



CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ORISTANESE

Via Cagliari n. 170 – Oristano

**RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO DELL'ACQUIFERO
DELLA PIANA DI ARBOREA DA NITRATI DI ORIGINE
AGRO-ZOOTECNICA MEDIANTE TECNOLOGIE
DIFFUSE DI BIORISANAMENTO IN SITU**

C.A.T. P0722

C.U.P.: G52E22000400002

C.I.G.:

PROGETTO ESECUTIVO

Progettista
Ing. Gian Luca Zuddas

Consulente scientifico
Prof. Antonio Coppola

Collaboratori per la progettazione
Ing. Eleonora Trudu
Ing. Fabrizio Musiu
Geom. Matteo Casciu

Responsabile unico del Progetto
Dott. Agr. Serafino Angelo Meloni

Committente
Consorzio di Bonifica dell'Oristanese
Il Presidente
Dott. Carlo Corrias

Titolo

Allegato

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

G

Rev.	Data	Nome file	Redattore	Verificatore
00	10/02/2023	1508P0722elemcprezzGZ	Ing. G. Zuddas	Ing. G. Bravin
01	19/07/2024	1508P0722elemcprezzRev01GZ	Ing. G. Zuddas	Ing. G. Bravin
02	20/08/2024	1508P0722elemcprezzRev02GZ	Ing. G. Zuddas	Ing. G. Bravin

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 CBO.PF.01	TUBI DRENO CON POSADRENI Fornitura e posa in opera ad una profondità di almeno 1 m rispetto al piano campagna tramite macchina posadreno di tubazione corrugata a doppia parete in PE, realizzata per coestrusione continua delle due pareti, con fessurazioni equidistanti, di misura, posizione e numero variabile, distribuite su tutta la circonferenza, posizionate sul fondo delle gole fra due corrugazioni consecutive; prodotta da azienda operante con sistema di qualità certificato secondo UNI EN ISO 9001:2008 e qualità ambientale certificata secondo UNI EN ISO 14001:2004. La tubazione, confezionata in rotoli, dovrà essere corredata di manicotto di giunzione e rivestita con fibra geotessile filtrante. Il produttore dovrà fornire la relativa specifica tecnica di costruzione e collaudo del prodotto. DN 80 euro (tre/51)	m	3,51
Nr. 2 CBO.PF.02	IMPERMEABILIZZAZIONE CON HDPE Fornitura e posa in opera di Geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE) prodotta con polimero vergine minimo al 97% (non rigenerato o riciclato) mediante processo di estrusione con resine di polietilene di massima qualità controllate in continuo in modo da rispettare gli standard di produzione per gli usi specifici e più rigorosi. La geomembrana avrà spessore nominale non inferiore a 2,00 mm (EN 1849-2), sarà fornita in rotoli e dovrà essere con entrambe le superfici lisce. Dovrà avere un contenuto minimo di nerofumo del 2% e rispondere ai seguenti requisiti minimi: massa volumica > 0,940 (EN ISO 1183-1), indice di fluidità (M.F.I.) ≤ 1,150 g/10 min (ASTM D 1238), contenuto di nerofumo 2,0-2,5%, resistente ai raggi UV, resistenza alla fatica (ESCR) > 2000 h, Resistenza allo snervamento ≥ 32 N/mm, Resistenza a rottura ≥ 52 N/mm, Allungamento a snervamento > 9% , resistenza alla lacerazione ≥ 270 N/mm, Resistenza