



REGIONE BASILICATA



**CONSORZIO DI BONIFICA DI BRADANO E METAPONTO
MATERA**

P.S.R.N. 2014-2020 - MISURA 4 - SOTTOMISURA 4.3

**INVESTIMENTI IN INFRASTRUTTURE PER LO SVILUPPO, L'AMMODERNAMENTO
E L'ADEGUAMENTO DELL'AGRICOLTURA E DELLA SILVICOLTURA,
COMPRESO L'ACCESSO AI TERRENI AGRICOLI E FORESTALI,
LA RICOMPOSIZIONE E IL MIGLIORAMENTO FONDIARIO,
L'APPROVVIGIONAMENTO E IL RISPARMIO DI ENERGIA E RISORSE IDRICHE**

**MIGLIORAMENTO EFFICIENZA FUNZIONALE DELLE RETI DI
DISTRIBUZIONE IRRIGUA, FINALIZZATO AL RISPARMIO IDRICO,
TRAMITE INTERVENTI DI RAZIONALIZZAZIONE DELLE OPERE
IRRIGUE E LA CONTURIZZAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE AI CAMPI - LAV. 1671**

PROGETTO ESECUTIVO

1° LOTTO - LAVORI IN APPALTO

Elaborato

A1.1

SCHEDA INTRODUTTIVA

Scala

Data: Maggio 2017

Data Revisione: Agosto 2017

Data Aggiornamento Prezzi: Luglio 2019

REDATTO DA:

Ing. Vito CHICO

Ing. Marla Carmela LEONE

Geom. Antonio Michele RUGGIERI

P.a. Lucio PICCENNA

Geom. Francesco QUINTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Marlanna MARCHITELLI

1° Lotto – SCHEDA INTRODUTTIVA

Il 1° lotto prevede:

1. Nell'ambito della conturizzazione la realizzazione di prese comiziali e di prese multiple (aziendali) con gruppi di manovra, regolazione e controllo portate fuori terra al di sopra di platee in calcestruzzo cementizio armato e chiuse in recinzioni realizzate con grigiate in ferro zincato tipo "Orsogril" in cui dovrà essere ricavato un cancello di dimensioni idonee alla movimentazione delle apparecchiature in caso di manutenzione. Questo si rende necessario prioritariamente per la sicurezza sui luoghi di lavoro in considerazione della difficoltà e della pericolosità di accesso agli attuali pozzetti di manovra interrati ed in secondo luogo, ma non di secondaria importanza, per una migliore gestione dell'irrigazione ed una più corretta e più rapida manutenzione con conseguente economia gestionale sia in termini di risparmio idrico (minore perdita di acqua in caso di rotture per una più rapida chiusura dell'area interessata) sia in termini economici.
2. L'impermeabilizzazione della Vasca B3, detta Scarano, e della Vasca Cocuzzuta le quali, durante attente verifiche settimanali, hanno presentato notevoli perdite d'acqua. Le due vasche dello schema Sinni non sono state mai interessate da interventi importanti di manutenzione con la conseguenza che, nel corso degli anni, si è presentato un apprezzabile deterioramento della struttura in calcestruzzo e quindi una copiosa infiltrazione/perdita d'acqua.

Le fasi previste per entrambi le vasche sono:

- pulizia della superficie in calcestruzzo delle pareti spondali e del fondo della vasca con espurgo e rimozione dei materiali di deposito di qualsiasi natura, con analisi di laboratorio per lo smaltimento degli stessi;
- realizzazione di uno strato di separazione tra il manto sintetico in teli di poliolefine ed il sottofondo in calcestruzzo esistente, ottenuto mediante la posa in opera di uno strato di geotessile agugliato in fibre di poliestere (tariffa Q.02.003.01);

- posa del manto sintetico in teli di poliolefine modificata con armatura composita avente strato superiore stabilizzato ai raggi UV (tariffa B.10.025.01);

SCHEDA TECNICA

DESTINAZIONE D'USO - POSA IN OPERA

FLAGON GEOP è una membrana termoplastica in TPO stabilizzata dimensionalmente con un'inserito di velo di vetro, appositamente studiata per l'impermeabilizzazione di bacini, di serbatoi, di canali e di opere assimilate.

Questa membrana può contenere acqua (dolce o salata) e liquidi chimici a concentrazione bassa. Per verificare la compatibilità con i liquidi chimici, è necessario contattare l'ufficio tecnico CIVILROCK (tech-office@flag.it).

In genere, le saldature tra i teli si eseguono ad aria calda o cuneo caldo con una saldatrice manuale o automatica. Possono essere effettuate sia saldature ad una pista che saldature a doppia pista che consentono la prova pneumatica ad aria.

FLAGON GEOP è compatibile con tutti gli accessori e tutte le membrane della gamma FLAGON TPO.



DESCRIZIONE

La membrana FLAGON GEOP è una membrana sintetica multistrato in TPO ottenuta mediante coestrusione. Le due facce della membrana presentano proprietà fisiche e chimiche diverse:

- la faccia superiore (verde chiaro) è costituita da TPO stabilizzato ai raggi U.V..
- la faccia inferiore (nera) conferisce resistenza al punzonamento e all'attacco delle radici.

L'uso dello strato superiore verde chiaro della membrana (signal layer- strato di segnalazione) consente di rilevare visivamente una lacerazione grazie alla differenza di colore delle due facce. Un'inserito in velo di vetro è posizionato tra i due strati.

Le materie prime utilizzate per produrre le membrane FLAGON TPO sono ottenute dalla miscela di poliolefine modificate con diversi additivi.

