



PIANO ANNUALE DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA 2018
(l.r. 79/2012 – ART.26 COMMA 2)

SEZIONE 1 – RELAZIONE

PIANO ANNUALE DELLE ATTIVITA' DI BONIFICA 2018
(L.R. 79/2012 – art. 26 comma 2)

SEZIONE 1: RELAZIONE ILLUSTRATIVA

IL DIRIGENTE AREA 3
MANUTENZIONE, PROGETTI AMBIENTALI ED
ENERGIE ALTERNATIVE
dott. ing. Lorenzo Galardini

IL DIRIGENTE AREA 4 MANUTENZIONE E NUOVE
OPERE
dott. ing. Sandro Borsacchi

IL DIRIGENTE AREA 5
MANUTENZIONE E SERVIZI TECNICI
dott. ing. Gianluca Soro

IL DIRETTORE GENERALE
Dott. Giovanni Bracci

RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

PREMESSE

Con la promulgazione della L.R. 79/2012 e con i successivi aggiornamenti, la Regione Toscana ha profondamente rinnovato la normativa regionale in materia di Consorzi di bonifica e di Difesa del suolo.

Tra gli aspetti che sono stati innovati dalla nuova normativa attengono le modalità di predisposizione di importanti atti quali il Bilancio ed il Piano delle Attività che, prima della loro approvazione da parte del Consorzio di bonifica interessato, devono essere sottoposti al controllo da parte della Regione.

Oltre alle modalità di redazione degli atti sopra richiamati, nonché alla soppressione dei vecchi Consorzi di Bonifica, nonché delle Comunità Montane, con Delibera della Giunta Regionale Toscana n. 1294 del 12/12/2016 è stato approvato il nuovo Piano di Classifica degli immobili per il riparto della spesa consortile, redatto sulla base delle Linee Guida approvate dal Consiglio della Regione Toscana con propria deliberazione n.25 del 24/03/2015 e modificate con successiva deliberazione n.70 del 26/07/2016.

La principale innovazione atteneva il superamento della gestione dell'attività articolata sulla base dei vecchi comprensori per passare all'individuazione di specifici centri di costo dell'attività, ovvero delle Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.).

Tale suddivisione è alla base del Piano di Classifica degli Immobili e prevede che il territorio venga suddiviso in 4 centri di costo, l'Area Pisana, le Colline della Valdera, Egola e Montalbano e la Valdinevole. Nei successivi paragrafi verrà data una breve descrizione delle U.I.O.

Per la redazione del Piano di cui trattasi, con Delibera di Giunta n. 293 del 23/03/2015 la Regione Toscana ha approvato le apposite direttive. Dette direttive, previste dall'art. 22 della L.R. 79/2012, pur fornendo delle utili indicazioni per la redazione del Piano, presentano delle importanti criticità che, a nostro giudizio, se non risolte, non permettono di raggiungere gli obiettivi che la Regione stessa si è posta con il documento in parola. Di dette criticità se ne dà puntuale riscontro nei successivi paragrafi.

Pertanto, il Consorzio di bonifica, oltre alla predisposizione del Programma Triennale dei LL.PP. ed il relativo Elenco Annuale, che costituiscono parte integrante del Bilancio di previsione, predispone il presente Piano delle Attività.

LA STRUTTURA DEL PIANO

La L.R. 79/2012, agli artt. 25 e 26, ha disciplinato il Piano delle Attività quale strumento finalizzato alla programmazione e realizzazione di tutti gli interventi in capo ai Consorzi di bonifica.

Il suddetto piano, come dispone il comma 2 dell'art. 26 della Legge in parola, delinea:

- a) le attività di manutenzione ordinaria del reticolo di gestione e delle opere di bonifica, nonché delle opere idrauliche di terza, quarta e quinta categoria;
- b) le attività di manutenzione straordinaria delle opere di bonifica;
- c) le attività di esercizio e vigilanza sulle opere di bonifica;
- e) le nuove opere pubbliche di bonifica e le nuove opere idrauliche di quarta e quinta categoria da realizzare nell'anno di riferimento;
- f) le attività di manutenzione straordinaria delle opere idrauliche di terza, quarta e quinta categoria.
- g) le attività di manutenzione ordinaria, esercizio e vigilanza sulle opere di captazione, provvista, adduzione e distribuzione delle acque utilizzate a prevalenti fini agricoli, ivi compresi i canali demaniali d'irrigazione.

In merito alla suddetta elencazione, si evidenzia che l'art.26, comma 2, lett. d) (*le attività, a supporto delle province, di manutenzione ordinaria delle opere idrauliche di seconda categoria*) è stato abrogato e che nel territorio del Consorzio 4 Basso Valdarno, non sono ad oggi presenti realtà attinenti al mondo dell'irrigazione gestite dall'ente. Per quanto riguarda la manutenzione delle opere idrauliche di seconda categoria, stante la possibilità che le stesse vengano finanziate, si darà atto in ogni caso della relativa previsione nel pertinente capitolo della presente relazione, nonché degli altri elaborati del Piano.

Altresì, il comma 3 dell'art. 26 della Legge suddetta dispone che il piano delle attività di bonifica debba individuare per ciascuna delle attività di cui al precedente elenco, "*... il cronoprogramma e le risorse da destinare nel rispetto di quanto previsto all'articolo 24*".

Per la composizione del Piano delle Attività 2015 si sono seguite le indicazioni riportate al Capitolo 5 delle direttive regionali, che delineano la struttura:

- **Relazione illustrativa:** unica ed organizzata sulla base dei confini dei Consorzi istituiti ai sensi della L.R. 79/2012, deve riportare in paragrafi distinti le varie attività previste nell'anno di riferimento, in stretta relazione alle lettere da a) a f) del comma 2 dell'art.26 della LR 79/2012; l'attività di cui trattasi è organizzata in funzione delle Unità Idrografiche Omogenee.
- **Schemi riassuntivi:** in formato tabellare, sintetizzano le varie attività previste dall'art. 26 della LR 79/2012 con gli importi e relativa fonte di finanziamento, nonché il crono programma dei lavori
- **Cartografie:** redatte secondo le indicazioni dettate dalla Regione, distinguendo in base al tipo di attività, i tratti coinvolti. Gli interventi di manutenzione devono essere riportati evidenziando anche il perimetro di contribuenza.

Le direttive regionali al paragrafo 5.2 riportano due schemi esemplificativi che il Consorzio deve predisporre in modo da riassumere con modalità uniforme le attività previste nell'annualità di riferimento.

Il primo schema (schema A) riporta la totalità delle voci previste nell'articolo 26 della legge regionale, con gli importi previsti e il relativo crono programma. La parte descrittiva deve citare sinteticamente modalità di attuazione, problematiche particolari collegate alle singole realtà territoriali, collegamenti con gli altri strumenti programmatici previsti dalla L.R.79/2012. Per la predisposizione di detto schema non sono stati rilevati particolari problematiche.

Il secondo schema (schema B), nell'intento della Regione, è quello di contenere tutte le voci che devono comporre la tabella descrittiva dell'attività di manutenzione ordinaria. Nel corso della redazione dei Piani delle Attività di Bonifica redatti per l'anno 2016 e per l'anno 2017, erano state evidenziate delle importanti criticità, che, come anticipato in premessa, se non risolte, non permettono di raggiungere gli obiettivi prefissati dalla Regione. In ogni caso, nelle more delle decisioni della Regione Toscana in merito a questa problematica, è stato costruito il modello così come richiesto, pur lo stesso presentando i limiti evidenziati nei successivi paragrafi.

LE ELABORAZIONI GIS DELLA CARTOGRAFIA

Di seguito si descrivono le procedure, svolte in ambiente GIS, che sono state adottate per la determinazione delle classi del reticolo di gestione e della tabella descrittiva dell'attività di manutenzione ordinaria.

In particolare, come richiesto al Cap. 4.1 delle direttive regionali, il reticolo è stato suddiviso nelle seguenti classi:

- **reticolo collinare e montano**
 - 1.1 in aree agricole o boscate con scarsa presenza di opere idrauliche
 - 1.2 in aree antropizzate
- **reticolo di pianura o di fondovalle**
 - 2.1 arginato con argini a ridosso dell'alveo attivo
 - 2.2 arginato in presenza di aree golenali
 - 2.3 non arginato in aree antropizzate
 - 2.4 non arginato in aree scarsamente antropizzate

Per la suddetta caratterizzazione sono stati elaborati i dati dei seguenti DB in formato digitale (*shapefile*):

1. PGRA dell'Autorità di Bacino del Serchio e dell'Arno
2. Aree golenali e argini dell'Autorità di Bacino del Serchio
3. Aree contesto fluviale e buffer argini sponda sx, dx e entrambi sponde dell'Autorità Bacino Arno.
4. Opere puntuali, lineari e poligonali della Regione Toscana.
5. Argini del Consorzio C4 BassoValdarno.
6. Dati Lidar della Regione Toscana.

7. Reticolo di Gestione 01-04-2015 della Regione Toscana.
8. CTR Regione Toscana.
9. Cartografia Uso del Suolo Regione Toscana.

I dati di cui al precedente elenco sono stati elaborati procedendo in tre fasi come di seguito descritte.

Prima fase è stata effettuata la suddivisione dei tratti del reticolo di gestione nelle due classi principali: reticolo collinare e montano e reticolo di pianura o di fondovalle.

Questa prima suddivisione è stata ricavata utilizzando la delimitazione perimetrale del PGRA dell’Autorità di Bacino del Serchio e dell’Arno. Tramite una *selection by location* è stato possibile selezionare i tratti di corsi d’acqua ricadenti all’interno delle zone di fondovalle delimitate dal PGRA ed in seguito, tramite una *switch selection*, tutti gli altri tratti del reticolo facenti parte delle aree collinari e montane, ottenendo i seguenti file:

1. **shapefile: ret_coll_mont**
2. **shapefile: ret_pianura**

Seconda fase: si è proceduto nel suddividere i due *shapefile* in ulteriori classi e più precisamente il **reticolo collinare e montano** in:

- 1.1 aree agricole o boscate con scarsa presenza di opere idrauliche
- 1.2 in aree antropizzate

Il **reticolo di pianura e di fondovalle** in:

- 2.3 non arginato in aree antropizzate
- 2.4 non arginato in aree scarsamente antropizzate

Questa suddivisione è stata ottenuta impiegando la cartografia dell’Uso del Suolo della Regione Toscana.

