



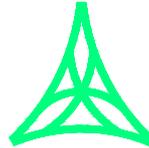
REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE
INFRASTRUTTURE, MOBILITA', PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E LAVORI PUBBLICI

SOGGETTO DELEGATARIO:



PROGETTAZIONE:



S.p.A. AUTOVIE VENETE

34123 TRIESTE - Via V. Locchi, 19 - tel. 040/3189111
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di
 Friulia S.p.A. - Finanziaria Regionale Friuli-Venezia Giulia

CONCESSIONARIA AUTOSTRADE
 A4 VENEZIA - TRIESTE
 A23 PALMANOVA - UDINE
 A28 PORTOGRUARO - CONEGLIANO

**COLLEGAMENTO TRA LA S.S. 13 PONTEBBANA E LA A23
 TANGENZIALE SUD DI UDINE (II LOTTO)**

AGGIORNAMENTO PROGETTO DEFINITIVO dd.14.12.2006

INTERFERENZE

Consorzio Ledra-Tagliamento

Relazione illustrativa

TEMATICA

T

N. ALLEGATO e SUB.ALL.

03.05 .0.0

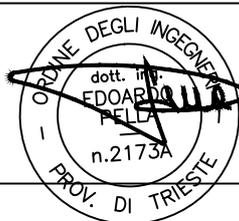
3					
2					
1					
0	30.08.2012	EMISSIONE	MP	NA	EP
REV.	DATA		REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

COORDINAMENTO E PROGETTAZIONE GENERALE:

S.p.A. AUTOVIE VENETE :

dott. ing. Edoardo PELLA

dott. ing. Stefano DI SANTOLO



IL CAPO COMMESSA:

dott. ing. Edoardo PELLA

IL DIRETTORE DELL'AREA OPERATIVA:

dott. ing. Enrico RAZZINI

PROGETTAZIONE SPECIALISTICA:

Tematica :

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

NOME FILE:
1102T0305000.pdf

DATA PROGETTO:
30.08.2012

312TN

CODICE MASTRO

12

ANNO

07

N.PROGETTO

0

REVISIONE

RELAZIONE TECNICA

1. LA CONDOTTA FORZATA

1.1 PREMESSA

La condotta forzata attraversata dalla Tangenziale Sud di Udine è di uso irriguo a servizio di tre compresori: “San Marco”, “Vissandone” e di “Basiliano”.

I primi due sono serviti dall’acqua prelevata dalla condotta e rilanciata da due centrali di pompaggio, il terzo, che si sviluppa a sud della linea ferroviaria Udine- Venezia, è servito a gravità. I compresori sono divisi in diversi settori irrigui ad ognuno dei quali compete una derivazione di 17 l/s massimi. Il compresorio di Basiliano ha una competenza massima di 106 settori per una portata complessiva di 1802 l/s.

L’acqua viene derivata dal canale Ledra – Tagliamento ed immessa nella condotta forzata attraverso un manufatto di presa che prevede lo sgrigliamento ed il filtraggio dell’acqua. Le paratoie di intercettazione sul canale sono regolate attraverso un sistema di controllo locale, tramite una stazione periferica collegata via telefonica con il centro di processo installato nella sede del Consorzio Ledra – Tagliamento.

La regolazione delle paratoie è tale da consentire una derivazione massima di 4 m³/s.

La condotta si sviluppa lungo un percorso di circa 7400 metri, rettilineo, e può considerarsi suddivisa in tre tronconi principali.

Il primo tratto della lunghezza complessiva di 3600 metri, diametro 1600 mm, ha una portata di 3500 l/s ed una velocità media dell’acqua di 1,75 m/s.

Il secondo tratto della lunghezza di metri 1000, diametro 1600 mm, ha una portata di 2990 l/s ed una velocità media dell’acqua di 1,5 m/s.

Il terzo tratto della lunghezza di circa 2800 metri, diametro 1400 mm, ha una portata di 1800 l/s ed una velocità media dell’acqua di 1,17 m/s.

L’intera condotta fu realizzata con tubazioni in poliestere rinforzato con fibre di vetro.

Lungo la condotta furono inseriti degli sfiati automatici a doppio galleggiante allo scopo di garantire il buon funzionamento della condotta durante le tre fasi di riempimento, di funzionamento normale e di svuotamento durante le quali si possono manifestare fenomeni di sovrappressioni o di depressioni.

Con la condotta fu posto in opera un cavo telefonico multipolare a 12 coppie che collega il manufatto di presa alle centrali di rilancio e alla centrale idroelettrica. In questo modo tutte le informazioni provenienti dalle derivazioni e dallo scarico della condotta sono gestite in tempo reale dalla stazione periferica installata presso il manufatto di presa e supervisionate dal Centro di processo di Udine.

1.2 I POZZETTI DI INTERCETTAZIONE

A monte e a valle dell’attraversamento saranno realizzati, all’estremità del tubo di protezione, due pozzetti praticabili aventi lo scopo di consentire l’ispezione dell’intercapedine libera tra la condotta ed il tubo di protezione, di raccogliere e di smaltire, lontano dalla sede stradale, le eventuali perdite dovute ad avaria della condotta, attraverso luci di sfioro poste alla sommità del pozzetto di valle ed attraverso drenaggi e scarichi di fondo.

Le chiusure dei pozzetti anzidetti e le luci di sfioro saranno sollevati dal piano campagna in modo tale che sia impedita la penetrazione di acqua o di altre sostanze.

La derivazione massima prevista è di 4 m³/s.

Nel caso di rottura vi sono due dispositivi di protezione.

Sul pozzetto di monte è posto un dispositivo automatico di sgancio per sopravvelocità, tipo a palmola, con segnalazione elettrica di scatto e distributore oleodinamico per messa in scarico

immediata del cilindro oleodinamico. Al verificarsi della rottura il dispositivo comanda la chiusura della valvola a farfalla.

Nel manufatto di presa, nel caso la portata derivata superi la portata di esercizio oppure la pressione in prossimità dell'attraversamento ferroviario diminuisca del 10 - 20 % al di sotto del valore di esercizio, si impone la chiusura completa delle paratoie di intercettazione. Il tempo di chiusura è di 10 minuti.

Il volume d'acqua da smaltire nel caso di rottura della condotta al di sotto dell'attraversamento può stimarsi in 16000 metri cubi.

Nel caso, l'intera portata verrebbe smaltita attraverso la luce del pozzetto di valle. Questo viene realizzato in modo da sfiorare sul lato sud per una lunghezza di 3,5 m e sul lato est per una lunghezza di 1,5 m, per una lunghezza totale di 5 m ed una portata sfiorata di quasi 8 m³/s, ampiamente cautelativa, a fronte di una portata in afflusso massima di 4 m³/s. La velocità di uscita sarà inferiore a 1 m/s e quindi tale da non causare trasporto solido di materiale mediante erosione del terreno circostante il pozzetto.

La quantità d'acqua si riverserà sui due fossi limitrofi e sui terreni contigui che, vista la loro elevata permeabilità sono in grado di smaltire rapidamente i volumi fuoriusciti.

