 500	cad	220,12			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.A15	Fornitura e 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	10,79			
09	09.P02.A15.010	d) DN 50	cad	13,83			
09	09.P02.A15.015	e) DN 65	cad	17,53			
09	09.P02.A15.020	f) DN 80	cad	21,39			
09	09.P02.A15.025	g) DN 100	cad	26,60			
09	09.P02.A15.030	h) DN 125	cad	34,18			
09	09.P02.A15.035	i) DN 150	cad	41,24			
09	09.P02.A15.040	j) DN 200	cad	55,51			
09	09.P02.A15.045	k) DN 250	cad	77,77			
09	09.P02.A15.050	l) DN 300	cad	93,53			
09	09.P02.A15.055	m) DN 350	cad	119,82			
09	09.P02.A15.060	n) DN 400	cad	142,78			
09	09.P02.A15.065	o) DN 450	cad	167,90			
09	09.P02.A15.070	p) DN 500	cad	208,78			
09	09.P02.A20	Fornitura e 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	5,52			
09	09.P02.A20.010	d) DN 50	cad	6,84			
09	09.P02.A20.015	e) DN 65	cad	8,48			
09	09.P02.A20.020	f) DN 80	cad	10,85			
09	09.P02.A20.025	g) DN 100	cad	13,04			
09	09.P02.A20.030	h) DN 125	cad	19,70			
09	09.P02.A20.035	i) DN 150	cad	24,87			
09	09.P02.A20.040	j) DN 200	cad	38,46			
09	09.P02.A20.045	k) DN 250	cad	59,54			
09	09.P02.A20.050	l) DN 300	cad	83,54			
09	09.P02.A20.055	m) DN 350	cad	128,52			
09	09.P02.A20.060	n) DN 400	cad	164,18			
09	09.P02.A20.065	o) DN 450	cad	202,80			
09	09.P02.A20.070	p) DN 500	cad	251,12			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.A25	Coibentazione tubazioni. La coibentazione deve essere realizzata con cospelle di lana di vetro eventualmente fissata con filo armonico inossidabile e rifinita con lamierino di alluminio lucidato collegato con viti in acciaio inox.					
09	09.P02.A25.005	a) DN 65 spessore coibentazione 40 mm	m	13,38			
09	09.P02.A25.010	b) DN 80 spessore coibentazione 60 mm	m	15,89			
09	09.P02.A25.015	c) DN 150 spessore coibentazione 60 mm	m	28,68			
09	09.P02.A25.020	d) DN 300 spessore coibentazione 100 mm	m	55,71			
09	09.P02.A30	Fornitura e 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	44,58			
09	09.P02.A35	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 ² a trazione.					
09	09.P02.A35.005	a) DN 250	m	86,18			
09	09.P02.A35.010	b) DN 315	m	99,54			
09	09.P02.A35.015	c) DN 400	m	200,58			
09	09.P02.A35.020	d) DN 500	m	271,18			
09	09.P02.A35.025	e) DN 800	m	542,36			
09	09.P02.A40	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.					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.A40.005	a) DN 32	m	5,93			
09	09.P02.A40.010	b) DN 40	m	6,74			
09	09.P02.A40.015	c) DN 50	m	8,07			
09	09.P02.A40.020	d) DN 63	m	10,25			
09	09.P02.A40.025	e) DN 75	m	12,45			
09	09.P02.A40.030	f) DN 90	m	13,38			
09	09.P02.A40.035	g) DN 110	m	16,99			
09	09.P02.A40.040	h) DN 125	m	22,29			
09	09.P02.A40.045	i) DN 140	m	28,25			
09	09.P02.A40.050	j) DN 160	m	33,83			
09	09.P02.A40.055	k) DN 200	m	46,81			
09	09.P02.A40.060	l) DN 250	m	63,88			
09	09.P02.A45	Fornitura e posa gomiti in PVC UNI 7441 - colore grigio PN 16, serie metrica.					
09	09.P02.A45.005	a) DN 100	cad	13,38			
09	09.P02.A45.010	b) DN 110	cad	14,85			
09	09.P02.A45.015	c) DN 125	cad	17,81			
09	09.P02.A45.020	d) DN 160	cad	31,22			
09	09.P02.A45.025	e) DN 225	cad	52,75			
09	09.P02.A50	Fornitura e posa curve in PVC UNI 7441 - colore grigio PN 16, serie metrica.					
