

Ambito Distrettuale Sarnese Vesuviano
Legge 02/12/2015



ACCORDO QUADRO PER SERVIZI DI PROGETTAZIONE PER LE INFRASTRUTTURE DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO (S.I.I.) DI COMPETENZA DELLA GORI S.P.A. RICADENTI NEL TERRITORIO DELL'AMBITO DISTRETTUALE SARNESE-VESUVIANO DELLA REGIONE CAMPANIA - LOTTO 1_Codice Identificativo Gara (CIG): B15293B24D

*Ripristino funzionale della protezione catodiche della condotta adduttrice DN600
Gragnano-Punta Baccoli del sistema di adduzione dei Monti Lattari*



INGEGNERIA

Il Responsabile
Ing. Giuseppina Riccio

INT

ODL

WBS

Elaborato:

H2

Scala:

/

CONSULENZA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Titolo:

ELENCO PREZZI

Revisione

0

1

Motivo della revisione

Emissione per approvazione

Verifica

Data

Maggio 2025

Ottobre 2025

IL PROGETTISTA

FINALCA
Ingegneria srl

IL RUP

ENTE IDRICO CAMPANO

GORI S.p.A.

pag. 1

ELENCO PREZZI

OGGETTO: RIPRISTINO FUNZIONALE DELLA PROTEZIONE CATODICHE DELLA
CONDOTTA ADDUTTRICE DN 600 GRAGNANO-PUNTA BACCOLI DEL
SISTEMA DI ADDUZIONE DEI MONTI LATTARI

COMMITTENTE:

Napoli, 23/10/2025

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	NUOVI PREZZI (SpCap 2)		
Nr. 3 NP-01	Compenso per misure di breve durata, di qualsiasi tipologia Compenso per misure di breve durata, di qualsiasi tipologia euro (quaranta/00)	cadauno	40,00
Nr. 4 NP-02	Compenso per misure registrate fino a 24h Compenso per misure registrate fino a 24h euro (centocinquantanove/00)	cadauno	159,00
Nr. 5 NP-03	Compenso per misure della resistenza di isolamento Compenso per misure della resistenza di isolamento euro (zero/40)	ml	0,40
Nr. 6 NP-04	Compenso per misure di resistività del terreno Compenso per misure di resistività del terreno euro (sessanta/00)	cadauno	60,00
Nr. 7 NP-05	Compenso per ricerca contatti e/o falle di isolamento fino a 400 metri Compenso per ricerca contatti e/o falle di isolamento fino a 400 metri euro (seicentocinquantacinque/00)	cadauno	655,00
Nr. 8 NP-06	Sovrapprezzo per ricerca contatti e/o falle di isolamento oltre 400 metri Sovrapprezzo per ricerca contatti e/o falle di isolamento oltre 400 metri euro (uno/79)	ml	1,79
Nr. 9 NP-07	Perforazione ad andamento verticale a carotaggio continuo ... iaiose ed in rocce tenere tipo tufi, arenarie tenere, ecc. Perforazione ad andamento verticale a carotaggio continuo, con carotieri di diametro fino a 150 mm, fino a 100 m dal piano campagna in terreni a granulometria in terreni a granulometria media quali sabbie, sabbie ghiaiose ed in rocce tenere tipo tufi, arenarie tenere, ecc. euro (cinquecentoventiotto/07)	ml	528,07
Nr. 10 NP-08	Perforazione ad andamento verticale a carotaggio continuo ... abbiose, ghiaie, ciottoli, blocchi e in rocce lapidee ecc. Perforazione ad andamento verticale a carotaggio continuo, con carotieri di diametro fino a 150 mm, fino a 100 m dal piano campagna in terreni a granulometria in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie, ciottoli, blocchi e in rocce lapidee ecc. euro (seicentosessantacinque/82)	ml	665,82
Nr. 11 NP-09	Dispersore anodico di profondità da realizzare in sostitu ... ondità sarà non inferiore a 80 ml. dal piano di calpestio. Dispersore anodico di profondità da realizzare in sostituzione del dispersore anodico di superficie nel caso di mancanza di spazi necessari (100 ml dalla tubazione da proteggere e da altre strutture metalliche interrare estranee). Dispersore anodico del tipo profondo con letto di posa continuo. L'elemento dispersore è costituito da un anodo al titanio inserito in tubo camicia di acciaio e dallo stesso tubo camicia, deve avere le seguenti caratteristiche:a) anodo di titanio attivato in superficie con ossidi metallici misti, di forma cilindrica, diametro 25 mm, lunghezza 1000 mm, peso 0.90 kg, completo di 90 m di cavo 6 AWG (16 mm ²), isolamento Kynar-fluoropolymer; l'anodo al titanio deve essere posizionato alla profondità di 80 m dal piano di campagna ed il suo inserimento nel pozzo trivellato deve essere agevolato da una idonea zavorra di circa 10 kg.A corredo dell'anodo e per il controllo della posa del backfill , devono essere realizzate n° 2 sonde nel seguente modo:1) ogni sonda deve essere composta da una barretta (piena) della lunghezza di 5 cm, di rame nudo tondo del diametro 8 mm;2) all'estremità verrà saldata per ogni barretta una matassa di cordina unipolare del diametro di 1,5 mm rivestita (una di colore bianco, l'altra di colore nero);3) il punto di saldatura, per una lunghezza di 3 cm a monte e valle, deve essere isolato con idoneo canotto tubolare termorestringente.Così composte, le due sonde devono essere fissate al cavo portante dell'anodo di titanio con idonee fascette di plastica, in modo da posizionare la cordina bianca a 45 metri dal piano di campagna e la sonda con la cordina di colore nero a 65 metri. Gli estremi delle due cordine saranno portati nella palina insieme ai cavi del dispersore e dell'alimentatore.b) tubo di acciaio nudo diametro 150 mm, lunghezza 40 m, spessore 4 mm, da posarsi da -40 m a -70 m dal piano di campagna, con sovrapposto, per saldatura su apposito pezzo di riduzione, un tubo di acciaio da 4", spessore 4 mm, filettato, corredato di manicotti per giunzione filettata ed isolato mediante rivestimento esterno di polietilene applicato per estrusione secondo UNI 9099, lunghezza 40 m, da posarsi da 0 a 40 m dal piano di campagna. La continuità elettrica deve essere assicurata eseguendo saldature sulle stesse giunzioni.La saldatura della riduzione sul tubo camicia deve essere protetta con manicotto isolante termorestringente lungo 250 mm. Sempre con manicotti termorestringenti, deve essere garantita la continuità del rivestimento in corrispondenza delle giunzioni tra i tubi da 4".Sul tubo camicia di acciaio nudo devono essere realizzate n° 60 sfinestrature a V di 20 mm di altezza e 80 mm di larghezza, a coppie diametralmente opposte, a partire da 10 m dal fondo del pozzo: le tre coppie più profonde devono essere realizzate a distanze reciproche di 50 cm, le rimanenti a distanze reciproche di 100 cm.Per i primi 3 m del pozzo a partire dal piano di campagna deve essere posato un tubo camicia di polietilene alta densità del DN 280, spessore 8,7 mm.Intorno a ciascun anodo deve essere realizzato un backfill in coke di petrolio calcinato con le caratteristiche elencate in tabella 1.Il backfill deve essere realizzato con circa 1.300,00 kg di carbone di petrolio calcinato, miscelato con acqua in proporzioni tali da ottenere il giusto valore di densità e viscosità per l'iniezione a pressione, con idonea attrezzatura, in tutto il tubo camicia, in modo da garantire la completa immersione del dispersore nell'elettrolita così formato.Tabella 1: coke di petrolio calcinatoComposizione: zolfo 0,7-1%cenere 0,6-2%azoto 1,0% maxsostanze volatili 0,8% maxumidità 0,5% maxcarboni rimanente a 100densità specifica 2,1 g/cm3densità in mucchio 700-900 kg/m3granulometria:dimensione granuli concentrazione diametro (mm) % 3-4 1 2-3 35-40 1-2 50-55 < 1 4-6In presenza di falde acquifere, la Direzione dei lavori può richiedere di non realizzare le sfinestrature sui tubi di acciaio e di utilizzare bentonite		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 12 NP-10	<p>granulare sigillante, in luogo del coke di petrolio calcinato, per il suo elevato potere sigillante e la completa assenza di polveri e fattori inquinanti. La composizione della bentonite da utilizzare è riportata in tabella 2. Tabella 2: bentonite granulare sigillante</p> <p>Composizione: SiO₂ 60,76% TiO₂ 0,23% Al₂O₃ 13,42% Fe₂O₃ 1,83% MnO 0,07% CaO 3,93% MgO 0,99% Na₂O 1,60% K₂O 0,40% Perdita per calcinazione. 16,99%</p> <p>P2O₅ assente</p> <p>I dispersori devono essere ubicati a distanza di almeno 2 m dalla condotta e, comunque, secondo le indicazioni progettuali e le disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori in fase di esecuzione dell'opera.</p> <p>Sul tubo di acciaio da 4" deve essere saldato un cavo unipolare di sezione 16 mmq. I cavi del tubo e dell'anodo di titanio, unitamente ai cavi delle sonde di misura, devono essere attestati sulla morsettiera di una colonnina infissa accanto al boccapozzo di testata. Il cavo del nodo di titanio deve essere fissato meccanicamente attorno ad una barra piena di acciaio zincato, di diametro non inferiore a 20 mm, saldata sull'estremità del tubo da 4" in posizione trasversale. Sul boccapozzo deve essere installato un pozzetto in cemento prefabbricato avente le dimensioni interne minime di 600x600x600 mm e spessore 60 mm, da posare su massetto in calcestruzzo avente dimensioni 1000x1000x100 mm. Il pozzetto deve essere corredato di telaio e chiusino in grigliato tipo carrabile autovettura. Trivellazione per alloggiamento del dispersore anodico. Il dispersore anodico deve essere posato in foro trivellato del diametro di inizio foro pari a 200 mm ca., mediante perforazione a rotazione e distruzione di nucleo in terreni di qualsiasi natura e consistenza, con il metodo ad aria compressa o con ricircolo di fanghi bentonitici. La profondità sarà non inferiore a 80 ml. dal piano di calpestio.</p> <p>euro (venticinquemilaquattrocentouno/00)</p> <p>Alimentatore catodico elettronico automatico a EON=K 50Vd.c. 50Hz. per postazione con alimentatore da 10 Amp.</p> <p>Alimentatore catodico elettronico automatico a EON=K 50Vd.c. 50Hz dalle seguenti caratteristiche: CARATTERISTICHE TECNICHE-- Conformità alle direttive 89/336/CEE, 73/23/CEE, 93/68/CEE ed alle norme EN 50081-2, EN 50082, UNI CEI 8 e relativa marcatura CE.-- Telaio saldato in lamierino di acciaio zincato, con pannelli, coperture e prese d'aria.-- Funzionamento automatico con possibilità di scelta fra corrente costante e differenza di potenziale costante, mediante apposito commutatore.-- Ponti raddrizzatori controllati da SCR.-- Possibilità di regolazione corrente di base, in modo da evitare l'interdizione dell'apparecchiatura anche in caso di interferenze migliorative all'alimentatore catodico.-- Morsettiera multipla predisposta per il collegamento di cavi elettrici fino a 25 mmq.-- Temperatura di funzionamento = da -10°C a +50°C.-- Raffreddamento in aria a ventilazione naturale.-- Dimensioni meccaniche: 420 x 240 x 320 mm CARATTERISTICHE ELETTRICHE-- Tensione di alimentazione in ingresso 220 V a.c. +-15% -- Tensione massima di uscita a vuoto 50 V d.c.-- Corrente massima di uscita in corto circuito 5-10-15 A-- Stabilità parametri di uscita +- 2%-- Residuo armonico sulla tensione di uscita < 1% fondoscala STRUMENTAZIONE E REGOLAZIONI-- Voltmetro analogico per la misura della tensione in uscita, classe 1,5-- Amperometro analogico per la misura della corrente erogata, classe 1,5 -- Voltmetro analogico per la misura del potenziale catodico, doppia scala da - 2 a +6 V, classe 1,5. -- Interruttori a levetta per l'esclusione dal servizio degli strumenti di misura. -- Potenzimetri per la regolazione indipendente e continua della tensione in uscita, corrente erogata, potenziale catodico e corrente di base da 0 al valore massimo consentito dall'impianto.-- Test point per la verifica esterna degli strumenti di misura locali. PROTEZIONI E SEGNALAZIONI-- Interruttore magnetotermico in ingresso.-- Fusibile di protezione in uscita. -- Protezioni contro le sovratensioni in ingresso ed uscita.-- Protezione termica per correnti circolanti dall'esterno.-- Segnalazione luminosa dello stato di funzionamento dell'alimentatore. L'alimentatore sarà del tipo a raffreddamento forzato e dimensionato in modo che i vari componenti non supereranno le temperature ammissibili secondo le norme CEI. I punti di attraversamento delle lamiere saranno protetti contro le lesioni mediante boccole di plastica. I cavi di collegamento fra parti fisse ed apparecchi montati sullo sportello saranno raggruppati in fasci flessibili ancorati sui due lati, in modo da evitare che i movimenti dello sportello diano luogo ad un deterioramento meccanico dei conduttori. L'alimentatore sarà dotato di marcatura CE e di targa marcata in maniera indelebile e leggibile, sulla quale saranno riportati almeno i seguenti dati: * anno di fabbricazione; * tipo e numero di matricola; * corrente nominale; * tensione e frequenza nominale di alimentazione; * tensione nominale a vuoto. Sarà corredato da una documentazione comprendente le caratteristiche tecniche, il rapporto di prova, dichiarazioni di conformità alla norma UNI CEI 8, le istruzioni per una corretta installazione, messa in esercizio e manutenzione. Armadio di contenimento per alimentatore catodico, del tipo stradale in vetroresina dalle seguenti caratteristiche tecniche:- Materiale in SMC (vetroresina) colore grigio RAL 7001;- Resistenza all'abrasione secondo la norma UL 94 classe V0;- Resistenza alle correnti striscianti PTI 5000 secondo la norma IEC 60112;- Grado di protezione IP44 norma CEI EN 60529;- Tenuta all'impatto 20J norme CEI EN 60439-5. Armadio composto da due vani sovrapposti, ciascuna di dimensioni utili interne di: L=490 mm x H=500 mm x P= 262 mm. Ingombro complessivo: L= 550 mm x H= 1460 mm x P = 280 mm Completo di accessori quali n° 04 bocchette di aerazione circolari applicate ad "X" sui fianchi dell'armadio (due per ogni fianco), telaio di ancoraggio in acciaio zincato, portastrumenti ripiano in vtr, guide in alluminio per ripiano, n. 02 piastre di fondo in bachelite, acciaio o pvc. A protezione elettrica dell'impianto saranno installati all'interno dell'armadio n° 02 quadri elettrici dalle seguenti caratteristiche tecniche: Dispositivi di protezione elettrica per linee di alimentazione 220V: I dispositivi di protezione elettrica e da sovratensione sulla linea di alimentazione in c.a. 220V saranno montati in cassetta stagna del tipo GW40028 Gewiss, o similare, grado di protezione IP55, e comprenderanno:- n° 01 interruttore magnetotermico con differenziale, tipo A, 2 poli, con dispositivo a riarmo automatico, corrente nominale 16 A, corrente differenziale d'intervento 0,030A, potere di interruzione nominale 6 kA (CEI EN 60898) del tipo GW 90 961 + GW 90227 o equivalente;- n° 01 scaricatore di sovratensione bipolare, in classe di protezione II secondo norma IEC 61 643-1. max tensione di esercizio 275 Vac / 350 Vdc, corrente nominale impulsiva (8/20) 15 kA, tensione residua 1,2/2 kV, segnalazione fine vita di tipo ottico;- n° 01 presa SCHUKO con spinotto di terra ed alveoli schermati, corrente nominale 16 A, tensione nominale 230 Vac;- n° 01 presa di corrente 2 x 6° + T;- morsettiera e materiali di cablaggio. Dispositivo di protezione elettrica e da sovratensione sulle uscite c.c. I dispositivi di protezione elettrica e da sovratensione sulle uscite in c.c. dell'alimentatore saranno montati in cassetta stagna del tipo GW44209 GEWISS o similare, grado di protezione IP56, e comprenderanno:- n° 01 induttanza di filtro, di valore pari a 0,2 mH, corrente nominale 10 A, collegata, secondo elaborati grafici di progetto, sull'uscita in corrente continua dell'alimentatore, polo negativo;- n° 01 induttanza di filtro, di valore pari a 1 mH, corrente nominale di 0,5 A, collegata, secondo elaborati grafici di progetto, sul morsetto di misura per l'elettrodo di riferimento;- n° 02 scaricatori di sovratensione, con tensione di isolamento 75 V dc, corrente nominale impulsiva 4,5 kA, collegati in modo differenziale, rispettivamente, tra i morsetti di uscita tra i morsetti di misura dell'alimentatore;- morsettiera e materiali di cablaggio. Sistema di tele sorveglianza per alimentatore catodico composto da datalogger a 3 canali per il monitoraggio in continuo ed in remoto dei parametri elettrici di funzionamento dell'alimentatore catodico (tensione impressa, corrente erogata, differenza di potenziale tubo/terra). Realizzato con elettronica SMD a basso assorbimento con tecnologia a microprocessore a 16 bit, il sistema è autoalimentato da batteria primaria agli ioni di litio che ne garantisce il sostentamento per 2 anni con la configurazione a 3 canali con una trasmissione ogni 24 ore. L'elettronica è protetta da</p>	cad	25'401,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	scariche esterne tramite diodi e i segnali in ingresso sono filtrati da disturbi derivati dalle frequenze comuni. La trasmissione avviene tramite modulo GSM/GPRS con protocollo SMS per invio standard giornaliero delle medie e tramite connessione diretta per le registrazioni di 24 ore. Dimensioni del datalogger: 200x85x40 mm. Software per la gestione, la programmazione e la consultazione in remoto, l'archiviazione dei dati ottenuti. Visualizzazione dei parametri nelle seguenti forme:- tabellare (con indicazione di statistiche quali valori min, med, max, scarto quadratico medio, tempo totale fuori soglia, tempo normativo fuori soglia, numeri fuori soglia, allarmi);- grafica con il tracciato dei grafici scaricati; Gestione dello strumento mediante piattaforma Internet consultabile da qualsiasi postazione connessa alla rete, previo inserimento di opportune password, con possibilità anche di determinare il coefficiente KT di valutazione dell'efficienza del sistema di protezione catodica. Compreso materiali d'uso e consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte. per postazione con alimentatore con corrente di targa da 10 Amp; euro (sedicimilaseicentosestantacinque/00)	cad	16'675,00
Nr. 13 NP-11	Posto di misura a colonnina per il monitoraggio in punti ... rruzione e misura finito e funzionante alla regola d'arte. Posto di misura a colonnina per il monitoraggio in punti caratteristici individuabili lungo il tracciato di posa, dello stato elettrico delle tubazioni sottoposte a protezione catodica. Il posto di misura sarà composto da: CASSETTA DI MISURA: realizzazione in SMC (vetroresina), per uso esterno. Coperchio innestato a coulisse con chiusura mediante vite a brugola in acciaio inox AISI 304. Esecuzione con imbocco inferiore per montaggio su sostegno tubolare con estremità non filettata. Morsettiera interna in PVC quattro posizioni. Grado di protezione IP 44 secondo IEC 529/89 ed IP 449 secondo NF C 20-010 certificato CESI. Conformità alle norme UNI e CEI per la salvaguardia della sicurezza. Produzione con certificazione CSQ in conformità alla norma UNI EN ISO 9001. La cassetta di misura sarà fissata al sostegno tubolare ancorato alle pareti del manufatto; ove non esistesse nessun manufatto, il sostegno sarà annegato, nella parte interrata, in un massetto di calcestruzzo di dimensioni adeguate. Il collegamento alla condotta sarà realizzato mediante saldatura alluminotermica del cavo su piastrina in acciaio (50 x 30 x 3 mm) e successiva saldatura perimetrale ad arco elettrico della piastrina sulla tubazione. Il ripristino delle parti oggetto d'intervento sarà eseguito con materiali aventi potere d'isolamento confrontabile con quello del rivestimento applicato alle tubazioni. Ogni posto di misura sarà dotato di un elettrodo di riferimento fisso al Cu/CuSO4 composto come innanzi descritto. Compreso saldature alluminotermiche, materiali d'uso e consumo, tutto il necessario per dare il posto di interruzione e misura finito e funzionante alla regola d'arte. euro (seimilacentoveventisei/00)	cad	6'126,00
Nr. 14 NP-12	Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico DN 50 - PN 64/100. Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato) per acquedotto, corredato di accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG 10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µm; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm² la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiera in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. pressione di funzionamento ammissibile PFA 64/100 bar DN 50 euro (seicentossessantatre/00)	cadauno	663,00
Nr. 15 NP-13	Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico DN 65 - PN 64/100. Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato) per acquedotto, corredato di accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG 10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µm; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm² la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiera in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. pressione di funzionamento ammissibile PFA 64/100 bar DN 65 euro (settecentoottantanove/00)	cadauno	789,00
Nr. 16 NP-14	Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico DN 80 - PN 64/100. Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato) per acquedotto, corredato di accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG 10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µm; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm ² la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiere in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. pressione di funzionamento ammissibile PFA 64/100 bar DN 80 euro (novecentoventi/00)	cadauno	920,00
Nr. 17 NP-15	Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico DN 100 - PN 64/100. Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato) per acquedotto, corredato di accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG 10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µ m; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm ² la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiere in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. pressione di funzionamento ammissibile PFA 64/100 bar DN 100 euro (milletrecentocinquantasei/00)	cadauno	1'356,00
Nr. 18 NP-16	Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico DN 125 - PN 64/100 Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato) per acquedotto, corredato di accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG 10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µ m; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm ² la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiere in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. pressione di funzionamento ammissibile PFA 64/100 bar DN 125 euro (milleottocentonove/00)	cadauno	1'809,00
Nr. 19 NP-17	Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico DN 150 - PN 64/100. Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato) per acquedotto, corredato di accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG 10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µ m; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm ² la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiere in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. pressione di funzionamento ammissibile PFA 64/100 bar DN 150 euro (duemilaquarantaotto/00)	cadauno	2'048,00
Nr. 20 NP-18	Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico DN 200 - PN 64/100. Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato) per acquedotto, corredato di accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 21 NP-19	<p>10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µ m; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm2 la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiere in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. pressione di funzionamento ammissibile PFA 64/100 bar DN 200 euro (tremilacentosettantaquattro/00)</p> <p>Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico DN 300 - PN 64/100. Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato) per acquedotto, corredato di accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG 10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µ m; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm2 la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiere in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. pressione di funzionamento ammissibile PFA 64/100 bar DN 300 euro (settemilaseicentoottantadue/00)</p>	cadauno	3'174,00
Nr. 22 NP-20	<p>Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico DN 450 - PN 64/100. Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato) per acquedotto, corredato di accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG 10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µ m; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm2 la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiere in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. pressione di funzionamento ammissibile PFA 64/100 bar DN 450 euro (undicimilacinquantaotto/00)</p>	cadauno	11'058,00
Nr. 23 NP-21	<p>Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico DN 500 - PN 64/100. Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato) per acquedotto, corredato di accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG 10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µ m; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm2 la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiere in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. pressione di funzionamento ammissibile PFA 64/100 bar DN 550 euro (dodicimilaseicentoventinove/00)</p>	cadauno	12'629,00
Nr. 24 NP-22	<p>Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico DN 600 - PN 64/100. Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato) per acquedotto, corredato di</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG 10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µ m; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm2 la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiere in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. pressione di funzionamento ammissibile PFA 64/100 bar DN 600</p> <p>euro (diciannovemilaottocentoventiuno/00)</p>	cadauno	19'821,00

COMMITTENTE:

