

# REGIONE ABRUZZO

IL RICHIEDENTE:

Consorzio Acquedottistico Marsicano S.p.a.



RIMOZIONE E SOSTITUZIONE VASCHE IMHOFF  
PIETRASECCA 1, PIETRASECCA 2 E POGGIO CINOLFO  
CIG: ZA433543F5 CUP:D46J16002400002

## ELENCO PREZZI ED ANALISI NUOVI PREZZI



Viale F. Crispi, 19 b 67100 L'Aquila  
DIRETTORE TECNICO: ing. Marco Cordeschi  
tel: 0862 451184 - info@altevie.eu

www.altevie.eu

### GRUPPO DI LAVORO

#### E.M.E.

##### Progettazione e coordinamento:

ing. Marco Cordeschi	(Direttore Tecnico)
ing. Marco Rinaldi	
arch. Antonietta Cellini	(Resp. Ufficio Progetti)
ing. Doriana Febo	(Ufficio Progetti)
ing. Nicola Ranieri	(Ufficio Progetti)
ing. Matteo Ciammetti	(Ufficio Progetti)
ing. Gaia Cordeschi	(Ufficio Progetti)
ing. Simone Tomei	(Ufficio Progetti)
geol. Maria Cesidia Ricci	(Ufficio Progetti)
geom. Giuliano Ciccone	(Ufficio Progetti)
geom. Giorgio Stringini	(Ufficio Cantieri)

##### Collaborazioni Specialistiche:

##### Direzione dei lavori:

ing. Marco Cordeschi



data maggio 2022	ident. committente 097_CAM	eseguito: geom. Giorgio Stringini	ELABORATO :  <b>G</b>
revisione 1. 2. 3.	codice commessa P_DEF	controllato: arch. Antonietta Cellini	
	codice elaborato REL_G	approvato: ing. Marco Cordeschi	
Questo elaborato è di proprietà della <i>Altevie srl</i> e pertanto non può essere riprodotto nè integralmente, nè in parte, senza l'autorizzazione della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quello per cui è stato fornito.			scala: -

