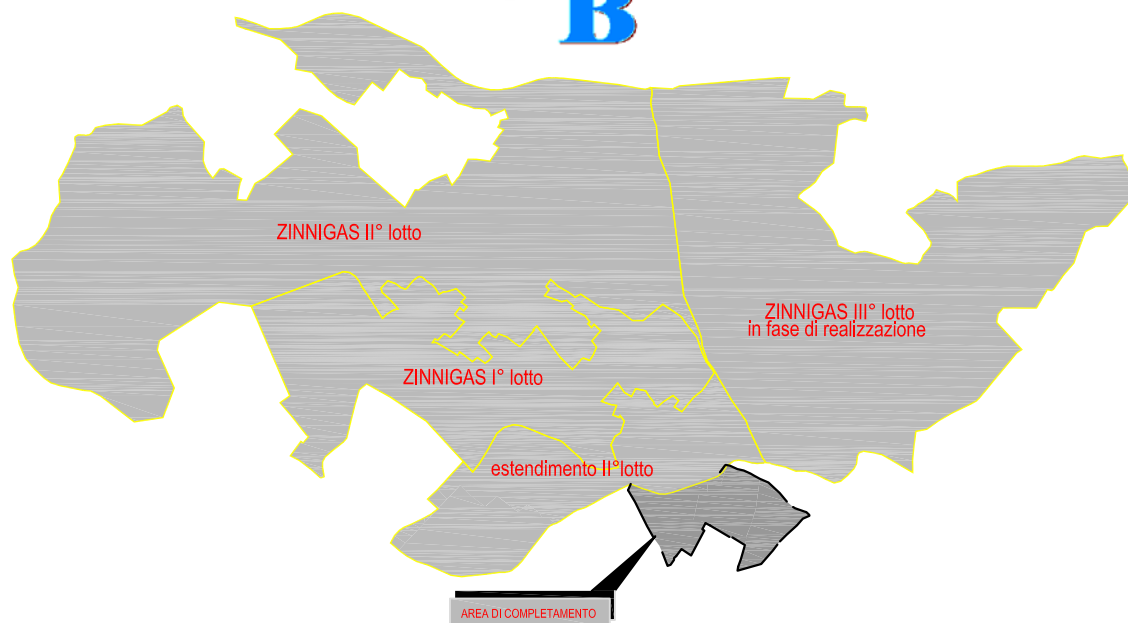


MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI
CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ORISTANESE
ORISTANO



PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

Riordino irriguo dei distretti di Zinnigas, Baratili, Pauli Bingias-Nord
completamento del 2° Lotto Esecutivo
impegno delle somme residue

Elaborato:

Elenco prezzi

All.

15.1

n° prog.

il progettista
ing. Massimo Sanna

V.il Resp. del procedimento
ing. Roberto Sanna

Scala

Data

Data appr.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 CBO. A001	Eliminazione della rete a pelo libero della zona interessata dal progetto, da effettuare secondo le indicazioni contenute nel Disciplinare Tecnico Opere civili mediante l'asportazione delle canalette comiziali prefabbricate tipo cassa (dal tipo 80 al 280) in disuso preliminarmente alla posa delle condotte della nuova rete tubata, compresa la demolizione dei supporti in calcestruzzo delle canalette e dei sifoni per attraversamento stradale o di corsi d'acqua, di qualsiasi tipo, spessore, altezza e superficie, compreso l'onere del trasporto e conferimento a rifiuto in discarica controllata, da individuare a cura e spese dell'impresa, del materiale di rifiuto originatosi dalle demolizioni. La demolizione dovrà avvenire pertanto evitando, per quanto possibile, il taglio di eventuali alberi o la demolizione di eventuali recinzioni, anche ricorrendo talvolta a occupazione temporanea di fasce di terreno adiacenti ai tratti di canalette inaccessibili; compresi tutti i ripristini dei terreni e delle recinzioni eventualmente danneggiate appena terminate le operazioni di demolizione delle canalette, compreso inoltre il riempimento, con materiale proveniente dagli scavi o da cave di prestito, dei sifoni e dei pozzetti demoliti o delle buche originatesi dall'asportazione di pilastri, trovanti o ceppaie. I canali di che trattasi sono costituiti da canali in calcestruzzo pensili prefabbricati (canalette tipo "Cassa" dal tipo 80 al tipo 280) di altezza variabile sino ad un massimo di 3.00 metri, aventi lunghezza di 5.00-6.00 metri i quali sono semplicemente poggiati alle estremità su supporti in calcestruzzo prefabbricato che a loro volta sono innestati su basamenti di fondazione interreti ad una profondità media di 1.00 metri. La rete di canali è strutturata in comizi che si dipartono dal Canale Distributore (C.D.) anch'esso per una parte oggetto di demolizione e successivo rinterro con terreno sciolto. Lungo detta rete sono presenti opere d'arte costituite da camere di derivazione in calcestruzzo armato e attraversamenti a sifone di strade o canali ove sono presenti i pozzetti di monte e di valle in calcestruzzo armato collegati tra loro da tubazioni in calcestruzzo o acciaio. Compresa la demolizione e il trasporto a rifiuto a discarica controllata di tutto il materiale di risulta dei canali demoliti, di tutti i pozzetti e di tutti i sifoni che entreranno in disuso con la messa in funzione della nuova rete tubata. Una volta effettuata la demolizione dei manufatti si dovrà provvedere al riempimento dei vuoti mediante fornitura e posa di terreno sciolto previa asportazione e trasporto a rifiuto in discarica autorizzata dei rifiuti (anche del tipo "solidi urbani") presenti. Nelle operazioni di demolizione e/o di recupero delle canalette, l'Impresa dovrà adottare ogni accorgimento al fine di non danneggiare le recinzioni esistenti e i terreni dei privati in fregio alla rete. Al riguardo è posto a carico dell'Impresa l'onere del rifacimento delle recinzioni danneggiate in dipendenza delle operazioni di demolizione e recupero e del ripristino dei terreni danneggiati. E' inoltre posta a carico dell'Impresa l'onere per l'occupazione temporanea dei mappali interessati della rete esistente. Le operazioni di demolizione della rete esistente dovranno essere effettuate preliminarmente alla posa della nuova rete tubata. euro (tredici/00)	ml	13,00
Nr. 2 CBO. A002	Prezzo a corpo per la demolizione del canale di alimentazione impianto di Zinnigas II, compreso trasporto e conferimento a discarica eccccc. euro (tremilacinquecento/00)	a corpo	3'500,00
Nr. 3 CBO. B002	Scavo per posa in opera di tubazioni di condotta principale o secondaria o comiziale e per l'esecuzione di blocchi di ancoraggio lungo le condotte medesime, in terreno di qualsiasi natura e consistenza (compreso i trovanti di qualsiasi tipo e dimensione e la roccia dura da mina) asciutto o bagnato (in presenza d'acqua o in acqua), eseguito con qualunque tipo di mezzo meccanico ed a qualsiasi profondità. Nel prezzo sono compensati tutti gli obblighi di carattere generale, in materia di scavi, indicati nel Disciplinare Tecnico Opere Civili e gli oneri per: a) il taglio di alberi e l'eliminazione di ogni tipo di vegetazione e di siepi; b) l'aggettamento, la deviazione e l'esaurimento delle acque presenti nei cavi, qualunque sia la portata e la provenienza, anche mediante