al punzonamento ≥ 5 kN, stabilità dimensionale ± 1,5%. Ogni rotolo dovrà essere testato risultandone i valori delle voci di seguito indicate certificati dalla ditta fornitrice: nome di produttore, tensione di snervamento e di rottura (EN ISO 527/V), deformazione a rottura (EN ISO 527/V) la resistenza a strappo (ASTM D 1004/C), la resistenza a punzonamento (ASTM D 4833). Il materiale prima dell'approvvigionamento in cantiere dovrà essere sottoposto alla D.L. per l'approvazione, accompagnato dalla scheda tecnica, dalla documentazione CE secondo norma relativa alle applicazioni previste, certificazioni ISO 9001 del produttore e fornitore; la mancata presentazione di tale documentazione implicherà la non accettazione del prodotto. La posa in opera dovrà essere eseguita su superfici lisce, prive di asperità e superfici taglienti, rocce, radici o altro che possa danneggiare la geomembrana stessa. La saldatura dovrà essere del tipo a doppia pista a cuneo caldo con larghezza della saldatura non inferiore a 40 mm, larghezza del canale non inferiore a 13 mm e larghezza di ciascuna pista non inferiore a 13 mm. Brevi tratti di saldatura potranno, se necessario, essere realizzati ad estrusione, riportando un cordone dello stesso polimero fuso sopra i lembi da saldare previa presaldatura con aria calda. euro (ventiuno/77)	m2	21,77
Nr. 3 CBO.PF.03	CIPPATO Fornitura e messa in opera di cippato con dimensioni tra 20 mm e 50 mm, rapporto C:N compreso tra 300:1 e 3000:1, basso contenuto di tannino e di umidità Tipologia di legno a scelta del Direttore dei Lavori. Il cippato nel bioreattore dovrà avere porosità compresa tra 0,6 e 0,7, con una densità finita compresa tra 200 e 270 kg/m3. Sono comprese tutte le operazioni necessarie per posare e stendere il cippato all'interno dei cavi fino al raggiungimento della quota prevista in progetto. euro (ventiquattro/76)	m3	24,76
Nr. 4 CBO.PF.04	PIEZOMETRO CON SONDA MULTIPARAMETRICA Messa in opera di piezometro mediante tubo in pvc rigido fessurato con diametro non inferiore a 125 mm, con chiusura superiore per impedire l'accesso a elementi estranei, e fornitura e installazione di sonda multiparametrica per il monitoraggio a lungo termine della qualità dell'acqua, con le seguenti caratteristiche minime: Corpo sonda in materiale sintetico per il collegamento fino ad un massimo di 16 sensori, tra cui temperatura, livello, ossigeno disciolto, pH, NO3 (nitrati), potenziale redox. Sensore di temperatura in materiale sintetico, campo di misura 0-50°C, precisione +/- 0.15°C, uscita dati RS485 digitale; sensore di livello con campo di misura 0- 4 m, stabilità nel tempo 0,1% in un anno, stabilità alle variazioni di temperatura migliore del 0.01%, uscita digitale; sensore pH con campo di misura 0-14 pH, Precisione: ±0.1pH, Uscita: digitale, Pressione di esercizio: 0...20 bar; Sensore Redox con campo di misura: +/- 1.200 mV,		

