

# CONSORZIO DI BONIFICA 2 - PALERMO

UTILIZZAZIONE INTEGRALE DELLE ACQUE INVASATE NEL  
SERBATOIO DI GARCIA SUL FIUME BELICE SINISTRO

OPERE DI DISTRIBUZIONE IRRIGUA  
SOLLEVAMENTO E DISTRIBUZIONE ZONA IVa  
I LOTTO FUNZIONALE  
STRALCIO

## PROGETTO ESECUTIVO

Titolo:

STIMA DEI LAVORI

All.

R.6

Data

REV. MARZO 2023

Scala

Codice

143-E-GAR

I PROGETTISTI Dott. Ing. LUIGI DE BOM

Dott. Ing. MICHELE ANGELO CUCCARO

IL RESPONSABILE UNICO  
DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Salvatore Marino

COLLABORATORE Dott. Ing. POUL ERIK NIELSEN



**s.i.a.** studio ingegneri associati  
MILANO

STUDIO CUCCARO - ECOMAR s.r.l.  
ROMA

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			
	<b>LAVORI A CORPO</b>			
1 01.01.05.001	<p>Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW</p> <p>SOMMANO m³</p>	16'930,64	5,87	99'382,85
2 01.01.08.001	<p>Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito extraurbano, anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonché gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW</p> <p>SOMMANO m³</p>	103,20	8,88	916,42
3 01.01.08.001	<p>Scavo a sezione obbligata, eseguito sulle sedi stradali esistenti in ambito extraurbano, anche con uso di radar di superficie per individuazione di sottoservizi, con mezzo meccanico, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere, condutture o cavi, escluse le armature di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa occorrenti per le pareti, compresi il paleggio e l'accatastamento delle materie lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli oneri per la formazione di recinzioni particolari da computarsi a parte, la riparazione di eventuali sottoservizi danneggiati senza incuria da parte dell'Impresa e certificati dalla D.L. nonché gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW</p> <p>SOMMANO m³</p>	144,00	8,88	1'278,72
4 01.02.01.a	<p>Sovrapprezzo agli scavi a sezione obbligata, per ogni metro cubo di scavo eseguito a profondità maggiore di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, e per ogni metro e/o frazione di metro di maggiore profondità. - Per ogni m³ 10% del relativo prezzo. (Percentuale del 10%)</p> <p>SOMMANO</p>	3'379,41	0,59	1'993,85
	<b>A R I P O R T A R E</b>			103'571,84

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			103'571,84
5 01.02.01.b	Sovrapprezzo agli scavi a sezione obbligata, per ogni metro cubo di scavo eseguito a profondità maggiore di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, e per ogni metro e/o frazione di metro di maggiore profondità. - per ogni mc 10% del relativo prezzo (Percentuale del 10%)  SOMMANO	35,60	0,89	31,68
6 01.02.03	Compenso addizionale agli scavi a sezione obbligata di cui ai precedenti artt. 1.1.7 e 1.1.8, per il sollevamento delle materie accatastate lungo il bordo del cavo ed il carico sul mezzo di trasporto, con mezzi meccanici, e compreso il trasporto nell'ambito del cantiere. - per ogni m³ di scavo  SOMMANO m³	2'757,30	6,19	17'067,69
7 01.02.04	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali - per ogni m³ di materiale costipato  SOMMANO m³	6'297,87	4,83	30'418,72
8 01.02.05.001	trasporto di materie, provenienti da scavi – demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.1. – 1.1.2 – 1.1.3 – 1.1.5 – 1.1.8 – 1.3.4 - 1.4.1.2 - 1.4.2.2 -1.4.3 eseguiti in ambito extraurbano  SOMMANO m³ x km	235'526,73	0,65	153'092,38
9 01.03.01	Demolizione vuoto per pieno di fabbricati o residui di fabbricati, in ambito urbano, la cui superficie laterale libera o accessibile ai mezzi meccanici risulti inferiore al 50% dell'intera superficie laterale, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di martello demolitore, escluso le mine, e compresi i seguenti oneri: trasporto a rifiuto con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta alle pubbliche discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo per distanze non superiori a 5 km, compreso, inoltre, l'onere di demolire con ogni cautela a piccoli tratti le strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parti di fabbricati da non demolire, riparazioni di danni arrecati a terzi, interruzione e ripristino di condutture pubbliche e private. (La misurazione del volume vuoto per pieno sarà fatta computando le superfici dei vari piani, e moltiplicando dette superfici per le altezze dei vari piani da solaio a solaio; per l'ultimo piano demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura, o dell'imposta del piano di gronda del tetto; per il piano più basso si farà riferimento alla quota inferiore di demolizione, intesa fino all'estradosso della fondazione). L'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e dei passanti, segnalazioni diurne e notturne, opere di recinzione provvisoria, ponti di servizio interni ed esterni, anche con stuoie, lamiere, ripari, dovranno computarsi con gli oneri della sicurezza. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m³ vuoto per pieno  SOMMANO m³	137,74	17,08	2'352,60
10 01.03.04	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i calcestruzzi semplici o armati, anche con l'uso continuo di punta di acciaio, comprese tutte le cautele occorrenti, il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto.  SOMMANO m³	10,00	22,01	220,10
11 01.05.03	Compattazione del fondo degli scavi, quando questi debbono costituire il piano di posa delle sovrastrutture stradali, eseguita con adatto macchinario ed all'umidità ottima fino al raggiungimento su uno strato di spessore non inferiore a 20 cm di una densità non inferiore al 95% della densità massima ottenuta in laboratorio con la prova AASHO modificata, a carico dell'impresa. - per ogni m² di superficie compattata  SOMMANO m²	36,00	1,10	39,60
12 01.05.03	Compattazione del fondo degli scavi, quando questi debbono costituire il piano di posa delle sovrastrutture stradali, eseguita con adatto macchinario ed all'umidità ottima fino al raggiungimento su uno strato di spessore non inferiore a 20 cm di una densità non inferiore al 95% della densità massima ottenuta in laboratorio con la prova AASHO modificata, a carico dell'impresa. - per ogni m² di superficie compattata  SOMMANO m²	72,00	1,10	79,20
13 01.05.05	Costituzione di rilevato, per la formazione di corpo stradale e sue dipendenze, per colmate specificatamente ordinate ed altre opere consimili, con idonee materie provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave regolarmente autorizzate e site a distanza non superiore ai 5 km dal cantiere, accettate dalla D.L., compreso il trasporto delle materie dalle cave al cantiere, eseguito a strati			
	A R I P O R T A R E			306'873,81

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			306'873,81
14 01.05.05	<p>orizzontali di 30 cm disposti secondo le sagome prescritte, compreso il compattamento del materiale del rilevato eseguito per ogni singolo strato fino a raggiungere una densità superiore a 90% di quella massima ottenuta in laboratorio con la prova AASHO modificata, a carico dell'impresa, per gli strati più bassi ed al 95% per lo strato superiore, di spessore non inferiore a 40 cm, compresa la fornitura dell'acqua occorrente e compresa altresì la formazione dei cigli, delle banchine e delle scarpate, ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a regola d'arte. - per ogni m³ di rilevato assestato</p> <p>SOMMANO m³</p>	87,00	26,71	2'323,77
15 01.07.21	<p>Costituzione di rilevato, per la formazione di corpo stradale e sue dipendenze, per colmate specificatamente ordinate ed altre opere consimili, con idonee materie provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave regolarmente autorizzate e site a distanza non superiore ai 5 km dal cantiere, accettate dalla D.L., compreso il trasporto delle materie dalle cave al cantiere, eseguito a strati orizzontali di 30 cm disposti secondo le sagome prescritte, compreso il compattamento del materiale del rilevato eseguito per ogni singolo strato fino a raggiungere una densità superiore a 90% di quella massima ottenuta in laboratorio con la prova AASHO modificata, a carico dell'impresa, per gli strati più bassi ed al 95% per lo strato superiore, di spessore non inferiore a 40 cm, compresa la fornitura dell'acqua occorrente e compresa altresì la formazione dei cigli, delle banchine e delle scarpate, ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a regola d'arte. - per ogni m³ di rilevato assestato</p> <p>SOMMANO m³</p>	64,80	26,71	1'730,81
16 01.07.22	<p>Compenso per approntamento e disinstallazione cantiere per perforazioni orizzontali guidate, comprendente: il trasporto andata e ritorno, lo scarico e il montaggio delle attrezzature, lo spostamento delle attrezzature per l'esecuzione di secondo foro parallelo al primo, l'esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici ed idraulici, lo smontaggio di tutte le attrezzature a lavorazione ultimata, la fornitura e posa di materiale per la formazione delle piazzole e la successiva rimozione.</p> <p>SOMMANO C</p>	1,00	11'097,74	11'097,74
17 01.07.25.002	<p>Compenso per approntamento e disinstallazione cantiere per perforazioni orizzontali guidate, comprendente: il trasporto andata e ritorno, lo scarico e il montaggio delle attrezzature, lo spostamento delle attrezzature per l'esecuzione di secondo foro parallelo al primo, l'esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici ed idraulici, lo smontaggio di tutte le attrezzature a lavorazione ultimata, la fornitura e posa di materiale per la formazione delle piazzole e la successiva rimozione. Per ogni spostamento postazione, successivo al primo, nell'ambito dello stesso cantiere.</p> <p>SOMMANO a corpo</p>	6,00	5'221,44	31'328,64
18 02.01.03	<p>Perforazione orizzontale direzionata per la posa in opera di nuove condotte in acciaio o HPDE, realizzata senza scavo a cielo aperto, secondo un tracciato di progetto, per l'attraversamento di corsi d'acqua, strade, ferrovie, costruzioni ed altri ostacoli artificiali o naturali e per la posa longitudinale di linee senza interferenza con altre opere preesistenti e con il traffico viario, sia in ambito urbano che extraurbano, posate secondo le livellette di progetto. Realizzazione del foro pilota effettuato mediante perforazione del terreno coadiuvata da fanghi che, passando attraverso le aste di perforazione, fuoriescono ad alta pressione dalla testa di perforazione; il controllo della testa di perforazione, a onde radio, è assicurato da un trasmettitore alloggiato corredato da rapporto operativo dei parametri di macchina e sollecitazioni indotte sulla condotta posata. Escluse attività di richiesta e ottenimento permessi e relativi oneri economici; segnalamento di tutti i sottoservizi presenti nel sottosuolo lungo le tratte interessate dalle lavorazioni, tramite indagine georadar del sottosuolo; predisposizione opere civili e di scavo, inclusi gli scavi di raccolta fanghi, necessari per la buona riuscita dell'opera; la fornitura delle tubazioni e preparazione della stessa in posizione di tiro, chiusura degli scavi effettuati per l'apertura delle buche di inizio e fine perforazione, risistemazione del manto stradale ed eventuale installazione di pozzetti ed opere di raccordo; smaltimento fanghi di perforazione e materiale di risulta. Per perforazioni, in condizioni standard, in terreni sciolti a matrice grossolana (sabbie, ghiaie massimo 30 mm) e presenza di trovanti in matrice fine non inferiore al 50%, per lunghezze per singola perforazione fino ad un massimo di 300 m. del diametro esterno da 201 mm e fino a 400 mm</p> <p>SOMMANO m</p>	90,00	1'180,45	106'240,50
19 02.03.01.001	<p>Muratura in blocchi realizzati con calcestruzzo leggero di argilla espansa REI 180, la cui densità non deve superare i 1.000 kg per m³ e la sua conduttività termica non superiore a 0,29 W/mk, data in opera con malta bastarda dosata con una parte di cemento, otto parti di sabbia e due parti di calce a qualsiasi altezza o profondità di qualunque spessore ma non inferiore a 25 cm, compresi i magisteri d'ammorsatura, spigoli e riseghe, la spianatura dei letti, il taglio per la formazione degli squarci negli stipiti dei vani ed ogni altra rientranza e incassatura per la collocazione d'infissi di qualsiasi dimensione, e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, inclusa la formazione di architravi di qualsiasi tipo e/o cerchiature.</p> <p>SOMMANO m³</p>	29,52	288,09	8'504,42
	<p>Vespaio di pietrame calcareo, lavico o arenario forte, da utilizzarsi per sottopavimentazione, collocato con mezzo meccanico e formato con pietrame idoneamente disposto od altro materiale a scelta della</p>			
	A R I P O R T A R E			468'099,69

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			468'099,69
20 03.01.01.001	D.L., compreso quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. con materiali provenienti da cava  SOMMANO m³	17,01	68,13	1'158,89
21 03.01.01.006	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 8/10  SOMMANO m³	31,26	157,63	4'927,51
22 03.01.02.001	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione lavori edili con C 20/25  SOMMANO m³	117,04	191,88	22'457,64
23 03.01.02.010	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. Per opere in fondazione per lavori edili: per opere in fondazione per lavori edili C25/30  SOMMANO m³	33,53	193,04	6'472,63
24 03.01.03.007	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. Per opere in elevazione per lavori edili: per opere in elevazione per lavori edili: C28/35  SOMMANO m³	32,06	208,52	6'685,15
25 03.02.01.002	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. Per opere in fondazione per lavori stradali: per opere in fondazione per lavori stradali C32/40  SOMMANO m³	18,00	203,23	3'658,14
26 03.02.01.002	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate  SOMMANO kg	5'567,80	2,71	15'088,74
27 03.02.03	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate  SOMMANO kg	7'131,50	2,71	19'326,37
	A R I P O R T A R E			547'874,76

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			547'874,76
28 05.01.06	lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. SOMMANO m²	673,60	38,59	25'994,22
29 06.01.01.001	Pavimento in piastrelle in monocottura di 1ª scelta con superficie smaltata a tinta unica o decorato a macchina, in opera con collanti o malta cementizia dosata in parti uguali di cemento e sabbia e/o spianata di malta fine tirata a regola, escluso il solo massetto di sottofondo compensato a parte, e compreso l'onere per la boiacatura, la stuccatura e la sigillatura dei giunti con prodotto idoneo ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. SOMMANO m²	101,15	59,70	6'038,66
30 06.01.02.001	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ottima, nonché il costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km. per strade in ambito extraurbano SOMMANO m³	24,00	27,94	670,56
31 06.03.06	Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso con l'onere dell'eventuale inumidimento per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km. per strade in ambito extraurbano SOMMANO m³	16,20	33,28	539,14
32 07.01.02	Costituzione di drenaggi a tergo di manufatti eseguiti con mezzo meccanico a qualsiasi profondità o altezza e di qualunque spessore con pietrame calcareo, lavico o arenario o ciottoli di pezzatura non inferiore a 20 cm, provenienti da siti posti a distanza massima di 5 km dal luogo d'impiego, con eventuale regolarizzazione finale effettuata a mano. SOMMANO m³	107,71	38,77	4'175,92
33 07.01.03	Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati pieni per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di qualsiasi tipo e dimensione o lamiere, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche ecc. e comprese le saldature e relative molature, tagli, sfidri ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. SOMMANO kg	1'812,00	4,00	7'248,00
34 07.02.03	Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisorie occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. SOMMANO kg	1'812,00	3,02	5'472,24
35 07.02.06	Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media, esclusi impalcati da ponte, costituita da profili tubolari chiusi tipo tubo quadro, tubo tondo, tubo ovale, fino a mm 100, realizzata in stabilimento secondo i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto, il tiro in alto, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. - in acciaio S235J o S275J SOMMANO kg	3'087,50	5,88	18'154,50
36 08.01.01.001	Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12,00, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, l'ancoraggio degli elementi alle fondazioni mediante tirafondi ed il successivo inghisaggio delle piastre di base con malta espansiva, comprese serraggio dei bulloni con chiave dinamometrica, secondo le indicazioni di progetto, comprese eventuali saldature in opera da effettuare con elettrodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo. SOMMANO kg	2'840,00	2,04	5'793,60
	A R I P O R T A R E			621'961,60



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			621'961,60
	EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i.; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. I serramenti dovranno essere completi di: guarnizioni in EPDM o neoprene; tutti gli accessori di movimentazione come indicato per ogni tipologia di serramento; controtelai in profilo d'acciaio zincato, compreso posa in opera e opere murarie per la formazione delle sedi di alloggio dei serramenti. Sono inclusi la fornitura e la posa in opera dei vetri. A uno o più battenti (accessori: maniglia tipo cremonese o maniglione e cerniere); a vasistas (accessori: cricchetto, cerniere e aste d'arresto); scorrevole (accessori: chiusura con maniglia, carrello fisso più un carrello regolabile per ogni anta): - Superficie minima di misurazione m² 0,90 per singolo battente o anta anche scorrevole. con trasmittanza termica complessiva non superiore a 2,6 W/ (m²/K) con vetri camera 4-6-4 SOMMANO m²	16,00	463,29	7'412,64
37 08.01.01.003	Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), non a taglio termico, sezione mm 45 ÷ 55, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013; la verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206-1. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta dell'acqua dovrà essere a giunto aperto. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i.; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. I serramenti dovranno essere completi di: guarnizioni in EPDM o neoprene; tutti gli accessori di movimentazione come indicato per ogni tipologia di serramento; controtelai in profilo d'acciaio zincato, compreso posa in opera e opere murarie per la formazione delle sedi di alloggio dei serramenti. Sono inclusi la fornitura e la posa in opera dei vetri. A uno o più battenti (accessori: maniglia tipo cremonese o maniglione e cerniere); a vasistas (accessori: cricchetto, cerniere e aste d'arresto); scorrevole (accessori: chiusura con maniglia, carrello fisso più un carrello regolabile per ogni anta): - Superficie minima di misurazione m² 0,90 per singolo battente o anta anche scorrevole. con trasmittanza termica complessiva non superiore a 2,2 W/ (m²/K) con vetri camera 4-6-4 alta efficienza con argon SOMMANO m²	15,60	478,47	7'464,13
38 09.01.01	Intonaco civile per interni dello spessore complessivo di 2,5 cm, costituito da un primo strato di rinzafo da 0,5 cm e da un secondo strato sestiato e traversato con malta bastarda dosata con 150÷200 kg di cemento e 200 kg di calce grassa per ogni metro cubo di sabbia da 2 cm, il tutto dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. SOMMANO m²	404,99	23,38	9'468,67
39 09.01.07	Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato sestiato e traversato con malta bastarda additivata con idrofugo, dosata con 150 ÷ 200 kg. di cemento e 200 kg di calce grassa per ogni metro cubo di sabbia, il tutto dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. SOMMANO m²	332,00	26,74	8'877,68
40 11.01.01	Tinteggiatura per interni con pittura lavabile di resina vinilacrilica emulsionabile (idropittura), con elevato potere coprente. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. SOMMANO m²	404,99	5,89	2'385,39
41 11.02.04	Tinteggiatura per esterni con a base di soluzione di silice e silicati di potassio con caratteristica fotocatalitica di riduzione sostanze inquinanti e di autopulizia. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. SOMMANO m²	404,99	10,45	4'232,15
42 12.01.03	Fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione con guaina prefabbricata a base di bitume dello spessore minimo di 4 mm, con armatura in poliestere e una flessibilità al freddo certificata di - 10 ° , con destinazione d'uso certificata dal produttore come : strato intermedio, strato a finire , multistrato a vista. La membrana sarà posta a qualsiasi altezza, per superfici orizzontali od inclinate, in unico strato, in opera a caldo, con giunti sovrapposti per almeno 10 cm, compresa spalmatura del sottofondo con emulsione bituminosa, compresi risvolti di raccordo con le pareti per una altezza minima di 20 cm, tiri			
	A R I P O R T A R E			661'802,26

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			661'802,26
43	in alto, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. SOMMANO m²	848,00	19,19	16'273,12
13.01.03	Fornitura, trasporto e posa in opera di pezzi speciali in acciaio, il tutto come al numero precedente, da montarsi sia lungo le condotte che nelle camere di manovra dei serbatoi, di centrali di sollevamento, di impianti di potabilizzazione, di manufatti di diramazione e di disconnessione, compresa la fattura delle giunzioni, quale che sia il tipo di queste, e la fornitura di ogni materiale e magistero occorrente per l'esecuzione del giunto a regola d'arte. SOMMANO kg	10'936,88	16,77	183'411,47
44	Fornitura, trasporto e posa in opera di pezzi speciali vari in ghisa sferoidale con giunto elastico di tipo meccanico con contro flangia e bulloni e con guarnizione EPDM conforme alle norme UNI EN 681- 1 e UNI 9164 e/o a flangia secondo la norma UNI EN 1092-2 (ISO 7005-2), con caratteristiche specifiche e di collaudo secondo la Norma UNI EN 545. Il rivestimento interno ed esterno dei raccordi deve essere costituito: - per DN 60 ÷ 300 mm da uno strato di vernice epossidica azzurra applicata per cataforesi previa sabbiatura e fosfatazione allo Zn; - per DN 350 ÷ 1000 mm da uno strato di vernice sintetica nera applicata per cataforesi o immersione. I pezzi speciali saranno completi di contro flangia, guarnizioni e bulloni solo per i raccordi a bicchiere mentre per i pezzi speciali a flangia sono escluse bulloneria in acciaio e guarnizioni piane. Compresa l'esecuzione dei giunti ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. SOMMANO kg	2'002,00	13,96	27'947,92
45	Saracinesca a cuneo gommato corpo piatto, scartamento EN 558- 1(DIN 3202), flangiata EN 1092-2, PN10 o PN16, costruzione secondo le norme UNI EN 1171 e UNI EN 1074-1-2. Corpo e cappello in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 UNI EN 1563, cuneo in ghisa sferoidale EN GJS-500-7 completamente rivestito in EPDM, boccola superiore in ottone a basso contenuto di piombo (D.M. 174 del 06/04/2004) contenente O-rings e guarnizione parapolvere in NBR. Rivestimento interno/esterno con applicazione di polvere di resina epossidica (FBE) polimerizzata a caldo, atossica di colore blu RAL 5010 e spessore 250microns. Corredata di attestato di conformità al D.M. 174 del 06/04/2004 per l'utilizzo con acqua potabile ad uso alimentare. Collaudo idraulico secondo EN 12266. Compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la fornitura del materiale necessario e quanto altro occorre per dare la saracinesca perfettamente funzionante. DN 100 mm SOMMANO cad	13,00	607,15	7'892,95
46	Saracinesca a cuneo gommato corpo piatto, scartamento EN 558- 1(DIN 3202), flangiata EN 1092-2, PN10 o PN16, costruzione secondo le norme UNI EN 1171 e UNI EN 1074-1-2. Corpo e cappello in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 UNI EN 1563, cuneo in ghisa sferoidale EN GJS-500-7 completamente rivestito in EPDM, boccola superiore in ottone a basso contenuto di piombo (D.M. 174 del 06/04/2004) contenente O-rings e guarnizione parapolvere in NBR. Rivestimento interno/esterno con applicazione di polvere di resina epossidica (FBE) polimerizzata a caldo, atossica di colore blu RAL 5010 e spessore 250microns. Corredata di attestato di conformità al D.M. 174 del 06/04/2004 per l'utilizzo con acqua potabile ad uso alimentare. Collaudo idraulico secondo EN 12266. Compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la fornitura del materiale necessario e quanto altro occorre per dare la saracinesca perfettamente funzionante. DN 150 mm SOMMANO cad	11,00	1'037,18	11'408,98
47	Fornitura e posa in opera di valvole a farfalla in ghisa sferoidale GGG 50, per pressioni di esercizio PN 16 bar, flangiate, compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la fornitura del materiale necessario e quanto altro occorre per dare la valvola perfettamente funzionante, escluso il giunto di smontaggio e la motorizzazione elettrica. DN 150 mm SOMMANO cad	7,00	2'792,21	19'545,47
48	Fornitura e posa in opera di valvole a farfalla in ghisa sferoidale GGG 50, per pressioni di esercizio PN 16 bar, flangiate, compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la fornitura del materiale necessario e quanto altro occorre per dare la valvola perfettamente funzionante, escluso il giunto di smontaggio e la motorizzazione elettrica. DN 300 mm SOMMANO cad	1,00	4'909,75	4'909,75
49	Fornitura e posa in opera di valvole a farfalla in ghisa sferoidale GGG 50, per pressioni di esercizio PN 16 bar, flangiate, compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la fornitura del materiale necessario e quanto altro occorre per dare la valvola perfettamente funzionante, escluso il giunto di smontaggio e la motorizzazione elettrica. DN 350 mm SOMMANO cad	1,00	6'397,75	6'397,75
50	Fornitura e posa in opera di valvole a farfalla in ghisa sferoidale GGG 50, per pressioni di esercizio PN 16 bar, flangiate, compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la fornitura del materiale necessario e quanto altro occorre per dare la valvola perfettamente funzionante, escluso il giunto di smontaggio e la motorizzazione elettrica. DN 400 mm SOMMANO cad	2,00	7'673,64	15'347,28
	A R I P O R T A R E			954'936,95



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			954'936,95
51 13.02.07.008	Fornitura e posa in opera di valvole a farfalla in ghisa sferoidale GGG 50, per pressioni di esercizio PN 16 bar, flangiate, compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la fornitura del materiale necessario e quanto altro occorre per dare la valvola perfettamente funzionante, escluso il giunto di smontaggio e la motorizzazione elettrica. DN 500 mm  SOMMANO cad	6,00	11'876,44	71'258,64
52 13.02.07.009	Fornitura e posa in opera di valvole a farfalla in ghisa sferoidale GGG 50, per pressioni di esercizio PN 16 bar, flangiate, compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la fornitura del materiale necessario e quanto altro occorre per dare la valvola perfettamente funzionante, escluso il giunto di smontaggio e la motorizzazione elettrica. DN 600 mm  SOMMANO cad	2,00	16'218,06	32'436,12
53 13.02.09.003	Apparecchio di sfiato automatico a tripla funzione per lo svuotamento/riempimento e degasaggio della condotta, costituito da corpo e flangia superiore in ghisa sferoidale GS400-15, coperchio e griglia in acciaio inox A2, galleggiante, guide e sede guarnizione in ABS, viteria in acciaio inox A2, guarnizione a labbro in EPDM, valvola di sfiato in ottone. Rivestimento epossidico spessore minimo 250 µm. Conforme alle norme EN1074-1 e 4, flangia collegamento EN1092-2. Materiali conformi al trasporto di acqua potabile secondo il D.M. 174 del 06/04/2004 – Ministero della salute ss.mm.ii, compreso ogni onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante: - per pressioni nominali da 16 a 25 bar. DN 150 mm  SOMMANO cad	11,00	3'145,83	34'604,13
54 13.02.23.013	Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola di ritegno (non ritorno) a battente tipo Clapet, in esecuzione in ghisa, PFA 10-16, otturatore in ghisa o acciaio, per impianti di acquedotti e fognatura, tenuta in EPDM e rivestimento esterno tipo epossidico con spessore minimo 250 µm. Compreso la formazione dei giunti del tipo flangiato, i materiali e gli accessori e quant'altro necessario per dare la valvola perfettamente montata. DN 500 mm  SOMMANO cad	4,00	14'399,03	57'596,12
55 13.03.01.005	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PFA10-SDR17, per acqua potabile, realizzati in conformità alla norma UNI EN 12201. I tubi saranno corrispondenti alle prescrizioni igienico – sanitarie del D.M. 174 del 06/04/2004 – Ministero della salute ss.mm.ii. Con soglia di odore e sapore secondo i requisiti della Comunità Europea, verificati e certificati secondo la norma UNI EN 1622. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme e, in particolare, la serie corrispondente alla PN pressione massima di esercizio, il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. D esterno 110 mm  SOMMANO m	125,00	27,19	3'398,75
56 13.03.01.020	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PFA10-SDR17, per acqua potabile, realizzati in conformità alla norma UNI EN 12201. I tubi saranno corrispondenti alle prescrizioni igienico – sanitarie del D.M. 174 del 06/04/2004 – Ministero della salute ss.mm.ii. Con soglia di odore e sapore secondo i requisiti della Comunità Europea, verificati e certificati secondo la norma UNI EN 1622. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme e, in particolare, la serie corrispondente alla PN pressione massima di esercizio, il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. D esterno 630 mm  SOMMANO m	1'310,00	656,71	860'290,10
57 13.03.01.021	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PFA10-SDR17, per acqua potabile, realizzati in conformità alla norma UNI EN 12201. I tubi saranno corrispondenti alle prescrizioni igienico – sanitarie del D.M. 174 del 06/04/2004 – Ministero della salute ss.mm.ii. Con soglia di odore e sapore secondo i requisiti della Comunità Europea, verificati e certificati secondo la norma UNI EN 1622. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme e, in particolare, la serie corrispondente alla PN pressione massima di esercizio, il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. D esterno 710 mm  SOMMANO m	280,00	833,35	233'338,00
58 13.03.02.012	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PFA16-SDR11, per acqua potabile, realizzati in conformità alla norma UNI EN 12201. I tubi saranno			
	A R I P O R T A R E			2'247'858,81

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			2'247'858,81
59	corrispondenti alle prescrizioni igienico – sanitarie del D.M. 174 del 06/04/2004 – Ministero della salute ss.mm.ii. Con soglia di odore e sapore secondo i requisiti della Comunità Europea, verificati e certificati secondo la norma UNI EN 1622. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme e, in particolare, la serie corrispondente alla PN pressione massima di esercizio, il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. D esterno 160 mm  SOMMANO m	195,00	70,08	13'665,60
13.03.02.018	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PFA16-SDR11, per acqua potabile, realizzati in conformità alla norma UNI EN 12201. I tubi saranno corrispondenti alle prescrizioni igienico – sanitarie del D.M. 174 del 06/04/2004 – Ministero della salute ss.mm.ii. Con soglia di odore e sapore secondo i requisiti della Comunità Europea, verificati e certificati secondo la norma UNI EN 1622. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme e, in particolare, la serie corrispondente alla PN pressione massima di esercizio, il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. D esterno 315 mm  SOMMANO m	110,00	242,69	26'695,90
60	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PFA16-SDR11, per acqua potabile, realizzati in conformità alla norma UNI EN 12201. I tubi saranno corrispondenti alle prescrizioni igienico – sanitarie del D.M. 174 del 06/04/2004 – Ministero della salute ss.mm.ii. Con soglia di odore e sapore secondo i requisiti della Comunità Europea, verificati e certificati secondo la norma UNI EN 1622. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme e, in particolare, la serie corrispondente alla PN pressione massima di esercizio, il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. D esterno 355mm  SOMMANO m	845,00	306,14	258'688,30
13.03.02.019	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PFA16-SDR11, per acqua potabile, realizzati in conformità alla norma UNI EN 12201. I tubi saranno corrispondenti alle prescrizioni igienico – sanitarie del D.M. 174 del 06/04/2004 – Ministero della salute ss.mm.ii. Con soglia di odore e sapore secondo i requisiti della Comunità Europea, verificati e certificati secondo la norma UNI EN 1622. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme e, in particolare, la serie corrispondente alla PN pressione massima di esercizio, il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. D esterno 400 mm  SOMMANO m	370,00	386,82	143'123,40
61	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PFA16-SDR11, per acqua potabile, realizzati in conformità alla norma UNI EN 12201. I tubi saranno corrispondenti alle prescrizioni igienico – sanitarie del D.M. 174 del 06/04/2004 – Ministero della salute ss.mm.ii. Con soglia di odore e sapore secondo i requisiti della Comunità Europea, verificati e certificati secondo la norma UNI EN 1622. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme e, in particolare, la serie corrispondente alla PN pressione massima di esercizio, il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. D esterno 560 mm  SOMMANO m	590,00	752,90	444'211,00
13.03.02.020	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità tipo PE 100 (sigma 80) serie PFA16-SDR11, per acqua potabile, realizzati in conformità alla norma UNI EN 12201. I tubi saranno corrispondenti alle prescrizioni igienico – sanitarie del D.M. 174 del 06/04/2004 – Ministero della salute ss.mm.ii. Con soglia di odore e sapore secondo i requisiti della Comunità Europea, verificati e certificati secondo la norma UNI EN 1622. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme e, in particolare, la serie corrispondente alla PN pressione massima di esercizio, il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. D esterno 560 mm  SOMMANO m	590,00	752,90	444'211,00
62	Formazione del letto di posa, rinfilanco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.  SOMMANO m³	6'416,53	27,35	175'492,10
13.08.01	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per			
64				
	A R I P O R T A R E			3'309'735,11

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			3'309'735,11
13.09.13.005	alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m², fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfilanco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. - Elemento di fondo altezza utile 945 mm. dimensione interna 1800 x 1800 mm SOMMANO cad	15,00	2'155,95	32'339,25
65 13.09.13.006	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m², fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfilanco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. - Elemento di fondo altezza utile 945 mm. dimensione interna 2200 x 2200 mm SOMMANO cad	9,00	3'068,25	27'614,25
66 13.09.13.020	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m², fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfilanco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. - Elemento di sopralzo altezza utile 990 mm. dimensione interna 1800 x 1800 mm SOMMANO cad	15,00	1'720,41	25'806,15
67 13.09.13.021	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m², fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfilanco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. - Elemento di sopralzo altezza utile 990 mm. dimensione interna 2200 x 2200 mm SOMMANO cad	9,00	2'093,02	18'837,18
68 13.09.13.032	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m², fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfilanco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. - Soletta di copertura classe di resistenza 4 kN/m². per pozzetto 1800 x 1800 mm SOMMANO cad	15,00	978,89	14'683,35
69 13.09.13.033	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m², fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfilanco ed il ricoprimento da compensarsi a parte.			
	A R I P O R T A R E			3'429'015,29

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			3'429'015,29
70 13.09.13.034	compensarsi a parte. - Soletta di copertura classe di resistenza 4 kN/m <sup>2</sup> . per pozzetto 2200 x 2200 mm SOMMANO cad	9,00	1'187,85	10'690,65
71 13.11.04.012	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m <sup>2</sup> , fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. - Elemento raggiungi quota. DN 625 mm altezza utile da 50 mm a 120 mm SOMMANO cad	24,00	54,19	1'300,56
72 13.11.04.013	Tubazione RC (Resistant to Crack) in polietilene alta densità per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu o distribuita su due strati: quello interno interamente di colore nero in ragione del 90% dello spessore totale e quello esterno di colore blu, in ragione del 10% dello spessore totale, in Tutto rispondente alle norme UNI EN 12201, ISO 4427, UNI EN ISO 15494 e alla Specifica tecnica DIN PAS 1075, tutte incluse nella "specificazione tecnica IIP MOD. 1.1/14 - Rev. 1" sulla quale sia stato rilasciato il marchio di qualità di prodotto Piip/C. I campioni di tubazione devono aver superato positivamente tutti i test previsti dai suddetti standard di riferimento, incluso il PLT (Point Loading test) per resistenza alla crescita lenta della frattura > 8760 h. La marcatura dovrà recare per esteso il codice della materia prima utilizzata per la costruzione del tubo, oltre a tutti gli altri elementi previsti dalle norme di riferimento. tubazioni SDR 11 (PN16) DN 355 mm SOMMANO m	60,00	575,02	34'501,20
73 21.01.02.001	Tubazione RC (Resistant to Crack) in polietilene alta densità per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu o distribuita su due strati: quello interno interamente di colore nero in ragione del 90% dello spessore totale e quello esterno di colore blu, in ragione del 10% dello spessore totale, in Tutto rispondente alle norme UNI EN 12201, ISO 4427, UNI EN ISO 15494 e alla Specifica tecnica DIN PAS 1075, tutte incluse nella "specificazione tecnica IIP MOD. 1.1/14 - Rev. 1" sulla quale sia stato rilasciato il marchio di qualità di prodotto Piip/C. I campioni di tubazione devono aver superato positivamente tutti i test previsti dai suddetti standard di riferimento, incluso il PLT (Point Loading test) per resistenza alla crescita lenta della frattura > 8760 h. La marcatura dovrà recare per esteso il codice della materia prima utilizzata per la costruzione del tubo, oltre a tutti gli altri elementi previsti dalle norme di riferimento. tubazioni SDR 11 (PN16) DN 400 mm SOMMANO m	30,00	741,84	22'255,20
74 21.01.05.001	Demolizione di calcestruzzo di cemento non armato di qualsiasi forma e/o spessore, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. eseguito con mezzo meccanico o con utensile elettromeccanico SOMMANO m <sup>3</sup>	71,19	377,15	26'849,31
75 21.01.06	Demolizione di muratura di qualsiasi tipo, compresi gli eventuali rivestimenti e intonaci, l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. eseguito con mezzo meccanico o con utensile elettromeccanico SOMMANO m <sup>3</sup>	28,56	291,02	8'311,53
76 21.01.11	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di marmo, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonché l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. SOMMANO m <sup>2</sup>	101,15	11,11	1'123,78
77 21.01.14	Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. m <sup>2</sup> x cm SOMMANO m <sup>2</sup> x cm	1'620,57	4,07	6'595,72
78 NP.01	Rimozione di opere in ferro, quali ringhiere, grate, cancelli, ecc., compresi l'accatastamento del materiale utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse. SOMMANO m <sup>2</sup>	1'639,50	8,04	13'181,58
	A R I P O R T A R E			3'553'824,82

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			3'553'824,82
79 NP.02	pressioni di funzionamento ammissibili conformi alla norma UNI EN 545, con rivestimento interno di malta cementizia d'altoforno centrifugata ed esternamente con rivestimento di una lega zinco-alluminio 400 g/m2 applicata per metallizzazione e successivo strato di finitura di vernice epossidica. In alternativa il sopra citato rivestimento esterno può essere sostituito con zinco applicato per metallizzazione più vernice sintetica o di tipo bituminoso (tubazioni di cui alla voce 13.2.3) con applicazione in cantiere di un manicotto di polietilene, conforme alla norma ISO 8180, per tutta la lunghezza dei tubi. Le guarnizioni in EPDM e la vernice a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M. 174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute e ss.mm.ii.. I tubi, di qualsiasi lunghezza, devono essere conformi alla norma UNI EN 545 e recare la marcatura prevista dalla detta norma; sono compresi nella fornitura anche i materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, compresi taglie sfridi, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Classe di Pressione = C25; Pressione di Funzionamento Ammissibile (PFA) = 20; Deviazione angolare = 1,1°; Lunghezza utile (Lu) = 8,15 ml; DN 1200 mm  SOMMANO al m	684,62	2'774,30	1'899'341,27
80 NP.03	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per acquedotti in ghisa sferoidale per acqua potabile conformi alla norma UNI EN 545:2010. Giunto elastico automatico antisfilamento con bicchiere a doppia camera e cordone di saldatura. rivestimento interno di malta cementizia d'altoforno centrifugata ed esternamente con rivestimento di una lega zinco-alluminio 400 g/m2 applicata per metallizzazione e successivo strato di finitura di vernice epossidica. Le guarnizioni in EPDM e la vernice a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M. 174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute e ss.mm.ii.. I tubi, devono essere conformi alla norma UNI EN 545 e recare la marcatura prevista dalla detta norma; sono compresi nella fornitura anche i materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, compresi taglie sfridi, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Classe di Pressione = C25; Pressione di Funzionamento Ammissibile (PFA) = 20; Deviazione angolare = 1,1°; Lunghezza utile (Lu) = 8,15 ml; DN 1200 mm  SOMMANO al m	294,00	3'406,80	1'001'599,20
81 NP.04	Fornitura, trasporto e posa in opera di curva 11°15 (1/32) in ghisa sferoidale a due bicchieri per acqua potabile, conforme alla norma UNI EN 545:2010. Giunto elastico automatico antisfilamento di tipo UNIVERSAL STANDARD Ve con bicchiere a doppia camera e cordone di saldatura. Rivestimento esterno con vernice epossidica blu di spessore minimo 250 micron secondo la norma EN14901. Pressione di Funzionamento Ammissibile (PFA) = 25 bar; Deviazione angolare (°) = 1,1. DN1200.  SOMMANO cadauno	3,00	17'487,60	52'462,80
82 NP.05	Fornitura trasporto e posa di curva 22°30 (1/16) in ghisa sferoidale a due bicchieri per acqua potabile, conforme alla norma UNI EN 545:2010. Giunto elastico automatico antisfilamento di tipo UNIVERSAL STANDARD Ve con bicchiere a doppia camera e cordone di saldatura. Rivestimento esterno con vernice epossidica blu di spessore minimo 250 micron secondo la norma EN14901. Pressione di Funzionamento Ammissibile (PFA) = 25 bar; Deviazione angolare (°) = 1,1. DN1200.  SOMMANO cadauno	3,00	15'780,38	47'341,14
83 NP.06	Smontaggio di tubazioni e pezzi speciali, apparecchiature idrauliche in ghisa o acciaio e quant'altro all'interno o all'esterno di manufatti in calcestruzzo, escluso lo scavo da computarsi a parte, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, secondo le indicazioni di progetto, compreso il carico su mezzi idonei e trasporto a rifiuto con qualsiasi mezzo dei materiali di cui sopra alle pubbliche discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, per distanze non superiori a 20 km, escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica da compensarsi a parte.  SOMMANO al kg	8'454,50	1,53	12'935,39
84 NP.07	Fornitura e posa in opera di n.1 serbatoio cilindrico ad asse verticale, con fondi bombati in acciaio AISI316L, collaudo ISPESL, avente le seguenti caratteristiche: capacità lt 20.000, massima pressione di esercizio bar15. pressione di collaudo bar20, diametro mm 2000, altezza complessiva mm 5540,  SOMMANO cadauno	4,00	334'300,00	1'337'200,00
	A R I P O R T A R E			7'904'704,62



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			7'904'704,62
85 NP.08	<p>completo di passo d'uomo, collegamento flangiato alla tubazione premente dn 600 mm UNI PN16; valvola a farfalla tipo Wafer, idonea ad essere serrate fra flange UNI PN 25, corpo in ghisa, disco in ghisa, sede di tenuta in EPDM o gomma nitrile, albero in AISI316L, tenuta albero in buna, comando manuale con riduttore irreversibile a ingranaggi in bagno d'olio in esecuzione stagna e volantino, diametro 500 mm, pressione massima di esercizio 15 bar, per intercettazione cassa d'aria; attacco compressore da 1/2"; piedi di sostegno con bulloni di ancoraggio; valvola di sicurezza a molla dn40; indicatore di livello del tipo a riflessione; manometro con rubinetto porta manometro a tre vie; scarico di fondo dn32 con flangia cieca; regolatore di livello per comando automatico del compressore per il rifornimento d'aria; n.1 elettrocompressore alternativo raffreddato ad aria, assemblato su basamento comprendente motore elettrico asincrono trifase, sistema di trasmissione e compressore lubrificato, completo di filtro in aspirazione, valvola di sicurezza interstadio, refrigeratore interstadio e finale. Il compressore avrà le seguenti caratteristiche: spostamento volumetrico lt/min 680, pressione massima di mandata bar 12, potenza assorbita kW5, potenza nominale motore Kw5,5; il tutto conforme alle specifiche di progetto</p> <p>SOMMANO a corpo</p>	1,00	54'200,00	54'200,00
86 NP.09	<p>Fornitura e posa in opera di apparecchiature di trasformazione costituite da : quadro di media tensione con tensione nominale di 24 kV e tensione di esercizio di 20 kV, corrente nominale 630 A, comprendente scomparto di arrivo, scomparto misure, scomparto protezione generale con interruttore in SF6 24kV, 630 A con comando motorizzato, scomparto protezione trafo 1 con interruttore in SF6 24kV, 630 A con comando motorizzato, scomparto protezione trafo 2 con interruttore in SF6 24kV, 630 A con comando motorizzato, scomparto protezione trafo 3 con interruttore in SF6 24kV, 630 A con comando motorizzato, scomparto protezione trafo 4 con interruttore in SF6 24kV, 630 A con comando motorizzato, 1 trasformatore per servizi ausiliari del tipo trifase a secco in resina epossidica con raffreddamento per circolazione naturale d'aria, conforme alle norme CEI 14.8 ed alle norme IEC n.726 della potenza di 250 kVA, rapporto di trasformazione 20/0,40 kV, 3 trasformatori per alimentazione inverter in media tensione del tipo trifase a secco in resina epossidica con raffreddamento per circolazione naturale d'aria, conforme alle norme CEI 14.8 ed alle norme IEC n.726 della potenza di 2500 kVA, rapporto di trasformazione 20/6,00 kV, cavi in media tensione da 95 mmq e 70 mmq con accessori, il tutto conforme alle specifiche di progetto</p> <p>SOMMANO a corpo</p>	1,00	219'700,00	219'700,00
87 NP.10	<p>Fornitura e posa in opera di quadro in MT per comando e controllo inverter di azionamento pompe tensione di esercizio 6kV con protezione arco interno sui 3 lati IAC AFL 12,5 kA x 1s .</p> <p>composto da : scomparto sezionamento a valle trafo 1 con n.1 sezionatore tripolare a vuoto del tipo rotativo 24 kV, 630A, 12,5 kA; scomparto sezionamento a valle trafo 2 con n.1 sezionatore tripolare a vuoto del tipo rotativo 24 kV, 630A, 12,5 kA; scomparto sezionamento a valle trafo 3 con n.1 sezionatore tripolare a vuoto del tipo rotativo 24 kV, 630A, 12,5 kA; scomparto con fusibile e contattore per inverter motore P01; scomparto con fusibile e contattore per inverter motore P02; scomparto con fusibile e contattore per inverter motore P03; scomparto con fusibile e contattore per inverter motore P04; il tutto conforme alle specifiche di progetto</p> <p>SOMMANO a corpo</p>	1,00	60'000,00	60'000,00
88 NP.11	<p>Fornitura e posa in opera di Convertitore di frequenza in c.a. di media tensione dotato di tecnologia Active Front End (AFE), Inverter a tensione impressa (VSI), tensione concatenata in uscita a 9 livelli, con semiconduttori di potenza ad alta tensione IGBT (Integrated Gate Bipolar Transistor), Controllo del processo preciso e affidabile ottenuto grazie al Controllo Diretto di Coppia (Direct Torque Control DTC), raffreddamento ad aria, delle seguenti caratteristiche: Potenza attiva resa dal convertitore kW 900, Corrente in uscita A 102, Peso del convertitore kg 1500, Massima capacità di cortocircuito in ingresso MVA 300, Minima capacità di cortocircuito in ingresso MVA 200, Tensione di alimentazione V 4600, altre caratteristiche come dalle specifiche di progetto</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	4,00	149'100,00	596'400,00
89 NP.12	<p>Fornitura e posa in opera di apparecchiature accessorie per la torre di presa e l'edificio comandi costituite da adeguamento dell'esistente carroponte con sostituzione dei meccanismi di traslazione orizzontale e verticale, verniciatura delle strutture e rifacimento impianto elettrico, fornitura e posa in opera di n.3 ventilatori assiali per laventilazione della sala quadri della portata caduno di 10500 Nmc/h e prevalenza di 24 mm c.a., potenza motore 1,5 kW, il tutto conforme alle specifiche di progetto</p> <p>SOMMANO a corpo</p>	1,00	24'570,00	24'570,00
	<p>Fornitura e posa in opera di impianto di bassa tensione alla tensione di esercizio di 380 V-50 Hz (trifase) per la forza motrice e di 220 V -50 Hz per l'illuminazione. comprendente quadro elettrico di comando e controllo utenze elettriche con n.2 partenze per avviamento diretto di utenze di potenza massima di 5,5 kW , n.7 partenze con teleinvertitore di utenze di potenza massima di 1,50 kW , partenze per ausiliari, servizi torre presa, servizi luce e fm, quadro di rifasamento automatico, quadro di automazione con plc programmato con le logiche di automazione necessarie, linee di alimentazione con cavi a basso sviluppo di gas tossici tipo FG7OM1 o FG7OR con una sezione minima di 2,5 mmq, circuiti di comando e segnalazione con cavi multipolari in rame con isolamento in materiale termoplastico tipo N07G9-K., canalette e conduits elettrici, adeguamento impianto di terra con corda di rame nuda da 120 mmq e n.8 dispersori, il tutto conforme a quanto riportato nelle specifiche di progetto</p>			
	A R I P O R T A R E			8'859'574,62



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			8'859'574,62
90 NP.13	e nella relazione impianti elettrici  SOMMANO a corpo	1,00	164'900,00	164'900,00
	Realizzazione di impianto luce aree esterne costituito da n.9 proiettori a led da 155 watt con classe di isolamento II, grado di protezione IP66, poste su palo metallico dell'altezza di 6 m, impianto di illuminazione passerella di accesso alla torre di presa con n. 90 apparecchi da parete a LED da 15 W, disposti ad un'altezza di 0,85 m su entrambi i lati della passerella ad una distanza di 9 m opportunamente sfalsati ; gli apparecchi saranno di Classe II, IP66, IK10. Impianto di illuminazione locale comandi e torre di presa con plafoniere a LED grado di protezione IP66, , tensione 230 V 50 Hz distribuite come di seguito: torre di presa n.6 plafoniere da 1x65 W, per edificio comandi n.8 plafoniere da 1x18W, n.20 plafoniere da 1x25. Tutti gli impianti elettrici esterni saranno azionati con interruttore crepuscolare. Tutti gli impianti saranno completi di quadri elettrici, collegamenti elettrici, conduits e allaccio alla rete di terra. Il tutto conforme alle specifiche ed alla relazioni descrittive e di calcolo .			
91 NP.14	SOMMANO a corpo  Fornitura e posa in opera di apparecchiature alla vasca Renelli costituite da n.1 valvola a farfalla in esecuzione wafer, idonee ad essere serrate fra flange UNI PN10, corpo in ghisa sferoidale, disco in ghisa sferoidale, sede di tenuta in EPDM o gomma nitrile, albero in acciaio al carbonio, tenuta albero in buna, comando con attuatore elettrico costituito da riduttore a lubrificazione permanente, motore elettrico asincrono trifase, completo di indicatore meccanico del grado di apertura, di fine corsa meccanici, comando manuale di emergenza, delle seguenti caratteristiche: diametro mm900, pressione massima di esercizio bar2, massimo Dp monte-valle valvola bar 2, alimentazione attuatore elettrico V/ Hz 380/50; n.2 giunti di dilatazione a soffietto; 1 misuratore di portata ad ultrasuoni a tempo di transito su tubazione metallica con coppia di trasduttori magnetizzati CLAMP-ON esterni con tecnologia ad ultrasuoni transit-time, frequenza di lavoro 1 MHz, Protezione sensori IP 68, campo di misura bidirezionale +/- 32 mt/sec; impianto elettrico con collegamenti e quadro locale, impianto di terra, impianto di illuminazione costituito da n.4 plafoniere a led da 1x60W. Il tutto conforme alle specifiche ed alle relazioni di progetto	1,00	86'800,00	86'800,00
92 NP.15	SOMMANO a corpo  Fornitura e posa in opera di prefabbricato per apparecchiature Media Tensione realizzato in calcestruzzo armato vibrato delle seguenti dimensioni interne mm. (2120 x 3150 , altezza interna 22800 mm. - (P x L x H). Il prefabbricato sarà conforme alla specifica di costruzione Enel DG2092 Rev02 del 1.07.2011. La cabina sarà completa di: golfari di sollevamento in alto, trattamento murale interno al quarzo-plastic finitura rullato colore bianco, trattamento murale esterno al quarzo-plastic finitura rullato colore da definire, impermeabilizzazione del tetto eseguita con resina epossidica e guaina bituminosa 4 mm. armata, fori a pavimento per passaggio cavi MT/BT, nodo di collegamento, impianto elettrico interno completo di punti luce con armature stagne, interruttore di comando e prese per FM in cabina secondo le norme CEI 64-8, completo di basamento prefabbricato a vasca in c.a.v. completo di flange in pvc diam. mm 200 per passaggio cavi; .	1,00	30'700,00	30'700,00
93 NP.16	SOMMANO cad  Smontaggio e trasporto a deposito nel luogo che sarà indicato dalla amministrazione delle apparecchiature elettriche contenute nell'edificio comandi e nella passerella di accesso costituite da trasformatori, quadri elettrici di media tensione, quadri elettrici di bassa tensione, impianto luce, cavi elettrici, conduits e quanto altro di cui non si prevede il riutilizzo	4,00	13'710,00	54'840,00
94 NP.17	SOMMANO a corpo  Smontaggio e trasporto a deposito nel luogo che sarà indicato dalla amministrazione delle apparecchiature contenute nella torre di presa costituite da n.4 elettropompe, valvole, pezzi speciali , impianto luce, cavi elettrici, conduits, quadro elettrico e quanto altro di cui non si prevede il riutilizzo	1,00	35'900,00	35'900,00
95 NP.18	SOMMANO a corpo  Fornitura trasporto e posa in opera di giunto dielettrico DN 1200 in acciaio strutturale S355 J2+N, con estremità flangiate UNI EN 1092-1 ANSI 150, certificato per uso acqua potabile DM 6/4/2004 n. 174, con guarnizione ASTM D-200 NBR 75Sh a sezione rettangolare, con procedure di saldatura in accordo ASME VII e ASME IX, rivestimento interno ed esterno mediante resina epossidica 250 microns, PN 16 con pressione di collaudo pari a 1.5 volte la pressione di servizio per 30 minuti, resistenza elettrica in aria 100 Mohm sotto tensione di 1000V a c.c., resistenza alla tensione applicata senza scarica 5000V - 50 Hz 1 min < 5mA, con certificazione di conformità e collaudi UNI EN 1024 3.1 - UNI CIG - CE	2,00	17'500,00	35'000,00
96 NP.20	SOMMANO m²  Recinzione perimetrale e superiore della cabina di consegna comiziale, costituita da rete metallica zincata alta del peso non inferiore ai 3,5 kg a m2 , retta da sostegni in ferro a T e a C come da disegni di progetto, anch'esso zincato, dell'altezza fuori terra m 2.30, in opera su platea calcestruzzo, compensata a parte, compresa la formazione di cancelletto d'accesso, cerniere, chiusura con lucchetto, la verniciatura dei profilati con una mano di minio e due di colore a scelta della D.L. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	141,90	135,20	19'184,88
	A R I P O R T A R E			9'313'799,50

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			9'313'799,50
97 NP.21	Copertura superiore della cabina di consegna comiziale, realizzata in lamiera grecata di acciaio zincato spess. min. 0.6 mm., secondo i disegni di progetto, solidamente affrancata alla sottostante cabina di consegna mediante saldatura, compresi sfridi sormonti ed ogni qualsiasi altra occorrenza per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.  SOMMANO m²	35,15	45,90	1'613,39
98 NP.25.01	Giunto di dilatazione e smontaggio (compensatore assiale) con convogliatore, per tubazioni, PFA 16; soffietto e convogliatore in acciaio Inox, flange in Fe 410B UNI 7746 forate a norma UNI EN 1092-1; compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la regolazione dei tiranti e quanto altro occorre per dare il giunto perfettamente funzionante. Diametro nominale 150 mm, corsa totale 51 mm.  SOMMANO cad	7,00	669,47	4'686,29
99 NP.25.02	Giunto di dilatazione e smontaggio (compensatore assiale) con convogliatore, per tubazioni, PFA 16; soffietto e convogliatore in acciaio Inox, flange in Fe 410B UNI 7746 forate a norma UNI EN 1092-1; compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la regolazione dei tiranti e quanto altro occorre per dare il giunto perfettamente funzionante. Diametro nominale 300 mm, corsa totale 57 mm.  SOMMANO cad	1,00	1'416,39	1'416,39
100 NP.25.03	Giunto di dilatazione e smontaggio (compensatore assiale) con convogliatore, per tubazioni, PFA 16; soffietto e convogliatore in acciaio Inox, flange in Fe 410B UNI 7746 forate a norma UNI EN 1092-1; compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la regolazione dei tiranti e quanto altro occorre per dare il giunto perfettamente funzionante. Diametro nominale 350 mm, corsa totale 62 mm.  SOMMANO cad	1,00	1'763,36	1'763,36
101 NP.25.04	Giunto di dilatazione e smontaggio (compensatore assiale) con convogliatore, per tubazioni, PFA 16; soffietto e convogliatore in acciaio Inox, flange in Fe 410B UNI 7746 forate a norma UNI EN 1092-1; compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la regolazione dei tiranti e quanto altro occorre per dare il giunto perfettamente funzionante. Diametro nominale 400 mm, corsa totale 66 mm.  SOMMANO cad	2,00	1'853,41	3'706,82
102 NP.25.05	Giunto di dilatazione e smontaggio (compensatore assiale) con convogliatore, per tubazioni, PFA 16; soffietto e convogliatore in acciaio Inox, flange in Fe 410B UNI 7746 forate a norma UNI EN 1092-1; compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la regolazione dei tiranti e quanto altro occorre per dare il giunto perfettamente funzionante. Diametro nominale 500 mm, corsa totale 45 mm.  SOMMANO cad	2,00	2'910,12	5'820,24
103 NP.25.06	Giunto di dilatazione e smontaggio (compensatore assiale) con convogliatore, per tubazioni, PFA 16; soffietto e convogliatore in acciaio Inox, flange in Fe 410B UNI 7746 forate a norma UNI EN 1092-1; compresa l'esecuzione dei giunti a flangia, la regolazione dei tiranti e quanto altro occorre per dare il giunto perfettamente funzionante. Diametro nominale 600 mm, corsa totale 47 mm.  SOMMANO cad	2,00	4'144,24	8'288,48
104 NP.26.001	Fornitura e posa di curva in polietilene alta densità PE 100 SDR 11 (PN 16) per reti interrate di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, realizzata mediante saldatura testa a testa (UNI 10520 - UNI10967) in conformità alla norma EN 12201, da personale patentato in accordo alla norma UNI 9737 o fornito da azienda certificata UNI EN ISO 9001/2015, da utilizzare in corrispondenza dei blocchi di ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per dare la curva finita a regola d'arte e perfettamente collaudata. Per DN 315 mm e deviazione angolare max di 30° sessagesimali.  SOMMANO cad	2,00	465,23	930,46
105 NP.26.002	Fornitura e posa di curva in polietilene alta densità PE 100 SDR 11 (PN 16) per reti interrate di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, realizzata mediante saldatura testa a testa (UNI 10520 - UNI10967) in conformità alla norma EN 12201, da personale patentato in accordo alla norma UNI 9737 o fornito da azienda certificata UNI EN ISO 9001/2015, da utilizzare in corrispondenza dei blocchi di ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per dare la curva finita a regola d'arte e perfettamente collaudata. Per DN 355 mm e deviazione angolare max di 30° sessagesimali.  SOMMANO cad	11,00	581,61	6'397,71
106 NP.26.003	Fornitura e posa di curva in polietilene alta densità PE 100 SDR 11 (PN 16) per reti interrate di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, realizzata mediante saldatura testa a testa (UNI 10520 - UNI10967) in conformità alla norma EN 12201, da personale patentato in accordo alla norma UNI 9737 o fornito da azienda certificata UNI EN ISO 9001/2015, da utilizzare in corrispondenza dei blocchi di ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per dare la curva finita a regola d'arte e perfettamente collaudata. Per DN 355 mm e deviazione angolare max di 45° sessagesimali.			
	A R I P O R T A R E			9'348'422,64

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			9'348'422,64
107 NP.26.004	Fornitura e posa di curva in polietilene alta densità PE 100 SDR 11 (PN 16) per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu , realizzata mediante saldatura testa a testa (UNI 10520 - UNI10967) in conformità alla norma EN 12201, da personale patentato in accordo alla norma UNI 9737 o fornito da azienda certificata UNI EN ISO 9001/2015, da utilizzare in corrispondenza dei blocchi di ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per dare la curva finita a regola d'arte e perfettamente collaudata. Per DN 400 mm e deviazione angolare max di 30° sessagesimali.	1,00	848,53	848,53
108 NP.26.005	Fornitura e posa di curva in polietilene alta densità PE 100 SDR 11 (PN 16) per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu , realizzata mediante saldatura testa a testa (UNI 10520 - UNI10967) in conformità alla norma EN 12201, da personale patentato in accordo alla norma UNI 9737 o fornito da azienda certificata UNI EN ISO 9001/2015, da utilizzare in corrispondenza dei blocchi di ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per dare la curva finita a regola d'arte e perfettamente collaudata. Per DN 560 mm e deviazione angolare max di 30° sessagesimali.	2,00	672,69	1'345,38
109 NP.26.006	Fornitura e posa di curva in polietilene alta densità PE 100 SDR 11 (PN 16) per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu , realizzata mediante saldatura testa a testa (UNI 10520 - UNI10967) in conformità alla norma EN 12201, da personale patentato in accordo alla norma UNI 9737 o fornito da azienda certificata UNI EN ISO 9001/2015, da utilizzare in corrispondenza dei blocchi di ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per dare la curva finita a regola d'arte e perfettamente collaudata. Per DN 560 mm e deviazione angolare max di 60° sessagesimali.	12,00	1'427,50	17'130,00
110 NP.26.007	Fornitura e posa di curva in polietilene alta densità PE 100 SDR 11 (PN 10) per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu , realizzata mediante saldatura testa a testa (UNI 10520 - UNI10967) in conformità alla norma EN 12201, da personale patentato in accordo alla norma UNI 9737 o fornito da azienda certificata UNI EN ISO 9001/2015, da utilizzare in corrispondenza dei blocchi di ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per dare la curva finita a regola d'arte e perfettamente collaudata. Per DN 630 mm e deviazione angolare max di 30° sessagesimali.	2,00	3'478,07	6'956,14
111 NP.26.008	Fornitura e posa di curva in polietilene alta densità PE 100 SDR 11 (PN 10) per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu , realizzata mediante saldatura testa a testa (UNI 10520 - UNI10967) in conformità alla norma EN 12201, da personale patentato in accordo alla norma UNI 9737 o fornito da azienda certificata UNI EN ISO 9001/2015, da utilizzare in corrispondenza dei blocchi di ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per dare la curva finita a regola d'arte e perfettamente collaudata. Per DN 630 mm e deviazione angolare max di 45° sessagesimali.	15,00	1'391,68	20'875,20
112 NP.26.009	Fornitura e posa di curva in polietilene alta densità PE 100 SDR 11 (PN 10) per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu , realizzata mediante saldatura testa a testa (UNI 10520 - UNI10967) in conformità alla norma EN 12201, da personale patentato in accordo alla norma UNI 9737 o fornito da azienda certificata UNI EN ISO 9001/2015, da utilizzare in corrispondenza dei blocchi di ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per dare la curva finita a regola d'arte e perfettamente collaudata. Per DN 630 mm e deviazione angolare max di 60° sessagesimali.	2,00	2'003,94	4'007,88
113 NP.26.010	Fornitura e posa di curva in polietilene alta densità PE 100 SDR 11 (PN 10) per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu , realizzata mediante saldatura testa a testa (UNI 10520 - UNI10967) in conformità alla norma EN 12201, da personale patentato in accordo alla norma UNI 9737 o fornito da azienda certificata UNI EN ISO 9001/2015, da utilizzare in corrispondenza dei blocchi di ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per dare la curva finita a regola d'arte e perfettamente collaudata. Per DN 710 mm e deviazione angolare max di 30° sessagesimali.	2,00	2'087,43	4'174,86
	A R I P O R T A R E			9'403'760,63

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			9'403'760,63
114 NP.26.011	SOMMANO cad  Fornitura e posa di curva in polietilene alta densità PE 100 SDR 11 (PN 10) per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, realizzata mediante saldatura testa a testa (UNI 10520 - UNI10967) in conformità alla norma EN 12201, da personale patentato in accordo alla norma UNI 9737 o fornito da azienda certificata UNI EN ISO 9001/2015, da utilizzare in corrispondenza dei blocchi di ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per dare la curva finita a regola d'arte e perfettamente collaudata. Per DN 710 mm e deviazione angolare max di 45° sessagesimali.	5,00	2'103,87	10'519,35
115 NP.27.1	SOMMANO cad  Fornitura, trasporto e posa in opera di complesso di consegna comiziale, come da disegno di progetto e specifiche di Disciplinare, composto dalle seguenti apparecchiature: -n° 1 saracinesca di intercettazione in ghisa sferoidale a corpo piatto e cuneo gommato, DN 100 PN 16; -n° 2 apparecchi di sfiato automatico a triplo effetto DN 50 PN 16 (con valvolina di verifica del funzionamento), per l'entrata e l'uscita dell'aria in fase di riempimento o scarico della condotta e spurgo durante l'esercizio; -n° 2 saracinesche di intercettazione in ghisa sferoidale a corpo piatto e cuneo gommato, DN 50 PN 16; -n° 1 misuratore di portata, DN 100 PN 16, di Woltman dotato di lancia impulsi e predisposto per collegamento ad unità periferica di campo. Il misuratore dovrà essere conforme alla norma MID; -n° 1 idrovalvola del tipo a pistone DN 100 PN 16 con profilo inclinato ad Y in grado di regolare e modulare la portata per mezzo di apposito pilota tarato al valore prefissato. La valvola dovrà avere un solenoide bistabile in grado di ricevere il comando dal sistema di telecontrollo. La valvola nella parte superiore dovrà avere un indicatore di posizione visivo. All'indicatore dovrà inoltre essere accoppiato un microswitch in grado di segnalare, per mezzo del sistema di telecontrollo, l'avvenuta apertura/chiusura, predisposta per allacciamento a unità periferica di campo; Il tutto conforme alle specifiche dei disegni di progetto e del Disciplinare di fornitura, compresa la messa a nudo delle condotte esistenti, collegamenti con le nuove condotte e tutti gli oneri per dare il complesso delle apparecchiature completo in opera, collaudato e perfettamente funzionante.	1,00	3'052,62	3'052,62
116 NP.27.2	SOMMANO cad  Fornitura e posa di valvola di scarico rapido, DN 2", per sovrappressione da inserire. L'idrovalvola di sicurezza dovrà essere installata a valle di una valvola di regolazione della pressione o nelle zone soggette alla sovrappressione. Questa valvola che rimarrà normalmente in posizione di chiusura, dovrà aprirsi istantaneamente all'innalzarsi della pressione sfiorando il picco raggiunto. Durante la chiusura la valvola dovrà procedere in modo lento e progressivo in modo da non ingenerare lei stessa un ulteriore innalzamento della pressione.	5,00	6'038,76	30'193,80
117 NP.28	SOMMANO cad  Perforazione orizzontale direzionata per la posa in opera di nuove condotte in acciaio o HPDE, realizzata senza scavo a cielo aperto, secondo un tracciato di progetto, per l'attraversamento di corsi d'acqua, strade, ferrovie, costruzioni ed altri ostacoli artificiali o naturali e per la posa longitudinale di linee senza interferenza con altre opere preesistenti e con il traffico viario, sia in ambito urbano che extraurbano, posate secondo le livellette di progetto. Realizzazione del foro pilota effettuato mediante perforazione del terreno coadiuvata da fanghi che, passando attraverso le aste di perforazione, fuoriescono ad alta pressione dalla testa di perforazione; il controllo della testa di perforazione, a onde radio, è assicurato da un trasmettitore alloggiato corredato da rapporto operativo dei parametri di macchina e sollecitazioni indotte sulla condotta posata. Escluse attività di richiesta e ottenimento permessi e relativi oneri economici; segnalamento di tutti i sottoservizi presenti nel sottosuolo lungo le tratte interessate dalle lavorazioni, tramite indagine georadar del sottosuolo; predisposizione opere civili e di scavo, inclusi gli scavi di raccolta fanghi, necessari per la buona riuscita dell'opera; la fornitura delle tubazioni e preparazione della stessa in posizione di tiro, chiusura degli scavi effettuati per l'apertura delle buche di inizio e fine perforazione, risistemazione del manto stradale ed eventuale installazione di pozzetti ed opere di raccordo; smaltimento fanghi di perforazione e materiale di risulta. Per perforazioni, in condizioni standard, in terreni sciolti a matrice grossolana (sabbie, ghiaie massimo 30 mm) e presenza di trovanti in matrice fine non inferiore al 50%, per lunghezze per singola perforazione fino ad un massimo di 300 m. del diametro esterno da 401 mm e fino a 630 mm	5,00	820,49	4'102,45
118 NP.29	SOMMANO m  Tubazione RC (Resistant to Crack) in polietilene alta densità per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotta con una unica resina PE100 ad elevatissima resistenza alla crescita lenta della frattura, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu o distribuita su due strati: quello interno interamente di colore nero in ragione del 90% dello spessore totale e quello esterno di colore blu, in ragione del 10% dello spessore totale, in Tutto rispondente alle norme UNI EN 12201, ISO 4427, UNI EN ISO 15494 e alla Specifica tecnica DIN PAS 1075, tutte incluse nella "specificazione tecnica IIP MOD. 1.1/14 - Rev. 1" sulla quale sia stato rilasciato di qualità di prodotto Piip/C. I campioni di tubazione devono aver superato positivamente tutti i test previsti dai suddetti standard di riferimento, incluso il PLt (Point Loading test)	120,00	2'006,95	240'834,00
	A R I P O R T A R E			9'692'462,85

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			9'692'462,85
	per resistenza alla crescita lenta della frattura > 8760 h. La marcatura dovrà recare per esteso il codice della materia prima utilizzata per la costruzione del tubo, oltre a tutti gli altri elementi previsti dalle norme di riferimento. tubazioni SDR 11 (PN16) DN 630 mm  <div>SOMMANO m</div> <div>Parziale LAVORI A CORPO euro</div> <div>T O T A L E euro</div> <div>Data, _____</div> <div>Il Tecnico</div>	120,00	783,56	94'027,20
				9'786'490,05
				9'786'490,05
	A R I P O R T A R E			