Utilizzando il livello 1-13 (LV1 13) che suddivide il territorio in: LV1 – 1 **TERRITORI MODELLATI ARTIFICIALMENTE**, LV1 – 2 **SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**, LV1 – 3 **TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI**.

Il livello LV1 – 2 e 3, raggruppato, rappresenta le aree agricole e boscate scarsamente antropizzate, mentre il livello LV1 – 1 rappresenta le aree antropizzate e urbanizzate.

Per associare i tratti di reticolo di gestione alle rispettive aree urbanizzate e agricole e boscate è stato eseguito un *join spaziale* tra i livelli dell'uso del suolo e i tratti di reticolo di gestione; il risultato è la suddivisione del reticolo collinare e montano nelle classi 1.1 e 1.2, ed il reticolo di pianura nelle classi 2.3 e 2.4, che rappresentano i tratti non arginati antropizzati e scarsamente antropizzati.

Questa fase è stata integrata con una correzione manuale che tenesse conto della reale antropizzazione dell'area in modo da eliminare tutte le selezioni antropiche collegate, ad esempio, alla sola presenza di opere stradali.

Terza fase: suddivisione del reticolo di pianura:

- 2.1 arginato con argini a ridosso dell'alveo attivo
- 2.2 arginato in presenza di aree golenali

è stata realizzata utilizzando l'incrocio di diversi dati in formato *shapefile* delle opere forniti da Regione Toscana, Consorzio C4, e Autorità di Bacino Arno e Serchio, oltre all'utilizzo di dati Lidar, CTR e immagini aeree aggiornate al 2015.

Incrociando i rispettivi dati con *selection by location* e a seguito di controlli su immagini aeree, rilievi lidar e dati forniti direttamente dai tecnici del Consorzio è stato possibile suddividere ulteriormente il reticolo di pianura in tratti arginati con argini a ridosso dell'alveo attivo ed in presenza di golena.

Nella successiva Tabella vengono riepilogate le principali caratteristiche della struttura del DB relativo alla caratterizzazione del reticolo, riportando le procedure adottate corredate dalle osservazioni/criticità riscontrate.

TABELLA shapefile: ret_coll_mont

NOME CAMPO E CARATTERISTICHE	DESCRIZIONE	OSSERVAZIONI/CRITICITA'
IDRETLR79 Type: String Lenght: 50	Codice di identificazione, di cui al DCRT 57/2013, di ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione;	La codificazione univoca non permette di effettuare alcuna elaborazione/procedura automatica in ambito GIS;
NOME Type: String Lenght: 100	Nome, indicato dalla regione, di ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione;	Circa il 40% dei tratti è privo di nome, ed i restanti, frequentemente, non corrispondono alla nomenclatura del consorzio;
LENGHT	Lunghezza in ml di ogni singolo tratto del reticolo idrografico di	

NOME CAMPO E CARATTERISTICHE	DESCRIZIONE	OSSERVAZIONI/CRITICITA'
Type: Double Precision: 15 Scale: 3	gestione;	
Clas_mo_co Type: Double Precision: 18 Scale: 4	1°fase suddivisione del reticolo tramite le aree di fondovalle del PGRA dell'ADB Arno e Serchio, codice 1 per le aree montane e collinari	La selezione del reticolo tramite <i>selection by location</i> non suddivide ulteriormente il reticolo in tratti coincidenti con l'estensione areale del PGRA, ma seleziona anche tratti di reticolo che si sviluppano in parte all'interno dell'area di pianura. In questi casi si è deciso per non suddividere ulteriormente il reticolo di gestione, di utilizzare la lunghezza prevalente del tratto del reticolo: se il tratto si sviluppa maggiormente all'interno delle aree collinari viene associato allo shapefile: ret_coll_mont
Clas_mo_co Type: Double Precision: 18 Scale: 4	2°fase suddivisione del reticolo di gestione ret_coll_mont nelle due classi 1.1 e 1.2 Utilizzando il livello 1-13 (LV1 13) che suddivide il territorio in: LV1 – 1 TERRITORI MODELLATI ARTIFICIALMENTE , LV1 – 2 SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE , LV1 – 3 TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI . Raggruppando il LV1 – 2 e 3 si è ottenuto le aree agricole di bosco scarsamente antropizzate, mentre il livello LV1 – 1 rappresenta le aree urbanizzate.	La presenza di opere antropiche (briglie) non è stata valutata.

Dalle analisi che sono state condotte, brevemente descritte nella Tabella sopra riportata, e coerentemente con quanto già segnalato nei Piani delle Attività di Bonifica redatto per l'anno 2016 e per l'anno 2017, emerge, a nostro avviso, che la classificazione del reticolo di gestione che è proposta dalle Linee guida non è in grado di rappresentare adeguatamente il reticolo idrografico in gestione. Per il superamento delle criticità riscontrate, si ribadisce la proposta già presentata di adottare la classificazione di seguito riportata, che, a nostro giudizio, risulta essere completa e coerente.

- **reticolo collinare e montano**

- 1.1 in aree agricole o boscate con presenza di opere idrauliche
- 1.2 in aree agricole o boscate con scarsa presenza di opere idrauliche
- 1.3 in aree antropizzate con presenza di opere idrauliche
- 1.4 in aree antropizzate con scarsa presenza di opere idrauliche

- **reticolo di pianura o di fondovalle**

- 2.1 arginato con argini a ridosso dell'alveo attivo con presenza di opere idrauliche
- 2.2 arginato con argini a ridosso dell'alveo attivo con scarsa presenza di opere idrauliche
- 2.3 arginato in presenza di aree golenali con presenza di opere idrauliche
- 2.4 arginato in presenza di aree golenali con scarsa presenza di opere idrauliche
- 2.5 non arginato in aree antropizzate con presenza di opere idrauliche
- 2.6 non arginato in aree antropizzate con scarsa presenza di opere idrauliche
- 2.7 non arginato in aree scarsamente antropizzate con presenza di opere idrauliche
- 2.8 non arginato in aree scarsamente antropizzate con scarsa presenza di opere idrauliche

E' importante che quanto descritto venga condiviso a livello regionale e, se ritenuto necessario migliorato, ma comunque attuato per una corretta rappresentazione delle caratteristiche del reticolo in funzione delle finalità che ci si è prefissati con la redazione del presente documento.

In attesa che quanto sopra venga analizzato e condiviso, o migliorato laddove ritenuto necessario, per la redazione del presente Piano delle Attività anno 2018 è stato deciso, di comune intento con gli altri Consorzi toscani, di procedere sulla base delle Direttive regionali, approvate con DGRT 293 del 23/03/2015, implementando nello shp ulteriori campi ritenuti utili ai fini della rappresentazione richiesta.

In base alle elaborazioni GIS sopra descritte le caratteristiche del reticolo di gestione del Consorzio 4 Basso Valdarno (con esclusione dei tratti classificati in seconda categoria idraulica e con riferimento al reticolo di gestione aggiornato con D.C.R.T. n.101 del 21/12/2016) è riepilogato dai dati riportati nella successiva Tabella.

Somma lunghezza tratti cumulati per tipologia di classe <i>Consorzio C4 Basso Valdarno</i>	lunghezza cumulata (metri)
1 reticolo collinare e montano	
1.1 in aree agricole o boscate	1.151.528
1.2 in aree antropizzate	133.842
2 reticolo di pianura o di fondovalle	
2.1 arginato con argini a ridosso dell'alveo attivo	353.953
2.2 arginato in presenza di aree golenali	94.180

2.3 non arginato in aree antropizzate	1.024.673
2.4 non arginato in aree scarsamente antropizzate	1.555.779
TOTALE	4.313.955

I dati di cui alla suddetta Tabella sono stati determinati anche in riferimento alle 4 Unità Idrografiche Omogenee previste nel Piano di Classifica degli Immobili.

Somma lunghezza tratti cumulati per tipologia di classe U.I.O. Area Pisana	lunghezza cumulata (metri)
1 reticolo collinare e montano	
1.1 in aree agricole o boscate	44.026
1.2 in aree antropizzate	24.417
2 reticolo di pianura o di fondovalle	
2.1 arginato con argini a ridosso dell'alveo attivo	50.285
2.2 arginato in presenza di aree golenali	37.012
2.3 non arginato in aree antropizzate	336.264
2.4 non arginato in aree scarsamente antropizzate	382.565
TOTALE	874.569

Somma lunghezza tratti cumulati per tipologia di classe U.I.O. Egola e Montalbano	lunghezza cumulata (metri)
1 reticolo collinare e montano	
1.1 in aree agricole o boscate	170.722
1.2 in aree antropizzate	17.475
2 reticolo di pianura o di fondovalle	
2.1 arginato con argini a ridosso dell'alveo attivo	91.251
2.2 arginato in presenza di aree golenali	1.754
2.3 non arginato in aree antropizzate	270.242
2.4 non arginato in aree scarsamente antropizzate	342.422
TOTALE	893.866

Somma lunghezza tratti cumulati per tipologia di classe U.I.O. Colline della Valdera	lunghezza cumulata (metri)
1 reticolo collinare e montano	
1.1 in aree agricole o boscate	596.755
1.2 in aree antropizzate	22.166
2 reticolo di pianura o di fondovalle	
2.1 arginato con argini a ridosso dell'alveo attivo	53.937
2.2 arginato in presenza di aree golenali	55.414
2.3 non arginato in aree antropizzate	196.253
2.4 non arginato in aree scarsamente antropizzate	739.587
TOTALE	1.664.112

Somma lunghezza tratti cumulati per tipologia di classe U.I.O. Val di Nievole	lunghezza cumulata (metri)
1 reticolo collinare e montano	
1.1 in aree agricole o boscate	340.025
1.2 in aree antropizzate	69.784
2 reticolo di pianura o di fondovalle	
2.1 arginato con argini a ridosso dell'alveo attivo	158.480
2.2 arginato in presenza di aree golenali	0
2.3 non arginato in aree antropizzate	221.914
2.4 non arginato in aree scarsamente antropizzate	91.205
TOTALE	881.408

LE ELABORAZIONI GIS DEI COSTI DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA

Come anticipato in premessa, di concerto con gli altri Consorzi toscani, è stata condotta una approfondita analisi delle attività necessarie per la compilazione della tabella B, secondo lo schema proposto dalla Regione al punto 5.2 delle direttive.

