

**PATTO PER LO SVILUPPO DELLA REGIONE CAMPANIA – SETTORE AMBIENTALE
“PIANO DELLA DEPURAZIONE E SERVIZIO IDRICO INTEGRATO”**

DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE N. 443 DEL 24.09.2019 E SS.MM.II.

**PROGETTO PER LA RISTRUTTURAZIONE DELLA RETE IDRICA
DEL COMUNE DI SAN MARTINO VALLE CAUDINA (AV)**

Codice Unico di Progetto:
H63E19000160006

Finanziamento: **Interventi finanziati con risorse FSC
2021/2027 e fondi POR Campania
FESR 2000/2006**

Codice Identificativo Gara:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

C-02

Scala:

Elenco Prezzi

Responsabile della Progettazione:

Progettista
Dott. Ing.
Ing. **Daniilo De Masi**

Responsabile di Fase:

Gruppo di Progettazione/Collaboratori:

ing. **Alessandro Petrozziello**
arch. **Vincenzo Tozza**

Responsabile Unico del Progetto:
Ing. **Daniilo De Masi**

V.to Direttore Generale:

Ing. **Andrea Palomba**

V.to Amministratore Unico:

Prof.ssa **Alfonsina De Felice**

Revisione:	Nome file:	Data:	Descrizione:	Redatto:	Approvato:
	Elaborato A-01.pdf	Dicembre 2022			
1 ^a	Dicembre 2024				
2 ^a	Dicembre 2025				
3 ^a					
4 ^a					

Il presente elaborato, posto sotto la tutela di legge è stato redatto da Alto Calore Servizi S.p.A. e, senza preventiva autorizzazione, ne sono vietate riproduzioni, anche parziali, o la cessione a terzi estranei ai procedimenti autorizzativi o di appalto.

Elenco Prezzi

Progetto per la ristrutturazione della rete idrica del Comune di San Martino Valle Caudina (AV)

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
1	CAM25_E01.015.010.A	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) Al mc Euro cinque/23	mc	€ 5.23
2	CAM25_E01.015.010.C	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. In rocce lapidee, con mezzi di demolizione meccanica Al mc Euro trentaquattro/18	mc	€ 34.18
3	CAM25_E01.020.020.A	Scavo a sezione obbligata, eseguito a mano, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. (con trovanti fino a 0.3 mc) Al mc Euro centoventiquattro/14	mc	€ 124.14
4	CAM25_E07.020.010.A	Massetto di conglomerato cementizio isolante confezionato con 200 Kg di cemento per mc di impasto, steso in opera a perfetto piano configurato secondo pendenze prestabilite, per spessore medio 10 cm. In argilla espansa Al mq Euro trenta/39	mq	€ 30.39
5	CAM25_E07.050.020.B	Esecuzione drenaggio orizzontale con ghiaia o ciottoloni di cava locale, posta a secco con ausilio di mezzi meccanici e con spianamento a mano. Spessore oltre cm 11 Al mc Euro quarantasette/15	mc	€ 47.15
6	CAM25_L02.010.090.C	Cavo in corda flessibile di rame ricotto stagnato isolato in gomma elastomerico di qualità G10, FG10 OM1, non propagante incendio, non propagante fiamma, contenuta emissione di gas corrosivi ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio con guaina termoplastica speciale M1 di colore nero RAL 9005 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 85 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
7	CAM25_L02.0 10.100.A	designazione, il numero di conduttori per sezione, la marca, la provenienza, la marcatura metrica progressiva e il marchio IMQ. Pluripolare Sezione 12x1,5 mmq Al m Euro dieci/70 Cavo in corda di rame elettrolitico isolato in PVC, N1VV-K , non propagante incendio, non propagante fiamma, contenuta emissione di gas corrosivi, con guaina di mescola antiabrasiva di colore blu chiaro RAL 5012 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione CEI, la marca, la provenienza e il marchio IMQ. Quadripolare Sezione 4x1,5 mmq Al m Euro due/71	m	€ 10.70
8	CAM25_L02.0 80.050.C	Tubo per impianti elettrici protettivo isolante del tipo rigido leggero in PVC piegabile a freddo, autoestinguente, completo di sonda tira - filo, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, sotto traccia o all'interno di controsoffitti o intercapedini o in vista Diametro 25 mm Al m Euro quattro/45	m	€ 4.45
9	CAM25_R02. 010.050.A	Taglio di superfici piane eseguito con l'ausilio di idonea attrezzatura, in conglomerato bituminoso e/o cementizio anche armato per la creazione di giunti, tagli, canalette, cavidotti su superfici in conglomerato bituminoso. Profondità di taglio da 0 a 100 mm Al ml Euro quattro/10	ml	€ 4.10
10	CAM25_R02. 020.050.D	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico. Armato di spessore da 10,1 cm. a 20 cm Al mc Euro duecentonovantadue/69	mc	€ 292.69
11	CAM25_T01.0 10.010.A	Trasporto di materiali provenienti da lavori di movimento terra, compreso carico sul mezzo di trasporto, scarico a deposito secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiali, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Trasporto con autocarri di portata superiore a 50 q, per trasporti fino a 10 km Al mc Euro tredici/83	mc	€ 13.83
12	CAM25_T01.0 10.010.B	Trasporto di materiali provenienti da lavori di movimento terra e demolizioni stradali, compreso carico sul mezzo di trasporto, scarico a deposito secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiali, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Trasporto con autocarri di portata superiore		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
13	CAM25_U01.010.010.A	a 50 q, per ogni cinque km in più oltre i primi 10 Al mc/ 5km Euro cinque/63 Tubazione di ghisa sferoidale conforme alle norme vigenti, rivestita esternamente con uno strato di zinco applicato per metallizzazione e successiva finitura con vernice bituminosa e internamente con malta cementizia applicata per centrifugazione oppure con poliuretano di spessore minimo 1,3 mm. Giunzioni di tipo elastico automatico con guarnizioni a profilo divergente, compresi pezzi speciali, gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, delle prove idrauliche, nonché il lavaggio e la disinfezione. Sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri Diametro 60 mm Al m Euro quarantatre/59	mc/ 5km m	€ 5.63 € 43.59
14	CAM25_U01.010.010.C	Tubazione di ghisa sferoidale conforme alle norme vigenti, rivestita esternamente con uno strato di zinco applicato per metallizzazione e successiva finitura con vernice bituminosa e internamente con malta cementizia applicata per centrifugazione oppure con poliuretano di spessore minimo 1,3 mm. Giunzioni di tipo elastico automatico con guarnizioni a profilo divergente, compresi pezzi speciali, gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, delle prove idrauliche, nonché il lavaggio e la disinfezione. Sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri Diametro 100 mm Al m Euro cinquantotto/26	 m	 € 58.26
15	CAM25_U01.050.010.A	Saracinesca con corpo ovale in ghisa sferoidale, rivestita internamente e esternamente in epoxy polvere di tipo alimentare, con albero di manovra in acciaio e cromo, cuneo in ghisa sferoidale internamente rivestito in elastomero EPDM alimentare con guida indipendente dalle zone di tenuta, guarnizione di protezione e tenuta. con controflange e accessori. Compresi il trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche. PFA 16 bar con controflange forate o a PN 10 o PN 16 DN40 cad Euro centottantotto/73	 cad	 € 188.73
16	CAM25_U01.050.010.B	Saracinesca con corpo ovale in ghisa sferoidale, rivestita internamente e esternamente in epoxy polvere di tipo alimentare, con albero di manovra in acciaio e cromo, cuneo in ghisa sferoidale internamente rivestito in elastomero EPDM alimentare con guida indipendente dalle zone di tenuta, guarnizione di protezione e tenuta. con controflange e accessori. Compresi il trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche. PFA 16 bar con controflange forate o a PN 10 o PN 16 DN50 cad Euro duecentoventicinque/88	 cad	 € 225.88
17	CAM25_U01.			

