Ente di Bonifica
CONSORZIO 1
TOSCANA
NORD

CONSORZIO 1 TOSCANA NORD

Consorzio di bonifica - Ente di Diritto Pubblico

****

PIANO DI MANUTENZIONE ORDINARIA ANNO 2016

AREA TECNICA 1 - U.I.O. VERSILIA

****

IL DIRIGENTE
AREA TECNICA 1 - U.I.O. VERSILIA
Ing. Leonardo Giannecchini

CONSORZIO 1 TOSCANA NORD - SEDE LEGALE VIAREGGIO - CONSORZIO DI BONIFICA -

DATA
Marzo 2016

RELAZIONE TECNICA

1) L'AMBIENTE FISICO

Il territorio dell' U.I.O. Versilia ha una superficie di 38.052 ha, ed è delimitato dal Mar Ligure a Ovest, dal Fiume Serchio a Sud e dai confini di bacino idrografico a Nord ed Est.

I Comuni, in toto o in parte, ricompresi nel comprensorio sono: Montignoso, Pietrasanta, Forte dei Marmi, Seravezza, Stazzema, Camaiore, Massarosa, Viareggio, Vecchiano, oltre ad una piccola parte del Comune di Lucca.

Dal punto di vista orografico, il territorio dell'U.I.O. è composto da una stretta striscia pianeggiante larga circa 4 km e lunga circa 30, alle cui spalle si ergono le Alpi Apuane oltre che una lunga catena collinare.

La pianura è caratterizzata da una conformazione concava, i cui bordi rialzati sono la duna marina ed il piede delle colline. Una larga parte della pianura è posta sotto il livello del mare e la quasi totalità della stessa è una bonifica a sollevamento meccanico.

L'andamento orografico e la presenza di vari corsi d'acqua arginati, fanno sì che la pianura sia suddivisa in 10 bacini di bonifica, fisicamente distinti ed indipendenti, per lo più risalenti agli anni 20-30 del secolo scorso e che hanno la denominazione storica di: Ex Porta Nord, Ex Porta Sud, Baccatoio, Ponente, Levante, Massaciuccoli Lucchese, Massaciuccoli Pisano, Avane, Filettole e Macchia di Migliarino.

Il drenaggio di questi bacini è quasi completamente effettuato a mezzo di n°23 impianti idrovori gestiti dal Consorzio, aventi una capacità complessiva di sollevamento di circa 100.000 l/s.

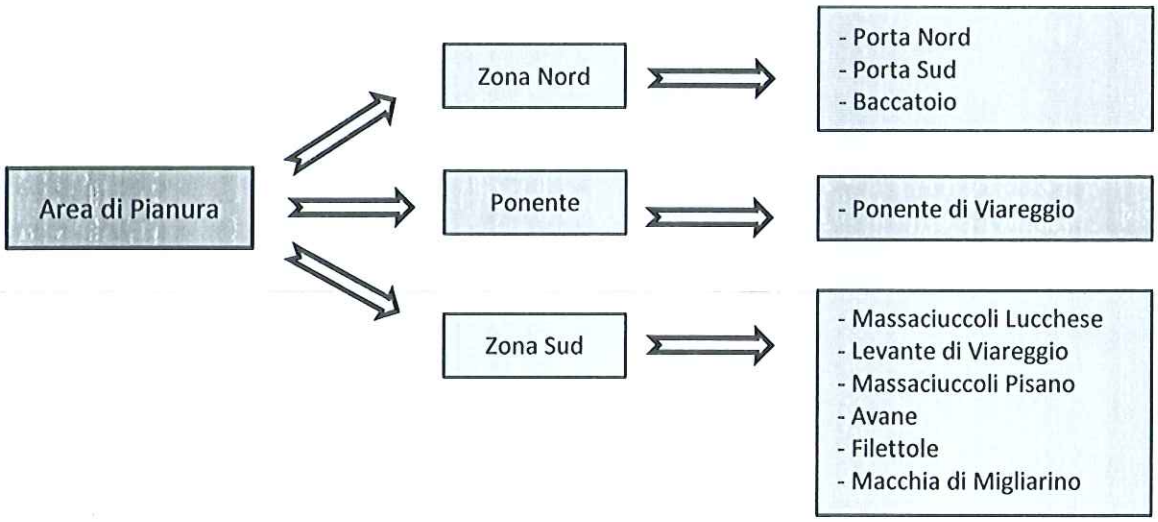
Il reticolo di scolo dell'area di pianura è suddiviso in acque alte (canali che scolano a gravità verso il ricettore finale) ed acque basse (canali che scolano attraverso il sollevamento meccanico nel ricettore finale).