La suddetta analisi ha evidenziato che la compilazione della tabella, così come proposta, non è in grado di rappresentare adeguatamente l'attività di manutenzione espressa in termini di costo, frequenza e tipologia degli interventi. Il principale limite riscontrato è legato alle caratteristiche del DB del reticolo di gestione ed alla discordanza tra la suddivisione in tratti indicata nel database di partenza (in cui ad ogni tratto di reticolo è stato assegnato uno specifico codice regionale) e la suddivisione in tratti aventi caratteristiche omogenee ai fini della manutenzione (che possono essere di lunghezza inferiore a quella dei tratti indicati nel reticolo approvato). Tra gli altri elementi che si è ritenuto di modificare rispetto allo schema indicato nella Tabella B delle direttive, vi è la mancanza di campi da valorizzare in relazione all'attività di vigilanza.

Pertanto, si è proceduto ad integrare il DB, come descritto in dettaglio nella successiva Tabella, che è stato organizzato in parte con i campi indicati nelle direttive regionali, ed in parte con campi da noi proposti. In particolare, oltre ai campi da noi aggiunti, sono stati utilizzati anche i campi previsti nelle direttive regionali, ad esclusione di quelli di seguito indicati:

- “larch Fondo (m)”;
- “Sup. riprof. (m)”;

sostituiti con il campo:

- “lungh ripr (m)”;

Si riporta di seguito la Tabella che descrive tutti i campi che sono stati inseriti nel DB in parola.

TABELLA descrittiva di cui allo schema “B”

NOME CAMPO E CARATTERISTICHE	DESCRIZIONE	OSSERVAZIONI/CRITICITA'
IDRETLR79 Type: String Length: 50	Codice di identificazione, di cui al DCRT 57/2013, di ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione;	La codificazione univoca di tratti anche disomogenei non permette di effettuare alcuna elaborazione/procedura automatica in ambito GIS;
NOME Type: String	Nome, indicato dalla regione, di ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione;	Circa il 40% dei tratti è privo di nome, ed i restanti, frequentemente, non corrispondono alla nomenclatura del consorzio;

NOME CAMPO E CARATTERISTICHE	DESCRIZIONE	OSSERVAZIONI/CRITICITA'
Lenght: 100		
Comune Type: String Lenght: 50	Comune/i su cui ricade ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione;	
COD_UIO Type: String Lenght: 50	Unità Idrografica Omogenea su cui ricade ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione;	La codifica delle U.I.O. discende dal Piano di Classifica degli Immobili ancora in fase di approvazione da parte della Regione Toscana.
Lungh_km Type: Double Precision: 15 Scale: 3	Lunghezza in km di ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione;	
Lungh_tagl Type: Double Precision: 15 Scale: 3	Lunghezza in ml di ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione assoggettato a controllo vegetativo	La lunghezza del tratto assoggettato a controllo vegetativo potrebbe essere inferiore alla lunghezza del tratto codificato dalla Regione Toscana, in ragione della disomogeneità dei tratti regionali.
estesa_m Type: Double Precision: 15 Scale: 3	Lunghezza in ml dello sviluppo lineare trasversale su cui incide l'attività di manutenzione di ogni tratto del reticolo idrografico;	Considerare una singola sezione tipo per tutto il tratto non fornisce un dato finale oggettivo; la larghezza indicata è pertanto una larghezza media
Sup_man_mq Type: Double Precision: 15 Scale: 3	Superficie in mq su cui incide l'attività di manutenzione;	

NOME CAMPO E CARATTERISTICHE	DESCRIZIONE	OSSERVAZIONI/CRITICITA'
freq Type: Double Precision: 15 Scale: 3	Numero degli interventi di manutenzione ordinaria nell'arco dell'anno su ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione;	
Euro_tagl Type: Double Precision: 15 Scale: 3	Costo annuo dell'attività di controllo vegetativo su ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione;	
Lungh_ripr Type: Double Precision: 15 Scale: 3	Lunghezza in ml di ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione assoggettato a escavazione	La lunghezza del tratto assoggettato a controllo vegetativo potrebbe essere inferiore alla lunghezza del tratto codificato dalla Regione Toscana, in ragione della disomogeneità dei tratti regionali.
Euro_ripr Type: Double Precision: 15 Scale: 3	Costo annuo dell'attività di escavazione su ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione;	
Euro_punt Type: Double Precision: 15 Scale: 3	Costo annuo dell'attività di manutenzione sulle opere puntuali, collegate al reticolo idrografico di gestione;	
Euro_vig Type: Double Precision: 15 Scale: 3	Costo annuo dell'attività di vigilanza su ogni singolo tratto del reticolo idrografico di gestione;	

NOME CAMPO E CARATTERISTICHE	DESCRIZIONE	OSSERVAZIONI/CRITICITA'
COSTO_FINALE Type: Double Precision: 15 Scale: 3	Costo annuo delle attività di controllo vegetativo, di escavazione e di vigilanza	

Si evidenzia che, al fine di produrre dati coerenti con le effettive caratteristiche manutentive dei corsi d'acqua in gestione, sarebbe opportuno suddividere ulteriormente i tratti del reticolo di origine regionale. Si precisa che a seguito di tale operazione i tratti divisi manterrebbero il medesimo codice regionale si potrebbe effettuare in presenza di cambio di:

- Tipo di lavorazione;
- Sviluppo della sezione trasversale;
- Diversa frequenza di intervento.

È importante che quanto descritto venga condiviso a livello regionale e, se ritenuto necessario migliorato, ma comunque attuato per una corretta rappresentazione delle caratteristiche del reticolo in funzione delle finalità che ci si è prefissati con la redazione del presente documento.

I COSTI “STANDARD” DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA

Il paragrafo 4.4. delle direttive regionali ha introdotto il concetto dei costi “standard” definito in base a una costruzione ex ante dell'impegno economico che il Consorzio dovrà sostenere per l'esecuzione dei lavori finalizzati al mantenimento o al ripristino, delle condizioni di regolare deflusso negli alvei dei corsi d'acqua di gestione.

L'analisi dei prezzi effettuata in fase di predisposizione delle perizie degli interventi di manutenzione, condotta avvalendosi anche del prezzario regionale al quale occorre attenersi, evidenzia uno scostamento tra i costi “standard” che sono stati indicati dalla Regione e quelli che sono utilizzati da questo Consorzio. Lo scostamento del costo utilizzato nel generico tratto in manutenzione ed il costo standard, come evidenziato anche dalle direttive, è legata alla morfologia dell'area di intervento ed alla variabilità di difficoltà negli accessi. Si evidenzia altresì che incide sul costo manutentivo la tipologia e la intensità della vegetazione, fattori legati anche alla frequenza secondo la quale vengono effettuati gli interventi manutentivi.

GLI STANZIAMENTI DI BILANCIO

In base alle indicazioni fornite dall'Amministrazione consortile di effettuare la programmazione degli interventi di manutenzione sulla base delle somme a bilancio messe a disposizione con il preventivo 2018, sono stati redatti i programmi di cui al presente documento.

In particolare si ricorda che mentre la realizzazione di nuove opere è finanziata interamente con risorse pubbliche, la manutenzione ordinaria è garantita interamente dal contributo consortile, oltre ai proventi delle concessioni, licenze e permessi di cui agli articoli 134 e 138 del R.D. 368/1904.

L'attività di manutenzione straordinaria è invece finanziata nella misura del 25% (per le opere di bonifica) e fino al 30% (per le opere idrauliche di terza, quarta e quinta categoria) con il contributo consortile mentre la restante parte è da realizzarsi con risorse pubbliche individuate nel medesimo piano delle attività e nel Documento Operativo per la Difesa del Suolo.

Per la individuazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria le direttive hanno fornito delle utili indicazioni, rispetto alle quali si dissente nella parte in cui si indica che è compito del Consorzio destinare apposite somme anche per la rimozione di rifiuti speciali. Infatti, per quanto attiene la rimozione dei rifiuti, che nella casistica nella quale si può imbattere il Consorzio è quella del loro abbandono o della loro produzione da parte di altri soggetti, la normativa in materia ambientale individua precisamente quali siano gli attori obbligati alla effettuazione di dette attività di rimozione/bonifica.

GLI INTERVENTI DI ESCAVAZIONE DEI CANALI E DEI CORSI D'ACQUA

L'attività di escavazione dei canali di bonifica o dei corsi d'acqua può essere considerata come una delle attività *principe* degli interventi di manutenzione. Tale attività originariamente consisteva nello scavo del canale accompagnato dallo stendimento del sedime asportato lungo le fasce laterali del canale medesimo. Con gli anni, a seguito delle varie normative che si sono succedute in materia ambientale, l'effettuazione dell'attività in parola si è resa sempre più difficoltosa, oltre che estremamente onerosa, andando ad interessare aspetti complessi della gestione delle terre e rocce da scavo, dei rifiuti e del concetto comunitario del "*chi inquina paga*".

Diversi interventi normativi che si sono succeduti negli anni, hanno cercato di chiarire o di semplificare l'applicazione delle norme in materia di rifiuti al caso in parola, senza ottenere, almeno in Toscana, risultati concreti in termini di procedure operative o amministrative.

Pertanto, l'attuale normativa ha, di fatto, determinato la paralisi delle attività di manutenzione degli alvei mediante escavazione, i cui motivi essenziali possono essere riassunti in:

- costi non sostenibili, a prescindere da chi compete la loro copertura, considerata l'estensione dei lavori e la loro periodicità (decine di milioni di € in più ogni anno per una mera attività periodica);
- la lunghezza e complessità delle procedure autorizzative, che impongono tempi lunghi ed inefficienza nell'attività di manutenzione;
- la complessità operativa che impone la raccolta dei sedimenti ed il loro trasporto a distanza, con riduzione drastica del periodo di operatività (solo pochi mesi estivi) e con alto impatto negativo sul territorio per i lavori (formazione di piste in zone agricole, transito di autocarri, accumulo di materiali in aree concentrate etc.).

L'interruzione delle attività di escavazione determina un aumento significativo e progressivo del rischio idraulico sul territorio, in quanto accumulandosi sul fondo e sulle sponde i materiali sedimentati, si riducono le sezioni per il deflusso delle acque e si innalzano i livelli di piena, e, tenuto conto che nella gran

parte dei casi le attuali sistemazioni dei corsi d'acqua e delle reti dei canali di bonifica sono state realizzate nella prima parte del '900, quindi con un basso livello di sicurezza, se rapportato alle esigenze attuali, il progressivo rinterro dei sistemi idraulici sta portando a livelli di rischio non accettabili.