Regione Abruzzo	Comune di Carsoli	

PARERI / NULLA OSTA

**REGIONE ABRUZZO  
PROVINCIA DELL'AQUILA**

pag. 1

# **ELENCO PREZZI**

**OGGETTO:** RIMOZIONE E SOSTITUZIONE DI VASCHE IMHOFF PIETRASECCA 1,  
PIETRASECCA 2 E POGGIO CINOLFO

**COMMITTENTE:** CONSORZIO ACQUEDOTTISTICO MARSICANO S.p.a.

L'AQUILA , 05/05/2022

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 10.005.096.a	Gruppo elettrogeno potenza 5 kw <b>euro (sei/00)</b>	ora	6,00
Nr. 2 15.001.070.f	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. il prezzo compende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti ( ex O.Lsg.22/97 e s.m.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla DD.LL. risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore pienamente responsabile della della classificazione dichiarata. Materiale di scavo con impurità da demolizioni stradali CER 17.09.04 <b>euro (quindici/01)</b>	t	15,01
Nr. 3 E.001.010.01 0.a	Scavo di sbancamento a sezione ampia, effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rifiuto o per rilevato fino ad una distanza massima di 5000 m:- in rocce sciolte (terra o con trovanti fino ad 1 m³) <b>euro (nove/54)</b>	mc	9,54
Nr. 4 E.001.020.01 0.a	Scavo a sezione obbligatoria, a sezione ristretta, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rifiuto o per rilevato fino ad una distanza massima di 5000 m:- in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, pozzolana, lapillo, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 m³) <b>euro (undici/73)</b>	mc	11,73
Nr. 5 E.001.020.03 0.a	Sovrapprezzo allo scavo per l'esecuzione in zone disagiate, anche con impiego di mezzi particolari, mini escavatori, mini pale, ecc.- Sovrapprezzo alle voci di scavo a sezione obbligatoria per l'esecuzione in zone disagiate, anche con impiego di mezzi particolari, mini escavatori, mini pale, ecc. (Percentuale del 25%) <b>euro (millecentosessantauno/27)</b>		1'161,27
Nr. 6 E.001.040.01 0.a	Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo, nell'ambito dello sbraccio minimo del mezzo(max. 4 ml), comprendente il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto. Compreso ogni onere- Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo, nell'ambito dello sbraccio minimo del mezzo (max. 4 ml), comprende..li impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto. Compreso ogni onere <b>euro (cinque/90)</b>	mc	5,90
Nr. 7 E.001.040.03 0.a	Rinterro con materiale arido, compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto. Compreso ogni onere- Rinterro con materiale proveniente da cave, compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto. Compreso ogni onere <b>euro (ventuno/32)</b>	mc	21,32
Nr. 8 E.001.040.04 0.a	Rinfiacco con sabbia o sabbietta, nella adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione del materiale con piastre vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso- Rinfiacco con sabbia o sabbietta, nella adeguata granulometria esente da pietre e radici di tubazioni e pozzetti eseguito ..a corretta stabilizzazione del materiale con piastre vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso <b>euro (trentaotto/39)</b>	mc	38,39
Nr. 9 E.001.060.07 0.c	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico. Compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in prossimità del cantiere , in attesa del trasporto allo scarico; escluso carico, trasporto e scarico a discarica controllata- calcestruzzo non armato di spessore oltre cm 10 <b>euro (centonovantanove/14)</b>	mc	199,14
Nr. 10 E.001.190.05 5.a	Demolizione parziale o settoriale di sede stradale compreso gli oneri del taglio con sega meccanica e disco diamantato della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso per una profondità fino a cm 20 (venti), compreso, il trasporto a rifiuto e ogni onere e il magistero occorrente- Demolizione parziale o settoriale di sede stradale <b>euro (venticinque/45)</b>	mc	25,45
Nr. 11 E.001.190.27 0.a	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, escluse le materie putride, anche in presenza di acqua, in canali scoperti o in vasche, eseguito a mano, per qualunque profondità. Sono compresi: la configurazione del fondo e delle pareti, il paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto. il successivo carico, trasporto e scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza del materiali di risulta. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito.- Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza eseguito a mano <b>euro (settantanove/00)</b>	mc	79,00
Nr. 12 E.001.190.28 0.a	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, escluse le materie putride, eseguito con mezzi meccanici anche in presenza di acqua, in canali scoperti o in vasche, per qualunque profondità. Sono compresi: la configurazione del fondo e delle pareti, il successivo carico, trasporto e scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito.- Espurgo di materiali eseguito con mezzi meccanici <b>euro (otto/07)</b>	mc	8,07
Nr. 13 E.001.190.30 0.a	Compenso agli espurghi- Compenso agli espurghi per maggiori oneri derivanti dalla presenza di materie putride- (Percentuale del 60%) <b>euro (trecentosettanta/02)</b>	a corpo	370,02
Nr. 14 E.001.190.31 0.b	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, in tubazioni o condotto diversi, di fogne e cunicoli, non praticabili a qualunque profondità, comprese le materie putride, eseguito a macchina con getti idrodinamici ad alta pressione. Sono compresi: gli oneri per le tubazioni di pompaggio ed aspirazione delle materie, il trasporto e scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta, i mezzi speciali richiesti per lavori del genere. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito.- Espurgo con macchina di		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	vasche cisterne e pozzetti <b>euro (ventidue/17)</b>	mc	22,17
Nr. 15 E.001.190.31 0.c	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, in tubazioni o condotto diversi, di fogne e cunicoli, non praticabili a qualunque profondità, comprese le materie putride, eseguito a macchina con getti idrodinamici ad alta pressione. Sono compresi: gli oneri per le tubazioni di pompaggio ed aspirazione delle materie, il trasporto e scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta, i mezzi speciali richiesti per lavori del genere. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito.- Quota fissa per diritto di chiamata e piazzamento macchina: <b>euro (trecentosedici/21)</b>	cad	316,21
Nr. 16 E.001.200.01 0.b	Trasporto a rifiuto di materiale di risulta proveniente da movimenti terra o da demolizioni effettuato con autocarri, compresi carico, scarico e viaggio di ritorno con portata superiore a 50 q, esclusi gli eventuali oneri di scarica - per ogni cinque km o frazione in più oltre i primi 10 <b>euro (tre/10)</b>	mc	3,10
Nr. 17 E.001.200.02 0.a	Trasporto a scarica autorizzata controllata, fino alla distanza di 10 km, di materiali di risulta, provenienti da movimenti terra o da demolizioni eseguiti a mano o in zone disagiate, con autocarro di portata inferiore ai 50 qli, compresi carico, anche a mano, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di scarica. <b>euro (venticinque/95)</b>	mc	25,95
Nr. 18 E.003.010.01 0.c	Calcestruzzo durevole per impieghi non strutturali secondo le norme recepite dal D.M. 17/01/2018 , D max inerti 32 mm. Compreso l'uso di pompa, del vibratore e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e ferro di armatura, con resistenza caratteristica:- 15 N/mm <sup>2</sup> <b>euro (centotredici/99)</b>	mc	113,99
Nr. 19 E.003.010.02 0.a	Calcestruzzo durevole a prestazione garantita, in opera, per impieghi strutturali secondo le norme recepite dal D.M. 17/01/2018 , preconfezionato, con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato, con D max inerti 32 mm; classe di consistenza S4; classe di esposizione, secondo le norme UNI EN 206-1, X0 o XC1, XC2, XC3. Compreso la fornitura del materiale dalla centrale di betonaggio, trasporto con autobetoniere e relativo scarico, l'uso di pompa, del vibratore e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e ferro di armatura.- Per strutture in fondazione.- - Classe resistenza 25/30 (Rck 30 N/mm <sup>2</sup> ) <b>euro (centoventotto/95)</b>	mc	128,95
Nr. 20 E.003.030.01 0.a	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo.- Per opere di fondazione <b>euro (ventisei/31)</b>	m <sup>2</sup>	26,31
Nr. 21 E.003.040.01 0.a	Acciaio ad alta duttilità in classe tecnica B450A oppure B450C, conforme alle Norme recepite dal D.M.17/01/2018 , fornito in barre di tutti i diametri; tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature ed ogni altro onere, nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge- Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio <b>euro (uno/41)</b>	kg	1,41
Nr. 22 E.003.040.02 0.a	Acciaio ad alta duttilità in classe tecnica B450C oppure B450A, fornito in fogli di rete elettrosaldata a maglia quadra controllata e qualificata secondo le Norme recepite dal D.M. 17/01/2018 , di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature ed ogni altro onere, nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge.- Rete in acciaio elettrosaldata <b>euro (uno/75)</b>	kg	1,75
Nr. 23 EL.020.010.1 30.c	Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, fornito in rotoli, conforme alle norme NC F 68 171, posto in opera in scavo o in cavedi (pagati a parte), compreso: giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio- - Diametro mm 63 <b>euro (tre/54)</b>	m	3,54
Nr. 24 EL.030.010.2 10.d	Cavo per energia e segnalazioni secondo la normativa vigente tipo FG70H2M1 0.6/1kV , non propagante di incendio, non propagante di fiamma, contenuta emissione di gas corrosivi ,con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 90° C con schermatura a treccia di fili di rame,conduttore flessibile, sottoguaina in PVC. Il cavo riporta stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle della normativa vigente, "tipo" numero di conduttori per sezione, la marca o provenienza di prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ. Sono compresi l'installazione su tubazioni o canali, le giunzioni, le terminazioni e l'attestazione.- Tripolare- - Sezione 3x6 mm <sup>2</sup> <b>euro (otto/97)</b>	m	8,97
Nr. 25 EL.040.010.0 60.c	INTERRUTTORE DIFFERENZIALE MAGNETOTERMICO, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA, secondo la normativa vigente, posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte su profilato DIN, completo di quota di cablaggio, accessori e montaggio su quadro, esclusa la quota di carpenteria.- - tripolare da 6A a 32A con Id: 0.03A. <b>euro (duecentodiciannove/95)</b>	Cad	219,95
Nr. 26 EL.040.010.2 20.b	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO in lamiera metallica verniciata a fuoco spessore min. 12/10 avente grado di protezione pari a IP55 e profondità mm 400. Carpenteria per quadro elettrico in lamiera metallica verniciata a fuoco di spessore min. 12/10, avente grado di protezione pari a IP55, costituita da elementi componibili preforati o chiusi, barrature di sostegno per le apparecchiature, sportello in vetro o in lamiera provvisto di serratura con chiave, pannelli, zoccolo e guarnizioni di tenuta. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.- - misure assimilabili a mm 400x600 (48 mod.DIN) <b>euro (cinquecentotrentaquattro/14)</b>	Cad	534,14