09	09.P02.A50.005	a) DN 100	cad	33,83			
09	09.P02.A50.010	b) DN 110	cad	44,36			
09	09.P02.A50.015	c) DN 125	cad	67,25			
09	09.P02.A50.020	d) DN 160	cad	92,88			
09	09.P02.A50.025	e) DN 225	cad	126,30			
09	09.P02.A55	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	32,84			
09	09.P02.A55.010	b) DN 15	cad	34,93			
09	09.P02.A55.015	c) DN 20	cad	40,11			
09	09.P02.A55.020	d) DN 25	cad	49,25			
09	09.P02.A55.025	e) DN 32	cad	61,82			
09	09.P02.A55.030	f) DN 40	cad	74,00			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.A55.035	g) DN 50	cad	91,24			
09	09.P02.A55.040	h) DN 65	cad	167,07			
09	09.P02.A55.045	i) DN 80	cad	210,56			
09	09.P02.A55.050	j) DN 100	cad	287,80			
09	09.P02.A60	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	30,66			
09	09.P02.A60.010	b) DN 15	cad	31,41			
09	09.P02.A60.015	c) DN 20	cad	36,10			
09	09.P02.A60.020	d) DN 25	cad	44,58			
09	09.P02.A60.025	e) DN 32	cad	55,65			
09	09.P02.A60.030	f) DN 40	cad	66,65			
09	09.P02.A60.035	g) DN 50	cad	82,10			
09	09.P02.A60.040	h) DN 65	cad	150,07			
09	09.P02.A60.045	i) DN 80	cad	189,86			
09	09.P02.A60.050	j) DN 100	cad	258,55			
09	09.P02.A70	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	22,58			
09	09.P02.A70.010	b) DN 80	cad	35,67			
09	09.P02.A70.015	c) DN 100	cad	47,54			
09	09.P02.A70.020	d) DN 125	cad	60,21			
09	09.P02.A70.025	e) DN 150	cad	96,56			
09	09.P02.A70.030	f) DN 200	cad	117,39			
09	09.P02.A70.035	g) DN 250	cad	166,42			
09	09.P02.A70.040	h) DN 300	cad	228,09			
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	7,41			
09	09.P02.A80	Fornitura e posa di cerpenteria in acciaio					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
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	3,34			
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	4,11			
09	09.P02.A90	Fornitura e posa di 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					
09	09.P02.A90.005	a) DN 100	cad	245,18			
09	09.P02.A90.010	b) DN 150	cad	408,61			
09	09.P02.A90.015	c) DN 200	cad	709,51			
09	09.P02.A90.020	d) DN 250	cad	1.047,52			
09	09.P02.A90.025	e) DN 300	cad	1.485,86			
09	09.P02.A95	Fornitura e posa in oper 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	61,00			
09	09.P02.A95.010	b) DN 50	cad	71,49			
09	09.P02.A95.015	c) DN 65	cad	96,06			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.A95.020	d) DN 80	cad	112,03			
09	09.P02.A95.025	e) DN 100	cad	145,75			
09	09.P02.A95.030	f) DN 125	cad	185,36			
09	09.P02.A95.035	g) DN 150	cad	239,95			
09	09.P02.A95.040	h) DN 200	cad	382,62			
09	09.P02.A95.045	i) DN 250	cad	632,25			
09	09.P02.A95.050	j) DN 300	cad	883,35			
09	09.P02.B05	Fornitura e posa in opera di saracimesche 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	58,54			
09	09.P02.B05.010	b) DN 50	cad	63,88			
09	09.P02.B05.015	c) DN 65	cad	78,75			
09	09.P02.B05.020	d) DN 80	cad	93,80			
09	09.P02.B05.025	e) DN 125	cad	110,67			
09	09.P02.B05.030	f) DN 150	cad	146,21			
09	09.P02.B05.035	g) DN 200	cad	167,17			
09	09.P02.B05.040	h) DN 250	cad	257,79			
09	09.P02.B05.045	i) DN 300	cad	439,95			
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	54,26			
09	09.P02.B10.010	b) DN 65	cad	77,19			
09	09.P02.B10.015	c) DN 80	cad	89,12			
09	09.P02.B10.020	d) DN 100	cad	112,93			
09	09.P02.B10.025	e) DN 125	cad	147,08			
09	09.P02.B10.030	f) DN 150	cad	200,97			