Il Consorzio ha avviato comunque una campagna di analisi chimiche dei tratti dei corsi d'acqua che, al momento, presentano maggiore priorità di intervento, per verificare se, in base alle attuali normative, vi siano le condizioni operative ed economiche per effettuare gli interventi di scavo.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E NUOVE OPERE

L'individuazione di detta tipologia di interventi per l'anno 2018 è al momento rimandata in quanto si è sempre in attesa che la Regione si esprima in merito alle proposte formulate per il Documento Operativo per la Difesa del Suolo. Infatti, è importante conoscere gli intendimenti della Regione in quanto questa tipologia di interventi, ai sensi della L.R. 79/2012 è finanziata dal Consorzio nella misura del 25% (per le opere di bonifica) e fino al 30% (per le opere idrauliche di terza, quarta e quinta categoria) per gli interventi di manutenzione straordinaria, mentre la restante parte è da realizzarsi con risorse pubbliche. Nel caso delle nuove opere l'importo dell'intervento è a completo carico del pubblico.

Verrà in ogni caso realizzate una piccola opera di bonifica di importo modesto (una cassa di espansione sul Fosso Cateratto, in prossimità del relativo impianto idrovoro, a completamento dell'intervento principale finanziato dalla Regione Toscana) ed alcuni interventi di manutenzione finanziati nell'ambito del Programma – Progetti Integrati Territoriali di Sviluppo Rurale (PIT Area Pisana), che verranno eseguiti in parte in amministrazione diretta (scavo del Vallino dei frati, della bonifica di Agnano, della bonifica di Lamapiena e del Fosso di Agonigi) ed in parte in appalto (scavo del Rio Uliveto e la realizzazione di un'opera di immissione sul medesimo rio, interventi di manutenzione straordinaria sulla cateratta su Fossa cuccia e sul Collettore della Vettola, la sistemazione del Rio Sugherone e su un affluente del Rio della Tana).

MANUTENZIONE DELLE OPERE IDRAULICHE DI II^ CATEGORIA IN CONVENZIONE

Nel corso dell'anno 2017, il Consorzio, dando seguito a quanto disposto dall'art. 23 comma 2 della L.R. 79/2012, ha stipulato con il Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa un'apposita Convenzione per lo svolgimento della propria attività istituzionale per la manutenzione delle opere idrauliche di seconda categoria.

In particolare, la Convenzione interessa le opere idrauliche presenti sul Fiume Arno, il Rio Dogaia, il Rio di Bagnaia (o Arnino), il Rio San Bartolomeo, il Torrente Egola, il Rio Filetto, il Fiume Era, il Canale Usciana, Allacciante Usciana, il Torrente Zambra, il Canale Scolmatore d'Arno, il Fiume Tora ed il Fiume Serchio.

Per l'effettuazione delle attività di manutenzione in parola, nell'anno 2017 la Regione Toscana ha stanziato un finanziamento di € 1.091.170,73.

Per l'anno 2018, come da informazioni assunte per le vie brevi, il Genio Civile ha comunicato la richiesta di un maggiore importo alla propria Amministrazione, confermando in ogni caso la volontà di rinnovare il finanziamento per la manutenzione ordinaria delle opere idrauliche di II categoria in

anche per l'anno 2018. Cautelativamente, sono state previste attività di importo pari a quanto stanziato nell'anno 2017 ovvero per un importo di € 1.091.000,00. Si auspica in ogni caso che le procedure amministrative per la formalizzazione di detti compiti siano espletate in tempi congrui.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella sez.2 sotto-sezione 5, non divisa in parti perché tale tipo di attività, non gravando sulla contribuzione consortile, non è legata alla suddivisione in centri di costo indipendenti.

PARTE I
U.I.O. VAL DI NIEVOLE

1. L'Unità Idrografica Omogenea – Val di Nievole

L'Unità Idrografica Omogenea della **Val di Nievole** ricade nel territorio della Toscana settentrionale (ed in particolare nella zona settentrionale del comprensorio), con zone a carattere pianeggiante nella parte meridionale e a carattere prevalentemente montuoso nella zona antistante l'Appennino toscano emiliano. L'area si estende su una **superficie di 35.528 ettari**, comprendendo 2 impianti idrovori, interessando il territorio di 20 comuni ricadenti nelle Province di Firenze, Pistoia e Lucca,

L'UIO è formata da 5 bacini ed è la sola del comprensorio a non includere tratti del fiume Arno, quindi l'intera superficie è affidata alla gestione del Consorzio Basso Valdarno. Tutti i bacini sono a scolo naturale, benché siano presenti due impianti idrovori che possono essere attivati in caso di superamento delle soglie di guardia, l'uno collocato sul corso del fosso del Landino tributario della Pescia di Collodi, l'altro sul corso del fosso Pescia Morta tributario della Pescia di Pescia. Entrambi gli impianti servono a drenare una porzione di territorio fortemente antropizzato che, senza il sollevamento meccanizzato delle acque, risulterebbe frequentemente allagata. I valori di pendenza media dei bacini risultano moderati, benché occorra segnalare una netta distinzione della morfologia dell'area, in cui la parte settentrionale è occupata dai ripidi pendii dei contrafforti appenninici, mentre la parte meridionale è prevalentemente pianeggiante fino a includere il cratere del padule di Fucecchio e la depressione del Sibolla.

La parte intermedia dell'UIO attraversa i territori compresi tra i comuni di Pescia e Montecatini Terme, ove si osserva un complesso sistema di piccoli corsi d'acqua. Tra questi si segnala la Gora di Molinaccio, il cui bacino è delimitato dal crinale situato fra Massa Cozzile, Margine Coperta e Podere del Vescovo. A valle, in prossimità di Molin Nuovo, questo corso prosegue arginato e assume il nome di Pescia Nuova (Pescina); dopo aver ricevuto il Rio Torto e più a valle il torrente Cessana e altri affluenti minori, questo corso confluisce nel padule. In modo simile, i due bacini più orientali attraversano le aree di insediamenti diffusi comprese tra Pieve a Nievole, Monsummano e Lamporecchio, i cui corsi idrici minori confluiscono nel torrente Nievole e, infine, nel Canale del Terzo.

L'estremità meridionale dell'area è occupata dalla depressione del padule di Fucecchio nel quale sfociano tutti i principali corsi d'acqua dell'UIO Val di Nievole. In particolare, la Pescia di Collodi si immette nel canale del Capannone che, insieme al canale del Terzo descrive il contorno del padule. La Pescia di Pescia sfocia direttamente nel padule e gran parte delle sue acque, attraverso diversi canali, sono convogliate nel canale del Capannone. Il canale del Capannone e il Canale del Terzo si uniscono infine presso Cavallaia, dando origine al Canale Maestro che prosegue direttamente nel Canale di Usciana.

All'interno della U.I.O. si trovano due aree umide di particolare pregio storico-naturalistico (il Padule di Fucecchio ed il laghetto del Sibolla) e tre aree protette (Area La Monaca Righetti, Area Le Morette ed il Bosco di Chiusi e Paduletta di Ramone).

L'intero **reticolo idrografico** principale è stato suddiviso secondo i seguenti bacini:

1. Torrente Pescia di Collodi;
2. Torrente Pescia di Pescia;
3. Torrente Cessana, Pescina, Borra;
4. **Torrente Nievole**

5. Canale del Terzo;

Oltre ai corsi d'acqua del reticolo principale vallivo, stante le **caratteristiche orografiche** della zona montana, l'opera di manutenzione del Consorzio inizia dalle zone montane del comprensorio in quanto ciò permette un consistente ridimensionamento dei detriti solidi e del flottante trasportato a valle durante le piogge con ovvio beneficio anche per le zone di pianura. L'esperienza maturata negli anni ha dimostrato come una diffusa e razionale manutenzione in area montana da effettuarsi sia annualmente che a rotazione, abbatta quasi totalmente il trasporto di flottante ed alberature, responsabili di ostruzioni, tracimazioni e rotte arginali. La particolare conformazione del bacino e reticolo di competenza del Comprensorio, impone una manutenzione estesa e continua su tutta la parte collinare e montana differenziata sia per tipologia che per tempistica.

A completamento, si evidenzia la continua manutenzione effettuata nella parte di valle nelle **aree intensamente antropizzate**.

Oltre agli aspetti propri legati alla gestione del reticolo e del rischio idraulico ad esso connesso, si evidenzia che la presenza di aree umide di particolare rilevanza da un punto di vista ecologico e naturalistico, viene richiesta una tipologia di manutenzione molto particolare per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Tali interventi si esplicano mediante tagli di vegetazione a macchina sui principali colatori afferenti alle aree Protette, taglio a mano all'interno delle aree protette e taglio a macchina su terreno palustre.

Infine, si segnala che è in corso di affidamento una campagna di analisi per valutare la possibilità di intervenire, nel corso dell'anno 2018, con l'esecuzione di interventi di escavazione di corsi d'acqua, ad oggi non preventivabile in quanto legato alle norme relative ai sedimenti, previste in evoluzione, ed agli esiti delle analisi degli stessi.

2. la manutenzione ordinaria (sotto-sezione 1, 2, 4 – lett.a, lett.c)

La **manutenzione e gestione ordinaria principale**, eseguita sul reticolo idrografico di gestione e sulle opere, avviene mediante attività di manutenzione ordinaria in appalto, consistente nei lotti di taglio d'erba (due tagli nei corsi d'acqua più a rischio: uno nel periodo tarda primavera-estate ed uno in autunno; un taglio unico nel periodo pre-autunnale per i corsi d'acqua montani e di fondo valle). È stato inoltre previsto di intervenire nel primo periodo primaverile sul reticolo minore con un taglio di vegetazione supplementare che verrà eseguito in amministrazione diretta. Durante l'anno parte delle economie derivanti dai ribassi d'asta potrà essere utilizzata per tagli supplementari o altre attività specifiche per i canali che drenano le zone urbane e/o extraurbane aventi pericolosità idraulica rilevante o per l'esecuzione di ulteriori lavori di manutenzione. Tale programmazione è prodotta nella seconda parte dell'anno di gestione.

Completa il quadro degli interventi l'attività di **manutenzione ordinaria complementare** delle opere di bonifica e idrauliche, sia programmata che imprevedibile ed urgente, mediante lavori in economia. Durante l'anno parte delle economie derivanti dai ribassi d'asta dei lavori di manutenzione ordinaria in appalto è utilizzata per rifinanziare tale attività per la fase terminale dell'anno.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 1 Parte 1**.