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 27 NP 01	<p>DEPURATORE CON 2 FILTRI PERCOLATORI ANAEROBICI COME DA PROGETTO; fornitura posa in opera ed installazione di N° 2 filtri percolatori anaerobici per il trattamento secondario di depurazione delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili, in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001/2008, dimensionato secondo UNI EN 12566-3 rispondente al DLgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale o in subirrigazione, dotato di filtro costituito da corpi di riempimento in PP isotattico nero ad alta superficie specifica; presenza, in entrata, di tronchetto forato in PVC con guarnizione a tenuta per l'immissione del refluo dall'alto e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta e tubazione sommersa per la captazione del refluo depurato dal fondo della vasca; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe opzionali installabili sulle ispezioni, compreso ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte e funzionante dimensioni di ogni filtro: massa filtrante 33,08 mc, h= 2.1 m. L= 12.40 ml</p> <p><b>euro (quarantaseimilaottantasei/08)</b></p>	a corpo	46'086,08
Nr. 28 NP 02	<p><b>IMPIANTO DA 220 AE PRETRATTAMENTO IN VASCA IMHOFF</b></p> <p>-N.1 Vasca Imhoff per la sezione di sgrossatura monoblocco a forma parallelepipedica in Calcestruzzo armato prefabbricato e vibrato munito di bocchelli di ingresso ed uscita del liquame, botole di ispezione. Carrabile per il transito di mezzi pesanti (sovraccarico mezzi pesanti computato con un carico accidentale distribuito pari a 2.000 daN/m<sup>2</sup>). Completa di lastra di copertura, prevista completamente interrata e posata in assenza di falda.,deflettori paraschiuma in acciaio INOX AISI 304 per ingresso e scarico, lastre interne per formazione tramogge in c.a.</p> <p>Lunghezza : 420 cm circa Larghezza : 250 cm circa Altezza : 220 + 20 cm circa Volume utile (sedim. + digestione) : 18750 l Abitanti serviti : 100 AE</p> <p><b>IMPIANTO BIOLOGICO</b></p> <p>L'impianto di depurazione proposto, installabile interrato, è costituito da MONOBLOCCHI prefabbricati in calcestruzzo armato, muniti di fori di ingresso ed uscita del liquame, con botole di ispezione e di tutte le apparecchiature elettromeccaniche necessarie per il corretto funzionamento.</p> <p>In particolare l'impianto comprende:</p> <p>-N.1 VASCA DI DENITRIFICAZIONE monoblocco a forma parallelepipedica in calcestruzzo armato prefabbricato e vibrato con sistema di gestione UNI EN ISO 9001:2015, destinato ad impiego civile, ambientale ed industriale prodotta con materiali certificati CE, realizzata in calcestruzzo armato confezionato con CEMENTO PORTLAND tipo I 52,5R, vibrato in casseri metallici per la totale eliminazione di porosità e di nidi di ghiaia, additivato con superfluidificante, classe di resistenza C 35/45, minimo contenuto di cemento 400 kg/m<sup>3</sup>, classi di esposizione ambientale XC2,XS3,XD3,XA3 conforme alla norma UNI 206-1, con doppia armatura in acciaio tondo ad aderenza migliorata e reti elettrosaldate tipo B450C, controllata in stabilimento, copriferro minimo di 2 cm.; il tutto conforme alle NTC D.M. 17.01.2018 ed alla legge antisismica vigente, completa di certificato alla reazione al fuoco Classe A1 UNI EN 13369.</p> <p>Garantita a perfetta tenuta idraulica, anche senza trattamenti impermeabilizzanti, con il Rapporto di Prova PQ004-1-20 di verifica alla penetrazione dell'acqua sotto pressione, secondo la Norma UNI EN 12390-8, rilasciato da organo esterno abilitato.</p> <p>Carrabile per il transito di mezzi pesanti (sovraccarico mezzi pesanti computato con un carico accidentale distribuito pari a 2.000 daN/m<sup>2</sup>). Completa di lastra di copertura, prevista completamente interrata e posata in assenza di falda.</p> <p>Lunghezza : 650 cm circa Larghezza : 250 cm circa Altezza : 250 + 20 cm circa</p> <p>-N.2 Elettropompe di tipo sommergibile (1 di riserva all'altra) con girante vortex per acque di fognatura ciascuna con motore da Kw 0,55 isolato in classe F in bagno d'olio, tenute meccaniche in carbonioceramica, anello di usura in bronzo ed albero in acciaio inossidabile, corpo esterno acciaio inossidabile per rilancio liquami verso impianto ad ossidazione totale.</p> <p>-N.3 Sonde a bulbo in involucro speciale anticorrosivo, per la rilevazione del livello liquido e comando automatico di azionamento della pompa.</p> <p>-N.1 SISTEMA DI MISCELAZIONE per la sezione di equalizzazione per minimizzare la sedimentazione di componenti particolate realizzato con mixer sommerso da 1,7 kW/3x400V/50Hz. - Tubazioni metalliche e in PVC, raccorderie e organi di regolazioni per linee di distribuzione mandata liquame per percorsi interni alla vasca.</p> <p>-N.1 VASCA DI OSSIDAZIONE monoblocco a forma parallelepipedica in calcestruzzo armato prefabbricato e vibrato con sistema di gestione UNI EN ISO 9001:2015, destinato ad impiego civile, ambientale ed industriale prodotta con materiali certificati CE, realizzata in calcestruzzo armato confezionato con CEMENTO PORTLAND tipo I 52,5R, vibrato in casseri metallici per la totale eliminazione di porosità e di nidi di ghiaia, additivato con superfluidificante, classe di resistenza C 35/45, minimo contenuto di cemento 400 kg/m<sup>3</sup>, classi di esposizione ambientale XC2,XS3,XD3,XA3 conforme alla norma UNI 206-1, con doppia armatura in acciaio tondo ad aderenza migliorata e reti elettrosaldate tipo B450C, controllata in stabilimento, copriferro minimo di 2 cm.; il tutto conforme alle NTC D.M. 17.01.2018 ed alla legge antisismica vigente, completa di certificato alla reazione al fuoco Classe A1 UNI EN 13369.</p> <p>Garantita a perfetta tenuta idraulica, anche senza trattamenti impermeabilizzanti, con il Rapporto di Prova PQ004-1-20 di verifica alla penetrazione dell'acqua sotto pressione, secondo la Norma UNI EN 12390-8, rilasciato da organo esterno abilitato.</p> <p>Carrabile per il transito di mezzi pesanti (sovraccarico mezzi pesanti computato con un carico accidentale distribuito pari a 2.000 daN/m<sup>2</sup>). Completa di lastra di copertura, prevista completamente interrata e posata in assenza di falda.