09	09.P02.B10.035	g) DN 200	cad	323,54			
09	09.P02.B10.040	h) DN 250	cad	633,71			
09	09.P02.B10.045	i) DN 300	cad	736,24			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
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	267,43			
09	09.P02.B15.010	b) DN 65	cad	326,89			
09	09.P02.B15.015	c) DN 80	cad	371,44			
09	09.P02.B15.020	d) DN 100	cad	520,04			
09	09.P02.B15.025	e) DN 125	cad	772,66			
09	09.P02.B15.030	f) DN 150	cad	861,81			
09	09.P02.B15.035	g) DN 200	cad	1.366,98			
09	09.P02.B20	Fornitura e posa giunti di smontaggio valvole completamente in acciaio verniciato con guarnizione in gomma nitrilica flangiati PN10					
09	09.P02.B20.005	a) DN 50	cad	141,14			
09	09.P02.B20.010	b) DN 100	cad	260,03			
09	09.P02.B20.015	c) DN 150	cad	371,44			
09	09.P02.B20.020	d) DN 200	cad	557,19			
09	09.P02.B20.025	e) DN 250	cad	616,60			
09	09.P02.B20.030	f) DN 300	cad	676,09			
09	09.P02.B20.035	g) DN 350	cad	854,36			
09	09.P02.B20.040	h) DN 400	cad	1.040,11			
09	09.P02.B20.045	i) DN 500	cad	1.337,26			
09	09.P02.B25	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	349,17			
09	09.P02.B25.010	b) DN 150	cad	475,48			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.B30	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	802,36			
09	09.P02.B30.010	c) DN 150	cad	928,66			
09	09.P02.B30.015	d) DN 200	cad	1.262,96			
09	09.P02.B30.020	e) DN 250	cad	1.485,86			
09	09.P02.B35	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	260,03			
09	09.P02.B35.010	b) DN 125	cad	338,01			
09	09.P02.B35.015	c) DN 150	cad	453,17			
09	09.P02.B35.020	d) DN 200	cad	750,33			
09	09.P02.B35.025	e) DN 250	cad	1.129,24			
09	09.P02.B35.030	f) DN 300	cad	2.288,21			
09	09.P02.B40	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	445,75			
09	09.P02.B40.010	c) DN 150	cad	668,63			
09	09.P02.B40.015	d) DN 200	cad	1.411,58			
09	09.P02.B40.020	e) DN 250	cad	3.083,13			
09	09.P02.B40.025	f) DN 300	cad	4.457,57			
09	09.P02.B45	Fornitura e fornitura e posa di valvola a sfera INOX filettata - PN 40					
09	09.P02.B45.005	a) DN 25	cad	44,58			
09	09.P02.B45.010	b) DN 32	cad	57,20			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.B45.015	c) DN 40	cad	77,25			
09	09.P02.B45.020	d) DN 50	cad	102,53			
09	09.P02.B45.025	e) DN 60	cad	111,45			
09	09.P02.B45.030	f) DN 80	cad	133,72			
09	09.P02.B50	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	1.485,86			
09	09.P02.B55	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	2.228,80			
09	09.P02.B55.010	b) 10. 000 l	cad	4.829,04			
09	09.P02.B55.015	c) 20. 000 l	cad	6.686,36			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.B60	Fornitura e posa di elettropompa sommergibile di tipo centrifugo multicellulare per pompaggio acqua da pozzi - Portata minima 35 m ³ /h - Prevalenza 18 m. c. a. - Potenza di pompaggio 3,5 kW - Funzionamento discontinuo - Girante chiusa - Rendimento idraulico >60% - Tenute 2 meccaniche separate - Motore elettrico di tipo Asincrono trifase, alimentazione 380v - 50Hz, velocità 2900 giri/min, rendimento elettrico >85%, potenza installata >1,3, avviamento stella triangolo - Mandata 4" gas Materiali: - Corpo pompa Ghisa - Girante Ghisa - Albero Acciaio inox AISI 420 - Tenute Lato girante Carbuco di silicio + carbuco di silicio, lato motore carbuco di silicio + carbonio - filtro in aspirazione acciaio INOX - anelli OR gomma nitrilica.					