l'uso di pompe per il mantenimento all'asciutto dei cavi medesimi durante la posa dei tubi e dei relativi accessori; c) la demolizione dei canali irrigui esistenti interessati dal tracciato delle condotte compreso il trasporto a discarica controllata delle macerie di risulta; d) l'onere del mantenimento dell'esercizio irriguo per tutta la durata dei lavori della rete di canali esistenti nei punti interessati dal tracciato delle condotte mediante la formazione di opere provvisorie che consentano, senza perdite d'acqua, il convogliamento di tutta la portata necessaria all'irrigazione; e) l'onere della formazione di arginature o altri sistemi provvisori necessari a consentire la contemporanea esecuzione dei lavori di scavo e posa delle tubazioni e la coltivazioni irrigue in atto interessate dai tracciati delle condotte; f) la regolarizzazione del piano di posa e compresi i volumi necessari agli slarghi dei blocchi di ancoraggio; g) le armature delle pareti, anche a cassa chiusa, se necessarie mediante blindaggi o palancole; h) il carico, trasporto e scarico a rifiuto, a qualunque distanza, su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa, dei materiali scavati non riutilizzati; i) il ripristino della sistemazione dei terreni, nella zona, interessata dai lavori e dal transito dei mezzi operativi dell'Impresa, ad opera ultimata; l) il risarcimento, ai proprietari, dei danni causati dall'Impresa per transiti, occupazioni e depositi al di fuori della zona di esproprio o di servitù nonché di quelli per mancata o limitata produzione dovuti a ritardi oltre i tempi tecnici previsti, dal Disciplinare Tecnico sopra citato, per l'esecuzione ed il completamento delle opere. m) l'onere per lo spostamento di linee telefoniche ed elettriche interferenti con l'esecuzione dello scavo; n) l'onere, in presenza di possibili emergenze archeologiche di provvedere ad effettuare lo scavo di posa delle condotte con tutte le limitazioni e le cautele necessarie ad impedire il danneggiamento di reperti che eventualmente dovessero ritrovarsi. quali lo scavo con mezzi meccanici sotto il controllo diretto di personale di fiducia della Soprintendenza ai Beni Archeologici, che potrà far procedere le operazioni di scavo anche con produzioni orarie limitate, nonché imporre momentanee interruzioni al fine di consentire la valutazione delle sezioni di scavo nei riguardi di possibili ritrovamenti rilevanti ai fini archeologici. o) l'onere per lo scavo in presenza di ulivo come coltura prevalente in modo da limitare la possibilità di sradicamento e/o totale danneggiamento delle piante con tutte le limitazioni e le cautele necessarie ad impedire il danneggiamento delle piante in modo definitivo. In particolare, nelle zone olivetate, le attività di costruzione delle condotte dovrà avvenire con mezzi meccanici di piccole dimensioni in modo da procedere anche con produzioni orarie limitate al fine di limitare gli spazi necessari per le operazioni di scavo e posa delle condotte. Nelle zone a uliveto le operazioni di sfilamento e posa delle condotte dovranno essere effettuato a mano ogniquale volta l'impiego di mezzi meccanici dovesse comportare l'abbattimento di alberi di ulivo. Compreso il rinterro ed il costipamento e la sistemazione dei terreni. euro (cinque/50)	m3	5,50
Nr. 4 CBO. E001	Fornitura, trasporto e posa in opera di sabbia o sabbione per sottofondi, per rinfilanchi, letti di posa di tubazioni e rinterri di tubazioni in corrispondenza di attraversamenti di strade comunali sterrate, data in opera compresa la necessaria sistemazione a mano, la eventuale compattazione mediante piastra vibrante, la eventuale bagnatura, il maggiore volume necessario per il riempimento di vuoti		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	determinati dall'eventuale maggiore scavo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (sette/80)	m3	7,80
Nr. 5 CBO. E003	Fornitura di strato di tout-venant basaltico di cava o misto di fiume per sottofondi stradali o altri impieghi eseguito con materiali conformi ai campioni approvati dalla Direzione Lavori e comunque aventi granulometria assortita e dimensione massima degli elementi di mm 80, limite di fluidità non maggiore di 25 e indice di plasticità nullo, dato in opera con spessore minimo di cm 20 compresi l'onere per il consolidamento del piano di posa, quello per lo spandimento ed il costipamento del materiale sino a raggiungere almeno il 95% della densità massima A.A.S.H.O. modificata nonché una portanza espressa da un modulo di deformazione Md non inferiore a 80 N/mm ² ricavato dalle prove su piastra avente diametro di cm 30, l'eventuale inumidimento prima della rullatura e quant'altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni di capitolato; il materiale di composizione del tout venant dovrà essere esclusivamente di tipo basaltico costituito da una miscela granulometrica composta per il 30% da polverino basaltico (è assolutamente vietato l'impiego di componenti argillose), per il 40 % da stabilizzato 0-20 e per il restante 30% da risone 4 - 8. Misurazione a lavoro ultimato dopo costipamento. euro (sedici/50)	m3	16,50