</p> <p>Lunghezza : 520 cm circa Larghezza : 250 cm circa Altezza : 250 + 20 cm circa</p> <p>-N.1 VASCA DI OSSIDAZIONE/SEDIMENTAZIONE monoblocco a forma parallelepipedica in calcestruzzo armato prefabbricato e vibrato con sistema di gestione UNI EN ISO 9001:2015, destinato ad impiego civile, ambientale ed industriale prodotta con materiali certificati CE, realizzata in calcestruzzo armato confezionato con CEMENTO PORTLAND tipo I 52,5R, vibrato in casseri metallici per la totale eliminazione di porosità e di nidi di ghiaia, additivato con superfluidificante, classe di resistenza C 35/45, minimo contenuto di cemento 400 kg/m<sup>3</sup>, classi di esposizione ambientale XC2,XS3,XD3,XA3 conforme alla norma UNI 206-1, con doppia armatura in acciaio tondo ad aderenza migliorata e reti elettrosaldate tipo B450C, controllata in stabilimento, copriferro minimo di 2 cm.; il tutto conforme alle NTC D.M. 17.01.2018 ed alla legge antisismica vigente, completa di certificato alla reazione al fuoco Classe A1 UNI EN 13369.</p> <p>Garantita a perfetta tenuta idraulica, anche senza trattamenti impermeabilizzanti, con il Rapporto di Prova PQ004-1-20 di verifica alla</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>penetrazione dell'acqua sotto pressione, secondo la Norma UNI EN 12390-8, rilasciato da organo esterno abilitato. Carrabile per il transito di mezzi pesanti (sovraccarico mezzi pesanti computato con un carico accidentale distribuito pari a 2.000 daN/m<sup>2</sup>). Completa di lastra di copertura, prevista completamente interrata, posata in assenza di falda. Setto separatore tra sezione di ossidazione e sezione di sedimentazione, setto paraschiuma per i liquidi in uscita. Lunghezza : 520 cm circa Larghezza : 250 cm circa Altezza : 250 + 20 cm circa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N.1 Soffiante del tipo a canale laterale per l'insufflazione dell'aria accoppiata con motore elettrico 380 Volt Tf 50 Hz 2,2 kW, in esecuzione chiusa; completa di basamento, filtro aria con silenziatore.</li> <li>- Diffusori d'aria a disco realizzati in membrana EPDM microforata, corpo in polipropilene, per l'areazione dei liquami, con elevata capacità di ossigenazione e ridotte perdite di carico.</li> <li>- Schiumatore di superficie realizzato in PVC completo di staffa - Canalina di scarico realizzata in acciaio inox a profilo Thompson completa di scarico e di staffe per il fissaggio</li> <li>-N.1 Elettropompa di tipo sommergibile con girante vortex per acque di fognatura ciascuna con motore da Kw 0,7 isolato in classe F in bagno d'olio, tenute meccaniche in carbonio-ceramica, anello di usura in bronzo ed albero in acciaio inossidabile per ricircolo fanghi in ossidazione.</li> <li>-N.1 Elettropompa di tipo sommergibile con girante vortex per acque di fognatura ciascuna con motore da Kw 0,7 isolato in classe F in bagno d'olio, tenute meccaniche in carbonio-ceramica, anello di usura in bronzo ed albero in acciaio inossidabile per ricircolo miscela aerata in denitrificazione.</li> <li>- Tubazioni in acciaio ed in PVC, raccorderie e organi di regolazione per linee di distribuzione aria e fanghi di ricircolo per percorsi interni alla vasca.</li> <li>-N.1 Quadro elettrico di comando e protezione delle apparecchiature installate, realizzato con contenitore in policarbonato autoestinguente, protezione IP 55, completo di telesalvamatore, orologio programmatore dei tempi di funzionamento, lampade spia, il tutto completamente cablato sino alla morsettiaria. Modem/router per collegamento da remoto all'impianto.</li> </ul> <p>Sul quadro elettrico è installato un pannello operatore touch screen per la gestione dell'impianto. Nella home page sono visualizzati i principali parametri di esercizio: Impianto In questa schermata è possibile visualizzare tutte le componenti del sistema e di controllare il funzionamento di tutte le apparecchiature, delle sonde e dei regolatori di livello installati. Impostazioni È possibile scorrere le impostazioni attraverso muovendosi tra le schermate presenti. Allarmi nel menù di allarme vengono visualizzati gli allarmi dell'impianto in corso. L'ora di allarme, lo stato e la descrizione degli stessi. Nel menù di allarme vengono visualizzati gli allarmi dell'impianto in corso. L'ora di allarme, lo stato e la descrizione degli stessi.</p> <p>g) <b>PREMONTAGGIO APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE</b> L'impianto viene fornito già montato nelle sue connessioni interne e pertanto per la sua messa in opera ed in funzione è necessario che provvediate unicamente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interrimento dei monoblocchi e loro collegamento in ingresso ed uscita;</li> <li>- collegamento elettrico tra quadro comando e soffiante;</li> <li>- collegamento tra rete di distribuzione aria interna al monoblocco e soffiante.</li> </ul> <p>h) <b>GARANZIE</b> Si garantiscono tutte le parti fornite, intendendosi a carico le riparazioni o sostituzioni di quelle parti della fornitura che nello spazio di sei mesi dall'avviamento, e comunque non oltre 24 mesi dalla consegna, fossero risultate difettose. La garanzia verrà applicata per tutti gli accertati difetti di costruzione. Sono escluse da garanzia le parti soggette a normale usura. La fornitura comprende inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ingegneria di processo</li> <li>- I disegni esecutivi delle opere civili e dei collegamenti idraulici.</li> </ul> <p><b>euro (novantasettemilaseicentonovantaquattro/13)</b></p>	a corpo	97'694,13
Nr. 29 NP 03	<p><b>IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO ACQUE REFLUE COMPOSTO DA:</b> Vasca di sollevamento liquami in PE capacità 2,700lt per alloggiamento 2 pmpe complete di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grata antintrusione</li> <li>- Coperchi schiumati</li> <li>- Tubazione in ingresso in PVC diam. 125/160/200/250mm</li> <li>- catena di sollevamento</li> <li>- n. 3 interruttori di livello a galleggiante</li> <li>- n. 2 tubazioni di mandata in PE DN 50</li> <li>- n. 2 pompe comprensive di piedi di accoppiamento rapido e tubi guida.</li> </ul> <p>Camera di manovra valvole completa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- telaio in acciaio inox di appoggio</li> <li>- grata antintrusione acciaio zincato</li> <li>- coperchi pedonabili con chiusura a chiave</li> <li>- n. 2 valvole di ritegno flangiate DN 50</li> <li>- n. 2 saracinesche flangiate dn 50</li> <li>- n. 2 tubazioni di uscita in PE DN 50 (diam esterno 63 mm.)</li> </ul> <p><b>euro (trentatremilacentocinquante/58)</b></p>	a corpo	33'153,58
Nr. 30 S.001.010.01 0.a01	<p>Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio. Completa delle necessarie controventature, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche- Con lamiera ondulata 3/10 su paletti di legno: fornitura e posa</p> <p><b>euro (diciotto/71)</b></p>	m <sup>2</sup>	18,71