Questa combinazione consente di ottenere i seguenti vantaggi per le membrane sintetiche in TPO:

- Una grande resistenza all'invecchiamento e agli attacchi atmosferici.
- Morbidezza e flessibilità unitamente a grandi resistenze meccaniche e chimiche.

CIVILROCK attribuisce un'importanza preminente alla qualità dei suoi prodotti. Ecco perché viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme a ISO 9001 verificato da BSI.

PRINCIPALI VANTAGGI

- Resistenza elevata alle intemperie e ai raggi UV
- Presenza di "signal layer"- strato di segnalazione
- Elevata resistenza meccanica
- Elevata resistenza al punzonamento
- Resistenza all'attacco delle radici
- Ecocompatibile

ATTREZZATURE DI POSA CONSIGLIATE

- Saldatrice manuale ad aria calda
- Saldatrice automatica ad aria calda
- Saldatrice automatica a doppia pista Saldamax Tremila

CARATTERISTICHE

	Norma	GEOP 1.2	GEOP 1.5	GEOP 1.8	GEOP 2.0	GEOP 2.4
Spessore (mm)	UNI EN 1849-2	1.2 (±5%)	1.5 (±5%)	1.8 (±5%)	2.0 (±5%)	2.4 (±5%)
Massa areica (kg/m²)	UNI EN 1849-2	1.26	1.58	1.89	2.10	2.52
Resistenza alla trazione (N/mm²)	UNI EN 527-3	> 9				
Allungamento a rottura (%)	UNI EN 527-3	≥ 550				
Piegatura a freddo (°C)	UNI EN 495-5	≤ -40				
Impermeabilità all'acqua dopo 6h a 0,5 Mpa	UNI EN 1928 (B) UNI EN 14150	Impermeabile < 10 ⁻⁶ m³ m⁻² d⁻¹				
Resistenza all'azione perforante delle radici	CEN TS 14416	Nessuna perforazione				
Resistenza alla lacerazione (N/mm)	ISO 34 provetta fig.2	≥ 45				
Resistenza al punzonamento statico (N)	UNI EN 12236	> 750	> 1 000	> 1 200	> 1 350	> 1 550
Durabilità: Ossidazione, variazione di proprietà a trazione (%) Agenti atmosferici, variazione di proprietà a trazione (%)	UNI EN 14575 UNI EN 12224	≤ 25 ≤ 25				
Resistenza all'invecchiamento termico nell'acqua: variazione della resistenza alla trazione (%) perdita di massa (%)	UNI EN 14415 (A e B)	< 25 < 5				

STANDARD DI PRODUZIONE

Spessori (mm)	1,2 mm	1,5 mm	1,8 mm	2,0 mm	2,4 mm
Numero rotoli per pallet	23	23	18	18	14
Lunghezza dei rotoli / Larghezza	25 ml/2,10 ml	20 ml / 2,10 ml (altre lunghezze su richiesta)			
Colori disponibili	Verde chiaro (superficie superiore) / Nero (superficie inferiore)				

- realizzazione di un ulteriore strato di separazione tra il manto sintetico in teli di poliolefine e il calcestruzzo di protezione, ottenuto mediante la posa in opera di uno strato di geotessile agugliato in fibre di poliestere (tariffa Q.02.003.01);

SCHEDA TECNICA

CARATTERISTICHE FISICHE

Massa areica	g/m²	200	300	400	500	600	800	1000	EN ISO 9884
Spessore a 2 kPa	mm	1,00	1,40	2,00	2,40	2,80	4,00	4,00	EN ISO 9883

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza a trazione longitudinale MD	kN/m	1,0	2,0	3,0	3,0	3,4	5,0	6,0	EN ISO 10319
Resistenza a trazione trasversale CMD	kN/m	1,0	2,0	3,0	3,0	3,4	5,0	6,0	EN ISO 10319
Allungamento a carico max longitudinale MD	%	80	60	70	70	70	70	70	EN ISO 10319
Allungamento a carico max trasversale CMD	%	90	80	70	70	70	70	70	EN ISO 10319
Resistenza al punzonamento statico CBR	kN	0,2	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	1,0	EN ISO 12236
Perforazione al cone drop test	mm	45	30	20	18	16	15	10	EN ISO 13433

CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Apertura caratteristica O ₉₀	µm	100	80	70	70	70	70	70	EN ISO 12956
Permeabilità normale al piano V ₁₄ 50	l/s*m²	98	58	46	35	35	20	10	EN ISO 11058

- esecuzione di uno strato di protezione in calcestruzzo (adatto alla presenza di acqua - corrosione delle armature indotta da cloruri non provenienti dall'acqua di mare – classe XD1 – tariffa B.05.006.01) armato con rete elettrosaldata Ø 8 maglia 20x20 (peso al metro quadrato di 3,95 kg/mq – pannello ml. 2,00x3,00), dello spessore di cm 10 sul fondo e sulle pareti; tale strato di calcestruzzo ha la finalità di proteggere il manto sintetico in teli di poliolefine da azione abrasive e/o da lacerazione che potrebbero essere prodotte da materiali quali pietre di grosse dimensioni, legnami con chiodi, lapilli in caso d'incendio, ecc.

IMPORTO LAVORI

1° LOTTO – LAVORI IN APPALTO			
a.	Conturizzazione (*)	€	3.824.922,04
b.	Impermeabilizzazione vasche (*)	€	577.825,27
c.	Oneri di sicurezza (**) (non soggetti a ribasso)	€	37.903,80
	TOTALE LAVORI IN APPALTO	€	4.440.651,11

(*) Vedi TAV. E1.2 - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

(**) Vedi TAV. F - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO PER LA DETERMINAZIONE DEGLI ONERI DI SICUREZZA