Nr. 6 CBO. F002	Conglomerato cementizio in opera per opere non armate di fondazione e sottofondazione e per rinfranchi, per getti sia orizzontali che inclinati a qualunque profondità e altezza, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, confezionato a norma di legge con cemento 325 con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5) ed inerti atti ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, con RESISTENZA CARATTERISTICA RCK pari a 10 N/mm ² a norma UNI EN 206-1 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP, comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme e l'eventuale onere della pompa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono comprese le casseforme, compresi tutti gli oneri indicati nel Disciplinare Tecnico ed in particolare: a) la necessaria pestonatura; b) l'esaurimento dell'acqua dai cavi durante i getti, le eventuali armature di sostegno; c) quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (novantacinque/00)	m3	95,00
Nr. 7 CBO. F003	Calcestruzzo Rck 30 a durabilità garantita per opere strutturali in fondazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 avente RESISTENZA CARATTERISTICA RCK pari a 30 N/mm ² e classe di esposizione XC1 - XC2 norma UNI EN 206-1, per strutture armate (ferro escluso) in fondazione e in elevazione richiedenti particolari magisteri per la loro esecuzione quali vasche, fondazioni, platee, travi, pilastri, pensiline, mensole e simili, getti di completamento di qualunque spessore di impalcati di ponti, confezionato in apposito stabilimento in conformità alle norme UNI 9858 (UNI EN 206) sul calcestruzzo preconfezionato ed alle Linee guida sul calcestruzzo strutturale pubblicate dal Min. LL PP, - in getti sia orizzontali che inclinati o verticali a qualunque profondità ed altezza, anche in spessore, dato e misurato in opera, compresi tutti gli oneri indicati nel Disciplinare Tecnico ed in particolare: a) il getto, il costipamento mediante vibrazione, l'aggiunta all'impasto, di additivo, fluidificante tipo Reomac; b) le casseforme con i relativi ponteggi e il loro disarmo; c) l'eventuale esaurimento dell'acqua dai cavi durante i getti; d) la cura della buona riuscita delle parti in vista con eventuali fratazzature e lisciature di piccole imperfezioni da ritenersi accettabili; e) la bagnatura delle superfici per almeno i tre giorni successivi al getto o l'impiego di antievpaporanti; f) la formazione di spigoli, riseghe, feritoie e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. . euro (duecentodieci/00)	m3	210,00
Nr. 8 CBO. G001	Fornitura di acciaio in tondini o in maglia elettrosaldato per strutture in calcestruzzo armato di qualsiasi natura, forma e altezza, di qualunque diametro o qualità, liscio o improntato, in opera compresi tutti i relativi oneri di Disciplinare Tecnico Opere Civili ed in particolare i seguenti: a) il taglio, la sagomatura, l'esatto posizionamento al fine di garantire un adeguato copriferro; b) le sovrapposizioni, le legature con filo di ferro ricotto, gli sfridi ed ogni altro magistero per dare l'armatura a perfetta regola d'arte. euro (uno/90)	kg	1,90
Nr. 9 CBO. G003	Fornitura, trasporto e posa in opera di pezzo speciale in acciaio esclusivamente per opere di presa comiziale, per tratte non lineari di attraversamenti pensili di corsi d'acqua e per tratte non lineari di risalita e/o discesa, non compensato nel prezzo delle condotte a cui è destinato comunque configurato conformemente ai disegni ed agli schemi di progetto; completo dei necessari giunti a banchiere per il collegamento alla condotta principale del tipo Teekay in acciaio inox o equivalente, con le necessarie lavorazioni quali tagli, sagomature, saldature, torniture etc.; in opera sia in trincea che all'interno di costruzioni o manufatti a qualsiasi profondità e altezza; compresi i relativi oneri di Disciplinare Tecnico Opere Civili ed in particolare i seguenti: a) l'eventuale letto di appoggio in sabbia; b) l'esecuzione dei giunti di qualsiasi tipo (saldati, a banchiere, a manicotto, a flange etc.) con fornitura dei necessari accessori quali guarnizioni, bulloneria in acciaio inox AISI 304, elettrodi e simili; c) l'esecuzione di prove idrauliche anche ripetute; d) la fornitura delle flange di accoppiamento per valvole a farfalla wafer sia come flangia fissa che come flangia mobile. d) il ripristino dei rivestimenti interni ed esterni danneggiati; e) la presenza di acqua sotto qualsiasi battente ed il relativo aggotamento. euro (sei/00)	kg	6,00