La caratteristica principale di tali canali è di avere una bassissima pendenza, a volte anche di valore negativo, e velocità di pochi centimetri al secondo.

In queste condizioni il funzionamento del corso d'acqua è estremamente condizionato dalla scabrezza, nel senso che la presenza più o meno sviluppata della vegetazione ne riduce fortemente la capacità di deflusso. Per mantenere efficienti questi corsi d'acqua occorre provvedere a due sfalci e spalettamenti all'anno, durante il periodo in cui la vegetazione tende a crescere (con il nostro clima di norma da Marzo a Ottobre) o addirittura tre tagli dove i canali hanno il maggior gap fra capacità di deflusso (anche nelle migliori condizioni) e la portata che può riversarsi nel canale in caso di piogge forti.

2) GLI INTERVENTI DI PROGETTO DI PIANURA

Come sopra accennato l'area di pianura del comprensorio dell'U.I.O. Versilia è fisicamente suddivisa in vari bacini di bonifica. Dal punto di vista gestionale essi sono raggruppati in 3 zone secondo il seguente schema:



Le opere di bonifica da sottoporre a sfalcio ed eventuale spalettamento consistono nei canali di acque basse e di acque alte corrispondenti al reticolo in gestione, alle arginature circondariali, alle opere di 3^ categoria, di irrigazione, ecc...

Per i motivi già esposti il corretto funzionamento dei canali del reticolo di pianura è fortemente influenzato dalla presenza della vegetazione in alveo.

Per contenere la scabrezza quanto più possibile prossima ai valori di progetto e quindi garantire che nel canale defluisca la portata per la quale esso è stato costruito, (esigenza cui non si può derogare specie conoscendo la diffusa insufficienza dimensionale del reticolo in esame) occorre contenere lo sviluppo della vegetazione, attraverso 2 o 3 tagli all'anno, effettuati prevalentemente durante i periodi di crescita della stessa e in cui statisticamente nel nostro ambiente si hanno le piogge più intense (primavera ed autunno).

Gli interventi di sfalcio dei bacini sopra elencati sono eseguiti parte con personale e mezzi dell'Ente e parte con ricorso a ditte esterne.

Nelle cartine allegate il reticolo è stato indicato con una simbologia che evidenzia i lotti in cui l'intervento manutentivo si articola, anche cronologicamente, e quali di questi sono eseguiti in amministrazione diretta ed in appalto.

I lotti di manutenzione ordinaria in appalto sono n°27, ripartiti fra appalti a ditte mediante gara e appalti ad imprenditori agricoli e cooperative agricole forestali mediante affidamento diretto,in esito alle disposizioni dell'Amministrazione.

Tali lotti sono ripartiti in dettaglio nella TAB 1 con gli importi di perizia e la tipologia di affidamento previsto.

A prescindere dal tipo di affidamento, per tutti e 27 i lotti, il primo intervento di sfalcio è previsto sia effettuato fra la fine di Aprile e la fine di Maggio mentre il secondo fra la fine di Agosto e la fine di Settembre. Il terzo taglio, laddove previsto, di norma viene eseguito nei mesi di Luglio e Agosto.

In base alla lunga esperienza maturata dal Consorzio (oltre 80 anni di attività) questa modalità e queste tempistiche consentono di contenere lo sviluppo della vegetazione entro limiti accettabili per garantire il rispetto delle funzioni progettuali del corso d'acqua e sono in linea con quanto effettuato anche dalle quasi totalità dei Consorzi a livello nazionale.