L'attività di vigilanza consiste essenzialmente:

- nel controllo del territorio essenzialmente mediante il personale di guardiania idraulica,
- negli interventi di pronto intervento conseguenti a fatti ed eventi imprevisi ed imprevedibili che possono rendere critica la situazione di sicurezza idraulica o la stabilità di opere,
- l'effettuazione del servizio di reperibilità costante durante l'anno per emergenze, ma soprattutto per lo svolgimento del servizio di piena, atto a garantire il controllo del territorio, la funzionalità delle opere e gli interventi di somma urgenza che si rendano necessari durante gli eventi meteorici e di piena.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 4 Parte 1** (non essendo presenti opere di bonifica in questa U.I.O., la vigilanza viene intesa come mantenimento in efficienza delle opere idrauliche).

La manutenzione ordinaria e l'esercizio degli impianti tecnologici, essenzialmente due impianti idrovori e due portelle meccaniche, con alimentazione mista a gasolio e a corrente elettrica, e cateratte principali, è effettuata mediante l'ausilio di ditte esterne vincolate ad intervenire per la programmazione programmata mediante la stipula di idonei contratti d'appalto e per la manutenzione incidentale mediante accordi quadro. I costi preventivati a bilancio sono calcolati sulla media degli ultimi anni.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 2 Parte 1**.

La manutenzione ordinaria in gestione diretta, è eseguita mediante operai dipendenti del Consorzio con trattori, escavatori ed altre attrezzature.

Il costo complessivo di questa sezione di attività è stimato tenendo conto che il personale dipendente utilizzato opera anche sulle altre U.I.O., ma non può essere rigorosamente calcolato in quanto gli stessi dipendenti sono utilizzati per il servizio di piena. La spesa per l'acquisizione di servizi e materiali è stimata come da tabella allegata.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 1 Parte 1**.

3. la manutenzione straordinaria (sotto-sezione 3, 8 – lett. b, lett. f)

La manutenzione straordinaria è realizzata con finanziamento interamente pubblico o cofinanziata dal Consorzio. In certi casi potrà essere realizzata interamente dal Consorzio in Gestione Diretta.

Normalmente tali progetti si realizzano nell'arco di più anni, a differenza della gestione ordinaria che si articola nell'anno o prosegue di poco nell'anno successivo. Pertanto risulta utile, ai fini della programmazione annuale, tenere conto dei progetti in corso anche se fanno capo contabilmente agli anni pregressi, in modo da valutare correttamente priorità, scenari organici di azione e capacità di spesa complessiva nell'anno.

In base a quanto detto l'attività di progettazione e manutenzione straordinaria in appalto, in gestione diretta ed agli impianti, organizzata sulle quattro zone in cui è suddiviso il comprensorio. Alcune opere non strettamente legate al territorio possono essere attribuite all'intero comprensorio.

Come detto in altra parte della relazione non è stato possibile per il momento inserire progetti nuovi, in quanto il Documento Operativo per la Difesa del Suolo 2018 non è stato ancora approvato.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella sez.2 sotto-sezione 3 e sotto-sezione 8 Parte 1.

4. le nuove opere (sotto-sezione 6, 7 – lett. e)

Anche in questo caso non è stato possibile per il momento inserire progetti nuovi, in quanto il Documento Operativo per la difesa del suolo non è stato ancora approvato.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella sez.2 sotto-sezione 6 e sotto-sezione 7 Parte 1.

PARTE II
U.I.O. EGOLA E MONTALBANO

1. L'Unità Idrografica Omogenea – Egola e Montalbano

L'Unità Idrografica Omogenea di **Egola e Montalbano** ricade nel territorio della Toscana centrale (ed in particolare nella zona orientale del comprensorio), con zone a carattere pianeggiante nella parte centrale ed a carattere prevalentemente collinare nelle fasce più esterne della U.I.O.. L'area si estende su una **superficie di 45.019 ettari**, interessando il territorio di 17 comuni ricadenti nelle Province di Pisa, Firenze, Prato e Pistoia.

L'UIO è formata da 10 bacini idrografici, oltre ai segmenti di 2ª categoria del fiume Arno ed è integralmente a scolo naturale. La struttura idrografica e le attività di gestione permettono di individuare due gruppi di bacini di eguale numerosità e di superficie comparabile.

Il primo gruppo è composto dai bacini localizzati a sud del Fiume Arno. I due corsi d'acqua principali sono il Chiecina e l'Egola, entrambi affluenti di sinistra dell'Arno. Il Chiecina si sviluppa sul confine tra i Comuni di Montopoli VA, Palaia e S. Miniato e presenta una morfologia molto eterogenea, con valori di pendenza anche piuttosto elevati. L'Egola, a sua volta, è caratterizzato da una notevole complessità del reticolo idraulico interno. Il corso di questo torrente si sviluppa prevalentemente nel territorio dei Comuni di S. Miniato e Montaione. Oltre a questi bacini principali si individuano altri tre bacini minori, divisi dai bacini dei due corsi principali, denominati Arno 1, Arno 2 ed Arno 3 e che comprendono i corsi d'acqua che sfociano direttamente in Arno localizzati rispettivamente tra il bacino dell'Elsa e dell'Egola, tra il bacino dell'Egola e del Chiecina e tra i bacini del Chiecina e dell'Era. Nell'area compresa tra il torrente Egola ad est, quella del fiume Elsa ad ovest, il fiume Arno a nord e i rilievi collinari a sud, si colloca il cosiddetto bacino del Valdarno Sanminiatense che si sviluppa sul territorio dei Comuni di S. Miniato e Fucecchio. Questa zona è caratterizzata dalla presenza di una rete diffusa corsi d'acqua aventi la caratteristica tipica dei canali delle "acque basse" quali la bassa pendenza dei profili longitudinali e tempi di corrivazione dell'ordine delle ore; ciò per la presenza di forti depressioni della parte pianeggiante.

Il secondo gruppo è composto dai bacini localizzati a nord del Fiume Arno. Il principale bacino di questo gruppo riunisce i corsi d'acqua affluenti in riva destra d'Arno tra i quali si segnala il torrente Streda e vari rii (Ganghereto, dei Morticini, S. Ansano, etc.) che nel complesso attraversano i territori dei comuni di Capraia e Limite, Vinci e Cerreto Guidi. Questi ultimi due sono altresì attraversati dal bacino del torrente Vincio, delimitato a nord-est dal crinale di Montalbano e a sua volta alimentato da alcuni rii e numerose forre. La parte occidentale di questo gruppo riunisce i bacini dei corsi d'acqua attraversati dal Canale Usciana, nel quale affluisce anche il torrente Vincio all'altezza del Comune di Fucecchio. Questo comune, insieme a Montopoli Valdarno, S. Maria a Monte, Castelfranco di Sotto, S. Croce, costituisce la Pentapoli che dà il nome al bacino detto delle "Cinque Terre", il cui territorio include la fascia di pianura situata tra l'Arno e il Canale d'Usciana. Tale bacino ha una rete idrografica – separata da quella del padule – il cui collettore unico è l'Antifosso d'Usciana che si immette direttamente nell'Arno, attraverso paratoie manovrabili, poco a valle della vecchia confluenza del Canale d'Usciana. Il corretto funzionamento idraulico di questa zona è possibile grazie anche al Canale Collettore che ne contribuisce significativamente al drenaggio.

L'intero **reticolo idrografico** principale è stato suddiviso secondo i seguenti bacini:

1. Torrente Vincio
2. Canale Maestro
3. Affluenti Dx Arno

4. Affluenti Dx Usciana
5. Cinque Terre
6. Egola
7. Arno 1
8. Arno 2
9. Arno 3
10. Chiecina

Oltre ai corsi d'acqua del reticolo principale vallivo, stante le **caratteristiche orografiche** della zona collinare, l'opera di manutenzione del Consorzio inizia dalle zone collinari del comprensorio in quanto ciò permette un consistente ridimensionamento dei detriti solidi e del flottante trasportato a valle durante le piogge con ovvio beneficio anche per le zone di pianura. L'esperienza maturata negli anni ha dimostrato come una diffusa e razionale manutenzione in area collinare da effettuarsi sia annualmente che a rotazione, abbatta quasi totalmente il trasporto di flottante ed alberature, responsabili di ostruzioni, tracimazioni e rotte arginali. La particolare conformazione del bacino e reticolo di competenza del Comprensorio, impone una manutenzione estesa e continua su tutta la parte collinare differenziata sia per tipologia che per tempistica.

A completamento, si evidenzia la continua manutenzione effettuata nella parte di valle nelle **aree intensamente antropizzate**.

Infine, si segnala che è in corso di affidamento una campagna di analisi per valutare la possibilità di intervenire, nel corso dell'anno 2018, con l'esecuzione di interventi di escavazione di corsi d'acqua, ad oggi non preventivabile in quanto legato alle norme relative ai sedimenti, previste in evoluzione, ed agli esiti delle analisi degli stessi.

2. la manutenzione ordinaria (sotto-sezione 1, 2, 4, 5 – lett.a, lett.c)

La **manutenzione e gestione ordinaria principale**, eseguita sul reticolo idrografico di gestione e sulle opere, avviene mediante attività di manutenzione ordinaria in appalto, consistente nei lotti di taglio d'erba (due tagli nei corsi d'acqua più a rischio: uno nel periodo tarda primavera-estate ed uno in autunno; un taglio unico nel periodo pre-autunnale per i corsi d'acqua montani e di fondo valle). È stato inoltre previsto di intervenire nel primo periodo primaverile sul reticolo minore con un taglio di vegetazione supplementare che verrà eseguito in amministrazione diretta. Durante l'anno parte delle economie derivanti dai ribassi d'asta potrà essere utilizzata per tagli supplementari o altre attività specifiche per i canali che drenano le zone urbane e/o extraurbane aventi pericolosità idraulica rilevante o per l'esecuzione di ulteriori lavori di manutenzione. Tale programmazione è prodotta nella seconda parte dell'anno di gestione.

Completa il quadro degli interventi l'attività di **manutenzione ordinaria complementare** delle opere di bonifica e idrauliche, sia programmata che imprevedibile ed urgente, mediante lavori in economia. Durante l'anno parte delle economie derivanti dai ribassi d'asta dei lavori di manutenzione ordinaria in appalto è utilizzata per rifinanziare tale attività per la fase terminale dell'anno.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 1 Parte 2**.