Nr. 31 S.002.020.06 0.a	<p>Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente al DM 37 del 22/01/2008, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con due vasi e in ambienti separati con finestrino a vasistas e lavabo, completo di rubinetterie e scald</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	acqua, su basamento predisposto. Nolo mensile , compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio- Da cm 315 x 240 x 240 con vasi alla turca <b>euro (centonove/36)</b>	cad/mese	109,36
Nr. 32 S.002.020.09 0.a	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato rispondente al DM 37 del 22/01/2008, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con vaso, finestrino a vasistas e lavabo, completo di rubinetterie e scalda acqua, su basamento predisposto. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione, compreso allacciamenti alla rete dei servizi. - Dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm <b>euro (quattrocentootto/65)</b>	cad	408,65
Nr. 33 S.003.010.06 0.c	Dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 10-1997, costruiti secondo norma UNI EN 149, con linguetta stringi naso e bardatura nucale- Facciale filtrante per polveri solide anche nocive classe FFP2S <b>euro (zero/90)</b>	cad/mese	0,90
Nr. 34 S.003.010.10 0.e	Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marcatura CE ai sensi del DLgs 10-1997- Crosta e cotone EN 420-388 <b>euro (uno/30)</b>	cad/mese	1,30
Nr. 35 U.001.030.12 0.e	Tubo in polietilene PE 100 ad elevata prestazione, utilizzabile per tecnologie a scavi ridotti, con valori minimi di MRS (Minimum Required Strength) di 10 Mpa destinato alla distribuzione dell'acqua prodotti in conformità alla UNI EN 12201 e a quanto previsto dal D.M. n. 174 del 06/04/2004. Il tubo dovrà presentare una crescita lenta della frattura calcolata secondo la ISO 13479 SCG > 5000 ore. Il tubo dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP e/o equivalente marchio di rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Il tubo deve essere formato per estrusione e può essere fornito sia in barre che in rotoli (per diametri fino a 110 mm). Fornito e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa, anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio di tubazioni, le giunzioni mediante raccorderia elettrosaldabile o saldatura di testa (polifusione), realizzate con apposite attrezzature; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco, gli apparecchi idraulici. PFA 16- Tubazione del diametro esterno 63 mm spessore 5,8 mm <b>euro (dieci/04)</b>	m	10,04
Nr. 36 U.001.050.02 0.g	Saracinesca in ghisa sferoidale a corpo piatto, fornita e posta in opera, conforme alla norma UNI EN 1074 con certificato rilasciato da organismo terzo accreditato, con otturatore rivestito in elastomero e protezione esterna ed interna con resine epossidiche (EN14901). Materiali conformi al D.M. 174/2004 Ministero della Salute, scartamento ISO5752-14, flangiatura EN1092-2. PN 10/16. Sono inoltre compresi la fornitura dei materiali per le giunzioni, l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Comando manuale con volantino- saracinesca in ghisa sferoidale corpo piatto DN300 <b>euro (millecentouno/98)</b>	cad	1'101,98
Nr. 37 U.001.050.02 0.h	Saracinesca in ghisa sferoidale a corpo piatto, fornita e posta in opera, conforme alla norma UNI EN 1074 con certificato rilasciato da organismo terzo accreditato, con otturatore rivestito in elastomero e protezione esterna ed interna con resine epossidiche (EN14901). Materiali conformi al D.M. 174/2004 Ministero della Salute, scartamento ISO5752-14, flangiatura EN1092-2. PN 10/16. Sono inoltre compresi la fornitura dei materiali per le giunzioni, l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Comando manuale con volantino- saracinesca in ghisa sferoidale corpo piatto DN350 <b>euro (milleseicentottantadue/43)</b>	cad	1'682,43
Nr. 38 U.002.040.02 0.a	Tubazione per condotte di scarico in polietilene strutturato ad alta densità, corrugato esternamente e con parete interna liscia "tipo B" secondo EN 13476, realizzato a doppia parete con processo di coestrusione, irrigidito con costolatura anulare; classe di rigidità circonferenziale SN > (4-8) kN/m2. Il tubo dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP UNI e/o equivalente marchio di rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Collegamenti con bigiunto e guarnizione oppure con saldatura di testa. Compensato nel prezzo, ogni onere per la posa in opera con relative giunzioni, escluso: scavo, la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo. Rigidità anulare SN 4 kN/m2- DN 200 mm e int. min 167 mm <b>euro (sedici/95)</b>	m	16,95
Nr. 39 U.002.040.02 0.b	Tubazione per condotte di scarico in polietilene strutturato ad alta densità, corrugato esternamente e con parete interna liscia "tipo B" secondo EN 13476, realizzato a doppia parete con processo di coestrusione, irrigidito con costolatura anulare; classe di rigidità circonferenziale SN > (4-8) kN/m2. Il tubo dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP UNI e/o equivalente marchio di rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Collegamenti con bigiunto e guarnizione oppure con saldatura di testa. Compensato nel prezzo, ogni onere per la posa in opera con relative giunzioni, escluso: scavo, la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo. Rigidità anulare SN 4 kN/m2- DN 250 mm e int. min 209 mm <b>euro (ventitre/31)</b>	m	23,31
Nr. 40 U.002.040.02 0.c	Tubazione per condotte di scarico in polietilene strutturato ad alta densità, corrugato esternamente e con parete interna liscia "tipo B" secondo EN 13476, realizzato a doppia parete con processo di coestrusione, irrigidito con costolatura anulare; classe di rigidità circonferenziale SN > (4-8) kN/m2. Il tubo dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP UNI e/o equivalente marchio di rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Collegamenti con bigiunto e guarnizione oppure con saldatura di testa. Compensato nel prezzo, ogni onere per la posa in opera con relative giunzioni, escluso: scavo, la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo. Rigidità anulare SN 4 kN/m2- DN 315 mm e int. min 263 mm <b>euro (trenta/18)</b>	m	30,18
Nr. 41 U.004.020.07	Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compreso ogni		