Nr. 10 CBO. G010	Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola a farfalla di intercettazione del DN 300 da inserire in condotte del DN 300 e DN 315, PN 10, costruita secondo le norme BS 5155 - DIN 3354, con corpo e disco in ghisa sferoidale GS 500-7 UNI 4544-74-ISO 1083, rivestito con resine epossidiche a spessore, sede di tenuta in acciaio inox AISI 304 L, provvista di particolare procedimento di calettatura dell'anello di tenuta al fine di garantire la massima affidabilità meccanica e superficie di tenuta speculare, con disco a doppia eccentricità, alberi in acciaio inox AISI 420 - UNI, boccole in acciaio inox AISI 316 Ti - UNI rivestite internamente con strato di PTFE, guarnizioni alberi a mezzo anello Lubroseal - polimero a base PTFE e O-RING combinati, guarnizione di tenuta in NBR 70 sul disco, ghiera premiguarnizione in ghisa sferoidale GS 500-7 UNI-ISO 1083 a settori, viteria interna in acciaio inox AISI 304 - A2, riduttore di sforzo a vite senza fine predisposto per la motorizzazione, volantino in acciaio stampato Fe 360 B UNI 7070, scartamento secondo le norme ISO 5752 serie 14 - DIN 3202 F 4, flange secondo le UNI 2223 PN 10 complete di piedi di appoggio ricavati sulla circonferenza esterna delle stesse. La protezione delle superfici interne ed esterne dovrà essere realizzata mediante sabbiatura grado SA 2 1/2 secondo specifica SSPC - SP10 -63, preriscaldato in forno a 250°C per 120 min., una mano a polveri epossidiche applicate elettrostaticamente - spessore minimo garantito 300 micron - tinta blu - RAL 5017, tenuta idraulica sul disco bidirezionale; comprese le idonee guarnizioni e l'idonea bulloneria in acciaio inox AISI 304, indice di manovra locale esterno, data in opera, a qualsiasi profondità ed altezza, all'interno e		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 15 CBO. I002	b) il rinalzo, l'incavallottamento ed il rinterro con materiali, questi inclusi, dichiarati idonei dalla D.L. provenienti dallo scavo delle condotte medesime o da cave di prestito; c) le prove idrauliche prescritte anche ripetute, comprese tutte le operazioni relative in stabilimento e in corso d'opera; d) i pezzi speciali per curve planimetriche e altimetriche di qualsiasi angolo e diramazioni, riduzioni di diametro, croci, sfiati, scarichi e quant'altro - esclusi solamente i TE di idrante - in PEAD PN 16; euro (quarantadue/00) Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni Dn 250 di acciaio saldato, Fe 510 o di qualità superiore, serie normale UNI 6363-84 con rivestimento interno in primer bituminoso ed esterno bituminoso pesante UNI 5256 da utilizzare come tubo guaina per attraversamenti stradali da eseguire a taglio o come condotta negli attraversamenti di corsi d'acqua o in tratti a forte sollecitazione o negli attraversamenti stradali di qualsiasi tipo (da utilizzare per per collegamenti di condotte in pvc DN 280). Ogni tubo dovrà essere provvisto di sistema di marcatura costituito da nastro adesivo applicato elicoidalmente sulla superficie esterna della tubazione nel quale sarà riportato in modo continuo il marchio del produttore, il tipo di acciaio e di rivestimento e le norme UNI di riferimento. L'assenza di detto sistema di certificazione costituisce motivo di non accettazione del materiale. Nel prezzo sono compensati tutti gli obblighi di carattere generale relativi alle condotte indicate nel Disciplinare Tecnico e gli oneri per: a) lo scarico dei tubi ed il loro sfilamento lungo i tracciati delle condotte; b) la formazione e posa dei pezzi speciali, comunque configurati e con qualsiasi tipo di giunzione, saldata, a bicchiere, a flangia compresi guarnizioni e bulloneria in acciaio inox AISI 304, per sfiati e scarichi (comprese le colonnine verticali), diramazioni, curve, croci, bout, riduzioni e quant'altro esclusi solamente quelli per le prese comiziali a partire dalla prima flangia; c) il mantenimento in asciutto dei cavi durante la posa e le prove; d) le prove idrauliche prescritte anche ripetute, comprese tutte le operazioni relative in stabilimento e in corso d'opera; e) l'onere della produzione alla Direzione dei Lavori del certificato di origine di ogni lotto di tubazioni fornito dal quale risulti l'osservanza delle caratteristiche richieste nella presente descrizione e nel Disciplinare Tecnico; la mancata presentazione di detto certificato costituirà motivo di non accettazione della fornitura; f) la fornitura e posa dei giunti di collegamento del tipo a bicchiere tra le tubazioni in acciaio con altre tubazioni di materiale diverso; g) il rinalzo, l'incavallottamento ed il rinterro con materiali, dichiarati idonei dal Direttore dei Lavori, provenienti dallo scavo delle condotte medesime o da cave di prestito; h) la fornitura e posa dei collari distanziatori tipo RACI come descritto nella voce G043 negli attraversamenti in controtubo di strade; i) la fornitura e posa in opera della guaina sigillante tipo Espansit e le reggette in acciaio inox da posizionare a monte e a valle dei controtubi; l) la fornitura e posa del giunto tipo Teekay in acciaio inox o equivalente in corrispondenza di valvole a farfalla da interrimento; m) quant'altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. euro (cinquantauno/25)	ml	42,00