Premesso quanto sopra gli interventi di sfalcio sono previsti e condotti garantendo la massima attenzione alla presenza della fauna ittica ed avicola. In molte parti del reticolo si effettua uno sfalcio che garantisca comunque la permanenza di un habitat idoneo alle cove di pesci ed acquatici ed alla vita delle stesse specie (taglio selettivo)

Una larga porzione del reticolo viene "adottato" da associazioni ambientaliste che collaborano con il Consorzio, specialmente durante le fasi operative dell'attività manutentiva, per assicurare, fra l'altro, il minimo disagio possibile alle specie animali che popolano i nostri canali.
Infine l'attività manutentiva è programmata in modo da evitare impatti negativi sulla balneazione e sono previste misure di contenimento (griglie e panne galleggianti) anche del materiale flottante che transita nei corsi d'acqua di gestione verso il mare e la spiaggia.
Agli interventi di sfalcio e spalettamento si aggiungono interventi di ricalibratura dell'alveo, di ripresa di frane, gestione dei sedimenti, ricarichi arginali, manutenzione degli impianti idrovori, non esplicitati nella presente relazione, in quanto interventi puntuali effettuati all'occorrenza.

3) GLI INTERVENTI DI PROGETTO NELLE AREE COLLINARE E MONTANE

Dal punto di vista idraulico e gestionale il territorio collinare e montano dell'U.I.O. Versilia è suddiviso nei seguenti bacini idraulici Baccatoio, Camaiore, Canale del Giardino, Cardoso, Lombricese, Lucese, Massarosa, Montignoso, Stiava, Strettoia, Versilia, Serra e Vezza.
I lavori di manutenzione ordinaria realizzati dal Consorzio sul reticolo in gestione, ricompreso nei citati bacini idraulici comprendono, fra l'altro, l'attività di sfalcio e di eliminazione della vegetazione, in particolare quella arborea e arbustiva, dalle sponde, dal fondo e dagli argini dei corsi d'acqua per impedire che tale vegetazione crei ostacolo o sia fonte di accumulo di materiale vegetale ed inerte trasportato dalla corrente che, ammassandosi in prossimità di ponti e attraversamenti, potrebbe creare pericolose ostruzioni naturali.
Gli interventi di taglio sono finalizzati al mantenimento o ripristino delle sezioni idrauliche mediante un taglio selettivo di vegetazione arborea sviluppatasi all'interno dell'alveo attivo, evitando indiscriminati tagli a raso di alberi e ponendo particolare attenzione alle piante instabili, inclinate e scalzate o in pessime condizioni fitosanitarie che si trovano sulle sponde.

Sui corsi d'acqua sono presenti numerose opere di regimazione, quali briglie, salti di fondo, muri di difesa spondali, sulle quali vengono effettuati interventi puntuali di manutenzione, al momento in cui se ne rileva la necessità, per garantire la loro efficienza.

Inoltre si provvede ad escavazioni di tratti di alveo in evidente stato di sovralluvionamento a seguito di eventi di piena.

La programmazione annuale degli interventi segue un'ottica di gestione diversificata per tratti.

La frequenza con cui vengono effettuati i tagli nelle suddette zone varia a seconda delle tipologie dei corsi d'acqua e della densità di vegetazione in alveo.

All'interno del reticolo ci sono alcuni corsi d'acqua che presentano dei tratti con caratteristiche simili ai canali di bonifica e che attraversano zone sensibili (centri abitati, aree industriali e artigianali, ecc.), all'interno dei quali vi è un rigoglioso sviluppo di vegetazione erbacea che riduce sensibilmente la sezione idraulica.

Per mantenere in efficienza i suddetti tratti canali sono necessari 2 tagli, uno nel periodo primaverile (maggio-giugno) e uno a ridosso del periodo autunnale (agosto-settembre).

Invece sui tratti di corsi d'acqua con caratteristiche prettamente collinari che scorrono a monte e in corrispondenza di centri abitati e infrastrutture e sui tratti di corsi d'acqua classificati OO.II. 3 Cat ai sensi del R.D. 523/1904, verrà effettuato un intervento di taglio della vegetazione arbustiva con frequenza annuale (periodo luglio – settembre).

Infine nei tratti montani o lontani dai centri abitati e aventi un fondo alveo prevalentemente in roccia e sui quali la densità di vegetazione arbustiva è ridotta e dove è maggiore lo sviluppo delle specie arboree, verrà programmata una manutenzione biennale o pluriennale.

Su tali corsi d'acqua, nel periodo in cui non è prevista una manutenzione attiva, verrà effettuata un'attività di presidio.

Gli interventi in programma nel piano di manutenzione dovranno essere completati prima dell'inizio dell'autunno, periodo in cui statisticamente sono più probabili gli eventi alluvionali.