L'attività di vigilanza consiste essenzialmente:

- nel controllo del territorio essenzialmente mediante il personale di guardiania idraulica,
- negli interventi di pronto intervento conseguenti a fatti ed eventi imprevisi ed imprevedibili che possono rendere critica la situazione di sicurezza idraulica o la stabilità di opere,
- l'effettuazione del servizio di reperibilità costante durante l'anno per emergenze, ma soprattutto per lo svolgimento del servizio di piena, atto a garantire il controllo del territorio, la funzionalità delle opere e gli interventi di somma urgenza che si rendano necessari durante gli eventi meteorici e di piena.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 4 Parte 2** (non essendo presenti opere di bonifica nella parte a sud del Fiume Arno della U.I.O., in questo settore la vigilanza viene intesa come mantenimento in efficienza delle opere idrauliche).

La manutenzione ordinaria e l'esercizio degli impianti tecnologici, essenzialmente cateratte, è effettuata mediante l'ausilio di ditte esterne vincolate ad intervenire per la programmazione programmata mediante la stipula di idonei contratti d'appalto e per la manutenzione incidentale mediante accordi quadro. Per la vigilanza verranno stipulate anche Convenzioni con le principali associazioni di volontariato presenti sul territorio. I costi preventivati a bilancio sono calcolati sulla media degli ultimi anni.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 2 Parte 2**.

La manutenzione ordinaria in gestione diretta, è eseguita mediante operai dipendenti del Consorzio con trattori, escavatori ed altre attrezzature.

Il costo complessivo di questa sezione di attività è stimato tenendo conto che il personale dipendente utilizzato opera anche sulle altre U.I.O., ma non può essere rigorosamente calcolato in quanto gli stessi dipendenti sono utilizzati per il servizio di piena. La spesa per l'acquisizione di servizi e materiali è stimata come da tabella allegata.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 1 Parte 2**.

3. la manutenzione straordinaria (sotto-sezione 3, 8 – lett. b, lett. f)

La manutenzione straordinaria è realizzata con finanziamento interamente pubblico o cofinanziata dal Consorzio. In certi casi è realizzata interamente dal Consorzio in Gestione Diretta.

Normalmente tali progetti si realizzano nell'arco di più anni, a differenza della gestione ordinaria che si articola nell'anno o prosegue di poco nell'anno successivo. Pertanto risulta utile, ai fini della programmazione annuale, tenere conto dei progetti in corso anche se fanno capo contabilmente agli anni pregressi, in modo da valutare correttamente priorità, scenari organici di azione e capacità di spesa complessiva nell'anno.

In base a quanto detto l'attività di progettazione e manutenzione straordinaria in appalto ed in gestione diretta, organizzata sulle quattro zone in cui è suddiviso il comprensorio. Alcune opere non strettamente legate al territorio possono essere attribuite all'intero comprensorio.

Come detto in altra parte della relazione non è stato possibile per il momento inserire progetti nuovi, in quanto il Documento Operativo per la Difesa del Suolo 2018 non è stato ancora approvato.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 3 Parte 2 e sotto-sezione 8 Parte 2.**

4. le nuove opere (sotto-sezione 6, 7 – lett. e)

Anche in questo caso non è stato possibile per il momento inserire progetti nuovi, in quanto il Documento Operativo per la difesa del suolo non è stato ancora approvato.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 6 e sotto-sezione 7 Parte 2.**

PARTE III
U.I.O. COLLINE DELLA VALDERA

1. L'Unità Idrografica Omogenea – *Colline della Valdera*

L'Unità Idrografica Omogenea delle **Colline della Valdera** ricade nel territorio della Toscana centrale (ed in particolare nella zona meridionale del comprensorio), con zone a carattere pianeggiante nella parte settentrionale ed a carattere prevalentemente collinare nelle fasce più meridionali della U.I.O. L'area si estende su una **superficie di 86.490 ettari**, interessando il territorio di 23 comuni ricadenti nelle Province di Pisa, Firenze e Livorno.

L'UIO è formata da 15 bacini idrografici, oltre ai segmenti di 2^a categoria del fiume Arno. I bacini di quest'area possono essere divisi in due gruppi.

Il primo gruppo, la cui superficie affidata alla gestione del CB Basso Valdarno assomma a poco meno di 60.000 ettari, corrisponde all'insieme del bacino del Fiume Era e di tutti i suoi affluenti. Questo gruppo è totalmente a scolo naturale. Il bacino del fiume Era, ultimo grande affluente in riva sinistra del fiume Arno, è il più esteso dell'UIO: con un'estensione di oltre 20.900 ettari ne occupa infatti quasi un quarto dell'intera superficie. Seguono, in ordine decrescente, i bacini dei torrenti Roglio, Carfalo e Melogio, affluenti in riva destra dell'Era, e il bacino del fiume Sterza e del fiume Cascina, entrambi affluenti in riva sinistra dell'Era. Infine, seguono i bacini montani dei torrenti Fosce e Ragone e del torrente Capriggine. In linea generale, la maggior parte dei bacini ha valori di pendenza media moderati, con valori per lo più simili al settore più a monte del fiume Era.

Il secondo gruppo, più numeroso, include i bacini a sud del Canale Scolmatore dell'Arno. Questi bacini riguardano corsi d'acqua che convogliano le proprie acque nel canale Scolmatore e, da questo, nel Mar Tirreno. Tra questi, il bacino principale è quello del fiume Tora, che costituisce quasi il 10% dell'intera superficie gestita dal CB Basso Valdarno e inserita nell'UIO Valdera. Questo gruppo è costituito in totale da 9 bacini. Tra questi solo i bacini dell'Interporto e del torrente Ugione presentano, unici per l'intera UIO, un regime a scolo meccanico, che riguarda peraltro l'integralità della loro superficie. Questi due bacini, i più occidentali dell'UIO Valdera, hanno una superficie totale di 938 ettari. In termini generali, i bacini di questo gruppo presentano pendenze assai moderate, con l'eccezione dei bacini dei torrenti Tora, Isola e Zannone, siti sul limite con il comprensorio della Toscana costa.

L'intero **reticolo idrografico** principale è stato suddiviso secondo i seguenti bacini:

1. Fiume Era (suddiviso per tenere conto delle differenze morfologiche del bacino e del reticolo in tre sottobacini)
2. Torrente Roglio, Torrente Carfalo e Rio Melogio
3. Torrente Sterza
4. Fiume Cascina
5. Torrente Fosce e Torrente Ragone
6. Torrente Capriggine
7. Torrente Tora
8. Toretta Inferiore

9. Torrente Isola
10. Torrente Zannone
11. Scolmatore Arno
12. Acqua Salsa
13. Interporto
14. Torrente Orcina
15. Torrente Ugione

Oltre ai corsi d'acqua del reticolo principale vallivo, stante le **caratteristiche orografiche** della zona collinare, l'opera di manutenzione del Consorzio inizia dalle zone collinari del comprensorio per garantire una diffusa e razionale manutenzione in area collinare da effettuarsi sia annualmente che a rotazione. La particolare conformazione del bacino e reticolo di competenza del Comprensorio, impone una manutenzione estesa e continua su tutta la parte collinare differenziata sia per tipologia che per tempistica.

A completamento, si evidenzia la continua manutenzione effettuata nella parte di valle nelle **aree intensamente antropizzate**.

Infine, si segnala che è in corso di affidamento una campagna di analisi per valutare la possibilità di intervenire, nel corso dell'anno 2018, con l'esecuzione di interventi di escavazione di corsi d'acqua, ad oggi non preventivabile in quanto legato alle norme relative ai sedimenti, previste in evoluzione, ed agli esiti delle analisi degli stessi.

2. la manutenzione ordinaria (sotto-sezione 1, 2, 4, 5 – lett.a, lett.c)

La **manutenzione e gestione ordinaria principale**, eseguita sul reticolo idrografico di gestione e sulle opere, avviene mediante attività di manutenzione ordinaria in appalto, consistente nei lotti di taglio d'erba (due tagli nei corsi d'acqua più a rischio: uno nel periodo primavera-estate ed uno in autunno; un taglio unico nel periodo pre-autunnale per i corsi d'acqua montani e di fondo valle). Durante l'anno parte delle economie derivanti dai ribassi d'asta è utilizzata per i tagli invernali (cosiddetti terzi tagli) o per altre attività specifiche per i canali che drenano le zone urbane e/o extraurbane aventi pericolosità idraulica rilevante. Tale programmazione è prodotta nella seconda parte dell'anno di gestione.

Completa il quadro degli interventi l'attività di **manutenzione ordinaria complementare** delle opere di bonifica e idrauliche, sia programmata che imprevedibile ed urgente, mediante lavori in economia. Durante l'anno parte delle economie derivanti dai ribassi d'asta dei lavori di manutenzione ordinaria in appalto è utilizzata per rifinanziare tale attività per la fase terminale dell'anno.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 1 Parte 3**.

L'attività di vigilanza consiste essenzialmente:

- nel controllo del territorio essenzialmente mediante il personale di guardiania idraulica,
- negli interventi di pronto intervento conseguenti a fatti ed eventi imprevisi ed imprevedibili che possono rendere critica la situazione di sicurezza idraulica o la stabilità di opere,
- l'effettuazione del servizio di reperibilità costante durante l'anno per emergenze, ma soprattutto per lo svolgimento del servizio di piena, atto a garantire il controllo del territorio, la funzionalità delle opere e gli interventi di somma urgenza che si rendano necessari durante gli eventi meteorici e di piena.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 1 Parte 3 e sotto-sezione 4 Parte 3** (non essendo presenti opere di bonifica nel bacino del Fiume Era, inteso come bacino complessivo, in questo settore la vigilanza viene intesa come mantenimento in efficienza delle opere idrauliche).

La manutenzione ordinaria e l'esercizio degli impianti tecnologici, essenzialmente impianti idrovori e cateratte principali, è effettuata mediante l'ausilio dei due operai che operano presso l'officina della Vettola oltre che mediante l'ausilio di ditte esterne vincolate ad intervenire per la programmazione programmata mediante la stipula di idonei contratti d'appalto e per la manutenzione incidentale mediante accordi quadro. Sulla sezione idrovori grava il costo dell'energia elettrica che dipende fortemente dall'andamento meteorologico. Il costo preventivato a bilancio è calcolato sulla media degli ultimi anni. Durante l'anno parte delle economie derivanti dai ribassi d'asta dei lavori di manutenzione ordinaria in appalto è utilizzata per rifinanziare l'attività agli idrovori per la fase terminale dell'anno. Il costo complessivo di questa sezione di attività è stimato tenendo conto del personale dipendente utilizzato in modo prevalente (2 unità), anche se non può essere rigorosamente calcolato in quanto gli stessi dipendenti sono utilizzati per il servizio di piena, che per sua natura non è programmabile. Per la vigilanza verranno inoltre stipulate anche Convenzioni con le principali associazioni di volontariato presenti sul territorio. I costi preventivati a bilancio sono calcolati sulla media degli ultimi anni.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 2 Parte 3 e sotto-sezione 4 Parte 3** (non essendo presenti opere di bonifica nel bacino del Fiume Era, inteso come bacino complessivo, in questo settore la vigilanza viene intesa come mantenimento in efficienza delle opere idrauliche).

