

# Progetto Life Risorgive LIFE 14 NAT/IT/000938



Tavola

**Roggia Tergola Sud**

Tipo intervento

**Manutenzione capofonte, Spurgo (Int. Tipo "A") Riqualficazione Capofonte e Asta (Int. Tipo "B1" e "B2")**

Numero risorgive

CR 40, CR 41, CR 42, CR 43

Tav. N.

**1**

Data

01/06/2016

Aggiornamenti

Progettisti

Dott. For. Artolozzi Silvia  
Dott. Biol. Stefano Salviati  
Dott. Nat. Giovanni La Piana

Prima variante 31/03/2017

Seconda variante 05/06/2017

Partners

AQUAPROGRAM

VENETO  
AGRICOLTURA

Progetto Life

Rete Natura  
2000

Comune di  
Bressanvido

Consorzio di  
bonifica di  
BRENTA



## Integrazione Relazione tecnica



Dott. Artolozzi Silvia



Dott. Giovanni La Piana



Dott. Stefano Salviati

**Sostituire le pagine dalla 26 alla 35 con le seguenti:**

*Attività di riqualificazione vegetazionale*

La fase successiva agli interventi del Consorzio Brenta prevede azioni volte alla ricostruzione e riqualificazione della facies vegetazionale dei 3 sistemi di risorgiva Tergola e della sua asta. Gli interventi previsti per la riqualificazione, che verranno effettuati da Veneto Agricoltura con la tecnica recentemente messa a punto attraverso due importanti progetti LIFE: LIFE Sorba (vedi [www.lifesorba.eu/it](http://www.lifesorba.eu/it)) e LIFE Colli Berici (vedi [www.lifecolliberici.eu/it](http://www.lifecolliberici.eu/it)) che prevedono l'impianto di specie caratterizzanti gli habitat di risorgiva.

Per il progetto Roggia Tergola si prevedono interventi:

TIPO A: Impianto bosco

TIPO B: Infoltimento siepe

TIPO C: Piantagione con specie nemorali

TIPO F: Impianto specie Igrofile

TIPO G: Impianto specie semiacquatiche e acquatiche

Gli interventi di piantagione, che verranno realizzati in seguito alla realizzazione delle opere, terranno in considerazione, durante la fase dei lavori, degli accessi per il passaggio dei mezzi del Consorzio, di 4 metri, per gli interventi di manutenzione che verranno fatti negli anni successivi.

*TIPO A: Impianto bosco*

Il progetto prevede l'impianto di specie arboree e arbustive per la ricostituzione di porzioni di boschetti planiziali. Le aree dove si prevedono tali interventi sono sia superfici comprese lungo le aste delle risorgive sia superfici, di dimensioni maggiori e prossime alla risorgiva, che il Comune di Bressanvido provvederà ad acquisire (riferimenti tavola di progetto). Le specie che verranno messe a dimora appartengono alla flora autoctona e quindi tipica delle zone di risorgiva.

La realizzazione dei rimboschimenti consistente in apertura meccanica delle buche di adeguate dimensioni per la posa della piantine, del tutore e rinalzamento. Indicativamente i parametri di riferimento per la messa a dimora delle essenze prevede una densità di 385 piante per una superficie complessiva di 1.099 mq. La

densità di impianto è leggermente superiore a quella normalmente usata in ambienti simili per sopperire ad eventuali fallanze che si verranno sicuramente a determinare in ambiti dinamici come quello delle risorgive e in vista di eventuali sfolli che potranno essere realizzati tra 3-4 anni nell'ambito degli interventi del post-Life.

#### *TIPO B: Infoltimento siepe*

Per quanto riguarda le siepi, si rileva un'esigua e localizzata presenza di unità degne di rilevanza ambientale. Si tratta in ogni caso di formazioni semplificate, con scarsa varietà specifica; le specie ricorrenti infatti sono pioppi, salici, robinia, platano, mentre manca quasi completamente la componente arbustiva, a causa della gestione e dell'uso fatto di queste siepi dai proprietari dei terreni.

Gli interventi di infoltimento, che consistono nel mettere a dimora specie arboree ed arbustive nei tratti dove vi è assenza di vegetazione sia lungo le sponde dell'intera asta che lungo i capifonte, contribuiscono pertanto ad arricchire la componente vegetazionale dell'area aumentandone la valenza ecologica ed ambientale. Non verranno eliminate piante presenti fatta eccezione delle specie invasive quali robinia. Le specie, messe a dimora, per questo tipo di intervento rientrano nel gruppo 1 con una previsione di circa 157 piante distribuite su 456 mq.

#### *TIPO C: Piantagione con specie nemorali*

L'impianto di specie nemorali e nemorali-igrofile sarà effettuato nella sponda interna dei capifonte e dell'asta con l'obiettivo di incrementare la biodiversità floristica delle siepi arboree esistenti e delle rive ombreggiate. Si tratta di specie proprie dei boschi planiziali umidi e la piantagione verrà fatta nei punti di contatto tra i nuovi impianti boschivi e le siepi che costeggiano i corsi d'acqua. Sarà decisione degli operatori addetti ai lavori, durante le attività di campo, individuare le aree più idonee per la messa a dimora delle specie, lungo la risorgiva. La scelta delle specie che verranno utilizzate per la piantagione delle specie nemorali rientra nell'elenco del gruppo 2; si prevedono circa 479 piantine per un superficie di 137 mq.



Figura 1: Esempio d'intervento di rinaturalizzazione

*TIPO F: Impianto specie Igrofile*

L'impianto di specie igrofile avverrà nella parte più interna e bassa delle sponde e sulle banchine al fine di riqualificare la vegetazione spondale e le zone semiallagate dell'interno del corso d'acqua. Le specie messe a dimora rientrano nel gruppo 3 e si stimano 251 piantine distribuite su una superficie di 251 mq. Anche per questa tipologia, sarà cura dei tecnici, durante la fase di lavoro, individuare le aree di impianto lungo la risorgiva.

*TIPO G: Impianto specie semiacquatiche*

Le specie semiacquatiche sono piante che si sviluppano in ambienti puramente acquatici o su terreni o substrati che almeno periodicamente vengono sommersi dall'acqua. L'impianto verrà realizzato con la messa a dimora delle piantine appartenenti al gruppo 4 e la loro distribuzione sarà valutata in fase di lavoro. Sono state stimate 96 piante per una superficie complessiva di circa 479 mq.

## Capitolato di esecuzione

Di seguito si riporta una stima del numero di piante necessarie per la realizzazione delle opere a verde e delle superfici da sistemare riguardanti il progetto di riqualificazione della risorgiva, suddivisa per i singoli interventi illustrati sopra.

<b>INTERVENTO</b>	<b>SPECIE</b>	<b>Superficie tot mq</b>	<b>QUANTITA'</b>
<b>AREE Tipo A_Impianto Bosco</b>	<i>GRUPPO 1</i>	1.099	385
<b>AREE Tipo B_Siepe</b>	<i>GRUPPO 1</i>	456	137
<b>AREE Tipo C_Nemorali</b>	<i>GRUPPO 2</i>	137	479
<b>AREE Tipo E_Fitodepurazione</b>	<i>GRUPPO 3</i>		
<b>AREE Tipo F_Igrofile</b>	<i>GRUPPO 3</i>	251	251
<b>AREE Tipo G_Semiacquatiche</b>	<i>GRUPPO 4</i>	479	96
Superficie semina complessiva		mq	2422
Messa a dimora di piante		Tot	1347

#### 4. Computo metrico estimativo

Di seguito si riporta il computo metrico estimativo per la realizzazione dei lavori.

In rosso sono i prezzi assoggettati a IVA.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO						
Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
1	9	<b>LAVORI</b> <b>EXTERNAL ASSISTENCE -</b> <b>CAMPIONAMENTO TERRE</b>	a corpo	1	204,91	204,91
2	10	<b>EXTERNAL ASSISTENCE -</b> <b>NOLEGGIO MEZZI</b> <b>AUTORIZZATI ALLO</b> <b>SMALTIMENTO</b>	h	2	53,28	106,56
3	8	<b>EXTERNAL ASSISTENCE -</b> <b>SMALTIMENTO MATERIALE</b> <b>ECCELENTE*</b>	ton	1	12,3	12,3
4	1	<b>PERSONNEL - OPERAIO</b> <b>SPECIALIZZATO</b>	giorni	6	190	1.140,00
5	2	<b>PERSONNEL -</b> <b>CAPOSQUADRA</b>	giorni	1	201	201

6	3	<b>PERSONNEL - Organizzazione Cantiere OPERAIO SPECIALIZZATO</b>	giorni	2	190	380
7	6.b	<b>PERSONNEL - MINI ESCAVATORE GIREVOLE</b> compreso operatore	giorni	4	226	904
8	11	<b>TRAVEL - VIAGGI</b>	cad	12	12,55	150,6
9	25	<b>VENETO AGRICOLTURA - POSA IN OPERA E TRASPORTO PIANTUMAZIONE</b>	cad	1347	1	1.347,00
10	18	<b>CONSUMABLES - PALI DI CASTAGNO O LARICE DIAMETRO CM. 15/25</b> fornitura a piè d'opera di pali di castagno o larice di fresco taglio, lunghezza da m. 1,50 a m 4,00 con punta	q.li	80	16	1.280,00
11	23	<b>CONSUMABLES - ORGANIZZAZIONE CANTIERE</b> Rete, paline e varie <b>a occupazione 100 mq (10x10)</b>	a corpo	1	120	120

12	14	<b>CONSUMABLES - mini escavatore CARBURANTE</b>	giorni	4	47	188
		<b>TOTALE LAVORI</b>				<b>6.034,37</b>
		<b>SOMME A DISPOSIZIONE ONERI FISCALI IVA IVA su Lavori</b> Aliquota al 22%	EURO	22%	1.723,77	379,23
		<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>				<b>379,23</b>
		<b>IMPORTO COMPLESSIVO</b>				<b>6.413,60</b>

## PREZZIARIO

Di seguito si riporta il prezziario utilizzato per la realizzazione del computo metrico estimativo

**In rosso sono i prezzi assoggettati a IVA.**

PREZZIARIO			
Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	<b>MANODOPERA</b> personale del Consorzio		
<b>1</b>	<b>PERSONNEL - OPERAIO SPECIALIZZATO</b> (1 - EURO centonovanta/00)	giorni	190,00
<b>2</b>	<b>PERSONNEL - CAPOSQUADRA</b> (1 - EURO duecentouno/00)	giorni	201,00



3	<b>PERSONNEL - Organizzazione Cantiere OPERAIO SPECIALIZZATO</b> (1 - EURO centonovanta/00)	giorni	190,00
4	<b>MEZZI D'OPERA</b> <b>PERSONNEL - AUTOCARRO CON PORTATA FINO A Q.LI 100</b> compreso conducente (1 - EURO duecentoventinove/00)	giorni	229,00
5	<b>PERSONNEL - ESCAVATORE CINGOLATO</b> compreso operatore (1 - EURO duecentoventisei/00)	giorni	226,00
6	<b>PERSONNEL - MINI ESCAVATORE</b> compreso operatore		
a	<b>PERSONNEL - MINI ESCAVATORE TIPO BOBCAT</b> compreso operatore (1 - EURO duecentoventisei/00)	giorni	226,00
b	<b>PERSONNEL - MINI ESCAVATORE GIREVOLE</b> compreso operatore (1 - EURO duecentoventisei/00)	giorni	226,00
7	<b>NOLEGGI</b> <b>EXTERNAL ASSISTENCE - NOLEGGIO RULLO COMPRESSORE*</b> (1 - EURO quarantadue/00)	h	42,00
8	<b>EXTERNAL ASSISTENCE - SMALTIMENTO MATERIALE ECCEDENTE*</b> (1 - EURO dodici/30)	ton	12,30
9	<b>EXTERNAL ASSISTENCE - CAMPIONAMENTO TERRE*</b> (1 - EURO duecentoquattro/91)	a corpo	204,91
10	<b>EXTERNAL ASSISTENCE - NOLEGGIO MEZZI AUTORIZZATI ALLO SMALTIMENTO*</b> (1 - EURO cinquantatre/28)	h	53,28
11	<b>VIAGGI</b> <b>TRAVEL - VIAGGI</b> (1 - EURO ventitre/60)	cad	
12	<b>MATERIALI FORNITI A PIE' D'OPERA</b> <b>CONSUMABLES - Autocarro CARBURANTE</b> (1 - EURO novantaquattro/00)	giorni	94,00
13	<b>CONSUMABLES - Escavatore cingolato CARBURANTE</b> (1 - EURO centoquarantaquattro/00)	giorni	144,00
14	<b>CONSUMABLES - mini escavatore CARBURANTE</b> (1 - EURO quarantasette/00)	giorni	47,00
15	<b>CONSUMABLES - FORNITURA DI LASTRE DI ROCCIA PER RIVESTIMENTI E DIFESE SPONDALI*</b> Massi da scogliera in pietrame calcareo compatto non gelivo (1 - EURO quarantasei/00)	ton	46,00
16	<b>CONSUMABLES - PIETRAMI O CIOTTOLO VARIA PEZZATURA *</b>		

	fornitura a piè d'opera di pietrame o ciottolo pezzatura da 10 a 20 cm per formazione di rivestimenti e difese spondali (1 - EURO sedici/00)	ton	16,00
17	<b>CONSUMABLES - FRANTUMATO- STABILIZZATO 0/20*</b> (1 - EURO quattordici/50)	ton	14,50
18	<b>CONSUMABLES - PALI DI CASTAGNO O LARICE DIAMETRO CM. 15/25 *</b> fornitura a piè d'opera di pali di castagno o larice di fresco taglio, lunghezza da m. 1,50 a m 4,00 con punta (1 - EURO sedici/00)	q.li	16,00
19	<b>CONSUMABLES - STRATO SEPARATORE T.N.T. GR. 300*</b> (1 - EURO zero/65)	mq	0,65
20	<b>CONSUMABLES - TUBI CIRCOLARI IN CA *</b> (1 - EURO trentanove/90)	ml	39,90
21	<b>CONSUMABLES - GUARNIZIONI IN GOMMA PER TUBI**</b> (1 - EURO dieci/40)	cad	10,40
22	<b>CONSUMABLES - PASSERELLE IN LEGNO LAMELLARE LARICE</b>		
a	<b>CONSUMABLES - PONTE A VOLTA (dimensioni 11m x 1,70m)*</b> (1 - EURO venticinquemila/00)	a corpo	25.000,00
b	<b>CONSUMABLES - PASSERELLA PIANA (dimensioni 3m x 1,70m)*</b> (1 - EURO duemilacinquecento/00)	a corpo	1.785,00
c	<b>CONSUMABLES - PASSERELLA PIANA (dimensioni 13m x 1,70m)*</b> (1 - EURO ventimila/00)	a corpo	7.735,00
d	<b>CONSUMABLES - PASSERELLA PIANA (dimensioni 4m x 1,70m)*</b> (1 - EURO novemila/00)	a corpo	2.380,00
e	<b>CONSUMABLES - PASSERELLA PIANA (dimensioni 5m x 1,70m)*</b> (1 - EURO undicimila/00)	a corpo	2.975,00
23	<b>CONSUMABLES - ORGANIZZAZIONE CANTIERE*</b> Rete, paline e varie		
a	<b>occupazione 100 mq (10x10)</b> (1 - EURO centoventi/00)	a corpo	120,00
b	<b>occupazione 225 mq (15x15)</b> (1 - EURO duecentoquaranta/00)	a corpo	240,00
	<b>COMUNE DI BRESSANVIDO</b>		

24	<b>COMUNE BRESSANVIDO - PASSERELLA SOSPESA IN LEGNO e PIAZZOLA DI PESCA*</b> (1 - EURO quarantunmilacinquanta/00)	a corpo	41.050,00
	<b>VENETO AGRICOLTURA</b>		
25	<b>VENETO AGRICOLTURA - POSA IN OPERA E TRASPORTO PIANTUMAZIONE**</b> (1 - EURO uno/00)	cad	1,00

NOTE: Tutti i prezzi ad eccezione degli asteriscati sono desunti da indicazioni del Consorzio di Bonifica nell'ambito del progetto life. In rosso sono i prezzi assoggettati a IVA (non computata nel seguente prezziario)

\*Il prezzo dei materiali è desunto da indagini di mercato effettuate dal Consorzio di Bonifica

\*\* Prezzi forniti da Veneto Agricoltura

## 5. Quadro economico

Di seguito si riporta il quadro economico per la realizzazione dei lavori.

In rosso sono i prezzi assoggettati a IVA.

<b>QUADRO ECONOMICO</b>			
<b>Tipologia importi</b>	<b>Sottocategoria</b>	<b>Importo EURO</b>	<b>IVA EURO</b>
<b>LAVORI</b>	LAVORI A MISURA	<b>5.590,60</b>	281,60
	LAVORI A CORPO	<b>120,00</b>	26,40
	LAVORI DA AFFIDARE AD ESTERNI Noleggio mezzi autorizzati allo smaltimento	<b>106,56</b>	23,44
	Smaltimento materiale eccedente	<b>12,30</b>	2,71
<b>ACQUISIZIONI AREE (Da piano particellare)</b>	ESPROPRI		
	Esproprio terreni	<b>11.001,12</b>	
	Indennizzo	<b>0,00</b>	
<b>OCCUPAZIONI AREE (Da piano particellare)</b>	AFFITTI A CONDUTTORI		
	Affitto	<b>0,00</b>	
	Indennizzo	<b>0,00</b>	
	OCCUPAZIONE TEMPORANEA CANTIERE		
	Affitto	<b>0,00</b>	
	Indennizzo	<b>0,00</b>	
<b>SPESE TECNICHE</b>	PROGETTAZIONE	<b>2.786,89</b>	613,11
	FRAZIONAMENTI	<b>0,00</b>	0,00
	RILIEVI DEI SITI		
	Rilievi per espropri	<b>2.000,00</b>	440,00
	Rilievi per affitti a conduttori	<b>0,00</b>	0,00
	Rilievi per occupazioni temporanee cantiere	<b>0,00</b>	0,00
<b>SPESE PER ANALISI E COLLAUDI</b>	CAMPIONAMENTO TERRE	<b>204,91</b>	45,08
<b>TOTALE</b>		<b>21.822,38</b>	1.432,34