Nel piano di manutenzione non sono inseriti gli interventi di scavo, gli interventi di ricalibratura degli alvei e di manutenzione delle opere idrauliche presenti sul reticolo, in quanto i suddetti

interventi non sono programmabili, poiché vengono effettuati in seguito a necessità riscontrate in conseguenza di sopralluoghi, di segnalazioni o dopo eventi di piena.

Anche per l'anno 2016 sarà stipulata una convenzione con l'Unione dei Comuni della Versilia che prevede l'esecuzione, da parte della stessa, di lavori di manutenzione da eseguirsi in amministrazione diretta sui corsi d'acqua dei bacini idraulici "Vezza", "Serra", "Cardoso" e "Canale del Giardino". L'importo lordo messo a disposizione dell'Unione di Comuni per l'anno corrente sarà di € 100.000,00.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati riassuntivi con i km di canali in manutenzione.

MANUTENZIONE TAGLI VEGETAZIONE	Lunghezza	Percentuale sul totale
Lunghezza totale di corsi d'acqua	202,7 km	
Lunghezza totale in manutenzione anno 2016	171,2 km	84,5% (su 202,7 km)
Lunghezza corsi d'acqua 1 taglio	142,9 km	83,5% (su 171,2 km)
Lunghezza corsi d'acqua 2 tagli	28,3 km	20,1% (su 171,2 km)
Lunghezza corsi d'acqua non in manutenzione	31,5 km	15,5% (su 202,7 km)

I corsi d'acqua in manutenzione sono stati divisi nei seguenti lotti funzionali al fine di garantire il rispetto delle tempistiche necessarie per l'esecuzione dei lavori:

- N.19 lotti di taglio estivo (1 taglio) per km 163,5 per complessivi € 820.549,99;
- N.4 lotti di taglio primaverile e autunnale (2 tagli) per km 30,8 per complessivi € 184.050,00;
- N.1 lotto di taglio estivo (1 taglio) da destinare agli imprenditori agricoli per km 16,3 per complessivi € 72.800,00;
- 5,1 km di canali saranno eseguiti in amministrazione diretta dal personale di campagna del settore aree collinari e montane.

Sono allegate al presente Piano di manutenzione delle cartine in formato A4 riportanti:

- La suddivisione del territorio in bacini idraulici;

- Per ogni bacino idraulico l'indicazione sul reticolo dei lavori di manutenzione effettuati in appalto, il numero di tagli previsti e i canali sui quali viene effettuata un'attività di presidio.

Si allega inoltre un quadro economico riassuntivo con gli importi di perizia per ogni singolo lotto in cui sono articolati i lavori e il periodo di intervento.

L'importo complessivo dei lavori di sfalcio e spalettamento, in pianura ed in collina, in appalto ammonta ad € 1.917.076,24.

CONSORZIO 1 TOSCANA NORD - SEDE LEGALE VIAREGGIO - CONSORZIO DI BONIFICA

IL DIRIGENTE
AREA TECNICA 1 - U.I.O. VERSILIA
Ing. Leonardo Giannecchini

TABELLA 1

CONSORZIO 1 TOSCANA NORD - CONSORZIO DI BONIFICA - SEDE LEGALE VIAREGGIO

Zona Sud

NOME BACINO	LOTTI	PROGRESSIVO	TOTALE	IPOTESI DI ASSEGNAZIONE
VIAREGGIO SUD	1° Lotto	PS1	€ 46.750,40	GARA
	2° Lotto	PS2	€ 12.102,40	AFFIDAMENTO DIRETTO
AVANE E FILETTOLE	-	PS3	€ 24.363,40	AFFIDAMENTO DIRETTO
MACCHIA DI MIGLIARINO	1° Lotto	PS4	€ 16.084,48	AFFIDAMENTO DIRETTO
	2°Lotto	PS5	€ 11.924,28	AFFIDAMENTO DIRETTO
MASSACIUCCOLI PISANO	1° Lotto	PS6	€ 27.723,28	AFFIDAMENTO DIRETTO
	2° Lotto	PS7	€ 22.814,00	GARA
MASSACIUCCOLI LUCCHESE	1° Lotto	PS8	€ 30.148,64	GARA
	2° Lotto	PS9	€ 30.841,60	GARA
VERSILIA SUD	-	PS10	€ 48.760,96	AFFIDAMENTO DIRETTO