La manutenzione ordinaria in gestione diretta, è eseguita mediante operai dipendenti del Consorzio con trattori, escavatori ed altre attrezzature.

Il costo complessivo di questa sezione di attività è stimato tenendo conto che il personale dipendente utilizzato opera anche sulle altre U.I.O., ma non può essere rigorosamente calcolato in quanto gli stessi dipendenti sono utilizzati per il servizio di piena. La spesa per l'acquisizione di servizi e materiali è stimata come da tabella allegata.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 1 Parte 3**.

3. la manutenzione straordinaria (sotto-sezione 3, 8 – lett. b, lett. f)

La manutenzione straordinaria è realizzata con finanziamento interamente pubblico o cofinanziata dal Consorzio. In certi casi è realizzata interamente dal Consorzio in Gestione Diretta.

Normalmente tali progetti si realizzano nell'arco di più anni, a differenza della gestione ordinaria che si articola nell'anno o prosegue di poco nell'anno successivo. Pertanto risulta utile, ai fini della programmazione annuale, tenere conto dei progetti in corso anche se fanno capo contabilmente agli anni pregressi, in modo da valutare correttamente priorità, scenari organici di azione e capacità di spesa complessiva nell'anno.

In base a quanto detto l'attività di progettazione e manutenzione straordinaria in appalto ed in gestione diretta, organizzata sulle quattro zone in cui è suddiviso il comprensorio. Alcune opere non strettamente legate al territorio possono essere attribuite all'intero comprensorio.

Come detto in altra parte della relazione non è stato possibile per il momento inserire progetti nuovi, in quanto il Documento Operativo per la Difesa del Suolo 2018 non è stato ancora approvato.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 3 e sotto-sezione 8 Parte 3**.

4. le nuove opere (sotto-sezione 6, 7 – lett. e)

Anche in questo caso non è stato possibile per il momento inserire progetti nuovi, in quanto il Documento Operativo per la difesa del suolo non è stato ancora approvato.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 6 Parte 3 e sotto-sezione 7 Parte 3**.

PARTE IV

AREA PISANA

1. L'Unità Idrografica Omogenea – Area Pisana

L'Unità Idrografica Omogenea dell'Area Pisana ricade nel territorio della Toscana Occidentale (ed in particolare nella zona occidentale del comprensorio), ha carattere pianeggiante nella gran parte del territorio, ad eccezione della parte settentrionale dove assume carattere collinare e montano. L'area si estende su una **superficie di 40.631 ettari**, interessando il territorio di 8 comuni ricadenti nelle Province di Pisa e Livorno.

L'UIO è formata da 14 bacini idrografici, oltre ai segmenti di 2ª categoria del fiume Arno. I bacini di quest'area sono divisi equamente in riva destra e riva sinistra del fiume Arno.

In riva destra d'Arno il Fiume Morto presenta il bacino più grande dell'UIO Area pisana, con oltre 12.300 ettari. Al suo interno sono stati identificati ulteriori sottobacini in funzione del tipo di scolo naturale o meccanico, con i sottobacini che prendono il nome dall'impianto idrovoro che vi è sito. In sintesi, la maggior parte dei bacini di questo gruppo è a scolo naturale, mentre lo scolo meccanico è limitato a una parte del bacino del Fiume Morto – 2.552 ettari nelle zone di Agnano, Campaldo, Lamapiena e San Rossore– e del bacino di San Rossore propriamente detto (249 ettari). In prossimità del fiume Arno si segnalano anche il bacino di San Rossore, per una parte del quale il drenaggio è assicurato dall'idrovoro di Arenaccio, e il piccolo bacino di Cisanello. La parte più orientale di questo gruppo comprende invece i bacini a scolo naturale del Fosso del Mulino, della Zambra di Calci e di Vicopisano i quali presentano le pendenze medie più elevate dell'UIO – che per il resto è pressoché totalmente pianeggiante.

In riva sinistra d'Arno il principale bacino è quello di Fossa Chiara, il secondo più grande di tutta l'area. In questa parte dell'UIO prevale lo scolo meccanico (12.258 ettari) che interessa in modo più o meno prevalente quasi tutti i bacini di questo gruppo.

Su tutta la U.I.O. si evidenzia che solo i bacini di Fossa Nuova, Cisanello e dell'Emissario del Bientina sono ad esclusivo scolo naturale. In totale, della superficie totale affidata alla gestione del Consorzio, circa 15.000 ettari sono a scolo meccanico.

L'intero **reticolo idrografico** principale è stato suddiviso secondo i seguenti bacini:

1. Fiume Morto (suddiviso per tenere conto della presenza di bacini a scolo meccanico e a scolo naturale in quattro sottobacini)
2. San Rossore (suddiviso per tenere conto della presenza di bacini a scolo meccanico e a scolo naturale in due sottobacini)
3. Tombolo (suddiviso in due sottobacini per tenere conto della presenza di due impianti di sollevamento)
4. San Giusto (suddiviso in due sottobacini per tenere conto della presenza di due impianti di sollevamento)
5. La Vettola (suddiviso per tenere conto della presenza di bacini a scolo meccanico e a scolo naturale in due sottobacini)
6. Coltano (suddiviso per tenere conto della presenza di bacini a scolo meccanico e a scolo naturale in due sottobacini)
7. Fossa Chiara (suddiviso per tenere conto della presenza di bacini a scolo meccanico e a scolo naturale in due sottobacini)
8. Zambra di Calci

9. Vicopisano
10. Fosso del Mulino
11. Fossa Nuova
12. Emissario del Bientina
13. Cisanello

Oltre ai corsi d'acqua del reticolo principale vallivo, stante le **caratteristiche orografiche** della zona collinare, l'opera di manutenzione del Consorzio inizia dalle zone collinari del comprensorio per garantire una diffusa e razionale manutenzione in area collinare da effettuarsi sia annualmente che a rotazione.

A completamento, si evidenzia la continua manutenzione effettuata nella parte di valle nelle **aree intensamente antropizzate**.

2. la manutenzione ordinaria (sotto-sezione 1, 2, 4, 5 – lett.a, lett.c)

La **manutenzione e gestione ordinaria principale**, eseguita sul reticolo idrografico di gestione e sulle opere, avviene mediante attività di manutenzione ordinaria in appalto, consistente nei lotti di taglio d'erba (due tagli nei corsi d'acqua più a rischio: uno nel periodo primavera-estate ed uno in autunno; un taglio unico nel periodo pre-autunnale per i corsi d'acqua montani e di fondo valle). Durante l'anno parte delle economie derivanti dai ribassi d'asta è utilizzata per i tagli invernali (cosiddetti terzi tagli) o per altre attività specifiche per i canali che drenano le zone urbane e/o extraurbane aventi pericolosità idraulica rilevante. Tale programmazione è prodotta nella seconda parte dell'anno di gestione.

Completa il quadro degli interventi l'attività di **manutenzione ordinaria complementare** delle opere di bonifica e idrauliche, sia programmata che imprevedibile ed urgente, mediante lavori in economia. Durante l'anno parte delle economie derivanti dai ribassi d'asta dei lavori di manutenzione ordinaria in appalto è utilizzata per rifinanziare tale attività per la fase terminale dell'anno.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 1 Parte 4**.

L'attività di vigilanza consiste essenzialmente:

- nel controllo del territorio essenzialmente mediante il personale di guardiania idraulica,
- negli interventi di pronto intervento conseguenti a fatti ed eventi imprevisi ed imprevedibili che possono rendere critica la situazione di sicurezza idraulica o la stabilità di opere,
- l'effettuazione del servizio di reperibilità costante durante l'anno per emergenze, ma soprattutto per lo svolgimento del servizio di piena, atto a garantire il controllo del territorio, la funzionalità delle opere e gli interventi di somma urgenza che si rendano necessari durante gli eventi meteorici e di piena.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 1 Parte 4** e **sez.2 sotto-sezione 4 Parte 4**.

La manutenzione ordinaria e l'esercizio degli impianti tecnologici, essenzialmente impianti idrovori e cateratte principali, è effettuata mediante l'ausilio dei due operai che operano presso l'officina della Vettola oltre all'impiego di imprese per gli interventi elettrici ed edili. Sulla sezione idrovori grava il costo dell'energia elettrica che dipende fortemente dall'andamento meteorologico. Il costo preventivato a bilancio è calcolato sulla media degli ultimi anni. Durante l'anno parte delle economie derivanti dai ribassi d'asta dei lavori di manutenzione ordinaria in appalto è utilizzata per rifinanziare l'attività agli idrovori per la fase terminale dell'anno. Il costo complessivo di questa sezione di attività è stimato tenendo conto del personale dipendente utilizzato in modo prevalente (2 unità), anche se non può essere rigorosamente calcolato in quanto gli stessi dipendenti sono utilizzati per il servizio di piena, che per sua natura non è programmabile.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 2 Parte 4**.

La manutenzione ordinaria in gestione diretta, è eseguita mediante operai dipendenti del Consorzio con trattori, escavatori ed altre attrezzature.

Durante l'anno parte delle economie derivanti dai ribassi d'asta dei lavori di manutenzione ordinaria in appalto è utilizzata per rifinanziare l'attività di gestione diretta per la fase terminale dell'anno. Anche in questo caso il costo complessivo di questa sezione di attività è stimato tenendo conto del personale dipendente utilizzato in modo prevalente, ma non può essere rigorosamente calcolato in quanto gli stessi dipendenti sono utilizzati per il servizio di piena. La spesa per l'acquisizione di servizi e materiali è stimata come da tabella allegata. È presentato un programma di lavori di escavazione ad oggi non preventivabile in quanto legato alle norme relative ai sedimenti, previste in evoluzione, ed agli esiti delle analisi degli stessi.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 1 Parte 4**.

3. la manutenzione straordinaria (sotto-sezione 3, 8 – lett. b, lett. f)

La manutenzione straordinaria è realizzata con finanziamento interamente pubblico o cofinanziata dal Consorzio. In certi casi è realizzata interamente dal Consorzio in Gestione Diretta.