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 5 CBO.PF.05	Precisione: ± 10 mV,Uscita: digitale,Pressione di esercizio: 0...20 bar; Sensore ossigeno disciolto sensore ottico con campo di misura: 0 - 60 mg/l,Precisione: $\pm 0.5\%$,Uscita: digitale,Pressione di esercizio: 0...6 bar, 0-10 bar brevi periodi; Sensore Nitrati con campo di misura: 0,4...60000 mg/l,Precisione: ± 2 mg/l (24 h) für MW < 40 mg/l,Uscita: digitale,Risoluzione: 0,01 mg/l,Pressione di esercizio: 0...20 bar Compreso il cavo RS485 di collegamento alla RTU Data Logger, la calibrazione iniziale, la configurazione mediante software, la posa in opera in cavidotto a doppia parete diametro 40, come previsto nella tavola impianto elettrico bioreattore fino alla morsettiera della RTU, ogni onere e magistero incluso per dare l'opera finita e a regola d'arte. euro (undicimilaquattrocentocinquantaquattro/49) DATALOGGER E RTU Fornitura e posa in opera di RTU Data Logger da inserire nell'armadio denominato "Quadro Bioreattore", con all'interno montato e connesso: - N. 1 Datalogger con I/O integrati ed espandibili per la gestione di n.2 sonde multiparametriche per controllo qualità dell'acqua e n. 1 misuratore di livello,composto da: - Struttura modulare, con moduli compatti ad alta miniaturizzazione; - Equipaggiamento di base 4 DI - 2 DO - 2AI; - N° 4 porte integrate fra cui: 1 Ethernet 10/100, 1 RS232/RS485, 1 RS485, 1 MicroUSB - slot microSD; - Gestione allarmi, comandi, eventi FTP/MAIL send, http; - Gestione variabili log e real-time ModBUS / Ethernet, I/O, soglie, controlli e operazioni su bit; - Aggiornamento firmware e configurazione remota via ftp e webserver; - Funzioni ModBUS TCP-IP, ftp e webserver, http functions; -N°1 Radiomodem 4G, completo di Antenna ed accessori, SIM esclusa(fornitura a carico della Stazione Appaltante) ; -N°1 Gruppo di alimentazione generale, completo di batterie di back-up, in grado di assicurare un'autonomia di almeno 8 ore in caso di mancanza E.E e trasformatore di isolamento; -N°1 misuratore multiparametrico monofase mod. Panasonic KW9M o similare completo di n. 1 trasformatore di corrente per la misura dei parametri di assorbimento dell'elettropompa sommergibile; -N°1 switch magnetico di prossimità per la rilevazione dell'apertura del quadro; -Inserimento di idonei dispositivi di protezione sugli ingressi analogici; -Software di comunicazione con il Centro di Controllo, standard di mercato; -Software di diagnosi; -Collegamenti elettrici fra la morsettiera dell'apparato di rice-trasmissione e tutti gli elementi di campo interessati, tramite idonei cavi con tipologia e caratteristiche secondo le prescrizioni normative di riferimento; -Verifica puntuale di tutti i collegamenti e della congruità dei dati acquisiti e/o ricevuti; -Attivazione e messa in servizio; -Documentazione e schemi elettrici. La periferica dovrà essere configurata nel sistema SCADA installato presso il Centro di Telecontrollo c/o la sede consortile,a cura della Stazione Appaltante, per accentramento dei dati acquisiti dalla periferica, sviluppo pagina visualizzazione dati e P&I di impianto;Risulta pertanto compreso tutto quanto necessario per rendere l'opera perfettamente funzionante ed integrabile con il sistema di telecomando e telecontrollo consortile esistente ,tra cui la fornitura delle variabili gestite dalla RTU (con descrizione/codifica/indirizzi), tabella degli indirizzi IP, e configurazione del radiomodem come GATEWAY. euro (cinquemilasettecentouno/86)	cadauno	11'454,49
Nr. 6 CBO.PF.06	VALVOLA ANTIREFLUSSO DN250 Fornitura e messa in opera di valvola antireflusso tipologia a battente, di forma tonda, progettata per evitare il reflusso/ritorno dell'acqua su linee di scarico come argini, fomaguttre e drenaggi. Costruzione in acciaio inossidabile, con tenuta ermetica mediante guarnizione in EPDM. Corpo e battente in AISI 304 e AISI 316, metallerie in acciaio inox AISI 316, flangiata per accoppiamento su parete inclinata. DN250 PN10 euro (duemilacentosedici/15)	cadauno	2'116,15