## ANALISI DEI PREZZI

Cantiere : **PIETRASECCA 1**

Oggetto : **LAVORI DI RIMOZIONE E SOSTITUZIONE VASCHE IMHOFF**

### FILTRO PERCOLATORE ANAEROBICO

#### COMPOSTO DA 2 MODULI - COME DA PROGETTO

Depuratori biologici con filtro percolatore anaerobico per il trattamento secondario di depurazione delle acque reflue di civili abitazioni o assimilabili, in monoblocco di polietilene (PE), prodotto in azienda certificata ISO 9001/2008, dimensionato secondo UNI EN 12566-3 rispondente al DLgs n. 152 del 2006 per lo scarico del refluo depurato in corso idrico superficiale o in subirrigazione, dotato di filtro costituito da corpi di riempimento in PP isotattico nero ad alta superficie specifica; presenza, in entrata, di tronchetto forato in PVC con guarnizione a tenuta per l'immissione del refluo dall'alto e, in uscita, di tronchetto in PVC con guarnizione a tenuta e tubazione sommersa per la captazione del refluo depurato dal fondo della vasca; dotato anche di sfiato per il biogas e di chiusini per le ispezioni e gli interventi di manutenzione e spurgo; prolunghe opzionali installabili sulle ispezioni; **2 MODULI** di Depuratore biologico con filtro percolatore anaerobico aventi il volume massa filtrante 33,08 mc (cadauno), misure .h= 2,1 ml L= 12,4 ml (cadauno).

### N.P.01

art.	Componente / Descrizione	U.M.	Quantità:	€ / Unit.	Importo	
ricambi e materiali di consumo (forniti dal costruttore)						
DA 430 AE	IMPIANTO COMPLETO	A CORPO	1	33 534,00 €	€ 33 534,00	
10.020.035.c	autogru da 30000 Kg	ora	12	115,00 €	€ 1 380,00	
					€ -	
					<b>€ 34 914,00</b>	
<b>Mano d'opera : PREZZIARIO ABRUZZO 2021</b>						
	n°		ore	€/ora		
	Operaio specializzato/ Capo squadra		8	30,44	243,52	
	- Operaio specializzato		24	28,91	693,84	
	- Operaio qualificato			26,84	0,00	
	- Operaio comune		24	24,18	580,32	
<b>- Materiali e manodopera sommano</b>					<b>€ 36 431,68</b>	(a)
	- Spese generali su materiali e manodopera		10,00% di (a)		<b>€ 3 643,17</b>	(b)
			sommano		€ 40 074,85	(c)
	- Utile impresa		15,00% di (c)		<b>€ 6 011,23</b>	(d)
			Prezzo a corpo		<b>€ 46 086,08</b>	(a+b+d)
<b>Prezzo di applicazione</b>				<b>TOTALE</b>	<b>€ 46 086,08</b>	<b>A CORPO</b>

## ANALISI DEI PREZZI

Cantiere : **PIETRASECCA 2**

Oggetto : **LAVORI DI RIMOZIONE E SOSTITUZIONE VASCHE IMHOFF**

### IMPIANTO DA 220 AE PRETRATTAMENTO IN VASCA IMHOFF

-N.1 Vasca Imhoff per la sezione di sgrassatura monoblocco a forma parallelepipedica in Calcestruzzo armato prefabbricato e vibrato munito di bocchelli di ingresso ed uscita del liquame, botole di ispezione. Carrabile per il transito di mezzi pesanti (sovraccarico mezzi pesanti computato con un carico accidentale distribuito pari a 2.000 daN/m<sup>2</sup>). Completa di lastra di copertura, prevista completamente interrata e posata in assenza di falda., deflettori paraschiuma in acciaio INOX AISI 304 per ingresso e scarico, lastre interne per formazione tramogge in c.a.

Lunghezza : 420 cm circa

Larghezza : 250 cm circa

Altezza : 220 + 20 cm circa

Volume utile (sedim. + digestione) : 18750 l

Abitanti serviti : 100 AE

IMPIANTO BIOLOGICO

L'impianto di depurazione proposto, installabile interrato, è costituito da MONOBLOCCHI prefabbricati in calcestruzzo armato, muniti di fori di ingresso ed uscita del liquame, con botole di ispezione e di tutte le apparecchiature elettromeccaniche necessarie per il corretto funzionamento.

In particolare l'impianto comprende:

-N.1 VASCA DI DENITRIFICAZIONE monoblocco a forma parallelepipedica in calcestruzzo armato prefabbricato e vibrato con sistema di gestione UNI EN ISO 9001:2015, destinato ad impiego civile, ambientale ed industriale prodotta con materiali certificati CE, realizzata in calcestruzzo armato confezionato con CEMENTO PORTLAND tipo I 52,5R, vibrato in casseri metallici per la totale eliminazione di porosità e di nidi di ghiaia, additivato con superfluidificante, classe di resistenza C 35/45, minimo contenuto di cemento 400 kg/m<sup>3</sup>, classi di esposizione ambientale XC2, XS3, XD3, XA3 conforme alla norma UNI 206-1, con doppia armatura in acciaio tondo ad aderenza migliorata e reti elettrosaldate tipo B450C, controllata in stabilimento, copriferro minimo di 2 cm.; il tutto conforme alle NTC D.M. 17.01.2018 ed alla legge antisismica vigente, completa di certificato alla reazione al fuoco Classe A1 UNI EN 13369.

Garantita a perfetta tenuta idraulica, anche senza trattamenti impermeabilizzanti, con il Rapporto di Prova PQ004-1-20 di verifica alla penetrazione dell'acqua sotto pressione, secondo la Norma UNI EN 12390-8, rilasciato da organo esterno abilitato.

Carrabile per il transito di mezzi pesanti (sovraccarico mezzi pesanti computato con un carico accidentale distribuito pari a 2.000 daN/m<sup>2</sup>).

Completa di lastra di copertura, prevista completamente interrata e posata in assenza di falda.

Lunghezza : 650 cm circa

Larghezza : 250 cm circa

Altezza : 250 + 20 cm circa

-N.2 Elettropompe di tipo sommergibile (1 di riserva all'altra) con girante vortex per acque di fognatura ciascuna con motore da Kw 0,55 isolato in classe F in bagno d'olio, tenute meccaniche in carbonioceramica, anello di usura in bronzo ed albero in acciaio inossidabile, corpo esterno acciaio inossidabile per rilancio liquami verso impianto ad ossidazione totale.

-N.3 Sonde a bulbo in involucro speciale anticorrosivo, per la rilevazione del livello liquido e comando automatico di azionamento della pompa.

-N.1 SISTEMA DI MISCELAZIONE per la sezione di equalizzazione per minimizzare la sedimentazione di componenti particolate realizzato con mixer sommerso da 1,7 kW/3x400V/50Hz. - Tubazioni metalliche e in PVC, raccorderie e organi di regolazioni per linee di distribuzione mandata liquame per percorsi interni alla vasca.

-N.1 VASCA DI OSSIDAZIONE monoblocco a forma parallelepipedica in calcestruzzo armato prefabbricato e vibrato con sistema di gestione UNI EN ISO 9001:2015, destinato ad impiego civile, ambientale ed industriale prodotta con materiali certificati CE, realizzata in calcestruzzo armato confezionato con CEMENTO PORTLAND tipo I 52,5R, vibrato in casseri metallici per la totale eliminazione di porosità e di nidi di ghiaia, additivato con superfluidificante, classe di resistenza C 35/45, minimo contenuto di cemento 400 kg/m<sup>3</sup>, classi di esposizione ambientale XC2, XS3, XD3, XA3 conforme alla norma UNI 206-1, con doppia armatura in acciaio tondo ad aderenza migliorata e reti elettrosaldate tipo B450C, controllata

in stabilimento, copriferro minimo di 2 cm.; il tutto conforme alle NTC D.M. 17.01.2018 ed alla legge antisismica vigente, completa di certificato alla reazione al fuoco Classe A1 UNI EN 13369.

Garantita a perfetta tenuta idraulica, anche senza trattamenti impermeabilizzanti, con il Rapporto di Prova PQ004-1-20 di verifica alla penetrazione dell'acqua sotto pressione, secondo la Norma UNI EN 12390-8, rilasciato da organo esterno abilitato.

Carrabile per il transito di mezzi pesanti (sovraccarico mezzi pesanti computato con un carico accidentale distribuito pari a 2.000 daN/m<sup>2</sup>).

Completa di lastra di copertura, prevista completamente interrata e posata in assenza di falda.

Lunghezza : 520 cm circa

Larghezza : 250 cm circa

Altezza : 250 + 20 cm circa

-N.1 VASCA DI OSSIDAZIONE/SEDIMENTAZIONE monoblocco a forma parallelepipedica in calcestruzzo armato prefabbricato e vibrato con sistema di gestione UNI EN ISO 9001:2015, destinato ad impiego civile, ambientale ed industriale prodotta con materiali certificati CE, realizzata in calcestruzzo armato confezionato con CEMENTO PORTLAND tipo I 52,5R, vibrato in casseri metallici per la totale eliminazione di porosità e di nidi di ghiaia, additivato con superfluidificante, classe di resistenza C 35/45, minimo contenuto di cemento 400 kg/m<sup>3</sup>, classi di esposizione ambientale XC2, XS3, XD3, XA3 conforme alla norma UNI 206-1, con doppia armatura in acciaio tondo ad aderenza migliorata e reti elettrosaldate tipo B450C, controllata in stabilimento, copriferro minimo di 2 cm.; il tutto conforme alle NTC D.M. 17.01.2018 ed alla legge antisismica vigente, completa di certificato alla reazione al fuoco Classe A1 UNI EN 13369.

Garantita a perfetta tenuta idraulica, anche senza trattamenti impermeabilizzanti, con il Rapporto di Prova PQ004-1-20 di verifica alla penetrazione dell'acqua sotto pressione, secondo la Norma UNI EN 12390-8, rilasciato da organo esterno abilitato.

Carrabile per il transito di mezzi pesanti (sovraccarico mezzi pesanti computato con un carico accidentale distribuito pari a 2.000 daN/m<sup>2</sup>).

Completa di lastra di copertura, prevista completamente interrata, posata in assenza di falda. Setto separatore tra sezione di ossidazione e

sezione di sedimentazione, setto paraschiuma per i liquidi in uscita.

Lunghezza : 520 cm circa

Larghezza : 250 cm circa

Altezza : 250 + 20 cm circa

- N.1 Soffiante del tipo a canale laterale per l'insufflazione dell'aria accoppiata con motore elettrico 380 Volt Tf 50 Hz 2,2 kW, in esecuzione chiusa; completa di basamento, filtro aria con silenziatore.

- Diffusori d'aria a disco realizzati in membrana EPDM microforata, corpo in polipropilene, per l'aerazione dei liquami, con l'evitata capacità di ossigenazione e ridotte perdite di carico.

- Schiumatore di superficie realizzato in PVC completo di staffa - Canalina di scarico realizzata in acciaio inox a profilo Thompson completa di scarico e di staffe per il fissaggio -N.1 Elettropompa di tipo sommergibile con girante vortex per acque di fognatura ciascuna con motore da

Kw 0,7 isolato in classe F in bagno d'olio, tenute meccaniche in carbonio-ceramica, anello di usura in bronzo ed albero in acciaio inossidabile per ricircolo fanghi in ossidazione.