Gli scarichi di fondo dei pozzetti disperdono poi l'acqua residua dei pozzetti stessi.

Il pozzetto di monte verrà elevato alla quota di quello di valle in modo che non vada in pressione nel caso di rottura.

1.3 L'ATTRAVERSAMENTO

Si rende necessario interrompere l'erogazione della portata per il tempo necessario a costruire i basamenti dei pozzetti di intercettazione e a porre in opera gli organi di sezionamento.

Per il calcolo dei fuori servizio si è considerato un costo al MWh di 70 €.

I tratti di condotta da sostituire saranno in acciaio De 1422.4 spessore 11.1 mm, lunga circa 110 m, interrata, composta da tubi spiralati in acciaio tipo API 5LX gr B o UNI 510 UNI 6363 o UNI 10204 con lunghezze unitarie di 12 m da saldare di testa a piena penetrazione.

Questi i dati di progetto:

Pressione massima di esercizio:	16 daN/cm ²
Pressione di prova in opera:	24 daN/cm ²
Liquido trasportato	acqua fredda
Portata	1,8 mc/sec
Velocità	1.17 m/sec
Carico dinamico massimo	42 m colonna d'acqua
Sovrappressione di colpo d'ariete	54.2 m colonna d'acqua

La condotta sarà completa dei seguenti accessori:

- n° 2 flangie fisse DN 1400 PN 16 realizzate in PRFV a base di resina vinilestere da saldare sul tubo esistente dopo in taglio in posto
- n° 2 giunti di smontaggio De 1422,4 con corsa di 150 mm completi di bulloneria e guarnizioni da posizionare a contatto con le flange in vetroresina all'inizio ed alla fine del tratto considerato.
- n°4 curve a 30° costruite in officina con raggio medio di 12000 mm in 3 spicchi ogni curva.
- n° 12 anelli reggispinta da 20x60 mm, 3 su ogni curva
- n° 1 giunto di dilatazione De 1422,4 con corsa di 150 mm completo di bulloneria e guarnizioni.
- n°2 fondi piani UNI 2278 completi di foro per scarico e attacco pompa con tappi filettati.per prova idraulica in opera
- n°1 scarico di fondo DN 150 completo di battuta, curva a 90° DN 150 flangiata e saracinesca DN 150 PN 16
- n° 1 valvola di sfiato DN 500 PN 16
- n°30 elementi distanziatori metal free da posizionare sul tubo che verrà infilato nel tubo di protezione

- n°1 valvola a farfalla di guardia condotta DN 1400 PN 16 a chiusura automatica per intervento rapido, con cilindro oleodinamico a semplice effetto per l'apertura e contrappeso per la chiusura, dotata di piedi di appoggio alla fondazione. La valvola a farfalla sarà completa di Bypass DN 150 PN 16 composto da tubazioni in acciaio al carbonio e da due saracinesche a comando manuale, una di guardia all'altra. La valvola a farfalla sarà completa con un giunto di smontaggio.
- n°1 dispositivo automatico di sgancio per sopravvelocità, tipo a palmola, con segnalazione elettrica di scatto e distributore oleodinamico per messa in scarico immediata del cilindro oleodinamico
- n°1 centralina oleodinamica di comando della valvola a farfalla.
- n°1 quadro elettrico di comando e di controllo.

Il tratto di condotta centrale di circa 40 metri è infilato in un tubo di protezione da 1850 mm di diametro e 20.62 mm di spessore, in acciaio tipo API 5LX gr B o UNI 510 UNI 6363 o UNI 10204 con lunghezze unitarie di 12 m da saldare di testa a piena penetrazione, completa di due conduits in tubo metallico (De 60 mm, spessore 3 mm, lunghezza 40 m) da applicare nella parte superiore del tubo di protezione per il passaggio cavi.

1.4 TRATTAMENTI SUPERFICIALI, SALDATURE E PROVE IDRAULICHE

Tutte le tubazioni costituenti la condotta forzata saranno verniciate all'interno con resine epossidiche per uno spessore di 250 micron.

I tubi interrati saranno protetti esternamente con rivestimento bituminoso pesante secondo UNI 5256 Classe III.

I tubi non interrati saranno protetti esternamente con ciclo di verniciatura con sabbiatura Sa 2,5, con zincante per 70 micron e con resine epossidiche per uno spessore di 250 micron.

I trattamenti superficiali dovranno essere ripristinati, se possibile, dopo le saldature eseguite in opera. Il ripristino del rivestimento bituminoso pesante sarà effettuato con applicazione di fascia bituminosa (tipo Altene).

Le superfici esterne che andranno inglobate nel calcestruzzo dei blocchi di ancoraggio non andranno verniciate esternamente

Le saldature degli elementi dei gomiti e di cantiere saranno a piena penetrazione di testa a testa e verranno controllate con RX al 100%.

La prova idraulica verrà realizzata secondo le seguenti modalità:

- chiusura del tratto interessato a monte ed a valle con appositi fondi.
- riempimento della condotta con acqua
- innalzamento della pressione fino ai valori di prova
- mantenimento della condotta in pressione per circa 1 ora
- abbassamento della pressione di prova fino alla pressione statica
- svuotamento della condotta
- recupero dei fondi di prova
- certificazione dell'avvenuta prova idraulica e suo esito finale

2 IMPIANTO IRRIGUO A SCORRIMENTO

Nella realizzazione della strada viene interessato parte del comprensorio irriguo a scorrimento del Consorzio Ledra – Tagliamento, nel tratto ad Ovest di Basagliapenta. Si renderà necessario realizzare delle botti a sifone in corrispondenza delle intersezioni stradali.

All'estremità si porranno in opera dei pozzetti delle dimensioni interne di 150x150 cm.

Le tubazioni di ingresso ed uscita saranno regolate da paratoie, per l'eventuale esclusione dell'alimentazione in caso di manutenzione. La copertura dei pozzetti sarà costituita da un grigliato in lamiera zincata.

La tubazione di attraversamento sarà costituita da una condotta in calcestruzzo delle dimensioni interne di 120 x 100 cm. La sezione è esuberante per le portate da addurre, ma, nella prospettiva di una conversione dell'irrigazione da scorrimento ad aspersione, potrà servire da controtubo per la condotta in pressione di diametro inferiore che può infilarci dentro.

La quota di partenza della condotta sarà almeno di 20 cm superiore al fondo del pozzetto, per consentire una minima decantazione di eventuale trasporto solido o materiale grossolano.

La condotta sarà posta in leggera pendenza, circa il 5 %, per evitare sacche e favorire lo sgrondo in fase di manutenzione. Al fine di evitare cedimenti in corrispondenza degli attraversamenti le condotte saranno protette da una soletta in calcestruzzo armato di 20 cm di spessore.

3 IMPIANTO IRRIGUO IN PRESSIONE

3.1 Premessa

La rete irrigua di distribuzione ad aspersione è costituita, per le adduttrici principali, da condotte in cemento amianto, per le distributrici, da tubazioni in PVC. Le condotte sono poste in opera ad una profondità minima di 1,10 m dal piano campagna alla generatrice superiore del tubo e a distanza di circa 1 m dal ciglio delle strade vicinali.

Il sedime della nuova strada interseca il tracciato della condotte adduttrici e distributrici tra Basagliapenta e Carpeneto: si renderà necessaria la sostituzione delle condotte, considerando pure gli oneri dello smaltimento in discarica del cemento amianto e la predisposizione in corrispondenza degli attraversamenti di controtubi di protezione in acciaio e pozzetti di scarico e sfiato.

3.2 Le condotte

Per le condotte adduttrici si utilizzeranno tubazioni in vetroresina (P.R.F.V.) per pressioni nominali di esercizio di 10 bar rigidità trasversale minima di 10000 N/mq, completi di manicotti di giunzione e guarnizioni di tenuta in gomma. Le tubazioni in PVC, rigidite non plastificate, per pressioni nominali di esercizio di 16 atmosfere e 24 di collaudo, avranno rigidità nominale pari a SN 16 kN/mq, con codice di applicazione di tipo UD, a parete piena, con giunzioni a bicchiere di giunzione ad anello e guarnizione di tenuta a labbro conformi alle norme UNI EN 1452.

In corrispondenza delle derivazioni si predisporranno saracinesche flangiate a cuneo gommato a corpo ovale in ghisa PN 16, con corpo e coperchio realizzato in ghisa sferoidale GS 400-15 UNI ISO 1083, con rivestimento epossidico interno ed esterno di 250 micron di spessore minimo ed albero in acciaio inox AISI 420 bonificato, o valvole a farfalla flangiate a passo lungo secondo la norma ISO – 5752, a doppio eccentrico dell'asse del disco, con bidirezionale, PN 16, flangiate secondo UNI PN 16, realizzate con corpo di ghisa sferoidale GS 500-7 UNI ISO 1083 rivestite internamente con trattamento epossidico di 150 micron di spessore minimo.

Gli idranti avranno una testa di derivazione di 4'', costruita in lega leggera con valvola a chiusura automatica favorita dalla pressione dell'acqua e dalla molla di ritorno in acciaio inox. La valvola è realizzata in maniera da eliminare i colpi d'ariete dovuti alle operazioni di apertura e chiusura, da collaudarsi ad una pressione di 25 atmosfere e garantita a 15 di esercizio, filettata gas 4 unificata, corrispondente al diametro nominale e con attacco a baionetta. Gli idranti sono forniti di pozzetto formato da un tubo in cemento da 1 m, leggermente armato ed avente un diametro interno di 40 cm, completo di un coperchio in calcestruzzo leggermente armato e con maniglia per il sollevamento del medesimo.

3.3 Gli attraversamenti

Saranno in tubazioni di acciaio della serie C – UNI 6363 per condotte sotterranee, con estremità lisce per giunzione a saldatura o flangiate, o adattate con teste calibrate per il collegamento alle

tubazioni in PRFV e PVC, o filettate, bitumate e protetti con fasciatura in vetroflex all'esterno con gli spessori e le modalità previste dalle classi II e III della normativa UNI ISO 5256, a seconda dei diametri e rivestiti internamente secondo la classe A, collaudati alla pressione di 30 atmosfere.

Saranno mantenuti i diametri delle condotte esistenti.

Il controtubo avrà le medesime caratteristiche, ma di diametro di 200 mm superiore e sarà distanziato dalla tubazione principale con elementi in Pead.

A valle dell'attraversamento, in corrispondenza del vertice concavo del profilo, sarà realizzato uno scarico, disperdente direttamente sul suolo, essendo questo di matrice ghiaiosa: potrà entrare in funzione in occasione di svuotamenti delle condotte per manutenzioni straordinarie.

In corrispondenza del vertice convesso si prevede un pozzetto di sfiato, in quanto l'aria presente in condotta tende a fermarsi. La presenza di aria nelle condotte, di regola associata in varia misura all'acqua fluente in esse, può dare origine a notevoli disfunzioni quali, ad esempio, la riduzione della sezione di deflusso e fenomeni di colpo d'ariete dovuti all'espansione della bolla d'aria e al suo spostamento. Si predisporranno sfiati automatici PN 16 a doppio galleggiante, corpo in ghisa catramato a caldo, sedi in bronzo, corredati di flange d'attacco forate UNI 2227 del diametro di 80 mm.

4. CANALI IRRIGUI

Il tracciato stradale interseca tre canali irrigui del Consorzio Ledra-Tagliamento, San Vito (portata massima 4 m³/s), Martignacco (portata massima 2 m³/s) e Passons (portata massima 0,5 m³/s), mentre un quarto, il Carpeneto (portata massima 0,2 m³/s), riservato ai soli usi domestici, è posto in condotta in pressione.

Non essendo collettori di reti fognarie e mediamente più alti dei terreni circostanti, le portate massime da loro convogliate non dovrebbero subire incrementi significativi.

Verranno superati con scatolari, per il Martignacco delle dimensioni di 2,00x1,50 m, per il Passons e per il San Vito delle dimensioni 2,50 x 1,50 m.

Il tracciato del Martignacco rimarrà inalterato. Solo in corrispondenza della rotatoria di collegamento con la SP 95 di Madrisio, il salto di fondo verrà riposizionato a monte dell'intersezione.

Del San Vito si rende necessario modificarne altimetricamente il profilo. Ne consegue il rifacimento del canale in calcestruzzo, laddove possibile in sezione trapezia.

Il Passons, intersecato dal rilevato stradale, sarà invece variato planimetricamente, mantenendone la sezione trapezia, rivestita in calcestruzzo.

La tubazione del Carpeneto sarà sostituita da una condotta in vetroresina del DN 300 mm per il tratto compreso tra gli abitati di Campoformido e Carpendo.

Si realizzeranno un bottino di presa in corrispondenza dell'intercettazione del canale ed uno di restituzione. Il canale sarà così ricondotto in pressione, non dovendo alimentare nel tratto incubato utenze irrigue. Gli attraversamenti su viadotto saranno in acciaio resinato precoibentato con schiuma rigida di poliuretano, protetta esternamente da tubo in polietilene.

Regione Autonoma Friuli - Venezia Giulia

Provincia di Udine

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

OGGETTO: INTERFERENZE TRA LA TANGENZIALE SUD DI UDINE E GLI IMPIANTI IRRIGUI GESTITI DAL CONSORZIO DI BONIFICA LEDRA TAGLIAMENTO NEI COMUNI DI BASILIANO, CAMPOFORMIDO, LESTIZZA E POZZUOLO DEL FRIULI

COMMITTENTE: Consorzio di Bonifica Ledra Tagliamento

IL TECNICO

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
Lavori A MISURA						
1 Demolizione canali						
1	DA.4	Dismissione di canale rivestito dello sviluppo medio di m. 1,80 e dello spessore medio di cm. 10 effettuato mediante demolizione del rivestimento, ivi compresi eventuali manufatti prefabbricati quali manufatti di ferma e distribuzione, di ponticelli ed attraversamenti di qualsiasi tipo e natura esistenti lungo i canali, anche con presenza parziale di elementi in ferro, carico del materiale su automezzo, trasporto e conferimento in discarica compresi gli oneri relativi, compresa altresì la sistemazione della sede del canale secondo i tipi progettuali, il tutto per dare l'opera completa in ogni sua parte e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto; valutato secondo l'asse del canale.	m			
		2080	m	2 080,00		
		SOMMANO	m	2 080,00	€ 20,00	€ 41 600,00
2	DA.5	Dismissione di canale in terra mediante la demolizione dei manufatti prefabbricati quali manufatti di ferma e distribuzione, anche con presenza parziale di elementi in ferro, carico del materiale su idoneo automezzo, trasporto e conferimento in discarica, compresi gli oneri relativi, compresa altresì la sistemazione della sede del canale secondo i tipi progettuali, compreso inoltre la fornitura, posa e sistemazione di terreno vegetale lungo il canale fino alla quota del piano di campagna, il tutto per dare l'opera completa in ogni sua parte e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto; valutato secondo l'asse del canale.	m			
		104	m	104,00		
		SOMMANO	m	104,00	€ 10,00	€ 1 040,00
3	DA.2	Dismissione di pozzetto di tomba a sifone prefabbricata effettuata mediante scavo laterale al fine di liberare l'elemento per la sua estrazione, sezionamento della tubazione della tomba a sifone, imbragamento ed estrazione dell'elemento prefabbricato, riempimento con materiale arido del vuoto risultante, e ripristino dello strato superiore mediante apporto di materiale arido proveniente dallo strato attivo, per dare il terreno configurato secondo la struttura circostante; l'elemento deve venire caricato su idoneo mezzo di trasporto e consegnato a deposito allo scopo previsto e posto a disposizione dell'Ente appaltante entro un raggio di Km. 20 dal sito di prelievo; il tutto eseguito a regola d'arte secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto.	cad.			
		20	cad.	20		
		SOMMANO	cad.	20	€ 150,00	€ 3 000,00
4	DA.8	Rimozione di condotte in cls, con diametro 60 - 80 cm, compreso il ritombamento, il carico, il trasporto, il conferimento e gli oneri di discarica del materiale rimosso, il riempimento con materiale arido del vuoto risultante, e ripristino dello strato superiore mediante apporto di materiale arido proveniente dallo strato attivo, per dare il terreno configurato secondo la				
A RIPIORTARE						€ 45 640,00

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO				€ 45 640,00
		struttura circostante; l'elemento deve venire caricato su idoneo mezzo di trasporto e consegnato a deposito allo scopo previsto e posto a disposizione dell'Ente appaltante entro un raggio di Km. 20 dal sito di prelievo; il tutto eseguito a regola d'arte secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto				
	60		m	60,00		
		SOMMANO	m	<u>60,00</u>	€ 40,00	€ 2 400,00
1	Demolizione canali				TOTALE	<u>€ 48 040,00</u>

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
2 Costruzione nuovi canali						
5	DI.36.2	Fornitura e posa in opera di canalette prefabbricate in elementi monolitici della lunghezza di ml. 5,00, confezionate in calcestruzzo Rck 35 N/mmq., armato e vibrato, e completo di giunto plastico: b) canaletta avente una sezione liquida utile di mq. 0,315				
		2655	m	2 655,00		
		SOMMANO	m	2 655,00	€ 70,00	€ 185 850,00
6	DI.38.2	Fornitura e posa in opera di un manufatto di ferma e distribuzione per canaletta prefabbricata del tipo doppio a due uscite, costituito da un elemento in calcestruzzo armato e vibrato da inserire fra due canalette mediante giunti a bicchiere con interposizione di un cordone di materiale plastico per la perfetta tenuta; completo di tre telai in ferro zincato per l'inserimento delle paratoie e completo di due paratoie in ferro zincato: b) manufatto con area liquida utile di mq. 0,315 della lunghezza di ml. 1,20				
		Derivazioni a sinistra 28	cad.	28		
		Derivazioni a destra 65	cad.	65		
		SOMMANO	cad.	93	€ 400,00	€ 37 200,00
7	DI.50	Fornitura e posa in opera di pozzetti di tombe a sifone prefabbricati in calcestruzzo armato, di dimensioni interne 90x90 cm, composti da un pozzetto di fondo, da un elemento di testa, più eventuali prolunghe intermedie, per la realizzazione di sifoni di canali prefabbricati compreso il raccordo sottostante alle tubazioni e il raccordo soprastante alla canaletta				
		20	cad.	20		
		SOMMANO	cad.	20	€ 1 320,00	€ 26 400,00
8	DI.44.5	Fornitura e posa in opera di tubi in cemento armato ordinario, vibrato, con gabbia d'armatura longitudinale e trasversale, giunto a bicchiere e completi di guarnizioni di tenuta in gomma, escluso lo scavo e ritombamento, del: e) diametro 800 mm.				
		90	m	90,00		
		SOMMANO	m	90,00	€ 105,00	€ 9 450,00
9	DI.51	Fornitura e posa in opera di pozzetti di tombe a sifone in calcestruzzo armato, prefabbricati o gettati in opera, di dimensioni interne 100x100 cm, composti da un pozzetto di fondo, da un elemento di testa, più eventuali prolunghe intermedie, per la realizzazione di sifoni di canali prefabbricati compreso il raccordo sottostante allo scatolare e il raccordo soprastante alla canaletta				
		14	cad.	14		
		SOMMANO	cad.	14	€ 1 600,00	€ 22 400,00
10	DI.49.1	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari preformati della lunghezza non inferiore a m 1,20, prefabbricati in calcestruzzo di cemento ad alta resistenza ai solfati, turbovibrocompreso a sezione				

A RIPIORTARE

€ 281 300,00

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO				€ 281 300,00
		rettangolare armata, con incastro a bicchiere ed anello di tenuta in gomma sintetica con durezza di 40+/- 5 IRHD conforme alle norme UNI. Sono esclusi dal presso l'onere per lo scavo e la fornitura e posa in opera del magrone dimensione mm 1600 x 1000				
	335		m	335,00		
		SOMMANO	m	<u>335,00</u>	€ 600,00	€ 201 000,00
2	Costruzione nuovi canali				TOTALE	€ 482 300,00

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
3 Dismissione condotte						
11	DA.11	Dismissione condotte e curve in PVC, di diametro compreso tra 110 mm e 280 mm, compreso lo scavo, la rimozione del tubo o della curva, il ritombamento, il carico, il trasporto, il conferimento e gli oneri di discarica del materiale rimosso.				
		8395,8	m	8 395,800		
			SOMMANO	8 395,800	€ 10,00	€ 83 958,00
12	DA.12	Dismissione condotte in fibrocemento, di diametro compreso tra 250 mm e 400 mm,				
		390,34	t	390,340		
			SOMMANO	390,340	€ 800,00	€ 312 272,00
13	DA.13	Dismissione condotte e curve in PRFV, di diametro compreso tra 300 mm e 450 mm, compreso lo scavo, la rimozione del tubo o della curva, il ritombamento, il carico, il trasporto, il conferimento e gli oneri di discarica del materiale rimosso.				
		240	m	240,000		
			SOMMANO	240,000	€ 12,00	€ 2 880,00
14	DA.14	Dismissione condotte in acciaio di diametro compreso tra 100 mm e 450 mm, compreso lo scavo, la rimozione del tubo o della curva, il ritombamento, il carico, il trasporto, il conferimento e gli oneri di discarica del materiale rimosso.				
		422	m	422,000		
			SOMMANO	422,000	€ 12,00	€ 5 064,00
15	DA.9	Rimozione di saracinesche PN 10, di cui all'art. D.I.25 e di valvole a farfalla PN 10, di cui all'art. D.I.26, ubicate lungo la rete irrigua esistente, comprensivo dello scavo a ridosso del pozzetto con chiusino, smontaggio della saracinesca ,compreso il ritombamento, il carico, il trasporto, il conferimento e gli oneri di discarica del materiale rimosso.				
		58	cad	58,000		
			SOMMANO	58,000	€ 200,00	€ 11 600,00
16	DA.7	Rimozione di pozzetti tipo, di cui all'art. D.I.33, ubicati lungo la rete irrigua esistente, compreso lo scavo a ridosso del pozzetto, rimozione del pozzetto con chiusino, sbullonaggio del montante in acciaio con testa di idrante, compreso il ritombamento, il carico, il trasporto, il conferimento e gli oneri di discarica del materiale rimosso.				
		237	cad.	237,000		
			SOMMANO	237,000	€ 80,00	€ 18 960,00
17	DA.10	Rimozione di pezzi speciali di linea, compreso lo scavo, la demolizione degli ancoraggi in getto di calcestruzzo e tutte le altre operazioni necessarie a rimuovere il pezzo speciale, il ritombamento, il trasporto a rifiuto e gli oneri di discarica				
		268	cad.	268,000		
			SOMMANO	268,000	€ 100,00	€ 26 800,00
A RI PORTARE						€ 461 534,00

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		R I P O R T O				€ 461 534,00
18	DA.15	Rimozione di nodi e curve in acciaio, compreso lo scavo, la demolizione degli ancoraggi in getto di calcestruzzo e tutte le altre operazioni necessarie a rimuovere il pezzo speciale, il ritombamento, il trasporto a rifiuto e gli oneri di scarica				
		51	cad.	51,000		
		SOMMANO	cad.	51,000	€ 150,00	€ 7 650,00
	3	Dismissione condotte			TOTALE	€ 469 184,00

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		4 Nuove condotte irrigue				
19	DI.8.2	Scavo, ritombamento con materiale inerte, e ritombamento a mano e con mezzo meccanico, per la posa in opera delle tubazioni, conforme alle dimensioni stabilite per larghezza ed altezza di scavi e ritombamento, come riportato nell'allegato disegno "Particolari di linea", comprensivo della costruzione del letto di posa, del rinfiacco delle condotte con materiale arido inerte, compattato con opportuni mezzi vibranti, della copertura con materiale di scavo, della separazione del terreno vegetale all'atto dello scavo ed il suo stendimento in fase di ritombamento, nonché del trasporto a rifiuto del materiale di risulta, per le condotte in PRFV, e per condotte in acciaio (con esclusione della fornitura e posa di materiale arido), del: b) PRFV diametro: 400-450 mm.				
		Diametro 450 mm 80	m	80,00		
		Diametro 400 mm 4040	m	4 040,00		
		SOMMANO	m	4 120,00	€ 12,20	€ 50 264,00
20	DI.8.1	a) PRFV diametro: 300-350 mm.				
		Diametro 350 mm 1060	m	1 060,00		
		Diametro 300 mm 1160	m	1 160,00		
		SOMMANO	m	2 220,00	€ 8,60	€ 19 092,00
21	DI.7.2	Scavo, ritombamento con materiale inerte, e ritombamento a mano e con mezzo meccanico, per la posa in opera delle tubazioni, conforme alle dimensioni stabilite per larghezza ed altezza di scavi e ritombamento, come riportato nell'allegato disegno "Particolari di linea", comprensivo della costruzione del letto di posa, del rinfiacco delle condotte con materiale arido inerte, compattato con opportuni mezzi vibranti, della copertura con materiale di scavo, della separazione del terreno vegetale all'atto dello scavo ed il suo stendimento in fase di ritombamento, nonché del trasporto a rifiuto del materiale di risulta, per le condotte in PVC PN 16, del: b) diametro: 225-250-280-315 mm.				
		Diametro 280 mm 530	m	530,00		
		Diametro 225 mm 1130	m	1 130,00		
		SOMMANO	m	1 660,00	€ 6,60	€ 10 956,00
22	DI.7.1	a) diametro: 100-110-125-140-150-160 mm.				
		Diametro 160 mm 6380	m	6 380,00		
		Diametro 110 mm 110	m	110,00		
		Diametro 100 mm 20	m	20,00		
		SOMMANO	m	6 510,00	€ 5,80	€ 37 758,00
23	DI.12.3	Fornitura e posa in opera di tubazioni in vetroresina (P.R.F.V.) per pressioni nominali di esercizio di 10 bar e rigidità trasversale minima 10.000 N/mq., in tutto rispondenti al presente Capitolato Speciale d'Appalto completi di manicotti di giunzione con relative guarnizioni di tenuta ad anello in gomma,				
A RI PORTARE						€ 118 070,00

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		R I P O R T O				€ 813 622,13
31	DI.14.8	i) diametro 450 mm. spessore mm. 8,00 79	m	79,00		
		SOMMANO	m	79,00	€ 149,00	€ 11 771,00
32	DI.14.7	h) diametro 400 mm. spessore mm. 7,10 266	m	266,00		
		SOMMANO	m	266,00	€ 129,00	€ 34 314,00
33	DI.14.6	g) diametro 350 mm. spessore mm. 7,10 160	m	160,00		
		SOMMANO	m	160,00	€ 113,00	€ 18 080,00
34	DI.14.5	f) diametro 300 mm. spessore mm. 7,10 62,5	m	62,50		
		SOMMANO	m	62,50	€ 95,00	€ 5 937,50
35	DI.14.4	e) diametro 250 mm. spessore mm. 6,30 110	m	110,00		
		SOMMANO	m	110,00	€ 76,00	€ 8 360,00
36	DI.14.3	d) diametro 200 mm. spessore mm. 5,90 168	m	168,00		
		SOMMANO	m	168,00	€ 58,00	€ 9 744,00
37	DI.14.1	c) diametro 150 mm. spessore mm. 4,50 96	m	96,00		
		SOMMANO	m	96,00	€ 40,00	€ 3 840,00
38	DI.14.1	a) diametro 100 mm. spessore mm. 4,00 18	m	18,00		
		SOMMANO	m	18,00	€ 25,00	€ 450,00
39	DI.15	Fornitura e posa in opera di pezzi speciali, per le condotte fisse, come "T", derivazioni, crociere, riduzioni, bouts flangiati etc., costruiti con tubi in acciaio aventi le stesse caratteristiche di quelli descritti alla voce precedente, completi di manicotti, flange, bulloni, guarnizioni e quanto occorre per assicurare una perfetta tenuta del condotto e la posa in opera eseguita a regola d'arte. 30000	Kg.	30 000		
		SOMMANO	Kg.	30 000	€ 4,60	€ 138 000,00
39	DI.11.1	Fornitura e posa in opera di curve di angolazioni diverse in "PVC - u sigma 125", realizzate per estrusione, conforme alle norme UNI EN 1452, per 16 atmosfere di esercizio e 24 di collaudo, complete di manicotti di giunzione con relative guarnizioni di tenuta ad anello in gomma premontate, e compresi gli oneri di collaudo, del:				
		A R I P O R T A R E				€ 1 044 118,63

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		R I P O R T O				€ 1 044 118,63
		a) diametro 110 mm.				
		2	cad.	2		
		SOMMANO	cad.	2	€ 40,60	€ 81,20
40	DI.11.3	c) diametro 160 mm.				
		60	cad.	60		
		SOMMANO	cad.	60	€ 92,40	€ 5 544,00
41	DI.11.4	d) diametro 225 mm.				
		15	cad.	15		
		SOMMANO	cad.	15	€ 218,00	€ 3 270,00
42	DI.16.3	<p>Pezzo speciale di linea tipo "1" (vedesi figura nell'allegato disegno "Particolari di linea"), costituito da:</p> <p>tubo di vario diametro lungo ml. 1,00 con le due estremità della lunghezza di cm. 15 circa allargate con pressa idraulica, o calibrate, o costruite separatamente, rettificata al tornio e saldate per consentire l'unione con i tubi di corrispondente diametro in PRFV o PVC; tre tronchetti in ferro del DN 100 mm. lunghi cm. 30 saldati al centro del tubo principale in posizione ortogonale fra loro e muniti di flangia forata con guarnizione in tela gommata e bulloni con l'aggiunta su uno dei tre anche di una flangia cieca. I pezzi speciali dovranno essere zincati a caldo (zincatura contabilizzata a parte al Kg.) e bitumati e fasciati a caldo esternamente in vetrofelx.</p> <p>Per condotte in PVC:</p> <p>c) diametro 160 mm.</p>				
		1	cad.	1		
		SOMMANO	cad.	1	€ 255,00	€ 255,00
43	DI.22.3	<p>Pezzo speciale di linea tipo "5" (vedesi figura nell'allegato disegno "Particolari di linea") costituito da:</p> <p>tubo di vario diametro lungo ml. 1,00 con le due estremità della lunghezza di cm. 15 circa allargate con pressa idraulica, o calibrate, o costruite separatamente, rettificata al tornio e saldate per consentire l'unione con i tubi di corrispondente diametro in PRFV o PVC; due tronchetti in ferro del DN 100 mm. lunghi cm. 30 saldati al centro del tubo principale in posizione ortogonale fra loro e muniti di flangia forata con guarnizione in tela gommata e bulloni con l'aggiunta su uno dei due anche di una flangia cieca. I pezzi speciali dovranno essere zincati a caldo (zincatura contabilizzata a parte al Kg.) e bitumati e fasciati a caldo esternamente in vetrofelx.</p> <p>Per condotte in PRFV PN 10: (completo di un manicotto di giunzione)</p> <p>i) diametro 400 mm.</p>				
		61	cad.	61		
		SOMMANO	cad.	61	€ 665,00	€ 40 565,00
		A R I P O R T A R E				€ 1 093 833,83

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		R I P O R T O				€ 1 093 833,83
44	DI.22.2	h) diametro 350 mm.				
		10	cad.	10		
		SOMMANO	cad.	10	€ 600,00	€ 6 000,00
45	DI.22.1	g) diametro 300 mm.				
		27	cad.	27		
		SOMMANO	cad.	27	€ 550,00	€ 14 850,00
46	DI.21.4	Pezzo speciale di linea tipo "5" (vedesi figura nell'allegato disegno "Particolari di linea") costituito da: tubo di vario diametro lungo ml. 1,00 con le due estremità della lunghezza di cm. 15 circa allargate con pressa idraulica, o calibrate, o costruite separatamente, rettificata al tornio e saldate per consentire l'unione con i tubi di corrispondente diametro in PRFV o PVC; due tronchetti in ferro del DN 100 mm. lunghi cm. 30 saldati al centro del tubo principale in posizione ortogonale fra loro e muniti di flangia forata con guarnizione in tela gommata e bulloni con l'aggiunta su uno dei due anche di una flangia cieca. I pezzi speciali dovranno essere zincati a caldo (zincatura contabilizzata a parte al Kg.) e bitumati e fasciati a caldo esternamente in vetrofelx. Per condotte in PVC: d) diametro 225 mm.				
		22	cad.	22		
		SOMMANO	cad.	22	€ 287,00	€ 6 314,00
47	DI.21.3	c) diametro 160 mm.				
		150	cad.	150		
		SOMMANO	cad.	150	€ 220,00	€ 33 000,00
48	DI.21.1	a) diametro 110 mm.				
		2	cad.	2		
		SOMMANO	cad.	2	€ 175,00	€ 350,00
49	DI.23.3	Pezzo speciale di linea tipo "6" (vedesi figura nell'allegato disegno "Particolari di linea") costituito da: tubo di vario diametro lungo ml. 1,00 con le due estremità della lunghezza di cm. 15 circa allargate con pressa idraulica, o calibrate, o costruite separatamente, rettificata al tornio e saldate per consentire l'unione con i tubi di corrispondente diametro in PRFV o PVC; un tronchetto in ferro del DN 100 mm. lunghi cm. 30 saldato al centro del tubo principale e munito di flangia forata con guarnizione in tela gommata e bulloni. I pezzi speciali dovranno essere zincati a caldo (zincatura contabilizzata a parte al Kg.) e bitumati e fasciati a caldo esternamente in vetrofelx. Per condotte in PVC: c) diametro 160 mm.				
		A R I P O R T A R E				€ 1 154 347,83

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		R I P O R T O				€ 1 154 347,83
		1	cad.	1		
		SOMMANO	cad.	1	€ 150,00	€ 150,00
50	DI.18	<p>Pezzo speciale di linea tipo "3" (vedesi figura nell'allegato disegno "Particolari di linea"), costituito da un "T" in acciaio DN 100 mm. i cui assi principali misurano ml. 1,00 e ml. 0,35.</p> <p>Le tre estremità sono munite di flangia forate ed una di esse chiusa con flangia cieca. I pezzi speciali dovranno essere zincati a caldo (zincatura contabilizzata a parte al Kg.) e bitumati e fasciati a caldo esternamente in vetrofelx. Completo di tre guarnizioni in tela gommata, bulloni.</p> <p>Prezzo di fornitura e posa in opera del pezzo speciale tipo "3" del diametro 100 mm.</p>				
		2	cad.	2		
		SOMMANO	cad.	2	€ 175,00	€ 350,00
51	DI.52	<p>Sovraprezzo, oltre al prezzo di carpenteria metallica, per il trattamento mediante bagno di zinco a caldo dei pezzi speciali di linea tipo.</p> <p>24470</p>	kg	24 470		
		SOMMANO	kg	24 470	€ 0,80	€ 19 576,00
52	DI.25.9	<p>Fornitura e posa in opera di saracinesche flangiate a cuneo gommato a corpo ovale in ghisa PN 16, con corpo e coperchio realizzato in ghisa sferoidale GS 400-15 UNI ISO 1083 con rivestimento epossidico interno ed esterno spessore minimo 250 micron, albero in acciaio inox AISI 420 bonificato. Tenuta primaria realizzata per semplice compressione delle suprefici in gomma del cuneo, senza sfregamenti laterali e usure, tenuta secondaria realizzata mediante due anelli o-ring in gomma EPdm alloggiati in una bussola di ottone OT 58 inserita nella parte superiore del coperchio. La rotazione dell'albero di manovra avviene su bussola di ottone. Dal DN 250 compreso, l'albero è supportato da due cuscinetti reggispinta atti a ridurre gli sforzi di apertura e chiusura. Guarnizione di fine corsa e di tenuta tra corpo e coperchio in gomma EPDM, cuneo in bronzo rivestito in gomma EPDM vulcanizzata del :</p> <p>i) diametro 450 mm</p>				
		1	cad.	1		
		SOMMANO	cad.	1	€ 4 785,00	€ 4 785,00
53	DI.25.8	h) diametro 400 mm.				
		27	cad.	27		
		SOMMANO	cad.	27	€ 3 890,00	€ 105 030,00
54	DI.25.7	g) diametro 350 mm.				
		9	cad.	9		
		SOMMANO	cad.	9	€ 3 165,00	€ 28 485,00
55	DI.25.6	f) diametro 300 mm.				
		4	cad.	4		
		A R I P O R T A R E		4		€ 1 312 723,83

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO		4		€ 1 312 723,83
		SOMMANO	cad.	4	€ 1 695,00	€ 6 780,00
56	DI.25.5	e) diametro 250 mm.				
		6	cad.	6		
		SOMMANO	cad.	6	€ 1 065,00	€ 6 390,00
57	DI.25.4	d) diametro 200 mm.				
		4	cad.	4		
		SOMMANO	cad.	4	€ 630,00	€ 2 520,00
58	DI.25.3	c) diametro 150 mm.				
		21	cad.	21		
		SOMMANO	cad.	21	€ 410,00	€ 8 610,00
59	DI.25.1	a) diametro 100 mm.				
		59	cad.	59		
		SOMMANO	cad.	59	€ 240,00	€ 14 160,00
60	DI.32.1	Fornitura e posa in opera di sfiati automatici PN 16 a doppio galleggiante oppure a doppio otturatore del tipo E.A.S., corpo in ghisa catramato a caldo, sedi in bronzo, corredato di flangia d'attacco forata UNI 2227, del: a) diametro 150 mm.				
		7	cad.	7		
		SOMMANO	cad.	7	€ 670,00	€ 4 690,00
61	DI.45	Getto di calcestruzzo RcK 25 N/mm ² . dato in opera in piccoli volumi dispersi lungo il tracciato delle condotte, per la formazione degli ancoraggi dei pezzi speciali di linea per saracinesche, valvole a farfalla, nodi, etc., compresa la posa in opera dei casseri di contenimento.				
		200	mc	200,000		
		SOMMANO	mc	200,000	€ 145,00	€ 29 000,00
62	DI.33	Fornitura e posa in opera di un pozzetto tipo per idranti di derivazione di linea (vedesi figura nell'allegato disegno "particolari di linea"), costituito da: un pozzetto in c.a. con chiusino del diametro interno di cm. 40 e della lunghezza media di ml. 1,00; di un montante in acciaio del diametro 100 mm (come art. D.I.14) della lunghezza media di cm. 80, dotato di una flangia forata ad una estremità e filettato dall'altra zincato a caldo (zincatura contabilizzata a parte al Kg) bitumati a caldo e fasciati esternamente in vetroflex ; una testa di idrante del diametro 4" (come da art. D.I.29), e completo di un riempimento in ghiaia con pezzatura minima di mm. 20-25 per una altezza di cm. 60.				
		276	cad.	276		
		SOMMANO	cad.	276	€ 200,00	€ 55 200,00
63	DI.30	Fornitura e posa in opera di un pozzetto formato da un tubo in cemento da mt. 1,00 (o sottomultipli),				
		A RIPORTARE				€ 1 440 073,83

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		R I P O R T O				€ 1 440 073,83
		leggermente armato ed avente un diametro interno di cm. 40, completo di un coperchio in calcestruzzo leggermente armato e con maniglia per il sollevamento del medesimo.				
		84	cad.	84		
		SOMMANO	cad.	84	€ 65,00	€ 5 460,00
64	DI.47	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati delle dimensioni di cm. 60x60x60, completi di chiusino, da interrare per l'installazione del cavidotto, comprensivo dello scavo e successivo rinfiacco di ritombamento.				
		94	cad.	94		
		SOMMANO	cad.	94	€ 80,00	€ 7 520,00
65	DI.13.3	Fornitura e posa in opera di giunto del tipo a manicotto costruito in PRFV dello stesso tipo impiegato per la fabbricazione dei tubi, avente le caratteristiche costruttive di cui al Capitolato Speciale d'Appalto, munito di guarnizioni in elastometro di adeguato profilo al fine di assicurare la necessaria tenuta, dei seguenti diametri: c) diametro 400 mm.				
		40	m	40,00		
		SOMMANO	m	40,00	€ 105,00	€ 4 200,00
66	DI.13.2	b) diametro 350 mm.				
		15	m	15,00		
		SOMMANO	m	15,00	€ 97,00	€ 1 455,00
67	DI.13.1	a) diametro 300 mm.				
		15	m	15,00		
		SOMMANO	m	15,00	€ 85,00	€ 1 275,00
68	DI.53.8	Fornitura e posa in opera di tubi in acciaio, costituenti i controtubi nelle trivellazioni, in elementi da ml. 3,00 di lunghezza utile, con terminale opportunamente sagomato ed adatti alla spinta oleodinamica, compreso ogni altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte, dell: l) diametro 650 mm. spessore mm. 12,50				
		40	m	40,00		
		SOMMANO	m	40,00	€ 310,00	€ 12 400,00
69	DI.53.7	f) diametro 600 mm. spessore mm. 12,50				
		200	m	200,00		
		SOMMANO	m	200,00	€ 280,00	€ 56 000,00
70	DI.53.6	m) diametro 550 mm. spessore mm. 12,50				
		70	m	70,00		
		SOMMANO	m	70,00	€ 260,00	€ 18 200,00
71	DI.53.5	e) diametro 500 mm. spessore mm. 8,80				
		A R I P O R T A R E				€ 1 546 583,83

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		R I P O R T O				€ 1 546 583,83
		70	m	70,00		
			SOMMANO m	70,00	€ 225,00	€ 15 750,00
72	DI.53.4	d) diametro 450 mm. spessore mm. 8,80				
		40	m	40,00		
			SOMMANO m	40,00	€ 200,00	€ 8 000,00
73	DI.53.3	c) diametro 400 mm. spessore mm. 8,80				
		140	m	140,00		
			SOMMANO m	140,00	€ 176,00	€ 24 640,00
74	DI.53.2	b) diametro 350 mm. spessore mm. 8,80				
		70	m	70,00		
			SOMMANO m	70,00	€ 152,00	€ 10 640,00
75	DI.54.1	Realizzazione di attraversamenti in rilevato Diametro 400 mm				
		tratta 52-53 1	cad.	1		
			SOMMANO cad.	1	€ 22 000,00	€ 22 000,00
76	DI.54.2	Diametro 350 mm				
		tratta 92'-93 1	cad.	1		
			SOMMANO cad.	1	€ 19 000,00	€ 19 000,00
77	DI.54.3	Diametro 250 mm				
		tratta 3-4 1	cad.	1		
		tratta 96-97 1	cad.	1		
			SOMMANO cad.	2	€ 12 000,00	€ 24 000,00
78	DI.55.1	Realizzazione di attraversamenti in trincea Diametro 400 mm				
		tratta 21-21' 1	cad.	1		
			SOMMANO cad.	1	€ 30 000,00	€ 30 000,00
79	DI.55.2	Diametro 350 mm				
		tratta 51'-51" 1	cad.	1		
			SOMMANO cad.	1	€ 27 000,00	€ 27 000,00
80	DI.55.3	Diametro 300 mm				
		tratta 14-15 1	cad.	1		
		tratta 26'-27 1	cad.	1		
			SOMMANO cad.	2	€ 25 000,00	€ 50 000,00
81	DI.55.4	Diametro 250 mm				
		tratta 102-103 1	cad.	1		
			SOMMANO cad.	1	€ 28 000,00	€ 28 000,00
		4 Nuove condotte irrigue			TOTALE	€ 1 805 613,83

NR	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		Lavori A MISURA				
					TOTALE	€ 2 805 137,83

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		Lavori A CORPO				
	5	Condotta forzata				
82	DI.56	Adeguamento della condotta forzata al tracciato della tangenziale SUD				
	1		a corpo	1		
		SOMMANO	a corpo	1	€ 550 000,00	€ 550 000,00
	5	Condotta forzata			TOTALE	€ 550 000,00
		Lavori A CORPO				
					TOTALE	€ 550 000,00

TOTALI CATEGORIE

CODICE	DESCRIZIONE CATEGORIA	IMPORTO	Inc. %
	RIPORTO		
	Lavori A MISURA		
1	Demolizione canali	€ 48 040,00	1,43 (1,71)
2	Costruzione nuovi canali	€ 482 300,00	14,37 (17,19)
3	Dismissione condotte	€ 469 184,00	13,98 (16,73)
4	Nuove condotte irrigue	€ 1 805 613,83	54,11 (64,37)
	Lavori A MISURA	€ 2 805 137,83	83,61 (100,00)
	A RIPORTARE		

TOTALI CATEGORIE

CODICE	DESCRIZIONE CATEGORIA	IMPORTO	Inc. %
		RIPORTO	
	Lavori A CORPO		
5 Condotta forzata		€ 550 000,00	16,44 (100,00)
Lavori A CORPO		<hr/> € 550 000,00	16,44 (100,00)

A RIPORTARE

TOTALI CATEGORIE

CODICE	DESCRIZIONE CATEGORIA	IMPORTO	Inc. %
	RIPORTO		
	Lavori A MISURA		
1	Demolizione canali	€ 48 040,00	1,43
2	Costruzione nuovi canali	€ 482 300,00	14,37
3	Dismissione condotte	€ 469 184,00	13,98
4	Nuove condotte irrigue	€ 1 805 613,83	54,11
5	Condotta forzata	€ 550 000,00	16,39
	A RIPORTARE		

ESPROPRI E SERVITU'

Pagina Nr. 21

NUM. ORD. ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
B	ESPROPRI, SERVITU', INDENNITA' DI OCCUPAZIONE E INDENNIZZI			
	SERVITU' Servitù di acquedotto lungo le condotte irrigue di distribuzione, calcolato in ragione di 1/4 del V.A.M.			
	14510 x 4,00	58040.00	€ 0.87	€ 50,494.80
	OCCUPAZIONE Occupazione lungo le condotte irrigue per una fascia di 10 metri, calcolata in ragione di 1/12 anno del V.A.M. per 6 mesi di occupazione			
	18652 x 10,00	186520.00	€ 0.15	€ 27,978.00
	INDENNIZZI Indennizzi per danni, perdite frutti pendenti a seguito dei lavori di demolizione dei canali irrigui esistenti della costruzione del nuovo impianto pluvirriguo e per oneri vari			€ 19,027.20
	MANCATA PRODUZIONE CENTRALI IDROELETTRICHE Canale San Vito:			
	(40,20 + 80,88 + 83,87 + 349,25 + 108,54 + 59,56 + 89, 12) x 15 x 24	292111.20	€ 0.20	€ 58,422.24
	Condotta forzata			
	1300,00 x 5 x 24	156000.00	€ 0.10	€ 15,600.00
	TOTALE ESPROPRI, SERVITU', INDENNITA' DI OCCUPAZIONE, INDENNIZZI			€ 171,522.24

PREVENTIVO DELLA SPESA

Pagina Nr. 22

NUM. ORD. ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	PARZIALI	IMPORTO	TOTALE
A	LAVORI IN APPALTO			
	Demolizione canali		€ 48,040.00	
	Costruzione nuovi canali		€ 482,300.00	
	Dismissione condotte		€ 469,184.00	
	Nuove condotte		€ 1,805,613.83	
	Condotta forzata		€ 550,000.00	
		SOMMANO		€ 3,355,137.83
	Oneri per la sicurezza		€ 67,102.76	
		SOMMANO		€ 67,102.76
	TOTALE LAVORI IN APPALTO			€ 3,422,240.59
B	ESPROPRIAZIONI, SERVITU', OCCUPAZIONI ED INDENNIZZI		€ 171,522.24	€ 171,522.24
		TOTALE A) + B)		€ 3,593,762.83
C	I.V.A. AL 21 % SU TOTALE A)			€ 718,670.52
D	SPESE GENERALI 16% SU TOTALE A) + B)			€ 575,002.05
E	Spese per contratti e servitù			€ 100,000.00
	TOTALE GENERALE DELLA SPESA			€ 4,987,435.40