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 7 CBO.PF.07	VALVOLA ANTIREFLUSSO DN200 Fornitura e messa in opera di valvola antireflusso tipologia a battente, di forma tonda, progettata per evitare il reflusso/ritorno dell'acqua su linee di scarico come argini, fomagutre e drenaggi. Costruzione in acciaio inossidabile, con tenuta ermetica mediante guarnizione in EPDM. Corpo e battente in AISI 304 e AISI 316, metallerie in acciaio inox AISI 316, flangiata per accoppiamento su parete inclinata. DN200 PN10 euro (millesettecentotrentasei/65)	cadauno	1'736,65
Nr. 8 CBO.PF.08	POZZETTO IN INGRESSO, in opera o prefabbricato, delle dimensioni esterne 2,30m x 2,20m x 1,95 (BxLxH) realizzato con fondo e pareti in calcestruzzo R'ck 30 (C25/30), solaio con grigliato in acciaio elettrofuso adatto al transito pedonale e sottofondazione in calcestruzzo R'ck 15 (C10/15). Le pareti ed il fondo saranno di spessore rispettivamente di cm 15 e cm 20 (cm 15 in caso di pozzetto prefabbricato), il tutto armato con ferro B450C di adeguata sezione con un'incidenza di kg 80/mc, mentre la sottofondazione avrà uno spessore di cm 15 (cm 20 in caso di pozzetto prefabbricato). Le pareti interne saranno realizzate con cassetatura faccia a vista liscia. L'ingresso alla camera sarà garantito da scalette alla marinara formate da gradini in alluminio montati su telaio e murati nelle pareti del pozzetto. I setti interni avranno uno spessore di 10 cm e saranno realizzati in cls Rck30. Le immissioni dei tubi in ingresso e in uscita dovranno essere sigillati. Nel prezzo del pozzetto sono compresi tutti gli oneri necessari per l'approvvigionamento dei materiali, dei grigliati, il trasporto, il carico e lo scarico, con la sola esclusione dello scavo e del rinterro. euro (duemilaottocentotrentacinque/27)	cad.	2'875,27
Nr. 9 CBO.PF.08.B IS	POZZETTO IN INGRESSO, in opera o prefabbricato, delle dimensioni esterne 2,30m x 2,20m x 1,70 (BxLxH) realizzato con fondo e pareti in calcestruzzo R'ck 30 (C25/30), solaio con grigliato in acciaio elettrofuso adatto al transito pedonale e sottofondazione in calcestruzzo R'ck 15 (C10/15). Le pareti ed il fondo saranno di spessore rispettivamente di cm 15 e cm 20 (cm 15 in caso di pozzetto prefabbricato), il tutto armato con ferro B450C di adeguata sezione con un'incidenza di kg 80/mc, mentre la sottofondazione avrà uno spessore di cm 15 (cm 20 in caso di pozzetto prefabbricato). Le pareti interne saranno realizzate con cassetatura faccia a vista liscia. L'ingresso alla camera sarà garantito da scalette alla marinara formate da gradini in alluminio montati su telaio e murati nelle pareti del pozzetto. I setti interni avranno uno spessore di 10 cm e saranno realizzati in cls Rck30. Le immissioni dei tubi in ingresso e in uscita dovranno essere sigillati. Nel prezzo del pozzetto sono compresi tutti gli oneri necessari per l'approvvigionamento dei materiali, dei grigliati, il trasporto, il carico e lo scarico, con la sola esclusione dello scavo e del rinterro. euro (duemilasettecentoventi/96)	cad.	2'720,96
Nr. 10 CBO.PF.09	POZZETTO DI USCITA, in opera o prefabbricato, delle dimensioni esterne 1,30m x 1,30m x 1,65m (BxLxH) realizzato con fondo e pareti in calcestruzzo R'ck 30 (C25/30), solaio con grigliato in acciaio elettrofuso adatto al transito pedonale e sottofondazione in calcestruzzo R'ck 15 (C10/15). Le pareti ed il fondo saranno di spessore rispettivamente di cm 15 e cm 20 (cm 15 in caso di pozzetto prefabbricato), il tutto armato con ferro B450C di adeguata sezione con un'incidenza di kg 80/mc, mentre la sottofondazione avrà uno spessore di cm 15 (cm 20 in caso di pozzetto prefabbricato). Le pareti interne saranno realizzate con cassetatura faccia a vista liscia. L'ingresso alla camera sarà garantito da scalette alla marinara formate da gradini in alluminio montati su telaio e murati nelle pareti del pozzetto. I setti interni avranno uno spessore di 10 cm e saranno realizzati in cls Rck30. Le immissioni dei tubi in ingresso e in uscita dovranno essere sigillati. Nel prezzo del pozzetto sono compresi tutti gli oneri necessari per l'approvvigionamento dei materiali, dei grigliati, il trasporto, il carico e lo scarico, con la sola esclusione dello scavo e del rinterro. euro (milleduecentoventidue/24)	cad.	1'222,24
Nr. 11 CBO.PF.10	ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE Fornitura e posa in opera di Elettropompa sommergibile per drenaggio di acque chiare o leggermente sporche. La pompa dovrà avere almeno le seguenti caratteristiche: • essere in acciaio inossidabile AISI 304; • grado di protezione IPX8 • isolamento in classe F • potenza nominale fino a 0,7 kW		

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	- monofase 230 V+-10% con interruttore a galleggiante e termoprotettore; - temperatura massima del liquido 50°C - livello minimo del liquido pompabile 25 mm; - dimensione dei corpi solidi trattabili almeno fino 8 mm; - punto di funzionamento con prevalenza limitata a qualche metro e portata pari a circa 4 l/s Incluso il cavo di collegamento fino alla morsettiera di potenza del Quadro Bioreattore "QB", il collegamento elettrico, la posa in cavidotto corrugato doppia parete diametro 40, come previsto nella tavola impianto elettrico bioreattore, il tubo di mandata, ogni onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte. euro (seicentoseptantasette/92)	cadauno	677,92
Nr. 12 CBO.PF.11	IDROMETRO Fornitura e posa in opera di misuratore di livello tipo piezoresistivo (film spesso su ceramica), per range molto basso compreso tra 0 e 1,5 m, avente accuratezza di +/- 0,3 %, alimentazione 24 Vdc e uscita analogica 4-20 mA, grado di protezione IP68. Il sensore dovrà essere installato in corrispondenza del canale di raccolta dei dreni a valle dello sbarramento, e sarà compresa la posa in opera in cavidotto a doppia parete diametro 40, come previsto nella tavola impianto elettrico bioreattore fino alla morsettiera della RTU, ogni onere e magistero incluso per dare l'opera finita e a regola d'arte. euro (quattrocentododici/27)	cadauno	412,27
Nr. 13 CBO.PF.12	COLLETTORI CON POSADRENI Fornitura e posa in opera ad una profondità di almeno 1 m rispetto al piano campagna tramite macchina posadreno di tubazione corrugata a doppia parete in PE, realizzata per coestrusione continua delle due pareti, con fessurazioni equidistanti, di misura, posizione e numero variabile, distribuite su tutta la circonferenza, posizionate sul fondo delle gole fra due corrugazioni consecutive; prodotta da azienda operante con sistema di qualità certificato secondo UNI EN ISO 9001:2008 e qualità ambientale certificata secondo UNI EN ISO 14001:2004. La tubazione, confezionata in rotoli, dovrà essere corredata di manicotto di giunzione e rivestita con fibra geotessile filtrante. Il produttore dovrà fornire la relativa specifica tecnica di costruzione e collaudo del prodotto. DN 200 euro (quindici/16)	m	15,16
Nr. 14 CBO.PF.14	Abbattimento di alberi di medio ed lato fusto, giacenti in piani golenali fino al ciglio a fiume, di diametro variabile, compreso l'asporto della ceppaia oppure il taglio a raso della stessa, lo scorciamento ed essiccamento con diserbo ecologico, il depezzamento del tronco e dei rami, il loro carico, il trasporto e il conferimento presso impianti di smaltimento autorizzati euro (centosettanta/75)	cadauno	170,75
Nr. 15 CBO.PF.18	Fornitura e posa in opera del Quadro al Punto di Consegna (QPC). Il quadro si realizzerà disponendo all'interno di un'armadio stradale avente le caratteristiche tecniche di seguito elencate gli elementi specificati nello schema unifilare alla tavola "Particolari Costruttivi Impianto Elettrico". <u>Caratteristiche armadio stradale.</u> Armadio stradale stampato in SMC (vetroresina) - Colore grigio RAL 7040. Porta ad incastro completa di serratura tipo cremonese agibile con chiave di sicurezza a cifratura unica (cod. 21). Prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturale interna. Parti metalliche esterne in acciaio inox o in acciaio zincato a caldo, secondo norme CEI 7-6, elettricamente isolate con l'interno. Grado di protezione CEI EN 60529: IP43 Resistenza agli urti CEI EN 62262: IK10. Completo di piedistallo ad elementi in SMC assemblato ad incastro e fissato con viti, colore grigio RAL 7040, da fissare su superfici piane mediante apposito telaio da murare, questo compreso, in profilato di acciaio zincato a caldo a norma CEI 7-6, viterie in acciaio inox AISI 304 a garanzia di agibilità nel tempo, per muratura a pavimento. Dimensioni ingombro (BxHxP): 462x1005x220 mm. Dimensioni utili (BxHxP): 410x435x180 mm. Compresi gli oneri per la realizzazione della fondazione in calcestruzzo non armato, dimensioni 0,50x0,50x0,50 m, per lo scavo, per il posizionamento del telaio di fissaggio e dei cavidotti in arrivo, per il collegamento delle linee e ogni altro onere per una realizzazione a regola d'arte.		

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 16 CBO.PF.19	euro (milleseicentotrentadue/79) Fornitura e posa in opera del Quadro Bioreattore (QB). Il quadro si realizzerà disponendo all'interno di un'armadio stradale avente le caratteristiche tecniche di seguito elencate gli elementi specificati nello schema unifilare alla tavola "Particolari costruttivi Impianto Elettrico". <u>Caratteristiche armadio stradale.</u> Armadio stradale stampato in SMC (vetroresina), colore grigio RAL 7040. Cerniere interne in resina termoplastica a base poliarillamidica rinforzata con fibra di vetro (IXEF). Parti metalliche esterne in acciaio inox o acciaio tropicalizzato e verniciato grigio elettricamente isolate con l'interno. Conforme a norma CEI EN 62208. Tensione nominale di isolamento Ui 690V. Porta incernierata completa di chiusura tipo cremonese azionabile con maniglia a scomparsa agibile mediante serratura a cifratura unica. Chiave di sicurezza a cifratura Y21 per vano inferiore e Y12 per vano superiore. Dotato di setto divisorio completo di passacavi. Prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturale interna. Parete di fondo dotata di inserti annegati di stampaggio in ottone per applicazione apparecchiature direttamente o attraverso piastra di fondo. Telaio di ancoraggio a pavimento con viterie in acciaio inox AISI 304 a garanzia di agibilità nel tempo per muratura a pavimento. Realizzati in acciaio con duplice trattamento di protezione: trattamento galvanico ricoperto con strato di vernice epossidica. Grado di protezione CEI EN 60529: IP44. Resistenza agli urti CEI EN 62262: IK10. Dimensioni ingombro (BxHxL): 720x1390x450 mm. Dimensioni utili vano inferiore(BxHxL): 640x660x375 mm. Dimensioni utili vano inferiore(BxHxL): 640x660x375 mm. Compresi gli oneri per la realizzazione della fondazione in calcestruzzo non armato, dimensioni 0,80x0,60x0,60 m, per lo scavo, per il posizionamento del telaio di fissaggio e dei cavidotti in arrivo, per il collegamento delle linee di potenza e di segnale, per le morsettiere e ogni altro onere per una realizzazione a regola d'arte.	cadauno	1'632,79
Nr. 17 CBO.PF.20	euro (tremilanovecentocinquantatre/82) Posa in opera di tubazioni in lega polimerica PVC-A senza aggiunta di materiale rigenerato ed esenti da piombo, prodotti con l'utilizzo di stabilizzanti organici OBS da aziende operanti in regime di qualità aziendale certificata UNI EN ISO 9001:2015 secondo la UNI CEI EN ISO 17065:2021. I tubi devono essere conformi alla specifica tecnica IIP 1.1/19 che recepisce la BS PAS 27, al D.M. n° 174 del 06/04/2004 e alla norma UNI EN 1622:2006. Sistema di giunzione a bicchiere del tipo POWER LOCK con guarnizione integrata pre-inserita meccanicamente a caldo durante la fase di formazione del bicchiere. La guarnizione, priva di inserti metallici al suo interno, sarà costituita da un elemento in elastomero EPDM a norma UNI EN 681-1:2016 co-stampato con un anello di irrigidimento in polipropilene atto a garantirne la perfetta inamovibilità. I tubi, in elementi di 6 metri incluso il bicchiere, saranno forniti con tappi protettivi in Polipropilene alle estremità, saranno di colore blu RAL 5010 e dovranno riportare lungo due strisce sui lati opposti le seguenti informazioni: Nome o Marchio del produttore, dimensione nominale, Pressione nominale, norma IIP e data di emissione, data e turno di produzione. La certificazione di prodotto deve essere rilasciata, secondo la UNI CEI EN ISO 17065:2021, da ente terzo o società riconosciuti e accreditate ACCREDIA. Il tubo è dato in opera compresa la fornitura dei relativi Certificati, fornitura delle tubazioni, trasporto f.co cantiere, carico, scarico, sfilamento lungo linea, livellamento del piano di posa, la formazione dei giunti compresa la fornitura dell'anello di tenuta, le prove idrauliche anche ripetute alla pressione di prova prescritta, la fornitura dell'acqua e delle apparecchiature di misura; escluso lo scavo, il sottofondo, il rinfianco e ricoprimento con idonei materiali inerti, il rinterro del cavo e la fornitura e posa in opera di raccordi, apparecchiature e pezzi speciali che verranno compensati con voci a parte. I materiali di cui sopra dovranno essere prodotti da aziende operanti in regime di qualità secondo UNI EN ISO 9001:2015 Tubo DN 200 mm, PFA 10 bar	cadauno	3'953,82
Nr. 18 CBO.PR.21	euro (trentadue/55) Fornitura di tubo in PVC rigido conforme alla norma UNI EN 1401-1:2019 tipo SN4 SDR41 per condotte di scarico interrate di acque civili e industriali, giunto a bicchiere con anello in gomma, contrassegnati ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e simbolo IIP. Diametro esterno 200 mm, spessore 4,9 mm, in barre da 6 m o 3 m.	m	32,55
	euro (dodici/50)	m	12,50