Ponente

NOME BACINO	LOTTI	PROGRESSIVO	TOTALE	IPOTESI DI ASSEGNAZIONE
PONENTE	1° Lotto	PN 9	€ 30.317,00	AFFIDAMENTO DIRETTO
	2° Lotto	PN 10	€ 37.234,40	GARA

Zona Nord

NOME BACINO	LOTTI	PROGRESSIVO	TOTALE	IPOTESI DI ASSEGNAZIONE
BACCATOIO	1° Lotto	PN 1	€ 42.456,00	GARA
	2° Lotto	PN 2	€ 43.224,60	GARA
	3° Lotto	PN 3	€ 45.457,20	GARA
	4° Lotto	PN 4	€ 47.287,20	GARA
	5° Lotto	PN 5	€ 48.165,60	GARA
EX PORTA SUD	-	PN 6	€ 36.526,80	GARA
EX PORTA NORD	-	PN 7	€ 43.212,40	GARA
VERSILIA NORD	-	PN 8	€ 36.673,20	AFFIDAMENTO DIRETTO
OPERE IDRAULICHE DI III^ CATEGORIA	Rio Strettoia	PN 11	€ 24.814,80	AFFIDAMENTO DIRETTO
	T. Montignoso - valle Aurelia	PN 12	€ 22.326,00	AFFIDAMENTO DIRETTO
	Torrente Baccatoio	PN 13	€ 43.285,60	AFFIDAMENTO DIRETTO
	Versilia 1° LOTTO	PN 14	€ 42.236,40	AFFIDAMENTO DIRETTO
	Versilia 2° LOTTO	PN 15	€ 42.090,00	AFFIDAMENTO DIRETTO
	T. Montignoso - monte Aurelia	PN 16	€ 33.257,20	AFFIDAMENTO DIRETTO
	Fiume Camaiore	PN 17	€ 26.498,40	GARA

Zona Collinare

NOME BACINO	*LOTTI*	*PROGRESSIVO*	*TOTALE*	IPOTESI DI ASSEGNAZIONE
BACCATOIO	-	CM1	*€ 48.450,00*	GARA
VERSILIA - STRETTOIA	-	CM2	*€ 47.950,00*	AFFIDAMENTO DIRETTO
LUCESE	-	CM3	*€ 46.900,00*	GARA
CMAIORE-LOMBRICESE	-	CM4	*€ 46.750,00*	GARA
MASSAROSA 2	-	CM5	*€ 45.550,00*	GARA
VEZZA-GIARDINO 2	-	CM6	*€ 38.400,00*	AFFIDAMENTO DIRETTO
MONTIGNOSO-STRETTOIA	-	CM7	*€ 44.100,00*	GARA
STIAVA	-	CM8	*€ 44.200,00*	AFFIDAMENTO DIRETTO
LUCESE 2	-	CM9	*€ 42.650,00*	GARA
LUCESE LOMBRICESE	-	CM10	*€ 41.300,00*	GARA
MASSAROSA	-	CM11	*€ 41.150,00*	GARA
SERRA-VEZZA	-	CM12	*€ 38.150,00*	GARA
MONTIGNOSO-STRETTOIA 2	-	CM13	*€ 38.100,00*	GARA
VEZZA - GIARDINO	-	CM14	*€ 35.500,00*	GARA
VERSILIA - VEZZA	-	CM15	*€ 33.250,00*	AFFIDAMENTO DIRETTO
STIAVA 2	-	CM16	*€ 33.550,00*	GARA
BACCATOIO - VERSILIA	-	CM17	*€ 32.450,00*	AFFIDAMENTO DIRETTO
LOTTO DA AFFIDARE IMPRENDITORI AGRICOLI	-	CM18	*€ 72.800,00*	AFFIDAMENTO DIRETTO
CARDOSO	-	CM19	*€ 45.250,00*	AFFIDAMENTO DIRETTO
2 TAGLIO	1° Lotto	CM20	*€ 43.000,00*	AFFIDAMENTO DIRETTO
	2° Lotto	CM21	*€ 44.000,00*	AFFIDAMENTO DIRETTO
	3° Lotto	CM22	*€ 48.750,00*	AFFIDAMENTO DIRETTO
	4° Lotto	CM23	*€ 48.300,00*	AFFIDAMENTO DIRETTO

CONSORZIO 1 TOSCANA NORD - CONSORZIO DI BONIFICA - SEDE LEGALE VIAREGGIO