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
	050.010.C	Saracinesca con corpo ovale in ghisa sferoidale, rivestita internamente e esternamente in epoxy polvere di tipo alimentare, con albero di manovra in acciaio e cromo, cuneo in ghisa sferoidale internamente rivestito in elastomero EPDM alimentare con guida indipendente dalle zone di tenuta, guarnizione di protezione e tenuta. con controflange e accessori. Compresi il trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche. PFA 16 bar con controflange forate o a PN 10 o PN 16 DN65 cad Euro duecentottantadue/67	cad	€ 282.67
18	CAM25_U01.050.010.E	Saracinesca con corpo ovale in ghisa sferoidale, rivestita internamente e esternamente in epoxy polvere di tipo alimentare, con albero di manovra in acciaio e cromo, cuneo in ghisa sferoidale internamente rivestito in elastomero EPDM alimentare con guida indipendente dalle zone di tenuta, guarnizione di protezione e tenuta. con controflange e accessori. Compresi il trasporto, scarico a piè d'opera, pulizia delle superfici di assemblaggio, serraggio dei bulloni, posa in sito delle guarnizioni, prove idrauliche. PFA 16 bar con controflange forate o a PN 10 o PN 16 DN100 cad Euro quattrocentodiciannove/47	cad	€ 419.47
19	CAM25_U04.010.010.A	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione del materiale con piastre vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a macchina Al mc Euro quarantanove/48	mc	€ 49.48
20	CAM25_U04.020.026.I	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 150x150x90 cm cad Euro quattrocentodiciotto/95	cad	€ 418.95
21	CAM25_U04.020.055.F	Soletta per pozzetti di tipo pesante per traffico carrabile realizzata con elementi prefabbricati in cemento vibrato con asola preformata per l'alloggiamento di chiusini in ghisa di misura da lato di 50 cm fino a lato di 120 cm Dimensioni 180x180 cm cad Euro cinquecentodue/30	cad	€ 502.30
22	CAM25_U04.020.074.T	Anello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali per l'immissione di tubi, posto in opera per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il rinfianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 150x150x100 cm cad Euro trecentosessantuno/65	cad	€ 361.65

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
23	CAM25_U04.020.083.A	Caditoia in ghisa sferoidale prodotta da azienda certificata ISO 9001, costituita da telaio di forma quadrata o rettangolare sia alla base di appoggio che alla sommità corrispondente al livello del piano stradale munito di adeguata aletta perimetrale esterna continua sui quattro lati, arrotondata agli angoli, di larghezza non inferiore a 20 mm per ottenere una maggiore base di appoggio e consentire un migliore ancoraggio alla fondazione anche tramite apposite asole e/o fori creati sul perimetro; fori laterali per l'articolazione della griglia; alette interne alla base predisposte ai quattro angoli per l'alloggio di un sifone in PVC o in ghisa. Traversa centrale asportabile per consentire l'utilizzo della massima luce netta, (nella versione a due griglie), realizzata con profilo a T rovescio. Griglia di forma quadrata o rettangolare munita di fori laterali per l'articolazione al telaio; coppia di dadi e bulloni in acciaio opportunamente inseriti nei suindicati fori onde consentire l'articolazione della griglia stessa al telaio ed evitare il furto e/o la manomissione; concavità centrale per realizzare la minima pendenza utile sull'estradosso (ove prevista); asole parallele disposte su due file; ulteriori asole disposte ortogonalmente in posizione centrale; spazio sul lato parallelo alla cerniera per l'inserimento di eventuali scritte; particolare identificativo delle dimensioni esterne del telaio espresse in cm.; rilievi antisdrucchiolo. Sifone in PVC o ghisa costituito da una vasca inferiore di forma tronco piramidale collegata ad un elemento superiore per realizzare un sistema di sifonatura grazie ad uno spazio di minime dimensioni che regola il passaggio d'acqua. Tutte le griglie ed i telai devono riportare il marchio di un ente di certificazione terzo legalmente riconosciuto; la sigla della norma UNI vigente; la classe di resistenza; il marchio del produttore in codice; il luogo di fabbricazione in codice; la data del lotto di produzione. Posta in opera su di una preesistente canaletta compresi la malta cementizia di allettamento . Caditoia in ghisa con profilo a T rovescio Al kg Euro sei/05	kg	€ 6.05
24	CAM25_U04.020.087.A	Chiusino di ispezione classe D400 prodotto in materiale composito con superficie antisdrucchiolo in conformità alla norma UNI vigente da azienda certificata ISO 9001 e 14001, avente marcatura riportante classe di resistenza, norma di riferimento, identificazione del produttore e marchio di qualità rilasciato da un ente di certificazione internazionalmente riconosciuto, con telaio circolare. Dimensione 800 mm, luce netta non inferiore a 600 mm cad Euro cinquecentocinquantacinque/24	cad	€ 555.24
25	CAM25_U05.010.020.A	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, eseguita con mezzi meccanici, compreso l'allontanamento del materiale non utilizzato entro 5 km di distanza; con misurazione del volume in opera. Al mc Euro diciotto/00	mc	€ 18.00
26	CAM25_U05.010.022.A	Demolizione di fondazione stradale di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5 km.		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
27	CAM25_U05.010.028.A	Al mc Euro sette/23 Fresatura di pavimentazioni stradali di conglomerato bituminoso, fino a completa pulitura della pavimentazione stessa con esclusione del trasporto del materiale di risulta al di fuori del cantiere. Spessori fino ai 3 cm, al m² per ogni cm di spessore. Al mq/cm Euro uno/05	mc mq/cm	€ 7.23 € 1.05
28	CAM25_U05.020.045.A	Strato separazione e di rinforzo per aumentare le capacità portante del terreno e per la ripartizione del carico localizzato, composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine e altri additivi chimici, con le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 285 g/m²; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 21,0 KN/m; resistenza al punzonamento non inferiore a 3300 N; permeabilità verticale non inferiore a 60 l/m²/sec. Al mq Euro quattro/34	mq	€ 4.34
29	CAM25_U05.020.080.A	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, misurato in opera dopo costipamento. Al mc Euro ventotto/06	mc	€ 28.06
30	CAM25_U05.020.085.A	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compresi l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa, nella misura di 1 kg per metro quadrato, saturata da uno strato di sabbia, la fornitura dei materiali (anche del legante), le prove di laboratorio ed in sito, la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine, misurato in opera dopo il costipamento. Al mc Euro sessanta/95	mc	€ 60.95
31	CAM25_U05.020.095.A	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati e bitume, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli. Al mq/cm Euro due/59	mq/cm	€ 2.59
32	CAM25_U05.020.096.A	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie aventi perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU n° 34) 20% confezionato a caldo in idoneo impianto, con bitume in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, e conformemente alle prescrizioni del CsdA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/m² di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli. Al mq/cm Euro due/85	mq/cm	€ 2.85

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
33	CAM25_U05.050.058.A	Segnaletica orizzontale, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente, in quantità di 1,6 kg/m ² , con aggiunta di microsfele di vetro per ottenere la retroriflessione della segnaletica nel momento in cui viene illuminata dai veicoli, in quantità pari a 0,2 kg/m ² . Per strisce di larghezza 12 cm. Al ml Euro uno/91	ml	€ 1.91
34	CAM25_U05.050.062.A	Segnaletica orizzontale, costituita da strisce di arresto, passi pedonali, zebraure eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente. Nuovo impianto, vernice: 1,3 kg/mq. Al mq Euro sei/71	mq	€ 6.71
35	NP A01	Sfiato automatico tipo "COTRONE", corpo in ghisa GG 25, valvola d'intercettazione in ottone, galleggiante in lamiera rivestito in gomma atossica e guarnizione in gomma conformi al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78), attacco flangiato a norme UNI EN 1092-1, pressione di esercizio 16 bar (1,6 MPa). Diametro Nominale 40 mm. cad Euro centonovantuno/10	cad	€ 191.10
36	NP A02	Collegamento idraulico tra la nuova condotta di rete idrica ed i tronchi idrici esistenti ed in esercizio ad essa connessi, di qualsiasi diametro e materiale, da eseguire all'interno di pozzetti esistenti o camere di manovra. Compreso: - l'isolamento idraulico della tratta di rete idrica interessata dall'intervento con la preventiva individuazione delle saracinesche di intercettazione su cui operare le chiusure; - i magisteri per l'inserimento dei pezzi speciali di collegamento; - il trasporto a qualsiasi distanza e lo smaltimento di tutti i materiali di rifiuto secondo la normativa vigente; - il ripristino dell'erogazione idrica e quant'altro occorre per il collegamento finito e funzionante a regola d'arte; cad Euro trecentocinquantasei/38	cad	€ 356.38
37	NP A03	Fornitura trasporto e posa in opera di pezzi speciali per condotte in ghisa, quali T, tazze, imbocchi, curve 90°/45°/30°/15° e qualunque altro tipo, compreso altresì le guarnizioni necessarie e quanto altro occorre per dare i pezzi in opera. Al chilogrammo Al kg Euro sei/93	kg	€ 6.93
38	NP A04	Fornitura trasporto e posa in opera di pezzi speciali in acciaio quali T, curve 90°/45°/30°/15°, piatti, tronchetti e qualunque altro tipo, compreso altresì quanto altro occorre per dare i pezzi in opera. Al chilogrammo Al kg Euro tre/76	kg	€ 3.76
39	NP A05	Fornitura e posa in opera di canalina metallica in acciaio zincato		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
40	NP E01	non forato, di altezza da mm. 75 e larghezza da mm 150, compreso di coperchio, staffe di fissaggio, curve e quanto altro occorre per dare la canalina in opera a qualunque altezza da terra. Al m Euro trenta/14	m	€ 30.14
41	NP E02	Rifacimento di soletta carrabile esistente non rimovibile e riposizionabile, realizzata in conglomerato cementizio armato prefabbricato o in conglomerato cementizio armato gettato in opera. Compreso la rimozione della soletta esistente ed il suo smaltimento, la fornitura e posa in opera di tutti i materiali necessari e le opere provvisionali. cad Euro settecentoventidue/54	cad	€ 722.54
42	NP S01	Fornitura e posa in opera di gradini per l'accesso e discesa in pozzetti d'ispezione, conformi alla norma EN 13101, realizzati con anima in acciaio sagomato internamente rivestita in polipropilene copolimero con rilievi fermapiEDE e antiscivolo. Avanti le seguenti caratteristiche:- sezione minima: 21 mm- spessore del rivestimento plastico: 2,5 mm- isolamento del rivestimento plastico: 1,5 Mohm a 500 V DC- resistenza chimica: almeno da PH 2 a PH 12- carico di estrazione: 550 kg- deformazione sotto carico: massimo 6 mm a 250 kg- resistenza all'impatto: 20 kg da 1 mDelle dimensioni 140 mm x 330 mm e profondità minima di ancoraggio pari a 80 mm.Compreso tutti gli oneri ed accessori per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. cad Euro trenta/72	cad	€ 30.72
43	NP T01	Nastro di localizzazione Safer, larghezza mm 100, costituito da un doppio film in polietilene (uno azzurro e l'altro trasparente) senza fili in acciaio per la rilevazione delle condotte; marchiato ogni metro sul lato interno del film trasparente con la scritta indelebile ATTENZIONE TUBO ACQUA, compreso l'ancoraggio dello stesso (ogni 2 ml.) mediante materiale di risulta proveniente dagli scavi.E' inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Al m Euro 0/22	m	€ 0.22
		Fornitura, trasporto e posa in opera di unità periferica per trasmissione dati da/per il centro in supporto trasmissivo gsm/gprs o ponte radio in grado di interfacciarsi con il sistema esistente sviluppato su piattaforma HMI/SCADA - iFIX GE Intelligent Platforms, installata in armadio con grado di protezione IP 65 in materiale plastico di dimensioni indicative H=800 x L=580 x W=300 mm, portella cieca incernierata in due punti e chiusura con chiave triangolare, che verranno fissati a parete all'interno dei manufatti esistenti completo altresì di pressa cavi per ingresso/uscita cavi alimentazione e segnali, uscita antenna, guide DIN in numero sufficiente per la configurazione dell'RTU/PLC, dotata delle seguenti apparecchiature su barra din: - RTU tipo PLC PANASONIC modello FPS PS-FPG-C24R2H o similare, memoria programma non inferiore a 32 K, con una porta di comunicazione RS232C, dotata di password di accesso e di		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
		blocco in upload, con capacità di espansione fino a 384 I/O digitali, velocità di elaborazione 0,32 µs, delle dimensioni 25x90x64 mm con tensione di alimentazione da 24 VDC, dotata di numero 16 ingressi digitali e 8 uscite digitali; - Scheda WEB SERVER PANASONIC modello FPWEB2 o similare, completa di porta Ethernet 10 base/TX/100 Base TX (via connettore RJ45), porta RS232C (9 pin) per comunicazione con modem AT o altri dispositivi e via terminali a vite per collegamento Modbus (3 pin), memoria flash non inferiore a 8 MB, memoria RAM non inferiore a 8 MB, protocolli di comunicazione standard delle dimensioni 25x90x64 mm con tensione di alimentazione da 24 VDC; - Numero un modulo di I/O aggiuntivo per 8 ingressi analogici; - Numero un modulo di I/O aggiuntivo per ulteriori 8 ingressi digitali e 8 uscite digitali; - Numero un modem Telic mod. GT 864 o similare, Quadribanda GSM/GPRS, GSM 850/900 classe di alimentazione 4 (33 dBm), GSM 1800/1900 classe di alimentazione 1 (30 dBm), Categoria mobile B, Conforme allo stack protocollo 3GPP versione 99, 4 ingressi digitali (mini connettore USB), 1 ingresso analogico (connettore RJ11), 1 uscita digitale (connettore RJ11), RS-232 DSub a 9 pin, Potenza: +5 ?+ 36 V cc (RJ11), Antenna: 50 Ohm (maschio FME), lettore di schede SIM: interfaccia 1,8 V/3 V con rilevamento SIM, Controllo mediante i comandi AT (GSM 27.005, 27.007 più comandi di proprietà); - Numero una radio modem router modello Ripex o equivalente, 42 Kbps a 12,5 kHz, completa di una porta Ethernet, 1 porta COM 1 RS232, 1 porta COM 2 RS232/485, 1 porta USB, potenza in uscita regolabile da 0,1 - 10 W, protocolli in uscita standard (modbus, IEC101, DNP3, Comli, DF1, Profibus, SLIP, Siemens 3964 ®, IEC104, NP3/TCP, ecc.) con tensione di alimentazione da 24 VDC, frequenza di trasmissione impostata sui valori dettati da questa società; - Numero un pannello operatore HMI, display tft 7", 65536 colori, comando con tasti e touch, grado di protezione IP 65 sul lato frontale; - Numero un Switch Ethernet Eds205 o similare, industriale a 5 porte 10/100BaseT(X) (connettore RJ45), montaggio su guide DIN, supporto a standard IEEE802.3/802.3u/802.3x, per collegamento in Ethernet del pannello operatore e del radio modem router. La sezione alimentazione, anch'essa nel box che contiene le apparecchiature sopra descritte, è dimensionata per la parte di linea prevedendo dispositivi SPD (scaricatore di tensione) di classe 2 e trasformatore di isolamento 400VA, mentre per l'alimentazione ausiliaria a 24Vdc prevedendo una coppia di batterie di emergenza per garantire una autonomia a pieno carico di almeno 4 ore, per ciò sarà utilizzato un alimentatore/caricabatterie 230Vac - 24Vdc, 30Vac - 12Vdc. La predetta periferica dovrà essere programmata secondo le indicazioni dettate da Alto Calore Servizi s.p.a. ed in particolare, la stessa dovrà essere in grado di poter gestire la movimentazione di valvole in loop con il relativo misuratore, sia dal centro di		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
		telemisure, sia dalla stessa periferica con la possibilità di programmare dal centro la riduzione e/o chiusura, sia in virtù dell'orario, sia in funzione di un predefinito livello raggiunto in vasca. La stessa periferica dovrà poter essere programmata per trasmettere al centro, rispetto ad alcuni valori fissati di parametri controllati, i relativi allarmi, qualora superati adottando un protocollo standard IEC 60870-5-104. cad Euro seimiladuecentocinquantaquattro/99	cad	€ 6'254.99
44	NP T02	Cablaggio e collaudo di unità periferica, compreso l'installazione di relè a contatti puliti nei quadri esistenti, e quanto altro occorre per dare disponibili sulle schede di I/O i segnali presenti sugli impianti. cad Euro millequattrocentosessantadue/68	cad	€ 1'462.68
45	NP T03	Fornitura, trasporto e posa in opera di misuratore di portata flangiato ad induzione elettromagnetica per liquidi del tipo Promag 400 di marca Endress + Hauser o similare, con custodia elettronica in alluminio, completa di display e tastiera ottica, display con Touch Control retroilluminato, funzionamento locale senza software e hardware aggiuntivi, testa di misura per lettura separata con cavo di lunghezza non inferiore a venti metri, e avente i seguenti requisiti: Caratteristiche: - Funzionamento sicuro; - Nessuna necessità di aprire lo strumento grazie al display con Touch Control; - Retroilluminazione; - Funzionamento locale senza software e hardware aggiuntivi; - Web server integrato; - Funzione di verifica integrata; - Heartbeat Technology. - Custodia del trasmettitore in policarbonato di lunga durata o alluminio - Accesso WLAN. Diametri: - Flangia scorrevole; flangia scorrevole stampata: DN 25 ... 300 (1 - 12") - Flangia fissa: DN 350 - 2400 (14 - 90") Materiali parti bagnate: - Rivestimento: PTFE; - Elettrodi: 1.4435 (316L); Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) Variabili misurate: - Portata volumetrica, conducibilità, portata massica Errore di misura: - Portata volumetrica (standard): $\pm 0,5\%$ v.i. ± 1 mm/s (0.04 "/s) Campo di misura:		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
		- 9 dm³/min - 162 000 m³/h (2.5 gal/min - 1030 milligal/d) Campo di pressione: - PN 16 ÷ PN 40 Temperatura di processo: - Rivestimento in PTFE: - 20 - 90 °C (-4 ... 194 °F) Temperatura ambiente: - Flangia in acciaio al carbonio: -10 ... +60 °C (14 - 140 °F) - Flangia in acciaio inox: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) Materiale del corpo del sensore: - DN 25 ... 300 (1 ... 12"): AISi10Mg, rivestita - DN 350 - 2400 (14 - 90"): acciaio al carbonio con vernice protettiva - Vano collegamenti del sensore: AISi10Mg, rivestito Materiale di custodia: - Policarbonato; AISi10Mg, rivestita Protezione elettronica: - Sensore in versione separata (standard): IP66/67, custodia Type 4x - Trasmettitore in versione separata: IP66/67 , custodia Type 4x Display / Operazione: - Display a 4 righe retroilluminato con touch control (controllo dall'esterno) - Configurazione eseguibile mediante display locale, web browser web e tool operativi Uscite: - 3 uscite: 0-20 mA/4-20 mA HART (attiva) Uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva) Uscita impulsi/frequenza (passiva) Uscita contatto (passiva) Ingressi: - Ingresso di stato Comunicazione: - HART, PROFIBUS DP, EtherNet/IP, Modbus RS485 Alimentazione: - 24 V c.c. Certificati e approvazioni metrologiche: - Taratura eseguita in laboratori accreditati (secondo ISO/IEC 17025), NAMUR Certificati e approvazioni igieniche: - Approvazione per acqua potabile: ACS, KTW/W270, NSF 61,		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
46	NP T04	WRAS BS 6920 Del DN 100 mm PN 16 cad Euro tremilaquattrocentoventitre/38 Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola a farfalla flangiata motorizzata di primarie marche, costruita in ghisa EN GJS - 250, albero in acciaio inox, guarnizione di tenuta sulla farfalla in EPDM, sede del corpo in acciaio inox completa di riduttore, attuatore e motore elettrico multigiro per servizio intermittente, ad alta coppia di spunto e bassissima inerzia, monofase 48 Volt d.c. di marca AUMA del tipo Matic o similare di altra primaria marca, con indicatore locale di posizione a quadrante, trasmettitore elettronico della posizione con segnale in corrente da 4-20 m.A. e con posizionatore adatto per il comando ed il controllo a distanza a treni di impulsi mediante relé, completa inoltre di comando manuale a volantino di emergenza, di unità di controllo locale per la scelta del comando locale, remoto, fermo, grado di protezione IP 68, indicatori funzionamento, resistenza anticondensa, finecorsa in apertura e chiusura, temperatura di funzionamento - 25°C ÷ +70°C.	cad	€ 3'423.38
47	NP T05	Del DN 80 mm PN 16 cad Euro quattromilaseicentodue/13 Fornitura, trasporto e posa in opera di trasmettitore di livello a spinta idrostatica del tipo Waterpilot fmx 21 di marca Endress + Hauser o similare, con sonda a fune ed elettronica alimentata a 24V DC; - segnale in uscita in corrente variabile da 4 a 20 mA proporzionale al campo di misura della cella; - attacco per gancio sospensione, custodia terminale in plastica IP 54; - cella misura ceramica, campo di applicazione 1 bar; Avente i seguenti ulteriori requisiti: Caratteristica / Applicazione: Sonda compatta con cella in ceramica per misure di livello basate sulla misura della pressione idrostatica, diametro = 22 mm Specialità: Compensazione automatica della densità Versione senza parti metalliche a contatto con il processo Alimentazione / Comunicazione: 10.5 ...35 V c.c. Precisione: 0,2% Stabilità a lungo termine: 0,1% URL/anno	cad	€ 4'602.13

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
		Temperatura ambiente e di processo: -10 °C...70 °C Campo di misura della pressione: 100 mbar...20 bar Parti bagnate: Diametro 22 mm: tenuta, 316L, ceramica Cavo di estensione: PE, di lunghezza non inferiore a metri 20 Attacco al processo: Clamp di sospensione Viti di montaggio del cavo Distanza massima di misura: 200 m H2O Comunicazione: 4-20 mA HART Certificati / Approvazioni: ATEX, FM, CSA, CSA C/US, IEC Ex, NEPSI Approvazioni per acqua potabile: KTW/ NSF/ ACS Limiti applicativi: Cella di misura: ceramica cad Euro millecentocinquantasette/17		
48	NP T06	Fornitura, trasporto e posa in opera di visualizzatore-alimentatore di marca Endress + Hauser modello RIA45 o similare, con montaggio da quadro o da cassetta conforme alle norme DIN 96 x 48 mm., con display a LCD a 5 digit con 7 segmenti, corrente in ingresso variabile da 4 a 20 mA attivo con 24 V DC, con calibratore della misura in uscita o ingresso, alimentazione da 220/230 V AC e 50/60 Hz, scala standard della misura da 0 a 1000 cm. cad Euro trecentosettantuno/95	cad	€ 1'157.17
49	NP T07	Fornitura e posa in opera di sistema integrale avanzato misuratore di portata elettromagnetico tipo AquaMasterFEW431 ABB o similare avente le seguenti caratteristiche: - Configurazione sensore/materiale di rivestimento: passaggio ridotto/rivestimento in gomma - Tipo connessione al processo: ISO 7005 PN 16 EN 1092-1 - Materiale connessione al processo: Acciaio al carbonio- Materiale elettrodo di misura: Acciaio inossidabile 316L (1,4404) - Accessori di messa a terra: Anelli di messa a terra (2 off) - Classe di protezione trasmettitore/sensore: IP68, NEMA 6P - Alimentazione: Alimentazione a batteria- Uscite: MODBUS - Registratore dati e protocollo: log interno - Tipo di taratura: Taratura di fabbrica classe 2 / 0,4 % - Omologazione per acqua potabile: WRAS - omologazione per	cad	€ 371.95

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
50	NP T08	acqua fredda - Coperchio protettivo display con NFC, cavo da 5 m - Trasduttore di pressione: campo di pressione PS4 4000 kPa/40 bar/580psi Compreso ogni altro onere ed accessorio per completare l'opera a perfetta regola d'arte. Del DN 50 mm PN16 cad Euro quattromilatrecentocinquantadue/73 Fornitura e posa in opera di modulo remoto RTU dotata di modem NB-IOT (con SIM a carico del Committente) in grado di inviare i propri dati allo SCADA del Centro di Controllo di Alto Calore Servizi avente i seguenti requisiti: o Alimentazione da batterie con tecnologia al litio D (5+ anni): - con utilizzo di n. 2 ingressi digitali (per conteggio impulsi misura di portata e pressione) con archiviazione ogni 10 minuti e trasmissione via sms/pacchetti dati; - con n. 1 attivazione giornaliera programmata per la comunicazione con il centro di controllo; - con numero massimo di sms/pacchetti dati (incluse eventuali segnalazioni di allarme e diagnostica) giornalieri pari a 8; o Porta Modbus RS485 per comunicazione con misuratore o Porta di ingresso 4-20mA isolata o Uscita di potenza generata 24 V 30 mA o Completamente configurabile da remoto o Classe di protezione dell'alloggiamento: IP68 Connessione al misuratore tramite connettore MIL IP68 L'involucro dovrà essere caratterizzato da dimensioni contenute e dovrà essere realizzato con materiale altamente resistente sia dal punto di vista delle sollecitazioni meccaniche sia dal punto di vista della corrosione e delle infiltrazioni di acqua o umidità. Dovrà disporre di una elettronica facilmente accessibile per l'installazione della SIM card e per la sostituzione delle batterie; al termine di tali operazioni dovrà comunque essere garantita la tenuta stagna (IP68) di tutto il dispositivo. L'antenna trasmissiva dovrà essere appositamente studiata per applicazioni critiche quali i pozzetti di misura con basso livello di segnale. Nelle situazioni più critiche, con livello di segnale insufficiente a garantire il funzionamento ottimale nella configurazione con antenna interna, si dovrà garantire la disponibilità di una seconda tipologia di configurazione, con antenna esterna da installare in posizione immediatamente adiacente all'ingresso del pozzetto di misura. cad Euro duemilatrentanove/30	cad	€ 4'352.73
51	NP T09	Supporto alla configurazione delle nuove periferiche nel sistema informatico aziendale così come specificato negli elaborati tecnici del progetto definitivo. cad Euro seicentoquarantadue/21	cad	€ 2'039.30
52	NP U01.a	Fornitura e posa in opera di pezzo a T due bicchieri diramazione	cad	€ 642.21

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
53	NP U01.b	flangiata per condotte in pressione conformi alla norma UNI EN 545 e UNI ISO 2531 rivestiti internamente ed esternamente in materiale bituminoso con giunto elastico meccanico express a norma UNI 9164-94. DN 60-40 mm PN16 cad Euro centosessantanove/96	cad	€ 169.96
54	NP U02	Fornitura e posa in opera di pezzo a T due bicchieri diramazione flangiata per condotte in pressione conformi alla norma UNI EN 545 e UNI ISO 2531 rivestiti internamente ed esternamente in materiale bituminoso con giunto elastico meccanico express a norma UNI 9164-94. DN 100-40 mm PN16 cad Euro duecentoventiquattro/42	cad	€ 224.42
55	NP U03	Fornitura e posa in opera di chiusinetto fisso in ghisa per carreggiata, tondo, quadro o esagonale cad Euro trentaquattro/05	cad	€ 34.05
56	NP U04	Fornitura e posa in opera di asta di manovra, per lunghezza fino a 1,5 metri, in acciaio zincato completa di cappellotto e manicotto in ghisa cad Euro cinquanta/72	cad	€ 50.72
57	NP U05	Fornitura e posa in opera di tubo protettore in pead con campana per asta di manovra fino a 1,5 metri cad Euro ventisei/70	cad	€ 26.70
58	NP U06	Fornitura e posa in opera di flangia in acciaio per tubazione di allacciamento cad Euro ventisei/53	cad	€ 26.53
		Rifacimento dell'allacciamento idrico dalla tubazione principale ex novo fino al contatore oppure, nell'impossibilità, fino al limite di proprietà o in sua prossimità, mediante rinvenimento della vecchia condotta di allacciamento, costituito dalle seguenti lavorazioni: 1) Disfacimento della pavimentazione esistente; 2) Scavo eseguito a sezione obbligata, con mezzi meccanici e a mano, di rocce sciolte, roccia calcarea o blocchi litoidi, anche mediante pompe qualora in presenza d'acqua, fino ad una profondità di scavo pari a quella della nuova tubazione principale; 3) Posa in opera di sabbia per il letto di posa; 4) Posa in opera di: - nuova tubazione di allacciamento multistrato, costituita da tubo interno in Polietilene PE 100 a norma UNI EN 12201 con strato-barriera di alluminio e mantello esterno in polipropilene rinforzato con fibre minerali, certificato PAS 1075 Typ 3 oppure - nuova tubazione di allacciamento in acciaio saldata, UNI EN 10255/04 acciaio S195T (EN UNI 8863/87 - acciaio FE 330) -		

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario
		zincatura EN 10240/A1/97 (ex UNI 5745/86) - filettatura estremità EN 10246-1 (ex ISO7/1) con manicotto ad un'estremità EN 10241 (ex ISO 50) - con rivestimento esterno in polietilene UNI 10191/93 e/o UNI 9099/89 AD INSINDACABILE VALUTAZIONE del Direttore dei Lavori; 5) Raccordi a serraggio meccanico per tubazioni in polietilene multistrato corazzato, realizzati in lega di ottone ADZ, conformi al D.M. n. 174 del 06/04/2004 oppure filettati e zincati per tubazioni in acciaio con rivestimento in polietilene; 6) Collegamento idraulico all'utenza della nuova condotta di allacciamento mediante idonea raccorderia occorrente per il collegamento tra la nuova condotta di allacciamento e quella esistente, di qualsiasi materiale e diametro; 7) Isolamento idraulico, mediante monogiunto e saracinesca a sfera, del tratto di allacciamento esistente a monte del collegamento idraulico, collegato alla vecchia tubazione principale ancora in esercizio e da dismettere successivamente; 8) Ricoprimento con sabbia della nuova condotta di allacciamento; 9) Posa in opera di nastro segnalatore; 10) Posa in opera di materiale arido mediante pistonatura e spianatura; 11) Ricostruzione a regola d'arte della pavimentazione esistente; 12) Trasporto a rifiuto.. Per ogni trasferimento idrico realizzato fino ad una profondità pari a quella della tubazione principale ex novo e fino ad una distanza di 3 metri. cad Euro quattrocentoquarantasei/86		
59	NP U07	Sovrapprezzo al collegamento di utenza di cui alla voce NP U06 per ogni metro lineare o frazione di lunghezza eccedente i 3 metri. cad Euro cinquantatre/65	cad	€ 446.86
60	NP V01	Fornitura e posa in opera di giunto di smontaggio a tre flange in ghisa sferoidale idoneo alla installazione e allo smontaggio di apparecchiature tra due elementi fissi flangiati di una condotta, costituito da corpi in acciaio collegati con saldature esterne ed interne alle flange a norma UNI EN 1092-1:2007 e con o-ring in EPDM tra i corpi e la flangia centrale, tiranti e dadi in acciaio zincato. Il rivestimento interno ed esterno con vernici epossidiche (spessore minimo 150 micron) idonee per uso potabile come da DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o depotabilizzare) e con escursione di +/- 25 mm. Del DN 50 mm PN 16. cad Euro duecentonovantotto/58	cad	€ 298.58

N°	Tariffa	Descrizione articolo	Unita' di misura	PREZZO Unitario