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 19 SAR23_PF.0 001.0001.001 1	DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE PARZIALE DI PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO per dar luogo a scavi in linea per posa di condotte e cavidotti, per uno spessore di cm 20, eseguita con mezzi meccanici e a mano, compresi i tagli laterali continui, la demolizione e asportazione, compreso il carico in cantiere ed escluso il trasporto a discarica dei materiali di risulta nonché l'indennità di conferimento a discarica controllata e autorizzata. Per larghezza fino a 50 cm euro (diciannove/72)	m ²	19,72
Nr. 20 SAR23_PF.0 001.0002.001 2	SCAVO A LARGA SEZIONE per fondazioni o opere d'arte, canali o simili, di qualsiasi tipo e importanza, anche in presenza d'acqua, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la formazione e la rimozione di eventuali rampe provvisorie, compreso il carico su automezzo, escluso il trasporto di terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo euro (cinque/90)	m ³	5,90
Nr. 21 SAR23_PF.0 001.0002.002 8	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure euro (diciannove/13)	m ³	19,13
Nr. 22 SAR23_PF.0 001.0002.003 8	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, compreso il riempimento a strati ben spianati e costipati, l'eventuale cernita dei materiali e le necessarie ricariche per il ripristino dei piani prescritti a compenso di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere euro (sei/67)	m ³	6,67
Nr. 23 SAR23_PF.0 001.0002.004 1	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti dagli scavi, compreso la rincalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere euro (nove/68)	m ³	9,68
Nr. 24 SAR23_PF.0 001.0003.003 1	RIPRISTINO DI PAVIMENTAZIONE STRADALE precedentemente demolita per l'esecuzione di manufatti o impianti nel sottosuolo, comprendente le seguenti forniture e lavorazioni: il transennamento completo di adeguata segnaletica a norma; il riscavo del precedente rinterro per una profondità adeguata al ripristino da eseguire, compreso il carico su automezzo ed ESCLUSO il trasporto a discarica o a reimpiego delle materie di risulta, NONCHE' l'eventuale indennità di conferimento a discarica autorizzata; la regolarizzazione del fondo; la fornitura e posa in opera di uno strato di calcestruzzo dosato a 250 kg/mc di cemento R32,5, per uno spessore di cm 20; compresa l'esecuzione, dopo stagionatura del cls e previa pulizia del fondo ed ancoraggio con 0,5 kg/mq di emulsione bituminosa, del manto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di cm 3, steso a mano o con vibrofinitrice, perfettamente raccordato alla preesistente pavimentazione adiacente, compresa la rullatura e la pulizia finale euro (ottantaquattro/32)	m ²	84,32
Nr. 25 SAR23_PF.0 001.0007.001 2	FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOTESSILE NONTESUTO costituito esclusivamente da fibre in 100% polipropilene a filamenti continui spunbonded, stabilizzato ai raggi UV; fornito con marcatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320 unitamente al marchio di conformità CE; avente i seguenti pesi in grammi per metro quadro e le seguenti resistenze alla trazione trasversale in kN per una striscia di cm 10 di larghezza: gr/mq 250 secondo UNI EN ISO 9864:2005; kN/m 19,0 secondo UNI EN ISO 10319:2015; compreso: la stesa, le necessarie sovrapposizioni, le eventuali cuciture ove ritenute necessarie e ordinate dalla Direzione Lavori; escluso la preparazione del piano; valutata per la effettiva superficie coperta dai teli. euro (cinque/70)	m ²	5,70

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 26 SAR23_PF.0 001.0009.000 9	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 03 02 - Miscele bituminose diverse da quelle di cui alle voci 17 03 01 - BITUMI Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. euro (diciotto/98)	t	18,98
Nr. 27 SAR23_PF.0 003.0003.008 0	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni in lega polimerica PVC-A senza aggiunta di materiale rigenerato ed esenti da piombo, prodotti con l'utilizzo di stabilizzanti organici OBS da aziende operanti in regime di qualità aziendale certificata UNI EN ISO 9001:2015 secondo la UNI CEI EN ISO 17065:2021. I tubi devono essere conformi alla specifica tecnica IIP 1.1/19 che recepisce la BS PAS 27, al D.M. n° 174 del 06/04/2004 e alla norma UNI EN 1622:2006. Sistema di giunzione a bicchiere del tipo POWER LOCK con guarnizione integrata pre-inserita meccanicamente a caldo durante la fase di formazione del bicchiere. La guarnizione, priva di inserti metallici al suo interno, sarà costituita da un elemento in elastomero EPDM a norma UNI EN 681-1:2016 co-stampato con un anello di irrigidimento in polipropilene atto a garantirne la perfetta inamovibilità. I tubi, in elementi di 6 metri incluso il bicchiere, saranno forniti con tappi protettivi in Polipropilene alle estremità, saranno di colore blu RAL 5010 e dovranno riportare lungo due strisce sui lati opposti le seguenti informazioni: Nome o Marchio del produttore, dimensione nominale, Pressione nominale, norma IIP e data di emissione, data e turno di produzione. La certificazione di prodotto deve essere rilasciata, secondo la UNI CEI EN ISO 17065:2021, da ente terzo o società riconosciuti e accreditate ACCREDIA. Il tubo è dato in opera compresa la fornitura dei relativi Certificati, fornitura delle tubazioni, trasporto f.co cantiere, carico, scarico, sfilamento lungo linea, livellamento del piano di posa, la formazione dei giunti compresa la fornitura dell'anello di tenuta, le prove idrauliche anche ripetute alla pressione di prova prescritta, la fornitura dell'acqua e delle apparecchiature di misura; escluso lo scavo, il sottofondo, il rinfianco e ricoprimento con idonei materiali inerti, il rinterro del cavo e la fornitura e posa in opera di raccordi, apparecchiature e pezzi speciali che verranno compensati con voci a parte. I materiali di cui sopra dovranno essere prodotti da aziende operanti in regime di qualità secondo UNI EN ISO 9001:2015 Tubo DN 250 mm, PFA 10 bar euro (novantaquattro/78)	m	94,78
Nr. 28 SAR23_PF.0 003.0015.000 9	POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE PESANTE, completo di piastra di base e di copertina carrabile ARMATA in c.a., ma senza sifone, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo ed escluso il rinfianco in calcestruzzo; esclusi inoltre lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 50x50x50 cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali 10 cm, dimensioni della copertina 70x70xHmin=10 cm euro (trecentotrentaotto/70)	cad.	338,70
Nr. 29 SAR23_PF.0 009.0001.005 0	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PE CORRUGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a bicchiere, resistenza allo schiacciamento 450N, diametro esterno 40, esterno corrugato, interno liscio, a doppia parete. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto. euro (uno/67)	m	1,67
Nr. 30 SAR23_PF.0 009.0005.000 9	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DISPERSORE DI TERA IN ACCIAIO ZINCATO A CROCE 50x50 mm altezza 1.00 m. Dato in opera all'interno di pozzetto dedicato, esclusi gli oneri relativi alla posa in opera del pozzetto stesso, nonché alla formazione del riempimento di posa, pozzetto e sabbia esclusi. euro (ventiuno/68)	m	21,68
Nr. 31 SAR23_PF.0 009.0005.001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO RETTAGOLARE TERMOPLASTICO PER CAVIDOTTI, manufatto monolitico d'ispezione per installazioni impiantistiche elettriche o di telecomunicazione interrato, derivazioni, messa a terra, contenitore di apparecchiature, ispezioni. dotato di sagomature concentriche		

COMMITTENTE:

