Committente:

ACAM gas SpA

Progetto:

RISANAMENTO RETI GAS METANO NEL COMUNE DELLA SPEZIA

21° STRALCIO

CENTRO STORICO SAN VENERIO

Codice Progetto: 01-02-14

Collocazione: AF19

Livello di Progettazione: **Esecutivo**

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Visto

Progettato da:

ACAM S.p.A.

AREA TECNICA

Divisione Progettazione e Direzione Lavori

Tipo:

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI RELATIVE ALLA "LISTA DELLE LAVORAZIONI E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA O DEI LAVORI"

Sottotipo :
Opera :
Parte d'Opera :
Specialistica :

FILE: 21° Stralcio San Venerio\Documenti\10_Elenco descr.pdf

Elaborato: 10 di 18

Data: 26/01/2015

Redattore: Per. ind. Andrea PORTONATO

Progettista Interno: Per. ind. Andrea PORTONATO

Responsabile Unità Progettazione: Per. ind. Fausto LANIERI

Responsabile Area Tecnica: Dott. Ing. Giovanni MONTI

Ai termini delle leggi vigenti sui diritti d'autore l'ACAM S.p.A. si riserva la proprietà del presente disegno. Pertanto questo disegno viene consegnato all'espressa condizione che non venga – senza consenso scritto dell'ACAM S.p.A. – nè riprodotto nè ceduto a terzi nè diversamente applicato se non per il dichiarato presente lavoro.

This drawing is only conditionally issued, and neither receipt or possession thereof confers or transfer any right in, or licence to use, the subject matter of the drawing or any design or technical information shown therein, nor any right to reproduce this drawing or any part thereof except for manufacture under written licence from ACAM S.p.A.. No right to reproduce this drawing is granted unless by written permission from ACAM S.p.A.

ACAM GAS S.p.A.
VIA ALBERTO PICCO, 22
19124 - LA SPEZIA

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
1.1.20	Operaio specializzato	h
1.1.40	Operaio comune	h

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
4.00.009.001.005	RIFACIMENTO FOGNATURE E SCARICHI IN TUBI DI CEMENTO PER LUNGHEZZE DI TUBAZIONI NON SUPERIORI A 5 ML. DI SVILUPPO PER SINGOLO INTERVENTO CON I SEGUENTI ONERI: - REALIZZAZIONE DI SOTTOFONDO IN CALCESTRUZZO DELLO SPESSORE DI 10 CM. LISCIATO E LIVELLATO SECONDO LE PENDENZE DI PROGETTO; - FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBI DI CEMENTO; - REALIZZAZIONE DELLA SIGILLATURA DELLE GIUNZIONI CON MALTA CEMENTIZIA; - REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI ALLE FOGNATURE ESISTENTI O AGLI SCARICHI DI UTENZA; - REALIZZAZIONE DI RINFIANCO E COPERTURA COMPLETA DEI TUBI CON C.L.S. (BAULETTO) DOSATO A QL. 2 DI R.325 PER MC. D'IMPASTO; - QUANT'ALTRO OCCORRA PER DARE IL LAVORO FINITO ESCLUSO LO SCAVO ED I RIPRISTINI STRADALI; - IL PREZZO E' CORRISPOSTO A ML. DI TUBO PER BARRE DI ORIGINE DI QUALSIASI LUNGHEZZA; - SOTTOFONDO LARGO CM. 60, BAULETTO CM. 60X60 PER TUBI DEL DI= CM. 30	ML.
4.00.009.002.002	RIFACIMENTO FOGNATURE E SCARICHI IN TUBI DI PVC PER LUNGHEZZE DI TUBAZIONI NON SUPERIORI A 5 ML. DI SVILUPPO PER SINGOLO INTERVENTO CON I SEGUENTI ONERI: - REALIZZAZIONE DI SOTTOFONDO IN CALCESTRUZZO DELLO SPESSORE DI 10 CM. LISCIATO E LIVELLATO SECONDO LE PENDENZE DI PROGETTO; - FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBI DI PVC DELLE SEGUENTI CARATTERISTICHE: TUBO IN PVC-U PER FOGNATURE E SCARICHI INTERRATI NON IN PRESSIONE UNIEN1401-1:98, COLORE PREFERIBILMENTE MARRONE ARANCIO (RAL 8023) O GRIGIO (RAL 7037), CON GUARNIZIONE ELASTOMERICA EN681-1, SN8 SDR34; - REALIZZAZIONE DELLA SIGILLATURA DELLE GIUNZIONI CON APPOSITO MASTICE; - REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI ALLE FOGNATURE ESISTENTI O AGLI SCARICHI DI UTENZA; - REALIZZAZIONE DI RINFIANCO E COPERTURA COMPLETA DEI TUBI CON C.L.S. (BAULETTO) DOSATO A QL. 2 DI R.325 PER MC. D'IMPASTO; - QUANT'ALTRO OCCORRA PER DARE IL LAVORO FINITO ESCLUSO LO SCAVO ED I RIPRISTINI STRADALI IL PREZZO E' CORRISPOSTO A ML. DI TUBO PER BARRE DI ORIGINE DI QUALSIASI LUNGHEZZA; - SOTTOFONDO LARGO CM. 30, BAULETTO IN CALCESTRUZZO DELLE DIMENSIONI DI CM. 30X30 PER TUBI DEL DE= 125	ML.
4.00.009.002.005	RIFACIMENTO FOGNATURE E SCARICHI IN TUBI DI PVC PER LUNGHEZZE DI TUBAZIONI NON SUPERIORI A 5 ML. DI SVILUPPO PER SINGOLO INTERVENTO CON I SEGUENTI ONERI: - REALIZZAZIONE DI SOTTOFONDO IN CALCESTRUZZO DELLO SPESSORE DI 10 CM. LISCIATO E LIVELLATO SECONDO LE PENDENZE DI PROGETTO; - FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBI DI PVC DELLE SEGUENTI CARATTERISTICHE: TUBO IN PVC-U PER FOGNATURE E SCARICHI INTERRATI NON IN PRESSIONE UNIEN1401-1:98, COLORE PREFERIBILMENTE MARRONE ARANCIO (RAL 8023) O GRIGIO (RAL 7037), CON GUARNIZIONE ELASTOMERICA EN681-1, SN8 SDR34; - REALIZZAZIONE DELLA SIGILLATURA DELLE GIUNZIONI CON APPOSITO MASTICE;	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	- REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI ALLE FOGNATURE ESISTENTI O AGLI SCARICHI DI UTENZA; - REALIZZAZIONE DI RINFIANCO E COPERTURA COMPLETA DEI TUBI CON C.L.S. (BAULETTO) DOSATO A QL. 2 DI R.325 PER MC. D'IMPASTO; - QUANT'ALTRO OCCORRA PER DARE IL LAVORO FINITO ESCLUSO LO SCAVO ED I RIPRISTINI STRADALI IL PREZZO E' CORRISPOSTO A ML. DI TUBO PER BARRE DI ORIGINE DI QUALSIASI LUNGHEZZA; - SOTTOFONDO LARGO CM. 40 BAULETTO CM. 40X40 PER TUBI DEL DE= 200	ML.
4.00.009.002.007	RIFACIMENTO FOGNATURE E SCARICHI IN TUBI DI PVC PER LUNGHEZZE DI TUBAZIONI NON SUPERIORI A 5 ML. DI SVILUPPO PER SINGOLO INTERVENTO CON I SEGUENTI ONERI: - REALIZZAZIONE DI SOTTOFONDO IN CALCESTRUZZO DELLO SPESSORE DI 10 CM. LISCIATO E LIVELLATO SECONDO LE PENDENZE DI PROGETTO; - FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBI DI PVC DELLE SEGUENTI CARATTERISTICHE: TUBO IN PVC-U PER FOGNATURE E SCARICHI INTERRATI NON IN PRESSIONE UNIEN1401-1:98, COLORE PREFERIBILMENTE MARRONE ARANCIO (RAL 8023) O GRIGIO (RAL 7037), CON GUARNIZIONE ELASTOMERICA EN681-1, SN8 SDR34; - REALIZZAZIONE DELLA SIGILLATURA DELLE GIUNZIONI CON APPOSITO MASTICE; - REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI ALLE FOGNATURE ESISTENTI O AGLI SCARICHI DI UTENZA; - REALIZZAZIONE DI RINFIANCO E COPERTURA COMPLETA DEI TUBI CON C.L.S. (BAULETTO) DOSATO A QL. 2 DI R.325 PER MC. D'IMPASTO; - QUANT'ALTRO OCCORRA PER DARE IL LAVORO FINITO ESCLUSO LO SCAVO ED I RIPRISTINI STRADALI IL PREZZO E' CORRISPOSTO A ML. DI TUBO PER BARRE DI ORIGINE DI QUALSIASI LUNGHEZZA; - SOTTOFONDO LARGO CM. 55 BAULETTO CM. 55X55 PER TUBI DEL DE= 315	ML.
4.00.010.001.002	DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI CANALIZZAZIONI DI UTENZE ADIBITE ALLO SCARICO DI ACQUE NERE, MISTE E BIANCHE IN MATTONI, CLS O SASSO, INTERFERENTI CON LA COSTRUENDA RETE FOGNARIA CON I SEGUENTI ONERI: - DEMOLIZIONE DELLA CANALIZZAZIONE ESISTENTE DI QUALSIASI DIMENSIONE INTERNA DEL MANUFATTO; - TRASPORTO E SMALTIMENTO MATERIALE DI RISULTA A DISCARICA AUTORIZZATA; - LIVELLAZIONE E COMPATTAZIONE FONDO SCAVO; - FORNITURA ESTESA DI UNO STRATO DI SABBIA, SPESSORE 10 CM;. - FORNITURA E POSA DI CALCESTRUZZO MAGRO SPESSORE 10 CM.; - RICOSTRUZIONE DELLE CANALIZZAZIONI DI QUALSIASI DIMENSIONE INTERNA DEL MANUFATTO MEDIANTE:SOLETTA DI FONDO IN CALCESTRUZZO RCK 30, SPESSORE 10 CM.; - PARETI IN MURATURA DI MATTONI PIENI AD UNA TESTA; - SOLETTA DI COPERTURA IN CEMENTO ARMATO PREFABBRICATO SPESSORE 8 CM.; - RINTERRO DEL CAVO CON SABBIA. LO SCAVO E' PAGATO A PARTE CON PREZZO PERTINENTE.	ML.
4.1.10	Ciottoli di fiume per pavimentazioni stradali	m^3
	Sabbia:	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
4.1.20.20	di frantoio o risetta	m³
4.1.30	Ghiaietto e pietrischetto	m³
4.1.40	Misto di frantoio	m³
	Tout-venant proveniente da riutilizzo o riciclo di materiali provenienti da demolizioni edilizie, scevri da materiali legnosi, ferrosi e da impurita' in genere, conforme alle leggi regionali della granulometria:	
4.2.10.40	misto granulare stabilizzato	m³
4.04.001.002.004	POSA IN OPERA DI TUBI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS COMPRESO I SEGUENTI ONERI A CURA E SPESE DELL'APPALTATORE: - IL CARICO, IL TRASPORTO DELLE TUBAZIONI; - LO SCARICO, SFILAMENTO A MACCHINA O A MANO LUNGO GLI SCAVI; - IL CALO ENTRO GLI SCAVI DELLE TUBAZIONI, PREVIA PULITURA INTERNA E SVUOTAMENTO DELLE STESSE DAI DEPOSITI E DAI CORPI ESTRANEI; - LE GIUNZIONI DELLE TUBAZIONI, CHE DOVRANNO ESSERE ESEGUITE SECONDO UNO O PIU' DEI SEGUENTI METODI, COME INDICATO NEGLI ELABORATI DI PROGETTO: 1) ESECUZIONE DI GIUNZIONE MEDIANTE SALDATURA CON MANICOTTI IN POLIETILENE ELETTROSALDABILI PER TUTTA LA SERIE DI DIAMETRI, COMPRESE LE APPARECCHIATURE NECESSARIE, IN CONFORMITA' ALLA NORMA PE - 3 - UNI 9737/97. SARA' A CARICO DELL'ACAM LA FORNITURA DEI MANICOTTI ELETTROSALDABILI; 2) ESECUZIONE DI GIUNZIONE MEDIANTE SALDATURA TESTA-TESTA CON "DISCO CALDO" COMPRESE LE APPARECCHIATURE NECESSARIE, IN CONFORMITA' ALLA NORMA PE - 2 D UNI 9737/97; - LA POSA IN OPERA DI PEZZI SPECIALI IN POLIETILENE QUALI TEE, CURVE, RIDUZIONI TRONCO-CONICHE, CARTELLE, FLANGE LIBERE, MANICOTTI, VALVOLE A SFERA PER SFIATI O SCARICHI; - LA POSA IN OPERA DI BULLONI, RONDELLE E GUARNIZIONI; - LA FORNITURA E POSA IN OPERA SUL FONDO DELLO SCAVO, PRIMA DELLA POSA DELLE CONDOTTE, DI SACCHI IN PLASTICA A PERDERE , RIEMPITI CON SABBIA DI FIUME DELLO SPESSORE MINIMO DI 10 CM., ATTI A SUPPORTARE LE MEDESIME. I SACCHI DOVRANNO RISULTARE ALLA DISTANZA RECIPROCA NON SUPERIORE A 3,00 ML; - LA FORNITURA E LA POSA IN OPERA AL DI SOPRA DELLO STRATO DI SABBIA, DI UN NASTRO IN POLIETILENE DELLA LARGHEZZA DI 20 CM, GIALLO, RIPORTANTE LA SCRITTA "GAS" E CONTENENTE UNA BANDA METALLICA LONGITUDINALE PER L'INDIVIDUAZIONE CON RILEVATORE ELETTRICO; - LA CHIUSURA ERMETICA DI TUTTE TESTATE DELLE TUBAZIONI POSATE ALL'INTERNO O FUORI DEGLI SCAVI, AL TERMINE DI OGNI GIORNATA LAVORATIVA, MEDIANTE LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI IDONEI OTTURATORI CON GUARNIZIONI IN GOMMA AD ESPANSIONE; - I COLLAUDI PER TRONCHI E GENERALE SECONDO LE DISPOSIZIONI DEL "CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO GAS PRG.GAS.01" E DELLE "SPECIFICHE DI SALDATURA PRG.GAS.02"; - LA FORNITURA E L' UTILIZZO DI IDONEI POLY-PIG PER LA PULIZIA INTERNA DI TUTTE LE CONDOTTE POSATE; - IN ALTERNATIVA AL METODO PRECEDENTEMENTE, L' UTILIZZO DI COMPRESSORI D'ARIA DELLA PORTATA MINIMA DI 6.000 LT/MIN PER L A PULIZIA INTERNA DI TUTTE LE CONDOTTE POSATE. LA CITATA ALTERNATIVA DOVRA' ESSERE AUTORIZZATA ESCLUSIVAMENTE DALLA DIREZIONE LAVORI. SINO A DE= 63 SINO A S5	ML.

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
4.04.001.002.006	POSA IN OPERA DI TUBI IN POLIETILENE PER CONDOTTE GAS COMPRESO I SEGUENTI ONERI A CURA E SPESE DELL'APPALTATORE: - IL CARICO, IL TRASPORTO DELLE TUBAZIONI; - LO SCARICO, SFILAMENTO A MACCHINA O A MANO LUNGO GLI SCAVI; - IL CALO ENTRO GLI SCAVI DELLE TUBAZIONI, PREVIA PULITURA INTERNA E SVUOTAMENTO DELLE STESSE DAI DEPOSITI E DAI CORPI ESTRANEI; - LE GIUNZIONI DELLE TUBAZIONI, CHE DOVRANNO ESSERE ESEGUITE SECONDO UNO O PIU' DEI SEGUENTI METODI, COME INDICATO NEGLI ELABORATI DI PROGETTO: 1) ESECUZIONE DI GIUNZIONE MEDIANTE SALDATURA CON MANICOTTI IN POLIETILENE ELETTROSALDABILI PER TUTTA LA SERIE DI DIAMETRI, COMPRESE LE APPARECCHIATURE NECESSARIE, IN CONFORMITA' ALLA NORMA PE - 3 - UNI 9737/97. SARA' A CARICO DELL'ACAM LA FORNITURA DEI MANICOTTI ELETTROSALDABILI; 2) ESECUZIONE DI GIUNZIONE MEDIANTE SALDATURA TESTA-TESTA CON "DISCO CALDO" COMPRESE LE APPARECCHIATURE NECESSARIE, IN CONFORMITA' ALLA NORMA PE - 2 D UNI 9737/97; - LA POSA IN OPERA DI PEZZI SPECIALI IN POLIETILENE QUALI TEE, CURVE, RIDUZIONI TRONCO-CONICHE, CARTELLE, FLANGE LIBERE, MANICOTTI, VALVOLE A SFERA PER SFIATI O SCARICHI; - LA POSA IN OPERA DI BULLONI, RONDELLE E GUARNIZIONI; - LA FORNITURA E POSA IN OPERA SUL FONDO DELLO SCAVO, PRIMA DELLA POSA DELLE CONDOTTE, DI SACCHI IN PLASTICA A PERDERE , RIEMPITI CON SABBIA DI FIUME DELLO SPESSORE MINIMO DI 10 CM., ATTI A SUPPORTARE LE MEDESIME. I SACCHI DOVRANNO RISULTARE ALLA DISTANZA RECIPROCA NON SUPERIORE A 3,00 ML; - LA FORNITURA E LA POSA IN OPERA AL DI SOPRA DELLO STRATO DI SABBIA, DI UN NASTRO IN POLIETILENE DELLA LARGHEZZA DI 20 CM, GIALLO, RIPORTANTE LA SCRITTA "GAS" E CONTENENTE UNA BANDA METALLICA LONGITUDINALE PER L'INDIVIDUAZIONE CON RILEVATORE ELETTRICO; - LA CHIUSURA ERMETICA DI TUTTE TESTATE DELLE TUBAZIONI POSATE ALL'INTERNO O FUORI DEGLI SCAVI, AL TERMINE DI OGNI GIORNATA LAVORATIVA, MEDIANTE LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI IDONEI OTTURATORI CON GUARNIZIONI IN GOMMA AD ESPANSIONE; - I COLLAUDI PER TRONCHI E GENERALE SECONDO LE DISPOSIZIONI DEL "CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO GAS PRG.GAS.01" E DELLE "SPECIFICHE DI SALDATURA PRG.GAS.02"; - LA FORNITURA E L' UTILIZZO DI IDONEI POLY-PIG PER LA PULIZIA INTERNA DI TUTTE LE CONDOTTE POSATE; - IN ALTERNATIVA AL METODO PRECEDENTEMENTE, L' UTILIZZO DI COMPRESSORI D'ARIA DELLA PORTATA MINIMA DI 6.000 LT/MIN PER L A PULIZIA INTERNA DI TUTTE LE CONDOTTE POSATE. LA CITATA ALTERNATIVA DOVRA' ESSERE AUTORIZZATA ESCLUSIVAMENTE DALLA DIREZIONE LAVORI. SINO A DE= 90 SINO A S5	ML.
4.04.002.002.001	Intervento per la realizzazione di collegamento tra una condotta di nuova posa (in acciaio ed in PEad) ed una tubazione esistente gas VII^ specie in esercizio (in ghisa, fibrocemento, acciaio) ovvero in presenza di gas, con i seguenti oneri a cura e spese dell'appaltatore: - posizionamento della segnaletica stradale; - installazione di cantiere stradale; - individuazione dei sottoservizi esistenti; - redazione di un piano operativo di intervento, nel rispetto di quanto indicato nel piano di fabbricazione e controllo del progetto, da sottoporre all'approvazione della D.L., in cui devono essere indicate le sequenze e le procedure di lavoro, gli schemi costruttivi ed il materiale impiegato nel	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	collegamento; - controllo spessori della condotta esistente, mediante strumento digitale ad ultrasuoni, per tutto il tratto oggetto di lavorazioni; - fornitura e montaggio di pezzi meccanici speciali quali tee di presa sagomati, collari presa in acciaio inox (per ghisa e fibrocemento) e raccordi in acciaio a manicotto sagomati con doppio tappo (interno saldabile dotato di o-ring, esterno a calotta dotato di o-ring), fasce di rinforzo, giunti e fasce con derivazione, giunti dielettrici, ecc., nelle quantità e del diametro adeguato all'esecuzione del collegamento; - fornitura e montaggio di valvole a sfera e raccordi sui manicotti di sfiato e di valvole piatte a ghigliottina sui collari presa o sui raccordi a manicotto installati; - esecuzione delle forature sulla tubazione gas in esercizio mediante idonea macchina foratubi che assicuri l'assenza di fuoriuscita di gas; - esecuzione di pulizia interna della condotta gas in esercizio (scovolatura) mediante l'utilizzo di campana con visore equipaggiata con spazzola metallica circolare; - messa a disposizione ed inserimento in condotta di: a) palloni otturatori (in misura doppia), nel numero necessario ad eseguire l'intervento, mediante sistemi tipo "Introbag" ovvero in assenza di fuoriuscita di gas; con inserimento di acqua tra i due palloni ("guardia idraulica"); b) tamponi otturatori, nella misura necessaria ad eseguire l'intervento, mediante sistemi tipo "stop system" ovvero in assenza di fuoriuscita di gas; - spurgo e bonifica con azoto, utilizzando i punti di sfiato realizzati, del tratto di condotta esistente oggetto di intervento; - taglio della tubazione esistente in due o più punti mediante idonea attrezzatura tagliatubi a rotelle; - messa a disposizione ed inserimento in condotta di pistoni otturatori manuali per tutta la durata delle operazioni di assemblaggio delle condotte di collegamento; - controllo sistematico con strumento rilevatore , per tutta la durata delle operazioni, di assenza assoluta di gas; - realizzazione e posa in opera del nuovo tratto di tubazione del diametro e delle caratteristiche uguali a quelle delle condotta di nuova posa e nel rispetto di quanto indicato nel piano di fabbricazione e controllo del progetto; - saldatura di curve, tee, riduzioni, manicotti calibrati (virole), giunti scorrevoli, giunti di transizione e flange in acciaio e/o polietilene, nel numero occorrente per l' accoppiamento della nuova condotta con quella esistente in esercizio; - pulizia accurata delle estremità delle condotte da collegare; - fornitura ed il montaggio di n. 2 o più giunti meccanici universali tipo Maxifit, Straub o Teekay per il congiungimento del nuovo tratto di tubazione con quello esistente, nel caso in cui gli stessi non siano in acciaio; - disattivazione dei palloni otturatori mediante sistemi tipo "introbag" ovvero in assenza di fuoriuscita di gas e/o tamponi otturatori mediante sistemi tipo "stop system" ovvero in assenza di fuoriuscita di gas; fornitura e montaggio dei tappi con o-ring su collari presa e/o manicotti sagomati in acciaio; - controllo della tenuta idraulica di tutti gli accoppiamenti realizzati mediante rilevatori cercafuga e bubble-test; - formazione/ripristino, se presente, del rivestimento esterno in polietilene mediante la fornitura e posa in opera di manicotti e nastri termorestringenti, tipo "Raychem"; - qualsiasi altro onere occorrente per consegnare il lavoro finito a regola d'arte anche nel caso in cui non sia esplicitamente richiamato nel presente articolo. Restano esclusi dal presente compenso esclusivamente: - il taglio e la demolizione delle pavimentazioni stradali; - le operazioni di scavo; - il carico, trasporto e smaltimento a discarica autorizzata del materiale di risulta; - l'armatura e contenimento delle pareti di scavo;	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	- la fornitura e posa in opera di sabbia e materiale inerte di riempimento; - il ripristino delle pavimentazioni stradali interessate dai lavori di collegamento.	
	Per collegamenti realizzati con sezionamento di condotta DN 50	
4.04.002.002.003	Intervento per la realizzazione di collegamento tra una condotta di nuova posa (in acciaio ed in PEad) ed una tubazione esistente gas VII^ specie in esercizio (in ghisa, fibrocemento, acciaio) ovvero in presenza di gas, con i seguenti oneri a cura e spese dell'appaltatore: - posizionamento della segnaletica stradale; - installazione di cantiere stradale; - individuazione dei sottoservizi esistenti; - redazione di un piano operativo di intervento, nel rispetto di quanto indicato nel piano di fabbricazione e controllo del progetto, da sottoporre all'approvazione della D.L., in cui devono essere indicate le sequenze e le procedure di lavoro, gli schemi costruttivi ed il materiale impiegato nel collegamento; - controllo spessori della condotta esistente, mediante strumento digitale ad ultrasuoni, per tutto il tratto oggetto di lavorazioni; - fornitura e montaggio di pezzi meccanici speciali quali tee di presa sagomati, collari presa in acciaio inox (per ghisa e fibrocemento) e raccordi in acciaio a manicotto sagomati con doppio tappo (interno saldabile dotato di o-ring, esterno a calotta dotato di o-ring), fasce di rinforzo, giunti e fasce con derivazione, giunti dielettrici, ecc., nelle quantità e del diametro adeguato all'esecuzione del collegamento; - fornitura e montaggio di valvole a sfera e raccordi sui manicotti di sfiato e di valvole piatte a ghigliottina sui collari presa o sui raccordi a manicotto installati; - esecuzione delle forature sulla tubazione gas in esercizio mediante idonea macchina foratubi che assicuri l'assenza di fuoriuscita di gas; - esecuzione di pulizia interna della condotta gas in esercizio (scovolatura) mediante l'utilizzo di campana con visore equipaggiata con spazzola metallica circolare; - messa a disposizione ed inserimento in condotta di: a) palloni otturatori (in misura doppia), nel numero necessario ad eseguire l'intervento, mediante sistemi tipo "Introbag" ovvero in assenza di fuoriuscita di gas; con inserimento di acqua tra i due palloni ("guardia idraulica"); b) tamponi otturatori, nella misura necessaria ad eseguire l'intervento, mediante sistemi tipo "stop system" ovvero in assenza di fuoriuscita di gas; - spurgo e bonifica con azoto, utilizzando i punti di sfiato realizzati, del tratto di condotta esistente oggetto di intervento; - taglio della tubazione esistente in due o più punti mediante idonea attrezzatura tagliatubi a rotelle; - messa a disposizione ed inserimento in condotta di pistoni otturatori manuali per tutta la durata delle operazioni di assemblaggio delle condotte di collegamento; - controllo sistematico con strumento rilevatore , per tutta la durata delle operazioni, di assenza assoluta di gas; - realizzazione e posa in opera del nuovo tratto di tubazione del diametro e delle caratteristiche uguali a quelle delle condotta di nuova posa e nel rispetto di quanto indicato nel piano di fabbricazione e controllo del progetto; - saldatura di curve, tee, riduzioni, manicotti calibrati (virole), giunti scorrevoli, giunti di transizione e flange in acciaio e/o polietilene, nel numero occorrente per l' accoppiamento della nuova condotta con quella esistente in esercizio; - pulizia accurata delle estremità delle condotte da collegare; - fornitura ed il montaggio di n. 2 o più giunti meccanici universali tipo Maxifit, Straub o Teekay per il congiungimento del nuovo tratto di tubazione con quello esistente, nel caso in cui gli stessi non siano in acciaio; - disattivazione dei palloni otturatori mediante sistemi tipo "introbag" ovvero in	CAD

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	assenza di fuoriuscita di gas e/o tamponi otturatori mediante sistemi tipo "stop system" ovvero in assenza di fuoriuscita di gas; fornitura e montaggio dei tappi con o-ring su collari presa e/o manicotti sagomati in acciaio; - controllo della tenuta idraulica di tutti gli accoppiamenti realizzati mediante rilevatori cercafuga e bubble-test; - formazione/ripristino, se presente, del rivestimento esterno in polietilene mediante la fornitura e posa in opera di manicotti e nastri termorestringenti, tipo "Raychem"; - qualsiasi altro onere occorrente per consegnare il lavoro finito a regola d'arte anche nel caso in cui non sia esplicitamente richiamato nel presente articolo. Restano esclusi dal presente compenso esclusivamente: - il taglio e la demolizione delle pavimentazioni stradali; - le operazioni di scavo; - il carico, trasporto e smaltimento a discarica autorizzata del materiale di risulta; - l'armatura e contenimento delle pareti di scavo; - la fornitura e posa in opera di sabbia e materiale inerte di riempimento; - il ripristino delle pavimentazioni stradali interessate dai lavori di collegamento.	
	Per collegamenti realizzati con sezionamento di condotta DN 80	
4.04.004.001.001	Intervento per la messa in esercizio, mediante spurgo indiretto, di un nuovo tratto di tubazione gas, di qualsiasi materiale, comprensivo dei seguenti oneri a carico dell'appaltatore: - posizionamento della segnaletica stradale; - installazione di cantiere stradale; - individuazione dei sottoservizi esistenti; - redazione di un piano operativo di intervento, nel rispetto di quanto indicato nel piano di fabbricazione e controllo del progetto, da sottoporre all'approvazione della D.L., in cui devono essere indicate le sequenze e le procedure di lavoro, gli schemi costruttivi ed il materiale impiegato nelle operazioni finalizzate alla messa in esercizio della nuova tubazione; - controllo spessori della condotta esistente, mediante strumento digitale ad ultrasuoni, per tutto il tratto oggetto di lavorazioni; - fornitura e montaggio di pezzi meccanici speciali (quali raccordi a manicotto sagomato, collari presa in ghisa e fascia in acciaio inox, giunti con derivazione, flange piane, raccorderia varia in ghisa ecc.) nelle quantità e del diametro necessario per realizzare: a) il punto di immissione gas inerte, b) il punto di immissione gas di rete, c) i punti di campionamento e controllo pressione, d) i punti di spurgo; - fornitura e montaggio di organi di intercettazione e relativa raccorderia nelle quantità e del diametro necessario all'esecuzione dello spurgo; - fornitura e posa in opera di tubo di ventilazione in acciaio DN 50 mm, dotato di valvola di regolazione e valvola di campionamento, dai punti di spurgo (realizzati nei punti estremi della condotta da spurgare) ad una quota che sia di almeno un metro più alta rispetto all'altezza di gronda degli eventuali fabbricati presenti nella zona di intervento (in assenza di fabbricati il punto di spurgo deve essere realizzato sopra il p.c. di metri 2,50); - forature e tamponature in assenza di fuoriuscita di gas (se necessarie); - [1^ FASE] fornitura ed immissione, all'interno della nuova condotta da spurgare, di gas inerte (azoto) in quantità e con modalità (in termini di pressione di immissione e velocità di lavaggio) tali da rendere perfettamente spurgato (espulsione totale dell'aria) l'ambiente interno della condotta oggetto di messa in esercizio; - [2^ FASE] immissione all'interno della nuova condotta di gas di rete in quantità e con modalità (in termini di pressione e velocità di immissione) tali da rendere perfettamente spurgato dal gas inerte l'ambiente interno della condotta oggetto di messa in esercizio;	CAD

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	- fornitura ed installazione (se richiesti dalla D.L.), nei punti di spurgo, di bruciatori idonei alla combustione controllata del gas di rete; - smontaggio dei pezzi speciali installati e delle condotte di spurgo. Per condotte gas avente diametro interno sino al Di 110 mm.	m
4.04.004.002.001	INTERVENTO PER LA MESSA FUORI ESERCIZIO, MEDIANTE BONIFICA, DI UNA TRATTA DI TUBAZIONE GAS METANO, DI QUALSIASI MATERIALE, COMPRENSIVO DEI SEGUENTI ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE: -□INSTALLAZIONE DI RECINZIONI DI CANTIERE, SEGNALETICA STRADALE AI SENSI DELLE NORMATIVE VIGENTI IN MATERIA, DEL PSC E DEL POS; -□TAGLIO, DEMOLIZIONE O RIMOZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE; -□SCAVO DA ESEGUIRSI SIA CON L'AUSILIO DI MEZZI MECCANICI CHE MANUALMENTE DEL VOLUME NECESSARIO PER POTER ESEGUIRE AGEVOLMENTE TUTTE LE OPERAZIONI DI BONIFICA; -□DEMOLIZIONE DI ROCCIA E TROVANTI, AGGOTTAMENTO DELLE ACQUE DI FONDO SCAVO DI QUALUNQUE ORIGINE E PROVENIENZA, ARMATURA E CONTENIMENTO DELLE PARETI DI SCAVO; -□CARICO, TRASPORTO E SMALTIMENTO DEL MATERIALE DI RISULTA (SE NON RITENUTO IDONEO AL RIUTILIZZO) E DEI RIFIUTI DELLE VARIE LAVORAZIONI NEL RISPETTO DELLE NORME IN MATERIA AMBIENTALE VIGENTI; -□REDAZIONE DI UN PIANO OPERATIVO DI INTERVENTO, DA SOTTOPORRE ALL'APPROVAZIONE DELLA D.L., IN CUI DEVONO ESSERE INDICATE LE SEQUENZE E LE PROCEDURE DI LAVORO, GLI SCHEMI COSTRUTTIVI ED IL MATERIALE IMPIEGATO; -□FORNITURA E MONTAGGIO DI PEZZI MECCANICI SPECIALI (QUALI RACCORDI A MANICOTTO SAGOMATO, COLLARI PRESA IN GHISA E FASCIA IN ACCIAIO INOX, GIUNTI CON DERIVAZIONE) NELLE QUANTITÀ E DEL DIAMETRO NECESSARIO PER REALIZZARE SIA IL PUNTO DI IMMISSIONE GAS INERTE SIA IL PUNTO DI SPURGO; -□FORNITURA E MONTAGGIO DI ORGANI DI INTERCETTAZIONE E RELATIVA RACCORDERIA NELLE QUANTITÀ E DEL DIAMETRO NECESSARIO ALL'ESECUZIONE DELLA BONIFICA; -□FORNITURA E MONTAGGIO DI FLANGE PIANE, CIECHE E DISCHI IN ACCIAIO; -□FORATURA ED OTTURAZIONE (SE NECESSARIA) DELLA CONDOTTA GAS DA BONIFICARE; -□FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONE IN PEAD (DE MIN. 40 MM, ADEGUATAMENTE MESSO A TERRA E DOTATO DI VALVOLA) DAL PUNTO DI SPURGO (REALIZZATO SULLA CONDOTTA DA BONIFICARE) AD UNA QUOTA CHE SIA DI ALMENO UN METRO PIÙ ALTA RISPETTO ALL'ALTEZZA DI GRONDA DEGLI EVENTUALI FABBRICATI PRESENTI NELLA ZONA DI INTERVENTO (IN ASSENZA DI FABBRICATI IN PUNTO DI SPURGO DEVE ESSERE REALIZZATO SOPRA IL P.C. DI METRI 2,50); -□FORNITURA ED IMMISSIONE ALL'INTERNO DELLA CONDOTTA DA BONIFICARE DI AZOTO IN QUANTITÀ E MODALITÀ (IN TERMINI DI PRESSIONE DI IMMISSIONE E VELOCITÀ DI LAVAGGIO) TALI DA RENDERE PERFETTAMENTE DEGASIFICATO (INERTE) L'AMBIENTE INTERNO DELLA CONDOTTA OGGETTO DI BONIFICA: -□RIEMPIMENTO (SE PREVISTO O RICHIESTO DALLA D.L.) DELLA CONDOTTA BONIFICATA CON ACQUA; -□SMONTAGGIO DEI PEZZI SPECIALI E DELLA CONDOTTA DI SPURGO; -□FORNITURA E POSA IN OPERA DI INERTI IN QUANTITÀ NECESSARIA AL RIEMPIMENTO COMPLETO DELLO SCAVO ESEGUITO. - EVENTUALI ALTRI ONERI PER DARE IL LAVORO FINITO A REGOLA D'ARTE, ESCLUSO SOLO I RIPRISTINI STRADALI.	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	PER CONDOTTE OGGETTO DI BONIFICA AVENTI DIAMETRO ESTERNO MINORE O PARI A 124 MM.	
4.04.005.001.001	REALIZZAZIONE DI BY PASS GAS E SUO SUCCESSIVO SMONTAGGIO AD AVVVENUTA POSA DELLA CONDOTTA DEFINITIVA ALL'INTERNO DELLO SCAVO, COMPRESI I SEGUENTI ONERI: - FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI ZINCATE UNI 8863 SERIE MEDIA, ZINCATURA A CALDO SECONDO LE NORME UNI 5745; - TEE IN GHISA MALLEABILE UNI 10242-N4 PER LE DIRAMAZIONI VERSO LE COLONNE MONTANTI ESISTENTI; - COLLEGAMENTO ALLE COLONNE MONTANTI ESISTENTI, TRAMITE TUBAZIONI ZINCATE DI CARATTERISTICHE UGUALI A QUELLE SOPRADESCRITTE CHE SI DIRAMANO DA Ti E DI VALVOLA A SFERA M-F A PASSAGGIO TOTALE UNI EN 331, A CAPUCCIO SIGILLABILE IN OTTONE. - AVVISO ALLE UTENZE DELL'INTERRUZIONE DEL SERVIZIO GAS, DEL RIPRISTINO DEL SERVIZIO, SCARICO DELL'ARIA ACCUMULATA ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI E VERIFICA DEL BUON FUNZIONAMENTO DEGLI APPARECCHI UTILIZZATORI DEGLI UTENTI AD ESECUZIONE AVVENUTA DEL BY-PASS. SINO A DN 4"	ML.
4.04.010.001.001	Scavo a sezione obbligata per impianti di derivazione utenza, eseguito a mano o a macchina in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresa la demolizione di roccia ed i seguenti oneri a cura e spese dell'appaltatore: - il taglio, disfacimento o demolizione delle pavimentazioni di qualsiasi tipo, interessate dai lavori di scavo; - la foratura di muri o delle fondazioni degli stessi, di qualsiasi materiale e dimensione; - il taglio, la demolizione e il ripristino di muri per la realizzazione della nicchia di alloggio del piede di colonna (quando tale previsione è indicata negli elaborati progettuali); - carico, trasporto e smaltimento a discarica autorizzata del materiale di risulta. N.B. - Nello scavo potranno essere alloggiate contemporaneamente sia le tubazioni di allacciamento gas che quelle di allacciamento acqua nel caso in cui sia previsto negli elaborati progettuali o indicato dalla D.L..	ML.
4.04.010.001.101	Esecuzione di presa gas in acciaio, su condotta principale interrata gas in acciaio, a qualunque profondità e realizzata su strade aventi classificazione e finitura superficiale di ogni genere e tipologia, per qualsiasi diametro della condotta principale, compreso gli oneri a cura e spesa dell'appaltatore di seguito indicati (rif.i.o. Q.A.S. IPGAS004-1): - taglio, disfacimento o demolizione della pavimentazione esistente; - scavo a macchina o a mano delle dimensioni necessarie ad eseguire la presa; - carico, trasporto e smaltimento a discarica autorizzata del materiale di risulta; - fornitura e saldatura sulla condotta principale di n. 1 "tronchetto presa a saldare (TEE di derivazione) con due tappi di tenuta, dotati di o-ring, in acciaio ASTM A234 o ASTM A105", compreso la foratura della condotta principale con macchina foratubi; - fornitura e posa in opera di tubo in acciaio saldato "EW" L235GA UNI EN 10208-1 per condotte metano con rivestimento esterno in polietilene R3R UNI 9099, grezzo internamente della lunghezza di 0,50 ml misurati orizzontalmente dall' asse della condotta principale; - fornitura e posa in opera di tutta la raccorderia necessaria in acciaio ASTM A234 o ASTM A105; [Le giunzioni delle tubazioni, mediante saldatura di testa, dovranno essere eseguite in osservanza delle procedure UNI EN ISO 3834-2 , del C.S.A. - 2^	m

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	parte - Specifiche Tecniche, del piano di fabbricazione e controllo di progetto e la loro registrazione dovrà essere riportata nel "Verbale di saldatura" mod. A1PSAL001]. - formazione del rivestimento esterno in polietilene, sia della condotta che della nuova derivazione, con le modalità di seguito indicate: * o con la fornitura e posa in opera di manicotti e nastri termo-restringenti, tipo "Raychem" od equivalenti; * o con la fornitura e posa in opera del kit termo-restringente, tipo "Raychem" od equivalente, per le derivazioni di presa. - revisione di tutta la superficie del rivestimento esterno in polietilene con "detector" tarato a 25.000 v; - eventuale rifacimento del rivestimento esterno in polietilene nei punti risultanti insufficientemente protetti con le modalità di seguito indicate: * o con la fornitura e posa in opera di manicotti e nastri termo-restringenti, tipo "Raychem" od equivalenti; * o con kit specifico per le riparazioni del rivestimento di linea in polietilene; [Evidenza e registrazione della prova dell'integrità dell'isolamento sarà data mediante compilazione del doc. A1IPGAS004-1 "Schizzo tecnico"] - fornitura e posa in opera di sabbia lavata per la protezione della condotta e della nuova derivazione e di inerte per il riempimento completo dello scavo sino a filo della pavimentazione stradale; - la fornitura e la posa in opera, al di sopra dello strato di sabbia, di un nastro in polietilene della larghezza di 20 cm. giallo, riportante la scritta "Attenzione tubo gas"; - prove di tenuta in conformità di quanto stabilito dal C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche; - eventuali altri oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso solo i ripristini stradali. Per prese aventi diametro della derivazione sino al DN 65 mm.	CAD
4.04.010.001.201	Esecuzione di presa gas in PEad, su condotta principale interrata gas in PEad, a qualunque profondità e realizzata su strade aventi classificazione e finitura superficiale di ogni genere e tipologia, per qualsiasi diametro della condotta principale, compreso gli oneri a cura e spesa dell'appaltatore di seguito indicati (rif.i.o. Q.A.S. IPGAS004-1): - taglio, disfacimento o demolizione della pavimentazione esistente; - scavo a macchina o a mano delle dimensioni necessarie ad eseguire la presa; - carico, trasporto e smaltimento a discarica autorizzata del materiale di risulta; - fornitura e saldatura sulla condotta principale di n. 1 "collare di presa in carico per forature senza perdite di gas, elettrosaldabile in polietilene PE100 SDR11 UNI EN 1555-1-3"; - fornitura e saldatura in opera di tubo in polietilene PE80 SDR11, UNI EN 1555-1-2 in barre, conforme al D.M. 16/04/2008 della lunghezza di 0,50 ml. misurati orizzontalmente dall' asse della condotta principale; - fornitura e saldatura in opera di tutta la raccorderia elettrosaldabile necessaria in polietilene PE100 SDR11 UNI EN 1555-1-3; [Tubazioni e raccordi in PEad dovranno essere del tipo omologato ACAM come da specifica tecnica doc. F - codice FO-PE (allegato 2 del C.S.A. - 2^ parte)]; [Le giunzioni delle tubazioni in PEad mediante saldatura dovranno essere eseguite in osservanza delle procedure UNI 11024, del C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche - e la loro registrazione dovrà essere riportata nel "Verbale di saldatura" mod. A3IPSAL001]. - fornitura e posa in opera di sabbia lavata per la protezione della condotta e della nuova derivazione e di inerte per il riempimento completo dello scavo sino a filo della pavimentazione stradale; - la fornitura e la posa in opera, al di sopra dello strato di sabbia, di un nastro in polietilene della larghezza di 20 cm. giallo, riportante la scritta "Attenzione	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	tubo gas"; - prove di tenuta in conformità di quanto stabilito dal C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche; - eventuali altri oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso solo i ripristini stradali. Per prese aventi diametro esterno della derivazione sino al De 75 mm.	CAD
4.04.010.005.001	Fornitura e posa in opera di tubi in polietilene per derivazioni di utenze gas compreso i seguenti oneri a cura e spese dell'appaltatore: - fornitura e saldatura in opera di tubo in polietilene PE80 SDR 11, UNI EN 1555-1-2 in barre, conforme al D.M. 16/04/2008; - fornitura e saldatura in opera di tutta la raccorderia elettrosaldabile necessaria in polietilene PE100 SDR 11 UNI EN 1555-1-3; [Tubazioni e raccordi in PEad dovranno essere del tipo omologato ACAM come da specifica tecnica doc. F - codice FO-PE (allegato 2 del C.S.A. - 2^ parte)]; [Le giunzioni delle tubazioni in PEad mediante saldatura dovranno essere eseguite in osservanza delle procedure UNI 10521, del C.S.A. - 2^ parte - Specifiche tecniche - e la loro registrazione dovrà essere riportata nel "Verbale di saldatura" mod. A3IPSAL001]. - fornitura e posa in opera di sabbia lavata per la protezione della tubazione in PEad e di inerte per il riempimento completo dello scavo sino a filo della pavimentazione stradale; - fornitura e la posa in opera, al di sopra dello strato di sabbia, di un nastro in polietilene della larghezza di 20 cm. giallo, riportante la scritta "Attenzione tubo gas"; - prove di tenuta in conformità di quanto stabilito dal C.S.A. - 2^ parte - Specifiche tecniche; - eventuali altri oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso solo i ripristini stradali. Per tubazioni sino a DE 32 mm	m
4.04.010.005.002	Fornitura e posa in opera di tubi in polietilene per derivazioni di utenze gas compreso i seguenti oneri a cura e spese dell'appaltatore: - fornitura e saldatura in opera di tubo in polietilene PE80 SDR 11, UNI EN 1555-1-2 in barre, conforme al D.M. 16/04/2008; - fornitura e saldatura in opera di tutta la raccorderia elettrosaldabile necessaria in polietilene PE100 SDR 11 UNI EN 1555-1-3; [Tubazioni e raccordi in PEad dovranno essere del tipo omologato ACAM come da specifica tecnica doc. F - codice FO-PE (allegato 2 del C.S.A. - 2^ parte)]; [Le giunzioni delle tubazioni in PEad mediante saldatura dovranno essere eseguite in osservanza delle procedure UNI 10521, del C.S.A. - 2^ parte - Specifiche tecniche - e la loro registrazione dovrà essere riportata nel "Verbale di saldatura" mod. A3IPSAL001]. - fornitura e posa in opera di sabbia lavata per la protezione della tubazione in PEad e di inerte per il riempimento completo dello scavo sino a filo della pavimentazione stradale; - fornitura e la posa in opera, al di sopra dello strato di sabbia, di un nastro in polietilene della larghezza di 20 cm. giallo, riportante la scritta "Attenzione tubo gas"; - prove di tenuta in conformità di quanto stabilito dal C.S.A. - 2^ parte - Specifiche tecniche; - eventuali altri oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso solo i ripristini stradali. Per tubazioni DE 40 mm	m
4.04.010.005.004	Fornitura e posa in opera di tubi in polietilene per derivazioni di utenze gas compreso i seguenti oneri a cura e spese dell'appaltatore: - fornitura e saldatura in opera di tubo in polietilene PE80 SDR 11, UNI EN	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	1555-1-2 in barre, conforme al D.M. 16/04/2008; - fornitura e saldatura in opera di tutta la raccorderia elettrosaldabile necessaria in polietilene PE100 SDR 11 UNI EN 1555-1-3; [Tubazioni e raccordi in PEad dovranno essere del tipo omologato ACAM come da specifica tecnica doc. F - codice FO-PE (allegato 2 del C.S.A. - 2^ parte)]; [Le giunzioni delle tubazioni in PEad mediante saldatura dovranno essere eseguite in osservanza delle procedure UNI 10521, del C.S.A. - 2^ parte - Specifiche tecniche - e la loro registrazione dovrà essere riportata nel "Verbale di saldatura" mod. A3IPSAL001]. - fornitura e posa in opera di sabbia lavata per la protezione della tubazione in PEad e di inerte per il riempimento completo dello scavo sino a filo della pavimentazione stradale; - fornitura e la posa in opera, al di sopra dello strato di sabbia, di un nastro in polietilene della larghezza di 20 cm. giallo, riportante la scritta "Attenzione tubo gas"; - prove di tenuta in conformità di quanto stabilito dal C.S.A. - 2^ parte - Specifiche tecniche; - eventuali altri oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso solo i ripristini stradali. Per tubazioni DE 63 mm	m
4.04.010.007.004	Piede di colonna in polietilene gas tra la tubazione interrata in polietilene e la tubazione acciaio zincato aerea compreso i seguenti oneri a cura e spese dell'appaltatore (rif.i.o. Q.A.S. IPGAS004-1): - fornitura e saldatura sulla condotta di allacciamento in polietilene di n. 1 "raccordo di transizione curvo in acciaio" filettato maschio. Il terminale in polietilene dovrà essere PE80 SDR11 UNI EN 1555-1-2. Il terminale in acciaio dovrà essere ricavato da tubo saldato di acciaio non legato, filettato secondo UNI ISO 7/1, UNI EN 10255- FE 330 serie media, zincato a caldo UNI 5745, con rivestimento esterno in polietilene R3R UNI 9099; - fornitura e saldatura in opera di tutta la raccorderia elettrosaldabile necessaria in polietilene PE100 SDR11 UNI EN 1555-1-3; [Tubazioni e raccordi in PEad dovranno essere del tipo omologato ACAM come da specifica tecnica doc. F - codice FO-PE (allegato 2 del C.S.A. - 2^ parte)]; [Le giunzioni delle tubazioni in PEad mediante saldatura dovranno essere eseguite in osservanza delle procedure UNI 10521, del C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche - e la loro registrazione dovrà essere riportata nel "Verbale di saldatura" mod. A3IPASL001]; - fornitura e montaggio di una valvola a sfera a passaggio totale per gas, UNI EN 331, filettatura F-F, a cappuccio sigillabile in ottone con blocco di sicurezza incorporato munito di chiave, con doppio sistema di tenuta nei passaggi nelle parti mobili (in conformità alla norma UNI CIG 13611); - fornitura e montaggio, sopra la valvola, di tappo in ghisa malleabile prodotto a norma UNI EN 10242, filettato secondo UNI ISO 7/1, zincato a caldo a norma UNI 10240+A1; - prove di tenuta in conformità di quanto stabilito dal C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche; - eventuali altri oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per piedi colonna De 63 mm	CAD
4.04.010.007.006	Piede di colonna in polietilene gas tra la tubazione interrata in polietilene e la tubazione acciaio zincato aerea compreso i seguenti oneri a cura e spese dell'appaltatore (rif.i.o. Q.A.S. IPGAS004-1): - fornitura e saldatura sulla condotta di allacciamento in polietilene di n. 1 "raccordo di transizione curvo in acciaio" filettato maschio. Il terminale in polietilene dovrà essere PE80 SDR11 UNI EN 1555-1-2. Il terminale in acciaio dovrà essere ricavato da tubo saldato di acciaio non legato, filettato secondo UNI ISO 7/1, UNI EN 10255- FE 330 serie media, zincato a caldo UNI 5745,	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	con rivestimento esterno in polietilene R3R UNI 9099; - fornitura e saldatura in opera di tutta la raccorderia elettrosaldabile necessaria in polietilene PE100 SDR11 UNI EN 1555-1-3; [Tubazioni e raccordi in PEad dovranno essere del tipo omologato ACAM come da specifica tecnica doc. F - codice FO-PE (allegato 2 del C.S.A. - 2^ parte)]; [Le giunzioni delle tubazioni in PEad mediante saldatura dovranno essere eseguite in osservanza delle procedure UNI 10521, del C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche - e la loro registrazione dovrà essere riportata nel "Verbale di saldatura" mod. A3IPASL001]; - fornitura e montaggio di una valvola a sfera a passaggio totale per gas, UNI EN 331, filettatura F-F, a cappuccio sigillabile in ottone con blocco di sicurezza incorporato munito di chiave, con doppio sistema di tenuta nei passaggi nelle parti mobili (in conformità alla norma UNI CIG 13611); - fornitura e montaggio, sopra la valvola, di tappo in ghisa malleabile prodotto a norma UNI EN 10242, filettato secondo UNI ISO 7/1, zincato a caldo a norma UNI 10240+A1; - prove di tenuta in conformità di quanto stabilito dal C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche; - eventuali altri oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per piedi colonna De 90 mm	CAD
4.04.010.008.002	Sostituzione di derivazione di utenza gas con nuovo piede di colonna in acciaio tra la tubazione interrata e la tubazione aerea o interrata esistente compreso i seguenti oneri a cura e spese dell'appaltatore (rif.i.o. Q.A.S. IPGAS004-1): - fornitura e posa in opera di tubo in acciaio saldato "EW" L235GA UNI EN 10208-1 per condotte metano con rivestimento esterno in polietilene R3R UNI 9099, grezzo internamente; - fornitura e posa in opera di tutta la raccorderia necessaria in acciaio ASTM A234 o ASTM A105; - fornitura e la posa di un giunto dielettrico con una estremità a saldare e l'altra filettata maschio UNI 10284 PN 16; [Le giunzioni delle tubazioni, mediante saldatura di testa, dovranno essere eseguite in osservanza delle procedure UNI EN ISO 3834-2, del C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche, del piano di fabbricazione e controllo di progetto e la loro registrazione dovrà essere riportata nel "Verbale di saldatura" mod. A1PSAL001]. - formazione del rivestimento esterno in polietilene, sia del tratto di condotta verticale che del giunto dielettrico, con le modalità di seguito indicate: * con la fornitura e posa in opera di manicotti e nastri termo-restringenti, tipo "Raychem" od equivalenti; * o con la fornitura e posa in opera del kit termo-restringente, tipo "Raychem" od equivalente, per giunto dielettrico; - revisione di tutta la superficie del rivestimento esterno in polietilene con "detector" tarato a 25.000 v; - eventuale rifacimento del rivestimento esterno in polietilene nei punti risultanti insufficientemente protetti con le modalità di seguito indicate: * o con la fornitura e posa in opera di manicotti e nastri termo-restringenti, tipo "Raychem" od equivalente; * o con kit specifico per le riparazioni del rivestimento di linea in polietilene; [Evidenza e registrazione della prova dell'integrità dell'isolamento sarà data mediante compilazione del doc. A1IPGAS004-1 - "Schizzo tecnico"]; - fornitura e montaggio di una valvola a sfera a passaggio totale per gas, UNI EN 331, filettatura F-F, a cappuccio sigillabile in ottone con blocco di sicurezza incorporato munito di chiave, con doppio sistema di tenuta nei passaggi nelle parti mobili (in conformità alla norma UNI CIG 13611); - fornitura e montaggio, sopra la valvola, di tappo in ghisa malleabile prodotto a norma UNI EN 10242, filettato secondo UNI ISO 7/1, zincato a caldo a norma UNI 10240+A1;	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	- prove di tenuta in conformità di quanto stabilito dal C.S.A. - 2^ parte - Specifiche tecniche; - avviso alle utenze sottese al nuovo piede colonna, mediante l'affissione di avvisi, dell' interruzione programmata e delle modalità di ripristino del servizio gas; - chiusura degli organi di intercettazione di utenza (valvola di diramazione colonna e/o valvola posizionata in corrispondenza dell'organo di misura) per l'interruzione dell'erogazione del gas, compreso l'ausilio di scale aeree qualora necessarie al raggiungimento degli organi di chiusura; - smontaggio e/o sezionamento di un settore della colonna in acciaio zincato aerea o interrata esistente e tamponamento in sicurezza del gas mediante otturatori; - collegamento, in assenza di gas, del nuovo piede colonna alla colonna in acciaio zincato aerea o interrata esistente mediante fornitura e montaggio di tutta la raccorderia in ghisa malleabile prodotta a norma UNI EN 10242, filettata secondo UNI ISO 7/1, zincata a caldo a norma UNI 10240+A1; - supporto al personale addetto alla direzione dei lavori durante le fasi di riapertura degli organi di intercettazione; (Il compenso di cui al presente articolo è valido anche nel caso in cui il trasferimento di utenza venga realizzato con l'ausilio di sistemi di otturazione tipo microstop che mantengono continua l'erogazione del gas all'utenza per mezzo di by-pass di pari diametro); - controllo della tenuta di tutte le giunzioni filettate eseguite mediante bubble-test e rilevatori di fughe gas; - eventuali altri oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per piedi colonna DN 32	CAD
4.04.010.009.001	Sostituzione di derivazione di utenza gas con nuovo piede di colonna in polietilene tra la tubazione interrata e la tubazione aerea o interrata esistente compreso i seguenti oneri a cura e spese dell'appaltatore (rif.i.o. Q.A.S. IPGAS004-1): - fornitura e saldatura sulla condotta di allacciamento in polietilene di n. 1 "Raccordo di transizione curvo in acciaio" filettato maschio. Il terminale in polietilene dovrà essere PE80 DR11 UNI EN 1555-1-2. Il terminale in acciaio dovrà essere ricavato da tubo saldato di acciaio non legato, filettato secondo UNI ISO 7/1, UNI EN 10255- FE330 serie media, zincato a caldo UNI 5745, con rivestimento esterno in polietilene R3R UNI 9099; - fornitura e saldatura in opera di tutta la raccorderia elettrosaldabile necessaria in polietilene PE100 SDR11 UNI EN 1555-1-3; [Tubazioni e raccordi in PEad dovranno essere del tipo omologato ACAM come da specifica tecnica doc. F - codice FO-PE (allegato 2 del C.S.A. - 2^ parte)]; [Le giunzioni delle tubazioni in PEad mediante saldatura dovranno essere eseguite in osservanza delle procedure UNI 10521, del C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche - e la loro registrazione dovrà essere riportata nel "Verbale di saldatura" mod. A3IPSAL001]; - fornitura e montaggio di una valvola a sfera a passaggio totale per gas, UNI EN 331, filettatura F-F, a cappuccio sigillabile in ottone con blocco di sicurezza incorporato munito di chiave, con doppio sistema di tenuta nei passaggi nelle parti mobili (in conformità alla norma UNI CIG 13611); - fornitura e montaggio, sopra la valvola, di tappo in ghisa malleabile prodotto a norma UNI EN 10242, filettato secondo UNI ISO 7/1, zincato a caldo a norma UNI 10240+A1; - prove di tenuta in conformità di quanto stabilito dal C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche; - taglio, disfacimento o demolizione e ripristino delle pavimentazioni di qualsiasi tipo, interessate dai lavori di collegamento tubazione gas esistente; - taglio, demolizione, foratura e ripristino di muri per la realizzazione del collegamento della tubazione gas esistente; - carico, trasporto e smaltimento a discarica autorizzata del materiale di	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	risulta; - avviso alle utenze sottese al nuovo piede colonna, mediante l'affissione di avvisi, dell' interruzione programmata e delle modalità di ripristino del servizio gas; - chiusura degli organi di intercettazione di utenza (valvola di diramazione colonna e/o valvola posizionata in corrispondenza dell'organo di misura) per l'interruzione dell'erogazione del gas, compreso l'ausilio di scale aeree qualora necessarie al raggiungimento degli organi di chiusura; - smontaggio e/o sezionamento di un settore della colonna in acciaio zincato aerea o interrata esistente e tamponamento in sicurezza del gas mediante otturatori; - collegamento, in assenza di gas, del nuovo piede colonna alla colonna in acciaio zincato aerea o interrata esistente mediante fornitura e montaggio di tutta la raccorderia in ghisa malleabile prodotta a norma UNI EN 10242, filettata secondo UNI ISO 7/1, zincata a caldo a norma UNI 10240+A1; - supporto al personale addetto alla Direzione dei Lavori durante le fasi di riapertura degli organi di intercettazione; (Il compenso di cui al presente articolo è valido anche nel caso in cui il trasferimento di utenza venga realizzato con l'ausilio di sistemi di otturazione tipo "Microstop" che mantengono continua l'erogazione del gas all'utenza per mezzo di by-pass di pari diametro); - controllo della tenuta di tutte le giunzioni filettate eseguite mediante bubble-test e rilevatori di fughe gas; - eventuali altri oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per piedi colonna De 32 mm x DN 25	CAD
4.04.010.009.002	Sostituzione di derivazione di utenza gas con nuovo piede di colonna in polietilene tra la tubazione interrata e la tubazione aerea o interrata esistente compreso i seguenti oneri a cura e spese dell'appaltatore (rif.i.o. Q.A.S. IPGAS004-1): - fornitura e saldatura sulla condotta di allacciamento in polietilene di n. 1 "Raccordo di transizione curvo in acciaio" filettato maschio. Il terminale in polietilene dovrà essere PE80 DR11 UNI EN 1555-1-2. Il terminale in acciaio dovrà essere ricavato da tubo saldato di acciaio non legato, filettato secondo UNI ISO 7/1, UNI EN 10255- FE330 serie media, zincato a caldo UNI 5745, con rivestimento esterno in polietilene R3R UNI 9099; - fornitura e saldatura in opera di tutta la raccorderia elettrosaldabile necessaria in polietilene PE100 SDR11 UNI EN 1555-1-3; [Tubazioni e raccordi in PEad dovranno essere del tipo omologato ACAM come da specifica tecnica doc. F - codice FO-PE (allegato 2 del C.S.A. - 2^ parte)]; [Le giunzioni delle tubazioni in PEad mediante saldatura dovranno essere eseguite in osservanza delle procedure UNI 10521, del C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche - e la loro registrazione dovrà essere riportata nel "Verbale di saldatura" mod. A3IPSAL001]; - fornitura e montaggio di una valvola a sfera a passaggio totale per gas, UNI EN 331, filettatura F-F, a cappuccio sigillabile in ottone con blocco di sicurezza incorporato munito di chiave, con doppio sistema di tenuta nei passaggi nelle parti mobili (in conformità alla norma UNI CIG 13611); - fornitura e montaggio, sopra la valvola, di tappo in ghisa malleabile prodotto a norma UNI EN 10242, filettato secondo UNI ISO 7/1, zincato a caldo a norma UNI 10240+A1; - prove di tenuta in conformità di quanto stabilito dal C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche; - taglio, disfacimento o demolizione e ripristino delle pavimentazioni di qualsiasi tipo, interessate dai lavori di collegamento tubazione gas esistente; - taglio, demolizione, foratura e ripristino di muri per la realizzazione del collegamento della tubazione gas esistente; - carico, trasporto e smaltimento a discarica autorizzata del materiale di risulta;	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	- avviso alle utenze sottese al nuovo piede colonna, mediante l'affissione di avvisi, dell' interruzione programmata e delle modalità di ripristino del servizio gas; - chiusura degli organi di intercettazione di utenza (valvola di diramazione colonna e/o valvola posizionata in corrispondenza dell'organo di misura) per l'interruzione dell'erogazione del gas, compreso l'ausilio di scale aeree qualora necessarie al raggiungimento degli organi di chiusura; - smontaggio e/o sezionamento di un settore della colonna in acciaio zincato aerea o interrata esistente e tamponamento in sicurezza del gas mediante otturatori; - collegamento, in assenza di gas, del nuovo piede colonna alla colonna in acciaio zincato aerea o interrata esistente mediante fornitura e montaggio di tutta la raccorderia in ghisa malleabile prodotta a norma UNI EN 10242, filettata secondo UNI ISO 7/1, zincata a caldo a norma UNI 10240+A1; - supporto al personale addetto alla Direzione dei Lavori durante le fasi di riapertura degli organi di intercettazione; (Il compenso di cui al presente articolo è valido anche nel caso in cui il trasferimento di utenza venga realizzato con l'ausilio di sistemi di otturazione tipo "Microstop" che mantengono continua l'erogazione del gas all'utenza per mezzo di by-pass di pari diametro); - controllo della tenuta di tutte le giunzioni filettate eseguite mediante bubble-test e rilevatori di fughe gas; - eventuali altri oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per piedi colonna De 40 mm x DN 32	CAD
4.04.010.009.004	Sostituzione di derivazione di utenza gas con nuovo piede di colonna in polietilene tra la tubazione interrata e la tubazione aerea o interrata esistente compreso i seguenti oneri a cura e spese dell'appaltatore (rif.i.o. Q.A.S. IPGAS004-1): - fornitura e saldatura sulla condotta di allacciamento in polietilene di n. 1 "Raccordo di transizione curvo in acciaio" filettato maschio. Il terminale in polietilene dovrà essere PE80 DR11 UNI EN 1555-1-2. Il terminale in acciaio dovrà essere ricavato da tubo saldato di acciaio non legato, filettato secondo UNI ISO 7/1, UNI EN 10255- FE330 serie media, zincato a caldo UNI 5745, con rivestimento esterno in polietilene R3R UNI 9099; - fornitura e saldatura in opera di tutta la raccorderia elettrosaldabile necessaria in polietilene PE100 SDR11 UNI EN 1555-1-3; [Tubazioni e raccordi in PEad dovranno essere del tipo omologato ACAM come da specifica tecnica doc. F - codice FO-PE (allegato 2 del C.S.A. - 2^ parte)]; [Le giunzioni delle tubazioni in PEad mediante saldatura dovranno essere eseguite in osservanza delle procedure UNI 10521, del C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche - e la loro registrazione dovrà essere riportata nel "Verbale di saldatura" mod. A3IPSAL001]; - fornitura e montaggio di una valvola a sfera a passaggio totale per gas, UNI EN 331, filettatura F-F, a cappuccio sigillabile in ottone con blocco di sicurezza incorporato munito di chiave, con doppio sistema di tenuta nei passaggi nelle parti mobili (in conformità alla norma UNI CIG 13611); - fornitura e montaggio, sopra la valvola, di tappo in ghisa malleabile prodotto a norma UNI EN 10242, filettato secondo UNI ISO 7/1, zincato a caldo a norma UNI 10240+A1; - prove di tenuta in conformità di quanto stabilito dal C.S.A. - 2^ parte - Specifiche Tecniche; - taglio, disfacimento o demolizione e ripristino delle pavimentazioni di qualsiasi tipo, interessate dai lavori di collegamento tubazione gas esistente; - taglio, demolizione, foratura e ripristino di muri per la realizzazione del collegamento della tubazione gas esistente; - carico, trasporto e smaltimento a discarica autorizzata del materiale di risulta; - avviso alle utenze sottese al nuovo piede colonna, mediante l'affissione di	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	avvisi, dell' interruzione programmata e delle modalità di ripristino del servizio gas; - chiusura degli organi di intercettazione di utenza (valvola di diramazione colonna e/o valvola posizionata in corrispondenza dell'organo di misura) per l'interruzione dell'erogazione del gas, compreso l'ausilio di scale aeree qualora necessarie al raggiungimento degli organi di chiusura; - smontaggio e/o sezionamento di un settore della colonna in acciaio zincato aerea o interrata esistente e tamponamento in sicurezza del gas mediante otturatori; - collegamento, in assenza di gas, del nuovo piede colonna alla colonna in acciaio zincato aerea o interrata esistente mediante fornitura e montaggio di tutta la raccorderia in ghisa malleabile prodotta a norma UNI EN 10242, filettata secondo UNI ISO 7/1, zincata a caldo a norma UNI 10240+A1; - supporto al personale addetto alla Direzione dei Lavori durante le fasi di riapertura degli organi di intercettazione; (Il compenso di cui al presente articolo è valido anche nel caso in cui il trasferimento di utenza venga realizzato con l'ausilio di sistemi di otturazione tipo "Microstop" che mantengono continua l'erogazione del gas all'utenza per mezzo di by-pass di pari diametro); - controllo della tenuta di tutte le giunzioni filettate eseguite mediante bubble-test e rilevatori di fughe gas; - eventuali altri oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per piedi colonna De 63 mm x DN 50	CAD
4.04.010.011.004	Colonne montanti gas realizzate con tubazioni in acciaio zincato, dal piede di colonna all'innesto di utenza compreso, eccetto esclusivamente la posa del misuratore e della relativa staffa,con i seguenti oneri: - fornitura di tubi gas in acciaio zincato UNI EN 10255 W, serie media, filettabili UNI ISO 7-1, con manicotto di giunzione UNI ISO 50, prodotti con acciaio S195T, zincatura per immersione a caldo in accordo alle norme UNI EN 1024 livello qualitativo A.1; - fornitura e posa in opera di raccorderia varia in ghisa malleabile a cuore bianco tipo EN-GJMW-400-5, prodotta a norma ISO 49 e UNI EN 10242, filettata tipo "R" secondo UNI ISO 7/1, zincatura per immersione a caldo in accordo alle norme UNI EN 1024 livello qualitativo A.1, quale: gomiti, tee, tappi, riduzioni m-f, viti doppie, croci, bocchettoni, collari di sostegno in acciaio zincato, ecc.; - fornitura e posa di tubi guaina in PVC nell'attraversamento di muri; - posa in opera della tubazione in acciaio zincato comprese: filettature, tagli, sagomature a freddo con curvatubi, guarnitura con canapa e pasta ecc.; - fornitura di sfilacciature di canapa e di pasta per sigillatura giunti filettati modificata con cariche di silicati prodotta secondo EN 751-2 ARp, tipo Kolmat o equivalenti; - posa di collari di sostegno ai tubi, compreso le opere murarie, in ragione di uno ogni 2 metri; - posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale, F-F o M-F, nel numero e del tipo indicato in progetto; - foratura di muri, intercapedini o solette di qualsiasi materiale e spessore, da eseguirsi esclusivamente con carotatrice e/o trapano e fresa a tazza, comprensivo di ripristino delle stesse a regola d'arte; - prove di tenuta in conformità di quanto stabilito dal C.S.A. - 2^ parte - specifiche tecniche; - ogni altra eventuale fornitura e prestazione necessaria per dare il lavoro finito a regola d'arte. per tubazioni DN 2" (DN = 50 mm)	m
4.04.010.016.001	Demolizione di colonne montanti corrose zancate con i relativi accessori, compreso lo smaltimento, il trasporto del materiale recuperabile ai depositi del Committente, escluse le opere murarie di ripristino.	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	Per colonne esterne	
4.05.000.003.002	POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO DI PROTEZIONE - TUBO GUAINA - A CIELO APERTO, CON RIVESTIMENTO ESTERNO BITUMINOSO TIPO "PESANTE" UNI5256, DI QUALUNQUE SVILUPPO, CON TUTTI GLI ONERI PREVISTI NELL' ARTICOLO DEL PRESENTE ELENCO PREZZI RELATIVO ALLA POSA DELLE TUBAZIONI IN ACCIAIO ACQUA E GAS, COMPRESO INOLTRE I SEGUENTI ONERI A CURA E SPESE DELL'APPALTATORE: - LA FORNITURA E LA POSA IN OPERA, SULLA CONDOTTA PORTANTE ACQUA - FOGNATURA - GAS, DI COLLARI DISTANZIATORI TIPO RACI ELEMENTO "A" E "B", POSTI ALLA DISTANZA RECIPROCA NON SUPERIORE A 1,00 METRI. IN CORRISPONDENZA DI OGNUNA DELLE DUE ESTREMITA' DEL TUBO GUAINA, DOVRANNO ESSERE INSERITI N. 2 DISTANZIATORI; - L' INFILAGGIO DELLA CONDOTTA PORTANTE NEL TUBO GUAINA; - LA FORNITURA E POSA IN OPERA AD OGNUNA DELLE LE DUE ESTREMITA' DEL TUBO GUAINA DELLA FASCIA IN POLIETILENE TERMORESTRINGENTE TIPO RAYCHEM-CSEM COMPLETA DI TUTTI I SUOI COMPONENTI; - LA FORNITURA E POSA IN OPERA E/O LA REALIZZAZIONE DI QUALUNQUE PEZZO SPECIALE OCCORRENTE PER L'ESECUZIONE DEL LAVORO, QUALI CURVE, TEE, MANICOTTI SULLE DERIVAZIONI PER GLI ALLACCIAMENTI DI UTENZA ACQUA - FOGNATURA - GAS; - LA VERNICIATURA DEL RIVESTIMENTO ESTERNO BITUMINOSO TIPO "PESANTE" CON VERNICI EPOSSIDICHE, DEL COLORE INDICATO NEGLI ELABORATI PROGETTUALI, SOLO NEL CASO IN CUI IL TUBO GUAINA DEBBA ESSERE POSTO IN OPERA A VISTA STAFFATO A VIADOTTI O MANUFATTI DI QUALUNQUE TIPO ED ALTEZZA. PER DE= 114,3 MM	m

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
4.05.000.003.012	POSA IN OPERA DI TUBI DI PVC DI PROTEZIONE - TUBO GUAINA - A CIELO APERTO, DI QUALUNQUE SVILUPPO COMPRESO I SEGUENTI ONERI A CURA E SPESE DELL'APPALTATORE: - LA FORNITURA E LA POSA IN OPERA, SULLA CONDOTTA PORTANTE ACQUA - FOGNATURA - GAS, DI COLLARI DISTANZIATORI TIPO RACI ELEMENTO "A" E "B", POSTI ALLA DISTANZA RECIPROCA NON SUPERIORE A 1,00 METRI. IN CORRISPONDENZA DI OGNUNA DELLE DUE ESTREMITA' DEL TUBO GUAINA, DOVRANNO ESSERE INSERITI N. 2 DISTANZIATORI; - L' INFILAGGIO DELLA CONDOTTA PORTANTE NEL TUBO GUAINA; - LA FORNITURA E POSA IN OPERA AD OGNUNA DELLE LE DUE ESTREMITA' DEL TUBO GUAINA, DELLA GUAINA SIGILLANTE IN GOMMA TIPO RACI "ESPANSIT" COMPLETA DI N° 2 REGGETTE INOX DI SERRAGGIO; - LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUTTI I RACCORDI IN PVC-U PER FOGNATURE E SCARICHI INTERRATI NON IN PRESSIONE UNIEN1401-1:98, COLORE PREFERIBILMENTE MARRONE ARANCIO (RAL 8023) O GRIGIO (RAL 7037), CON GUARNIZIONE ELASTOMERICA EN681-1, SN4 SDR41, OCCORRENTI PER L'ESECUZIONE DEL LAVORO. PER DE= 100	ML.
4.05.000.003.014	POSA IN OPERA DI TUBI DI PVC DI PROTEZIONE - TUBO GUAINA - A CIELO APERTO, DI QUALUNQUE SVILUPPO COMPRESO I SEGUENTI ONERI A CURA E SPESE DELL'APPALTATORE: - LA FORNITURA E LA POSA IN OPERA, SULLA CONDOTTA PORTANTE ACQUA - FOGNATURA - GAS, DI COLLARI DISTANZIATORI TIPO RACI ELEMENTO "A" E "B", POSTI ALLA DISTANZA RECIPROCA NON SUPERIORE A 1,00 METRI. IN CORRISPONDENZA DI OGNUNA DELLE DUE ESTREMITA' DEL TUBO GUAINA, DOVRANNO ESSERE INSERITI N. 2 DISTANZIATORI; - L' INFILAGGIO DELLA CONDOTTA PORTANTE NEL TUBO GUAINA; - LA FORNITURA E POSA IN OPERA AD OGNUNA DELLE LE DUE ESTREMITA' DEL TUBO GUAINA, DELLA GUAINA SIGILLANTE IN GOMMA TIPO RACI "ESPANSIT" COMPLETA DI N° 2 REGGETTE INOX DI SERRAGGIO; - LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUTTI I RACCORDI IN PVC-U PER FOGNATURE E SCARICHI INTERRATI NON IN PRESSIONE UNIEN1401-1:98, COLORE PREFERIBILMENTE MARRONE ARANCIO (RAL 8023) O GRIGIO (RAL 7037), CON GUARNIZIONE ELASTOMERICA EN681-1, SN4 SDR41, OCCORRENTI PER L'ESECUZIONE DEL LAVORO. PER DE= 140	ML.
4.05.000.005.003	COMPENSO PER I CAMBI DI DIREZIONE SUL PIANO VERTICALE NECESSARI PER IL SUPERAMENTO DEGLI OSTACOLI DEL SOTTOSUOLO, QUALI CAVI ELETTRICI, TUBAZIONI, ACQUA, FOGNATURE, GAS, ECC., CON CONDOTTE ACQUA - FOGNATURE - GAS DI QUALUNQUE MATERIALE, MEDIANTE CAVALLOTTO REALIZZATO CON L'INSERIMENTO, SULLE CONDOTTE MEDESIME, DI 4 CURVE, CON L'ANGOLAZIONE INDICATA NEGLI ELABORATI PROGETTUALI, COMPRESO OGNI ALTRO ONERE, A CURA E SPESE DELL' APPALTATORE, NECESSARIO PER DARE IL CAVALLOTTO FINITO A REGOLA D'ARTE. SINO A DN 65 (DE 90)	CAD
4.05.000.006.005	COMPENSO PER LE PRESTAZIONI DI: - TRASPORTO A MANO DALLE CATASTE DI PRELIEVO; - SFILAMENTO A MANO LUNGO GLI SCAVI; - CALO A MANO ALL'INTERNO DEGLI SCAVI,	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	DI TUBI DI ACCIAIO O DI GHISA DI DIAMETRO SUPERIORE A DE= 100 MM E RICONOSCIUTO SOLO NEL CASO IN CUI SI VERIFICHI LA SEGUENTE CONDIZIONE: - QUANDO RISULTA IMPOSSIBILE IL TRANSITO CON MEZZI MECCANICI, COMPRESO QUELLI DI MINIMO INGOMBRO LATERALE E LONGITUDINALE QUALI PICCOLI TRATTORI A QUATTRO RUOTE, MOTOCOLTIVATORI, ECC., SIA PRIMA CHE DOPO LA REALIZZAZIONE DELLO SCAVO. PER DIAMETRO NOMINALE DN 100 ACCIAIO E GHISA	ML.
4.05.000.006.007	COMPENSO PER LE PRESTAZIONI DI: - TRASPORTO A MANO DALLE CATASTE DI PRELIEVO; - SFILAMENTO A MANO LUNGO GLI SCAVI; - CALO A MANO ALL'INTERNO DEGLI SCAVI, DI TUBI DI ACCIAIO O DI GHISA DI DIAMETRO SUPERIORE A DE= 100 MM E RICONOSCIUTO SOLO NEL CASO IN CUI SI VERIFICHI LA SEGUENTE CONDIZIONE: - QUANDO RISULTA IMPOSSIBILE IL TRANSITO CON MEZZI MECCANICI, COMPRESO QUELLI DI MINIMO INGOMBRO LATERALE E LONGITUDINALE QUALI PICCOLI TRATTORI A QUATTRO RUOTE, MOTOCOLTIVATORI, ECC., SIA PRIMA CHE DOPO LA REALIZZAZIONE DELLO SCAVO. PER DIAMETRO NOMINALE DN 150 ACCIAIO E GHISA	ML.
4.06.001.002.001	POSA IN OPERA DI CAVO ELETTRICO PER LA SEGNALAZIONE DI TUBAZIONI IN POLIETILENE, DEL TIPO INDICATO NEGLI ELABORATI PROGETTUALI, DA POSARSI IN UN'AREA DELLA GENERATRICE SUPERIORE DELLA CONDOTTA DI POLIETILENE COMPRESA UN UN ARCO DI 60°, FISSAGGIO DELLO STESSO MEDIANTE FASCETTE DA ELETTRICISTA DELLA LUNGHEZZA ADEGUATA IN FUNZIONE DELLA CIRCONFERENZA DELLA TUBAZIONE E CON UN PASSO MASSIMO DI UNA FASCETTA OGNI 3 METRI. IL CAVO DOVRA' ESSERE POSATO SUCCESSIVAMENTE ALLA POSA NELLO SCAVO DELLA CONDOTTA IN POLIETILENE IN MODO DA NON ARRECARGLI NESSUN DANNO. LE GIUNZIONE DELLE TESTE DEL CAVO DOVRANNO ESSERE EFFETTUATE IN MODO IDONEO PER GARANTIRE LA CONTINUITA' ELETTRICA DELLO STESSO E GARANTIRNE UNA ADEGUATA TENUTA MECCANICA.	ML.
4.07.003.000.003	REALIZZAZIONE DI PUNTI DI CONTATTO PER IMPIANTI SEGNALAZIONE TUBAZIONI IN POLIETILENE PER GAS, ACQUA O FOGNATURA A PRESSIONE CON I SEGUENTI ONERI: - DEMOLIZIONE DI OGNI TIPO DI PAVIMENTAZIONE STRADALE; - SCAVO A MACCHINA O A MANO DELLA SEZIONE; - FORNITURA E POSA IN OPERA, ALL'INTERNO DELLO SCAVO, DI TUBI PER CAVIDOTTO CORRUGATI A DOPPIA PARETE DIAMETRO 63 MM, CON PARETE INTERNA LISCIA, IN PEAD RESISTENZA ALLO SCHIACCIAMENTO 450N, NECESSARI ALLA PROTEZIONE DEI CAVI ELETTRICI PER LA SEGNALAZIONE; DA FORNIRE E POSARE NEL NUMERO INDICATO DALLA DIREZIONE LAVORI; - POSA DEI CAVI DALLA TUBAZIONE ALLA CASSETTA DI CONTATTO SINO A 15 ML MISURATI NEL PIANO ORIZZONTALE; - FORNITURA E POSA IN OPERA SU BASAMENTO DI CALCESTRUZZO, COMPRESO NEL PRESENTE PREZZO, DELLE DIMENSIONI DI 250x250x150 MM, DI PIANTANA DI CONTATTO COSTITUITA DA UNA CASSETTA TIPO "LA CONCHIGLIA" TIPO "SCB1/F" COMPLETA DI TUBO ZINCATO SERIE MEDIA DEL DIAMETRO DI 1" PER LA LUNGHEZZA NECESSARIA (MINIMO 1200 MM); - INFILAGGIO DEI CAVI DI SEGNALAZIONE ALL'INTERNO DEI TUBI CORRUGATI DI PROTEZIONE SINO ALL'INTERNO DELLA CASSETTA DI	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	CONTATTO TIPO "LA CONCHIGLIA"; - RINTERRO COMPLETO DEGLI SCAVI CON MATERIALI INERTI; - EVENTUALI GIUNZIONI DELLE TESTE DEI CAVI EFFETTUATE IN MODO IDONEO PER GARANTIRE LA CONTINUITA' ELETTRICA DEGLI STESSI E GARANTIRNE UNA ADEGUATA TENUTA MECCANICA, MEDIANTE L'UTILIZZO DI CONNETTORI A CRIMPARE PER IL FISSAGIO DELLE TESTE DEL CAVO E DI GUAINA TERMORESTRINGENTE A PROTEZIONE DELLA GIUNZIONE; - OGNI ALTRO ONERE COMPRESO, ESCLUSO I RIPRISTINI STRADALI.	CAD
	Tavole di abete dello spessore di 5 cm per ponteggi:	
9.1.20.10	misurate a metro cubo	m³
	Travi di abete uso Trieste:	
9.1.30.10	della sezione da 9x9 a 13x13 cm	m³
	Tubi di PVC rigido serie edilizia UNI EN 1329, reazione al fuoco EN 15012-CE, (Euroclasse B) in barre da 3,00 m. del diametro di:	
11.2.15.25	100 mm, spessore 3,0 mm	m
11.2.15.40	140 mm, spessore 3,2 mm	m
	Mattonelle di asfalto naturale delle dimensioni di 10x20 cm:	
13.2.10.10	spessore 2 cm	m²
	Masselli di pietra gia' lavorati a macchina sulla faccia in vista (tipo rigato, bocciardato o scalpellato) con nastrino perimetrale , coste fresate:	
21.3.30.10	arenaria, spessore 15-20 cm.	m²
	Trasporto detriti, con piccoli mezzi della portata fino a 1000 Kg, da cantiere a zona di carico o stoccaggio accessibile da motrici compreso carico e scarico:	
26.1.15.10	fino alla distanza di 100 m	m³
	Trasporto alla pubblica discarica di materiali di risulta da scavi e/o demolizioni, eseguito con autocarro e misurato a volume effettivo di scavo o demolizione. Carico eseguito con mezzi meccanici. Escluso oneri di discarica:	
26.1.30.10	scavi in terra fino alla distanza di 1 km	m³
26.1.30.20	per ogni km. o frazione in piu' oltre il primo, fino a 10,00 Km	mK
26.1.30.22	per ogni km o frazione in piu' da 10,01 a 20 km	mK
26.1.30.23	per ogni km o frazione in piu' da 20,01 a 30 km	mK
26.2.60	Discarica di Castelnuovo Magra per materiali provenienti da residui lapidei in genere, valutazione a m³ su automezzo	m³
	Demolizione di pavimenti di getto o ad elementi compreso il sottofondo Per ristrutturazioni totali:	
28.1.140.5.5	demolizione di pavimenti di getto o da elementi, compreso il sottofondo	m²
	Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito a macchina e a mano fino alla profondita' di 4 m dal piano di sbancamento, in roccia dura, senza l'impiego di mine, compreso il sollevamento ai bordi dello scavo dei materiali di risulta e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto, escluso l'eventuale scarriolamento eseguito con:	
30.2.20.15	eseguito a mano con l'ausilio di martello pneumatico in roccia dura da mina fino all profondita' di 2,00 m dal piano di sbancamento o di campagna	m³
	Scavo di fondazione a sezione ristretta o a pozzo anche per condotte in	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	genere in terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, esclusa la roccia dura da martellone e da mina compreso gli eventuali trovanti di volume non superiore a 0,200 m³ ognuno, comprese le puntellature occorrenti nonche' il sollevamento ai bordi dello scavo dei materiali di risulta. Per nuove costruzioni e/o manutenzioni e/o restauro	
30.2.30.10.5	eseguito interamente a mano, sino ad una profondita' di 2 m dal piano di sbancamento o di campagna	m³
30.2.30.10.20	eseguito con microescavatore del peso sino a 2 t., fino alla profondita' di 2 m	m³
	Sovrapprezzo agli articoli precedenti (scavi di fondazione) eseguiti in cantieri:	
30.2.41.10	accessibili a motocarriola della portata fino a 400 Kg per distanze fino a 100 m	m³
	Taglio di pavimentazione di sede stradale in conglomerato bituminoso eseguito con mezzo meccanico, valutato a m di taglio, per lavori eseguiti nell'ambito urbano, per singolo taglio:	
30.2.50.10	fino a 15 cm di spessore	m
	Riempimento di scavi eseguiti per canalizzazioni in genere, eseguito con materiali provenienti dallo scavo stesso, convenientemente compattato, misurato sull'effettivo riempimento da eseguire:	
30.3.30.20	eseguito con mezzo meccanico .	m³
	Riarico su automezzo di materiali già scavati e accatastati, misurati su autocarro, provenienti da:	
30.4.5.10	Demolizioni in genere	m³
	Provvista e posa in opera di rete elettrosaldata orizzontalmente o verticalmente per strutture in cemento armato,in cantieri accessibili con motrice:	
32.2.20.30	per manutenzioni e/o restauri	Kg
	Sovrapprezzo per fornitura , lavorazione e posa di acciaio e reti elettrosaldate per ristrutturazioni totali in cantieri non accessibili con motrice ma con mezzi di portata non superiore ai 1000 Kg Per distanze dal cantiere base o deposito materiali di:	
32.2.30.5.5	fino a 100 m	Kg
32.3.130	Provvista e posa in opera di malta di cemento areata tipo "fillcrete", avente allo stato indurito una massa volumica non superiore a kg/mc 1.800, con resistenza alla compressione a 28 giorni compresa tra 1,0 e 2,0 N/mm2, tipo F a presa accelerata. La malta è utilizzata per il riempimento di scavi in trincea con l'onere del trasporto con autobotte ai bordi dello scavo, dello scarico dall'autobotte, della stesura all'interno dello scavo secondo le quote indicate negli elaborati progettuali. E' compreso inoltre l'onere del transennamento e della segnaletica occorrente per consentire l'indurimento della malta.	mc
	Formazione di sottofondo di malta cementizia dosata a 300 Kg di cemento 32.5, per m³ di sabbia di fiume dello spessore di 5 cm, livellato e finemente frattazzato per posa di pavimenti incollati in moquette, resilienti o gomma per lavorazioni in cantieri accessibili con motrice	
36.1.30.10	per lavori di manutenzione e/o restauri eseguito completamente a mano	m²
36.1.30.11	sovrapprezzo al sottofondo per pavimenti eseguito mano per ogni cm in piu' oltre i primi 5 cm	m²

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	Sovrapprezzo all'articolo precedente (sottofondo di malta cementizia) per lavorazioni in cantieri non accessibili con motrice ma con mezzi della portata non superiore a 1000 Kg per distanze dal cantiere base o deposito materiali:	
36.1.35.5	fino a 100 m	m²
	Formazione di pavimento in battuto di cemento formato da massetto in conglomerato cementizio dosato a 300 Kg di cemento 32.5, dello spessore di 6 cm e da uno strato sovrastante di malta cementizia, dello spessore di 2 cm, dosata a 500 Kg di cemento 32.5 per metro cubo di sabbia del Piemonte, steso a fresco sul sottostante sottofondo, compresa la formazione di eventuali giunti, lisciato e bocciardato con apposito rullo, previa spolveratura con cemento per lavorazioni in cantieri accessibili con motrice	
	per lavori di manutenzione e/o restauro	
36.3.10.10.5	spessore complessivo 8 cm senza rete elettrosaldata	m²
	Sovrapprezzo ai pavimenti in battuto di cemento per lavorazioni in cantieri non accessibili con motrice ma con mezzi di portata non superiore ai 1000 kg, per distanze dal cantiere base o deposito materiali:	
36.3.25.5	fino a 100 m	m²
	Solo posa in opera di pavimento di mattonelle di asfalto naturale delle dimensioni di 10x20 cm, posto in opera con malta bastarda su letto di posa di sabbia, dello spessore fino a 5 cm (per il materiale v. cap. 13):	
36.3.70.10	per manutenzioni e/o restauri	m²
	Rimozione con recupero di pavimentazioni di accoltellato di mattoni o acciottolato di lastre o masselli compresa cernita e accatastamento in cantiere per:	
46.1.25.5	interventi di manutenzione da 5 a 10 m²	m²
46.1.25.10	interventi di manutenzione oltre 10 e fino a 100 m²	m²
	Provvista e posa in opera di conglomerato bituminoso confezionato con bitumi tradizionali e inerti rispondenti alle norme C.N.R. e secondo dosature del capitolato speciale d'appalto delle opere pubbliche; in opera compresa la pulizia del piano di posa mediante accurata scopatura e soffiatura a pressione, la fornitura e la spruzzatura di 0,600 kg per metro quadrato di emulsione bituminosa al 55% per l'ancoraggio; la stesa con idonee macchine finitrici e la cilindratura dell'impasto con rullo da 6-8 tonnellate, nonche' ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:	
	per lavori eseguiti nei centri urbani	
46.2.20.5.5	misurato in opera per strati di collegamento (binder) dello spessore medio finito e compresso di 4 cm	m²
46.2.20.5.10	sovrapprezzo all'articolo precedente per ogni cm in piu' oltre i primi 4	m²
	Solo posa in opera di acciottolato di ciottoli di fiume arrotondati, posti in opera su letto di sabbia dello spessore minimo di 10 cm, compresa la sigillatura con sabbia di fiume e quant'altro necessario a dare il lavoro completo, a regola d'arte (per i materiali vedi cap. 4)	
46.2.50.15	per lavori di manutenzione per quantita' oltre i 10 m² fino a 100 m²	m²
46.2.50.20	sovrapprezzo per posa di acciottolato con sabbia miscelata a cemento in ragione di 100 kg circa a m³ di sabbia.	m²
	Solo posa in opera a correre di masselli squadrati per pavimentazioni stradali, dello spessore di cm 15 - 20 posti in opera su letto di posa di sabbia di frantoio, dello spessore di 15 cm, miscelata con 150 kg di cemento per m³ di sabbia, escluso il sottofondo, compresi tagli di adattamento: (per i materiali	

ELENCO DESCRITTIVO VOCI

Codice	DESCRIZIONE	U.m.
	vedi cap. 21	
46.2.75.10	per interventi di manutenzione compresi tra 5 e 10 m²	m²
46.2.75.15	per interventi di manutenzione da 11 fino a 100 m²	m²
	Solo posa in opera di bordi nuovi per marciapiede in arenaria o granito, retti o curvi, compresa la malta di cemento per il fissaggio alla fondazione e la stuccatura dei giunti: (per i materiali vedi cap. 21) larghezza 25 cm, spessore 20-22 cm	
46.2.100.5.10	per interventi oltre 10 e fino a 50 m	m