

REV. 01

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO



STUDIOGAGGERO

SAVONA — VIA PIA 130 R — FAX 019/8386702 — TEL 019/829463
CELL. 335/303133 — E-MAIL ing.gaggero@libero.it

El. E



COMUNE DI LAIGUEGLIA

**PROLUNGAMENTO CON DIFFUSORE DELLO SCARICO DELLA PUBBLICA
FOGNATURA DI LAIGUEGLIA LOCALITA' CAPO MELE**

QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

N.P. 2026

Dott. ing. Paolo GAGGERO
C.F. GGGPLA49H27486E
Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi

NOVEMBRE 2017

FILE: archivio/np2026 Laigueglia scarico SCA





COMUNE DI LAIGUEGLIA

PROLUNGAMENTO CON DIFFUSRE DELLO SCARICO DELLA PUBBLICA FOGNATURA DI LAIGUEGLIA LOCALITA' CAPO MELE

EI. E: QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

Lavorazione	Descrizione	Importo totale lavorazione	Di cui manodopera
A.P.1	Fornitura, preparazione e posa in opera anche solo con mezzo marittimo della condotta di scarico sottomarina, estensione per il raggiungimento di 500 ml dalla costa. Le operazioni di fornitura del materiale saranno eseguite con mezzo marittimo e/o terrestre mentre le operazioni di posa saranno eseguite con idoneo mezzo marittimo. I componenti della realizzazione sono principalmente: - fornitura e costruzione delle tubazioni do condotta con tubazione in acciaio conforme alle norme API 5L X52 o similare da sottoporre ad approvazione della D.L. elettrosaldata; estremità dei tubi predisposti per la saldatura di testa. Diametro nominale 400 mm (spessore minimo 12.50 mm). - Nessun rivestimento interno previsto(peraltro accettato se compatibile); - Rivestimento esterno in polietilene estruso (spessore minimo 2 mm).La tubazione sarà realizzata in tratti saldati di lunghezza almeno 35.00 ml flangiati PN10 sulle teste, con guarnizioni in ecogomma. Compresa fornitura e posa in opera di anodi sacrificali saldati in lega di alluminio in ragione di circa 1 kg/mq di superficie esterna della condotta da proteggere. I giunti tra le diverse canne saranno finiti con uno strato di rivestimento in benda poliuretanica o di resina epossidica di impiego subacqueo, da applicare previa immersione. Nel prezzo sono compresi: a) formazione dell'area di cantiere in zone anche portuali a scelta ed onere dell'appaltatore, fornitura di tutti i materiali e preparazione delle stringhe saldate, flangiate e protette; - b)carico su mezzo marittimo e trasporto sino al luogo di posa; c) il sollevamento e calo sul fondale in posizione di accoppiamento con la tubazione già esistente - d)l'accoppiamento mediante flangiature con guarnizione e serraggio dei bulloni inox A2. Compresa verifica radiografica o con ultrasuoni di saldatura a scelta della D.L. Comprese indagini preliminari, preparazione della testa della tubazione esistente da giuntare, la livellazione del fondale eseguita con qualsiasi mezzo ed utensile anche a mano, le segnalazioni diurne e notturne, le eventuali opere provvisoriale, gli oneri di inoperatività di mezzi e mano d'opera per qualsiasi motivazione, le riprese filmate dell'opera finita, ed ogni altro onere, nessuno escluso per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.		
A.P. 1A	Fornitura e preparazione della condotta	€ 57 750.00	€ 17 521.35
A.P. 1B	Trasporto, operazioni propedeutiche e posa in opera	€ 28 350.00	€ 10 310.90
A.P.2	Fornitura, preparazione e posa in opera anche solo con mezzo marittimo della condotta per il diffusore dello scarico, di lunghezza totale 75 ml. Le operazioni di fornitura del materiale saranno eseguite con mezzo marittimo e/o terrestre mentre le operazioni di posa saranno eseguite con idoneo mezzo marittimo. I componenti della realizzazione sono principalmente: - fornitura e costruzione delle tubazioni do condotta con tubazione in acciaio conforme alle norme API 5L X52 o similare da sottoporre ad approvazione della D.L. elettrosaldata; estremità dei tubi predisposti per la saldatura di testa. Diametro nominale 400 mm (spessore minimo 12.50 mm).		

	- Nessun rivestimento interno previsto; - Rivestimento esterno in polietilene estruso (spessore minimo 2 mm).La tubazione sarà realizzata in tratti saldati di lunghezza almeno 20.00/24.00 ml flangiati PN10 sulle teste, con guarnizioni in ecogomma. Compresa fornitura e posa in opera di anodi sacrificali saldati in lega di alluminio in ragione di circa 1 kg/mq di superficie esterna della condotta da proteggere. I giunti tra le diverse canne saranno finiti con uno strato di rivestimento in benda poliuretanica o di resina epossidica di impiego subacqueo, da applicare in opera. -fornitura della tubazione e saldatura su unica direttrice di tronchetti di tubazione in acciaio, DN100, h=150 mm come disegno, con ripristino dei rivestimenti. -fornitura e posa in opera di valvola a contrappeso sulla testa finale di scarico, in acciaio spessore >12.5 e cerniera in teflon, con contrappeso in acciaio e bocca libera pari ad 1/6 della stessa. - montaggio sulla tubazione, prima della immersione, dei moduli MUDS forniti da altra ditta nell'area (vedi grafico indicativo dei moduli in tav. 08); La posa sul fondale dovrà avvenire con moduli sulla direttrice superiore del tubo, con fornitura e posa di eventuali elementi in acciaio e/o cls per mantenere la posizione. Le operazioni verranno eseguite con l'assistenza tecnica della ditta fornitrice. Nel prezzo sono compresi: a) formazione dell'area di cantiere in zone anche portuali a scelta ed onere dell'appaltatore, fornitura di tutti i materiali e preparazione delle stringhe saldate, flangiate e protette; b)carico su mezzo marittimo e trasporto sino al luogo di posa; c) il sollevamento e calo sul fondale in posizione di accoppiamento con la tubazione condotta di cui al prezzo n°1. Il diffusore dovrà essere posato con i tronchetti e moduli MUDS in alto sulla verticale. d)l'accoppiamento mediante flangiature con guarnizione e serraggio dei bulloni inox A2. e) la costruzione, trasporto e posa in opera della sella terminale in conglomerato classe XS2. Compresa verifica radiografica o con ultrasuoni di saldatura a scelta della D.L. Comprese indagini preliminari, preparazione della testa della tubazione esistente da giuntare, la livellazione del fondale eseguita con qualsiasi mezzo ed utensile anche a mano, le segnalazioni diurne e notturne, le eventuali opere provvisorie, gli oneri di inoperatività di mezzi e mano d'opera per qualsiasi motivazione, le riprese filmate dell'opera finita, ed ogni altro onere, nessuno escluso per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.		
A.P. 2A	Fornitura e preparazione della condotta	€ 46 500.00	€ 17 995.50
A.P. 2B	Trasporto, operazioni propedeutiche e posa in opera	€ 20 250.00	€ 7 364.93
A.P.3	Costruzione, trasporto e e posa in opera con mezzo marittimo di corpo morto dal peso di circa 10 t (densità 2.4t/mc, volume minimo 4.15 mc, forma cubica di dimensione 1.60*1.60*1.60)a protezione dello sviluppo del diffusore, compreso prelievo dal punto di carico, trasporto, sollevamento e posizionamento sul fondale. Tutte le operazioni di calo sul fondale saranno coordinate e dirette mediante ausilio di strumentazione di bordo ed operatore subacqueo. Compresa fornitura e posa in opera di rampino in acciaio e catena di unione dei corpi morti alla genovese di diametro 22 mm e grilli di collegamento , materiali, mano e mezzi d'opera necessari al completamento della	€ 26 300.00	€ 7 256.17

	lavorazione. Compreso formazione dell'area costruzione, casseforme, golfari, ed ogni onere, nessuno escluso per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.		
SOMMANO		€ 179 150.00	€ 60 448.84