09	09.P02.B60.005	...	cad	3.714,65			
09	09.P02.B65	Fornitura e posa di nastro trasportatore per materiale sgrigliato in materiale resistente alla trazione, all'incisione superficiale e all'ipoclorito diluito, privo di elementi in rilievo e, nella parte inferiore, in grado di garantire un attrito con il rullo motore sufficiente al trascinamento; peso specifico inferiore a 1 kg/dm ³ - Bocche di carico 2000X500 - Bocca di scarico 1000X650 - Diametro rullo motore 400 mm - Diametro rullo rinvio 400 mm - Diametro tubo di dreno 3" - Materiali telaio AISI 304 rullo motore AISI 304 (ricoperto gomma o inox/ottone godronati) rullo rinvio AISI 304 Alberi rulli AISI 403 carter di protezione e copertura AISI 304 spessore minimo 3 mm bulloneria AISI 316 - carpenteria a sbalzo AISI 304 - motoriduttore: tipo asincrono trifase alimentazione 380 volt - 50 Hz potenza 3 kW. velocità motore 920 giri/min. Isolamento classe F. Protezione IP67. Cuscinetti L10H 40000 h. Rendimento elettrico > 80%					
09	09.P02.B65.005	...	m	1.857,32			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.B70	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	2.748,83			
09	09.P02.B75	Fornitura e posa di air lift per estrazione sabbie					
09	09.P02.B75.005	Caratteristiche di cui all'art. precedente per ogni ulteriore m di altezza	m	520,04			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.B80	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 380 V - 50 Hz Potenza 5. 5 kW Isolamento classe F Protezione IP55 cuscinetti L10h 40000 h					
09	09.P02.B80.005	...	cad	14.858,60			
09	09.P02.B85	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	86,93			
09	09.P02.B85.010	b) DN 250	m	107,73			
09	09.P02.B85.015	c) DN 300	m	130,07			
09	09.P02.B85.020	d) DN 500	m	213,23			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.B90	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	222,89			
09	09.P02.B90.010	b) DN 250	cad	297,17			
09	09.P02.B90.015	c) DN 300	cad	408,61			
09	09.P02.B90.020	d) DN 500	cad	631,51			
09	09.P02.B95	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	35,67			
09	09.P02.B95.010	b) DN 250	cad	50,52			
09	09.P02.B95.015	c) DN 300	cad	72,80			
09	09.P02.B95.020	d) DN 500	cad	189,43			
09	09.P02.C05	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	33,43			
09	09.P02.C10	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	29,74			
09	09.P02.C15	Fornitura e posa di profilo di ancoraggio 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	40,82			
09	09.P02.C20	Fornitura ed installazione di motoriduttore per carroponte 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	3.714,65			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.C25	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 ³ di solidi sospesi) avente portata pari ad almeno 50 m ³ /h e prevalenza di 50 m. cemento armato; 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	4.457,57			
09	09.P02.C30	Fornitura e posa di paratoia 800x800 mm. 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	09.P02.C30.005	...	cad	8.915,16			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.C35	Fornitura e posa di paratoia 1000x1000 mm. 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	9.658,10			
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	8.172,24			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.C45	Fornitura e posa di paratoia 1000x1000 mm. 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	9.286,62			
09	09.P02.C50	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	4.457,57			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.C55	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 il trattamento delle sole materie solide presso siti autorizzati.					
09	09.P02.C55.005	...	m³	101,02			
09	09.P02.C60	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 il trattamento delle sole materie solide presso siti autorizzati.					
09	09.P02.C60.005	...	m³	56,46			
09	09.P02.C65	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	1,16			
09	09.P02.C70	Manutenzione e pulizia di paratoie manuali 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.					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P02.C70.005	...	cad	63,15			
09	09.P02.C75	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	89,12			
09	09.P03	OPERE STRUMENTALI					
09	09.P03.A05	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					
09	09.P03.A05.005	...	cad	12.629,80			
09	09.P03.A10	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	2.600,23			
09	09.P03.A10.010	b) DN 200	cad	3.343,19			
09	09.P03.A10.015	c) DN 250	cad	4.457,57			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P03.A10.020	d) DN 300	cad	4.977,64			
09	09.P03.A15	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	222,89			
09	09.P03.A20	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	2.971,70			
09	09.P03.A25	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; - unita di elaborazione (4÷20 mA); - supporto per strumenti con tubo INOX 1 e 1/2 e morsetti tropicalizzati.					
09	09.P03.A25.005	...	cad	3.714,65			
09	09.P03.A30	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	5.200,55			

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
09	09.P03.A35	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	1.114,39			
09	09.P03.A40	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	09.P03.A40.005	...	cad	1.485,86			
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	291,24			
09	09.P04.A05.010	fornitura di pannelli fotovoltaici con potenza di 80 W	cad	790,42			
09	09.P04.A05.015	fornitura di inverter per pannelli fotovoltaici	cad	1.442,19			
09	09.P04.A05.020	fornitura di batterie tampone	cad	180,25			
09	09.P04.A05.025	fornitura di centralina di controllo	cad	180,25			
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	152,55			
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	166,41			
09	09.P04.A10.015	bfs, blast furnace slag, (sottoprodotto del ciclo di produzione della ghisa) per l'abbattimento del fosforo	m³	166,41			
09	09.P04.A15	Fornitura e messa in opera di prodotti per la biofertilizzazione e micorrizzazione:					

Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Euro	Manod. lorda	% Manod.	Note
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 m ²)	m ²	0,19			
09	09.P04.A15.010	biofertilizzazione puntuale di specie arboree con la distribuzione diretta di inoculi a base di funghi ecto	cad	1,53			
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	57,56			
09	09.P04.A20	Fornitura di piantine acquatiche:					
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	3,63			
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	14,43			
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	4,44			
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	4,44			
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	2,91			