-N.1 Elettropompa di tipo sommergibile con girante vortex per acque di fognatura ciascuna con motore da Kw 0,7 isolato in classe F in bagno d'olio, tenute meccaniche in carbonio-ceramica, anello di usura in bronzo ed albero in acciaio inossidabile per ricircolo miscela aerata in denitrificazione.

- Tubazioni in acciaio ed in PVC, raccorderie e organi di regolazione per linee di distribuzione aria e fanghi di ricircolo per percorsi interni alla vasca.

-N.1 Quadro elettrico di comando e protezione delle apparecchiature installate, realizzato con contenitore in policarbonato autoestinguente, protezione IP 55, completo di telesalvamatore, orologio programmatore dei tempi di funzionamento, lampade spia, il tutto completamente cablato sino alla morsettiera. Modem/router per collegamento da remoto all'impianto.

Sul quadro elettrico è installato un pannello operatore touch screen per la gestione dell'impianto.

Nella home page sono visualizzati i principali parametri di esercizio: Impianto In questa schermata è possibile visualizzare tutte le componenti del sistema e di controllare il funzionamento di tutte le apparecchiature, delle sonde e dei regolatori di livello installati. Impostazioni È possibile scorrere le impostazioni attraverso muovendosi tra le schermate presenti.

Allarmi nel menù di allarme vengono visualizzati gli allarmi dell'impianto in corso. L'ora di allarme, lo stato e la descrizione degli stessi.

Nel menù di allarme vengono visualizzati gli allarmi dell'impianto in corso. L'ora di allarme, lo stato e la descrizione degli stessi.

g) PREMONTAGGIO APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE

L'impianto viene fornito già montato nelle sue connessioni interne e pertanto per la sua messa in opera ed in funzione è necessario che provvediate unicamente a:

- interrimento dei monoblocchi e loro collegamento in ingresso ed uscita;
- collegamento elettrico tra quadro comando e soffiante;
- collegamento tra rete di distribuzione aria interna al monoblocco e soffiante.

h) GARANZIE

Si garantiscono tutte le parti fornite, intendendosi a carico le riparazioni o sostituzioni di quelle parti della fornitura che nello spazio di sei mesi dall'avviamento, e comunque non oltre 24 mesi dalla consegna, fossero risultate difettose.

La garanzia verrà applicata per tutti gli accertati difetti di costruzione.

Sono escluse da garanzia le parti soggette a normale usura.

La fornitura comprende inoltre:

- L'ingegneria di processo
- I disegni esecutivi delle opere civili e dei collegamenti idraulici.\_

## N.P.02

art.	Componente / Descrizione	U.M.	Quantità:	€ / Unit.	Importo	
ricambi e materiali di consumo (forniti dal costruttore)						
DA 430 AE	IMPIANTO COMPLETO	A CORPO	1	70 600,00 €	€ 70 600,00	
10.020.035.c	autogru da 30000 Kg	ora	16	115,00 €	€ 1 840,00	
					€ -	
					<b>€ 72 440,00</b>	
<b>Mano d'opera : PREZZIARIO ABRUZZO 2021</b>						
			ore	€/ora		
	Operaio specializzato/ Capo squadra		24	30,44	730,56	
	- Operaio specializzato		40	28,91	1156,40	
	- Operaio qualificato			26,84	0,00	
	- Operaio comune		120	24,18	2901,60	
	<b>- Materiali e manodopera</b>			<b>sommano</b>	<b>€ 77 228,56</b>	(a)
	- Spese generali su materiali e manodopera		10,00% di (a)		<b>€ 7 722,86</b>	(b)
			sommano		€ 84 951,42	(c)
	- Utile impresa		15,00% di (c)		<b>€ 12 742,71</b>	(d)
			Prezzo a corpo		<b>€ 97 694,13</b>	(a+b+d)
	<b>Prezzo di applicazione</b>			<b>TOTALE</b>	<b>€ 97 694,13</b>	<b>A CORPO</b>

## ANALISI DEI PREZZI

Cantiere : **POGGIO CINOLFO**

**Oggetto : LAVORI DI RIMOZIONE E SOSTITUZIONE VASCHE IMHOFF**

IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO ACQUE REFLUE COMPOSTO DA:

Vasca di sollevamento liquami in PE capacità 2,700lt per alloggiamento 2 p mpe complete di :

- Grata antintrusione
- Coperchi schiumati
- Tubazione in ingresso in PVC diam. 125/160/200/250mm
- catena di sollevamento
- n. 3 interruttori di livello a galleggiante
- n. 2 tubazioni di mandata in PE DN 50
- n. 2 pompe PE 70/2 comprensive di piedi di accoppiamento rapido e tubi guida.

Camera di manovra valvole completa di:

- telaio in acciaio inox di appoggio
- grata antintrusione acciaio zincato
- coperchi pedonabili con chiusura a chiave
- n. 2 valvole di ritegno flangiate DN 50
- n. 2 saracinesche flangiate dn 50
- n. 2 tubazioni di uscita in PE DN 50 (diam esterno 63 mm.)

### N.P.03

art.	Componente / Descrizione	U.M.	Quantità:	€ / Unit.	Importo
	ricambi e materiali di consumo (forniti dal costruttore)				
	Impianto completo	A CORPO	1	24 500,00 €	€ 24 500,00
10.005.005.o	autogru da 20000 Kg	ora	4	87,57 €	€ 350,28
					€ -
					<b>€ 24 850,28</b>
<b>Mano d'opera : PREZZIARIO ABRUZZO 2021</b>					
	n°		ore	€/ora	
	Operaio specializzato/ Capo squadra		4	30,44	121,76
	- Operaio specializzato		16	28,91	462,56
	- Operaio qualificato			26,84	0,00
	- Operaio comune		32	24,18	773,76
	<b>- Materiali e manodopera</b>		<b>sommano</b>		<b>€ 26 208,36</b>
	- Spese generali su materiali e manodopera		10,00% di (a)		<b>€ 2 620,84</b>
			sommano		€ 28 829,20
	- Utile impresa		15,00% di (c)		<b>€ 4 324,38</b>
			Prezzo a corpo		<b>€ 33 153,58</b>
	<b>Prezzo di applicazione</b>		<b>TOTALE</b>		<b>€ 33 153,58</b>
					<b>A CORPO</b>