Nr. 16 CBO. L006	Fornitura , trasporto e posa in opera di TE per idrante del DN 280/110 PN 16 sia di linea che terminale, da utilizzare anche per raccordo tra tubazioni in pvc o in acciaio di diverso diametro, compresa la colonnina per idrante del DN 110 unita al tratto orizzontale mediante saldatura, avente altezza minima 1.50 m, dotata di estremità a flangia mobile DN 100, foratura UNI PN 10 2223, compreso il manicotto a doppio bicchiere in pvc conforme alle prescrizioni di cui al Disciplinare di fornitura delle tubazioni in pvc per il collegamento alla tubazione corrente in pvc di pari diametro. Il TE suddetto e la colonnina dovranno essere ricavati da tubazioni in PEAD con materia prima vergine del tipo MRS 10 MPa, Sigma 8.0 MPa, SDR 17, PN 16, conforme a EN 1555 e EN 12201 con tolleranze conformi a normativa UNI o altra della Comunità Europea, provviste di marchio e numero IIP o altro equivalente (ad es. DVGW, NF, CSTB) della Comunità Europea, prodotta da aziende munite di certificazione del sistema di qualità con marchi CISQ-SQP-EQNET in conformità alla norma EN 29000/ISO 9000. I TE dovranno riportare marcato in modo indelebile: il marchio commerciale, le dimensioni, l'SDR, la designazione del materiale, la classe di pressione, la data di produzione, il turno di produzione, le normative di riferimento e il lotto di produzione; compreso ogni onere specificato nel Disciplinare Tecnico Opere Civili ed in particolare: - l'esecuzione delle prove idrauliche anche ripetute; - il mantenimento all'asciutto dei cavi durante la posa e le prove; - il giunto intermateriali del tipo Teekay in acciaio inox o equivalenti o in alternativa a flangia mobile per il collegamento a tronchi di tubazione in acciaio; - adeguato sistema di rinforzo nella zona di saldatura alla base della colonnina; - il rinalzo, l'incavallottamento ed il rinterro con materiali, dichiarati idonei dal Direttore dei Lavori, provenienti dallo scavo delle condotte medesime o da cave di prestito euro (trecentoventiuno/00)	cad	321,00
Nr. 17 CBO. L006.1	Fornitura , trasporto e posa in opera di TE per idrante del DN 280/110 PN 16 in curva (con o senza riduzione di diametro), da utilizzare anche per raccordo tra tubazioni in pvc o in acciaio di diverso diametro, compresa la colonnina per idrante del DN 110 unita al tratto orizzontale mediante saldatura, avente altezza minima 1.50 m, dotata di estremità a flangia mobile DN 100, foratura UNI PN 10 2223, compreso il manicotto a doppio bicchiere in pvc conforme alle prescrizioni di cui al Disciplinare di fornitura delle tubazioni in pvc per il collegamento alla tubazione corrente in pvc di pari diametro. Il TE suddetto e la colonnina dovranno essere ricavati da tubazioni in PEAD con materia prima vergine del tipo MRS 10 MPa, Sigma 8.0 MPa, SDR 17, PN 16, conforme a EN 1555 e EN 12201 con tolleranze conformi a normativa UNI o altra della Comunità Europea, provviste di marchio e numero IIP o altro equivalente (ad es. DVGW, NF, CSTB) della Comunità Europea, prodotta da aziende munite di certificazione del sistema di qualità con marchi CISQ-SQP-EQNET in conformità alla norma EN 29000/ISO 9000. I TE dovranno riportare marcato in modo indelebile: il marchio commerciale, le dimensioni, l'SDR, la designazione del materiale, la classe di pressione, la data di produzione, il turno di produzione, le normative di riferimento e il lotto di produzione; compreso ogni onere specificato nel Disciplinare Tecnico Opere Civili ed in particolare: - l'esecuzione delle prove idrauliche anche ripetute; - il mantenimento all'asciutto dei cavi durante la posa e le prove; - il giunto intermateriali del tipo Teekay in acciaio inox o equivalenti o in alternativa a flangia mobile per il collegamento a tronchi di tubazione in acciaio; - adeguato sistema di rinforzo nella zona di saldatura alla base della colonnina; - il rinalzo, l'incavallottamento ed il rinterro con materiali, dichiarati idonei dal Direttore dei Lavori, provenienti dallo scavo delle condotte medesime o da cave di prestito euro (quattrocentoventitre/00)	cad	423,00
Nr. 18 CBO. L006.2	Fornitura , trasporto e posa in opera di TEES per idrante del DN 280/110 PN 16 con diramazione a due vie e a tre vie (con o senza riduzione di diametro), da utilizzare anche per raccordo tra tubazioni in pvc o in acciaio di diverso diametro, compresa la colonnina per idrante del DN 110 unita al tratto orizzontale mediante saldatura, avente altezza minima 1.50 m, dotata di estremità a flangia mobile		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	DN 100, foratura UNI PN 10 2223, compreso il manicotto a doppio bicchiere in pvc conforme alle prescrizioni di cui al Disciplinare di fornitura delle tubazioni in pvc per il collegamento alla tubazione corrente in pvc di pari diametro. Il TE suddetto e la colonnina dovranno essere ricavati da tubazioni in PEAD con materia prima vergine del tipo MRS 10 MPa, Sigma 8.0 MPa, SDR 17, PN 16, conforme a EN 1555 e EN 12201 con tolleranze conformi a normativa UNI o altra della Comunità Europea, provviste di marchio e numero IIP o altro equivalente (ad es. DVGW, NF, CSTB) della Comunità Europea, prodotta da aziende munite di certificazione del sistema di qualità con marchi CISQ-SQP-EQNET in conformità alla norma EN 29000/ISO 9000. I TE dovranno riportare marcato in modo indelebile: il marchio commerciale, le dimensioni, l'SDR, la designazione del materiale, la classe di pressione, la data di produzione, il turno di produzione, le normative di riferimento e il lotto di produzione; compreso ogni onere specificato nel Disciplinare Tecnico Opere Civili ed in particolare: - l'esecuzione delle prove idrauliche anche ripetute; - il mantenimento all'asciutto dei cavi durante la posa e le prove; - il giunto intermateriali del tipo Teekay in acciaio inox o equivalenti o in alternativa a flangia mobile per il collegamento a tronchi di tubazione in acciaio; - adeguato sistema di rinforzo nella zona di saldatura alla base della colonnina; - il rinalzo, l'incavallottamento ed il rinterro con materiali, dichiarati idonei dal Direttore dei Lavori, provenienti dallo scavo delle condotte medesime o da cave di prestito euro (cinquecentosettantasei/00)	cad	576,00
Nr. 19 CBO. L007	Fornitura , trasporto e posa in opera di TE per idrante del DN 225/110 PN 16 sia di linea che terminale, da utilizzare anche per raccordo tra tubazioni in pvc o in acciaio di diverso diametro, compresa la colonnina per idrante del DN 110 unita al tratto orizzontale mediante saldatura, avente altezza minima 1.50 m, dotata di estremità a flangia mobile DN 100, foratura UNI PN 10 2223, compreso il manicotto a doppio bicchiere in pvc conforme alle prescrizioni di cui al Disciplinare di fornitura delle tubazioni in pvc per il collegamento alla tubazione corrente in pvc di pari diametro. Il TE suddetto e la colonnina dovranno essere ricavati da tubazioni in PEAD con materia prima vergine del tipo MRS 10 MPa, Sigma 8.0 MPa, SDR 17, PN 16, conforme a EN 1555 e EN 12201 con tolleranze conformi a normativa UNI o altra della Comunità Europea, provviste di marchio e numero IIP o altro equivalente (ad es. DVGW, NF, CSTB) della Comunità Europea, prodotta da aziende munite di certificazione del sistema di qualità con marchi CISQ-SQP-EQNET in conformità alla norma EN 29000/ISO 9000. I TE dovranno riportare marcato in modo indelebile: il marchio commerciale, le dimensioni, l'SDR, la designazione del materiale, la classe di pressione, la data di produzione, il turno di produzione, le normative di riferimento e il lotto di produzione; compreso ogni onere specificato nel Disciplinare Tecnico Opere Civili ed in particolare: - l'esecuzione delle prove idrauliche anche ripetute; - il mantenimento all'asciutto dei cavi durante la posa e le prove; - il giunto intermateriali del tipo Teekay in acciaio inox o equivalenti o in alternativa a flangia mobile per il collegamento a tronchi di tubazione in acciaio; - adeguato sistema di rinforzo nella zona di saldatura alla base della colonnina; - il rinalzo, l'incavallottamento ed il rinterro con materiali, dichiarati idonei dal Direttore dei Lavori, provenienti dallo scavo delle condotte medesime o da cave di prestito euro (duecentonovantasei/00)	cad	296,00
Nr. 20 CBO. L007.1	Fornitura , trasporto e posa in opera di TE per idrante del DN 225/110 PN 16 in curva (con o senza riduzione di diametro), da utilizzare anche per raccordo tra tubazioni in pvc o in acciaio di diverso diametro, compresa la colonnina per idrante del DN 110 unita al tratto orizzontale mediante saldatura, avente altezza minima 1.50 m, dotata di estremità a flangia mobile DN 100, foratura UNI PN 10 2223, compreso il manicotto a doppio bicchiere in pvc conforme alle prescrizioni di cui al Disciplinare di fornitura delle tubazioni in pvc per il collegamento alla tubazione corrente in pvc di pari diametro. Il TE suddetto e la colonnina dovranno essere ricavati da tubazioni in PEAD con materia prima vergine del tipo MRS 10 MPa, Sigma 8.0 MPa, SDR 17, PN 16, conforme a EN 1555 e EN 12201 con tolleranze conformi a normativa UNI o altra della Comunità Europea, provviste di marchio e numero IIP o altro equivalente (ad es. DVGW, NF, CSTB) della Comunità Europea, prodotta da aziende munite di certificazione del sistema di qualità con marchi CISQ-SQP-EQNET in conformità alla norma EN 29000/ISO 9000. I TE dovranno riportare marcato in modo indelebile: il marchio commerciale, le dimensioni, l'SDR, la designazione del materiale, la classe di pressione, la data di produzione, il turno di produzione, le normative di riferimento e il lotto di produzione; compreso ogni onere specificato nel Disciplinare Tecnico Opere Civili ed in particolare: - l'esecuzione delle prove idrauliche anche ripetute; - il mantenimento all'asciutto dei cavi durante la posa e le prove; - il giunto intermateriali del tipo Teekay in acciaio inox o equivalenti o in alternativa a flangia mobile per il collegamento a tronchi di tubazione in acciaio; - adeguato sistema di rinforzo nella zona di saldatura alla base della colonnina; - il rinalzo, l'incavallottamento ed il rinterro con materiali, dichiarati idonei dal Direttore dei Lavori, provenienti dallo scavo delle condotte medesime o da cave di prestito euro (trecentonovantacinque/00)	cad	395,00
Nr. 21 CBO. L007.2	Fornitura , trasporto e posa in opera di TEES per idrante del DN 225/110 PN 16 con diramazione a due vie e a tre vie (con o senza riduzione di diametro), da utilizzare anche per raccordo tra tubazioni in pvc o in acciaio di diverso diametro, compresa la colonnina per idrante del DN 110 unita al tratto orizzontale mediante saldatura, avente altezza minima 1.50 m, dotata di estremità a flangia mobile DN 100, foratura UNI PN 10 2223, compreso il manicotto a doppio bicchiere in pvc conforme alle prescrizioni di cui al Disciplinare di fornitura delle tubazioni in pvc per il collegamento alla tubazione corrente in pvc di pari diametro. Il TE suddetto e la colonnina dovranno essere ricavati da tubazioni in PEAD con materia prima vergine del tipo MRS 10 MPa, Sigma 8.0 MPa, SDR 17, PN 16, conforme a EN 1555 e EN 12201 con tolleranze conformi a normativa UNI o altra della Comunità Europea, provviste di marchio e numero IIP o altro equivalente (ad es. DVGW, NF, CSTB) della Comunità Europea, prodotta da aziende munite di certificazione del sistema di qualità con marchi CISQ-SQP-EQNET in conformità alla norma EN 29000/ISO 9000. I TE dovranno riportare marcato in modo indelebile: il marchio commerciale, le dimensioni, l'SDR, la designazione del materiale, la classe di pressione, la data di produzione, il turno di produzione, le normative di riferimento e il lotto di produzione; compreso ogni onere specificato nel Disciplinare Tecnico Opere Civili ed in particolare: - l'esecuzione delle prove idrauliche anche ripetute; - il mantenimento all'asciutto dei cavi durante la posa e le prove; - il giunto intermateriali del tipo Teekay in acciaio inox o equivalenti o in alternativa a flangia mobile per il collegamento a tronchi di tubazione in acciaio; - adeguato sistema di rinforzo nella zona di saldatura alla base della colonnina; - il rinalzo, l'incavallottamento ed il rinterro con materiali, dichiarati idonei dal Direttore dei Lavori, provenienti dallo scavo delle condotte medesime o da cave di prestito euro (cinquecentoottantasette/00)	cad	587,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 22 CBO. L009	Fornitura , trasporto e posa in opera di TE per idrante del DN 180/110 PN 16 sia di linea che terminale, da utilizzare anche per raccordo tra tubazioni in pvc o in acciaio di diverso diametro, compresa la colonnina per idrante del DN 110 unita al tratto orizzontale mediante saldatura, avente altezza minima 1.50 m, dotata di estremità a flangia mobile DN 100, foratura UNI PN 10 2223, compreso il manicotto a doppio bicchiere in pvc conforme alle prescrizioni di cui al Disciplinare di fornitura delle tubazioni in pvc per il collegamento alla tubazione corrente in pvc di pari diametro. Il TE suddetto e la colonnina dovranno essere ricavati da tubazioni in PEAD con materia prima vergine del tipo MRS 10 MPa, Sigma 8.0 MPa, SDR 17, PN 16, conforme a EN 1555 e EN 12201 con tolleranze conformi a normativa UNI o altra della Comunità Europea, provviste di marchio e numero IIP o altro equivalente (ad es. DVGW, NF, CSTB) della Comunità Europea, prodotta da aziende munite di certificazione del sistema di qualità con marchi CISQ-SQP-EQNET in conformità alla norma EN 29000/ISO 9000. I TE dovranno riportare marcato in modo indelebile: il marchio commerciale, le dimensioni, l'SDR, la designazione del materiale, la classe di pressione, la data di produzione, il turno di produzione, le normative di riferimento e il lotto di produzione; compreso ogni onere specificato nel Disciplinare Tecnico Opere Civili ed in particolare: - l'esecuzione delle prove idrauliche anche ripetute; - il mantenimento all'asciutto dei cavi durante la posa e le prove; - il giunto intermateriali del tipo Teekay in acciaio inox o equivalenti o in alternativa a flangia mobile per il collegamento a tronchi di tubazione in acciaio; - adeguato sistema di rinforzo nella zona di saldatura alla base della colonnina; - il rinalzo, l'incavallottamento ed il rinterro con materiali, dichiarati idonei dal Direttore dei Lavori, provenienti dallo scavo delle condotte medesime o da cave di prestito euro (duecentosessantadue/00)	cad	262,00
Nr. 23 CBO. L009.1	Fornitura , trasporto e posa in opera di TE per idrante del DN 180/110 PN 16 in curva (con o senza riduzione di diametro), da utilizzare anche per raccordo tra tubazioni in pvc o in acciaio di diverso diametro, compresa la colonnina per idrante del DN 110 unita al tratto orizzontale mediante saldatura, avente altezza minima 1.50 m, dotata di estremità a flangia mobile DN 100, foratura UNI PN 10 2223, compreso il manicotto a doppio bicchiere in pvc conforme alle prescrizioni di cui al Disciplinare di fornitura delle tubazioni in pvc per il collegamento alla tubazione corrente in pvc di pari diametro. Il TE suddetto e la colonnina dovranno essere ricavati da tubazioni in PEAD con materia prima vergine del tipo MRS 10 MPa, Sigma 8.0 MPa, SDR 17, PN 16, conforme a EN 1555 e EN 12201 con tolleranze conformi a normativa UNI o altra della Comunità Europea, provviste di marchio e numero IIP o altro equivalente (ad es. DVGW, NF, CSTB) della Comunità Europea, prodotta da aziende munite di certificazione del sistema di qualità con marchi CISQ-SQP-EQNET in conformità alla norma EN 29000/ISO 9000. I TE dovranno riportare marcato in modo indelebile: il marchio commerciale, le dimensioni, l'SDR, la designazione del materiale, la classe di pressione, la data di produzione, il turno di produzione, le normative di riferimento e il lotto di produzione; compreso ogni onere specificato nel Disciplinare Tecnico Opere Civili ed in particolare: - l'esecuzione delle prove idrauliche anche ripetute; - il mantenimento all'asciutto dei cavi durante la posa e le prove; - il giunto intermateriali del tipo Teekay in acciaio inox o equivalenti o in alternativa a flangia mobile per il collegamento a tronchi di tubazione in acciaio; - adeguato sistema di rinforzo nella zona di saldatura alla base della colonnina; - il rinalzo, l'incavallottamento ed il rinterro con materiali, dichiarati idonei dal Direttore dei Lavori, provenienti dallo scavo delle condotte medesime o da cave di prestito euro (trecentocinquanta/00)	cad	350,00
Nr. 24 CBO. M001	Fornitura , trasporto e posa in opera di gruppo di consegna automatizzati a tessera . Vedi disciplinare tecnico opere civili. euro (millecinquecentocinquanta/00)	cad	1'550,00
Nr. 25 CBO. M002	Scarico con bocca di introduzione asportabile mediante giunto rapido sul tubo montante del diametro di mm 125 completo di giunto rapido di fissaggio, di campana di protezione in acciaio zincato a caldo, di otturatore a piattello con guarnizione di tenuta in gomma e comandi a chiave, di ciclo di verniciatura epossicoi, di guarnizioni, di bulloneria in acciaio inox dato in opera compresi il ripristino della verniciatura, ogni onere di montaggio anche in presenza d'acqua, le prove e quant'altro occorre per dare l'apparecchiatura completa e perfettamente funzionante per pressioni di esercizio sino a 10 Atmosfere. euro (centonovantacinque/00)	cad	195,00
Nr. 26 CBO. M003	Fornitura , trasporto e posa in opera di sfianto automatico tipo Multivent a grande portata del DN 100 mm, PN 10 con flange forate secondo UNI 2223-PN 10, con corpo e cuffia in ghisa G25, ghiera in ottone, galleggiante in NORIL, con riparo in acciaio inox atto a prevenire la chiusura anticipata della valvola in presenza di miscela acqua/aria e favorire la chiusura all'arrivo dell'acqua, compresa la valvola di drenaggio in ottone, tenuta con guarnizione in gomma NBR60, rete di protezione esterna in acciaio inox, con verniciatura interna ed esterna epossidica, completo di saracinesca o valvola di esclusione pari diametro biflangiata, di guarnizioni e di bulloneria in acciaio inox AISI 304, dato in opera a qualsiasi profondità ed altezza all'interno o all'esterno di manufatti e trincee compresi il ripristino della verniciatura, ogni onere di montaggio anche in presenza d'acqua, le prove idrauliche anche ripetute e quant'altro occorre per dare l'apparecchiatura completa e perfettamente funzionante. euro (quattrocentonove/55)	cad	409,55
Nr. 27 CBO. Z004	Oneri per la sicurezza euro (quindicimiladuecentotrentasette/61)	a corpo	15'237,61
Nr. 28 F009	Fornitura, trasporto e posa in opera di giunto di dilatazione a tenuta idraulica anche in pressione in profilati (Waterstop) costituito da nastro di particolare elasticità in resine viniliche termoplastiche di alta qualità ad elevata resistenza all'azione aggressiva delle soluzioni acido alcaline, all'invecchiamento ed alle sollecitazioni meccaniche del tipo SIKADR 25 serie M, della larghezza indicativa di 25 cm, con peso specifico indicativo 1,3 g/cm³, Durezza Shore a +20°C circa >65, Resistenza a trazione a +20°C circa 12 N/mm², Allungamento a rottura circa 300%, compresa la saldatura - a mezzo di saldatrice elettrica a resistenza munita di bocchetta di uscita di aria calda - dei diversi elementi tra di loro e con i pezzi speciali a forma di croce di piatto o T di piatto con ali da cm 50 cad, compresi sfridi, tagli, piegature, compreso l'onere della pulizia del piano sottostante, l'ancoraggio del waterstop al suddetto fondo mediante idonei tasselli di fissaggio con peduncoli di ancoraggio rivolti verso il getto di calcestruzzo, compresa la vibrazione con particolare cura del getto nella parte immediatamente contigua al profilato, e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. euro (sei/93)	ml.	6,93
Nr. 29	Fornitura e posa in opera di cordolo idroespansivo di dimensioni indicative 20*35, composto da 75% di Bentonite di Sodio		