Normalmente tali progetti si realizzano nell'arco di più anni, a differenza della gestione ordinaria che si articola nell'anno o prosegue di poco nell'anno successivo. Pertanto risulta utile, ai fini della programmazione annuale, tenere conto dei progetti in corso anche se fanno capo contabilmente agli anni pregressi, in modo da valutare correttamente priorità, scenari organici di azione e capacità di spesa complessiva nell'anno.

In base a quanto detto l'attività di progettazione e manutenzione straordinaria in appalto ed in gestione diretta, organizzata sulle quattro zone in cui è suddiviso il comprensorio. Alcune opere non strettamente legate al territorio possono essere attribuite all'intero comprensorio.

Come detto in altra parte della relazione non è stato possibile per il momento inserire progetti nuovi, in quanto il Documento Operativo per la Difesa del Suolo 2018 non è stato ancora approvato.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 3 Parte 4** e **sotto-sezione 8 Parte 4**.

4. le nuove opere (sotto-sezione 6, 7 – lett. e)

Anche in questo caso non è stato possibile per il momento inserire progetti nuovi, in quanto il Documento Operativo per la difesa del suolo non è stato ancora approvato.

I dati relativi a questo tipo di attività sono riportati nella **sez.2 sotto-sezione 6 Parte 4** e **sotto-sezione 7 Parte 4**.



PIANO ANNUALE DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA 2018
(l.r. 79/2012 – ART.26 COMMA 2)

SEZIONE 1 – RELAZIONE

ALLEGATO 1

TABELLA RIASSUNTIVA DATI DI BILANCIO

SEZ.1 TABELLA RIASSUNTIVA DATI DI BILANCIO

Tit.	Cat.	Cap.	Art.	MANUTENZIONE E VIGILANZA OPERE	Area Pisana	Colline della Valdera	Egola e Montalbano	Val di Nievole	II categorie	PIT	Rif. PAAB Sez.2	Totale
1	6	340	4	Manutenzione e vigilanza reticolo e opere - UIO Area Pisana	€ 1.660.000,00	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	Sottosezione 1_Par.1	€ 1.660.000,00
			5	Manutenzione e vigilanza reticolo e opere - UIO Colline della Valdera	€ -	€ 1.408.680,00	€ -	€ -	€ -	€ -	Sottosezione 1_Par.1	€ 1.408.680,00
			6	Manutenzione e vigilanza reticolo e opere - UIO Egola e Montalbano	€ -	€ -	€ 1.427.820,00	€ -	€ -	€ -	Sottosezione 1_Par.1	€ 1.427.820,00
			7	Manutenzione e vigilanza reticolo e opere - UIO Valdnievole	€ -	€ -	€ -	€ 1.959.800,00	€ -	€ -	Sottosezione 1_Par.1	€ 1.959.800,00
1	6	350		Retribuzioni personale lavori in amministrazione diretta	€ 53.225,79	€ 73.471,19	€ 48.164,44	€ 41.361,56	€ 182.317,40	€ 17.959,62	Sottosezione 1_Par.2 Sottosezione 5	€ 416.500,00
1	6	360		Contributi assicurativi e previdenziali carico ente personale lavori in amministrazione	€ 23.692,83	€ 32.704,82	€ 21.439,83	€ 18.411,60	€ 81.156,41	€ 7.994,51	Sottosezione 1_Par.2 Sottosezione 5	€ 185.400,00
1	6	370		Lavoro straordinario personale lavori in amministrazione diretta	€ 1.277,93	€ 1.764,01	€ 1.156,41	€ 993,08	€ 4.377,37	€ 431,20	Sottosezione 1_Par.2 Sottosezione 5	€ 10.000,00
1	6	380		Spese di esercizio gestione diretta	€ 57.000,00	€ 122.000,00	€ 54.500,00	€ 61.000,00	€ 295.000,00	€ 28.000,00	Sottosezione 1_Par.2 Sottosezione 5	€ 617.500,00
	6	390		Manutenzione complementare su reticolo ed opere di competenza	€ 80.000,00	€ 140.000,00	€ 115.000,00	€ 35.000,00	€ -	€ -	Sottosezione 1_Par.1	€ 370.000,00
1	6	391		Lavori di manutenzione II categoria	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 461.000,00	€ -	Sottosezione 1_Par.2 Sottosezione 5	€ 461.000,00
1	6	400		Manutenzione impianti consortili	€ 340.000,00	€ 60.000,00	€ 20.000,00	€ 30.000,00	€ -	€ -	Sottosezione 3 Sottosezione 2	€ 450.000,00
1	6	401		spese gestione ed utenze impianti consortili	€ 240.000,00	€ 20.500,00	€ 4.000,00	€ 15.500,00	€ -	€ -	Sottosezione 2	€ 280.000,00
1	6	410		Lavori di pronto intervento e somma urgenza	€ 100.000,00	€ 100.000,00	€ 100.000,00	€ 100.000,00	€ -	€ -	Sottosezione 4	€ 400.000,00
1	6	420		Spese per servizio di vigilanza e prevenzione rischio idraulico	€ 5.000,00	€ 21.500,00	€ 20.000,00	€ 40.000,00	€ -	€ -	Sottosezione 4	€ 86.500,00
1	6	430		Lavori ordinari in convenzione e/o con finanziamenti enti pubblici	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
1	6	440		Spese per studi, rilievi e progettazioni lavori finanziati con fondi propri	€ 36.250,00	€ 46.250,00	€ 31.250,00	€ 61.250,00	€ -	€ -	Sottosezione 1_Par.1 Sottosezione 3 Sottosezione 6 Sottosezione 7	€ 175.000,00
1	6	450		Spese automezzi personale tecnico	€ 2.811,45	€ 3.880,83	€ 2.544,10	€ 2.184,76	€ 9.630,21	€ 948,65	Sottosezione 1_Par.2 Sottosezione 5	€ 22.000,00
1	6	451		Reperibilita' personale lavori in amm.ne diretta	€ 1.022,35	€ 1.411,21	€ 925,13	€ 794,46	€ 3.501,89	€ 344,96	Sottosezione 1_Par.2 Sottosezione 5	€ 8.000,00
1	6	452		Spese di formazione personale lavori in amm.ne diretta	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	Sottosezione 1_Par.2 Sottosezione 5	€ -
1	6	453		Spese diverse e indennità di mensa personale lavori in amm.ne diretta	€ 2.300,27	€ 3.175,23	€ 2.081,54	€ 1.787,53	€ 7.879,26	€ 776,17	Sottosezione 1_Par.2 Sottosezione 5	€ 18.000,00
1	6	454		Premio produzione personale lavori in amm.ne diretta	€ 3.693,22	€ 5.098,00	€ 3.342,02	€ 2.869,99	€ 12.650,59	€ 1.246,18	Sottosezione 1_Par.2 Sottosezione 5	€ 28.900,00
1	6	455		Fondo accantonamento quiescenza personale lavori in amm.ne diretta	€ 4.498,31	€ 6.209,33	€ 4.070,56	€ 3.495,62	€ 15.408,34	€ 1.517,84	Sottosezione 1_Par.2 Sottosezione 5	€ 35.200,00
1	6	456		Oneri irap personale lavori in amm.ne diretta	€ 5.277,85	€ 7.285,38	€ 4.775,97	€ 4.101,40	€ 18.078,53	€ 1.780,87	Sottosezione 1_Par.2 Sottosezione 5	€ 41.300,00
		640		Lavori in concessione da regione	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 264.000,00	Sottosezione 3 Sottosezione 6 Sottosezione 7	€ 264.000,00
1	6			TOTALE	€ 2.616.050,00	€ 2.053.930,00	€ 1.861.070,00	€ 2.378.550,00	€ 1.091.000,00	€ 325.000,00		€ 8.909.600,00



PIANO ANNUALE DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA 2018
(l.r. 79/2012 – ART.26 COMMA 2)

SEZIONE 1 – RELAZIONE

ALLEGATO 2

CRONOPROGRAMMA

SEZ.2 SOTTOSEZ. 1: M.O. RETICOLO

FASE	INIZIO FASE	FINE FASE		
Approvazione progetto ed indizione gara	venerdì 1 dicembre 2017	lunedì 18 dicembre 2017		
Lettera invito gare	martedì 19 dicembre 2017	mercoledì 10 gennaio 2018		
Consegna offerte	giovedì 11 gennaio 2018	lunedì 29 gennaio 2018		
Gara d'appalto	martedì 30 gennaio 2018	martedì 20 marzo 2018		
Verifiche per aggiudicazione definitiva	mercoledì 21 marzo 2018	mercoledì 25 aprile 2018		
Aggiudicazione definitiva	giovedì 26 aprile 2018	lunedì 30 aprile 2018		
Documenti per contratto	martedì 1 maggio 2018	martedì 15 maggio 2018		
Consegna lavori	mercoledì 16 maggio 2018	mercoledì 23 maggio 2018		
Contratto	martedì 1 maggio 2018	martedì 5 giugno 2018		
Esecuzione lavori	mercoledì 16 maggio 2018	lunedì 31 dicembre 2018		
Chiusura e collaudo	martedì 1 gennaio 2019	venerdì 11 gennaio 2019		
			venerdì 1 dicembre 2017	venerdì 8 dicembre 2017
			venerdì 8 dicembre 2017	venerdì 15 dicembre 2017
			venerdì 15 dicembre 2017	venerdì 22 dicembre 2017
			venerdì 22 dicembre 2017	venerdì 29 dicembre 2017
			venerdì 29 dicembre 2017	venerdì 5 gennaio 2018
			venerdì 5 gennaio 2018	venerdì 12 gennaio 2018
			venerdì 12 gennaio 2018	venerdì 19 gennaio 2018
			venerdì 19 gennaio 2018	venerdì 26 gennaio 2018
			venerdì 26 gennaio 2018	venerdì 2 febbraio 2018
			venerdì 2 febbraio 2018	venerdì 9 febbraio 2018
			venerdì 9 febbraio 2018	venerdì 16 febbraio 2018
			venerdì 16 febbraio 2018	venerdì 23 febbraio 2018
			venerdì 23 febbraio 2018	venerdì 2 marzo 2018
			venerdì 2 marzo 2018	venerdì 9 marzo 2018
			venerdì 9 marzo 2018	venerdì 16 marzo 2018
			venerdì 16 marzo 2018	venerdì 23 marzo 2018
			venerdì 23 marzo 2018	venerdì 30 marzo 2018
			venerdì 30 marzo 2018	venerdì 6 aprile 2018
			venerdì 6 aprile 2018	venerdì 13 aprile 2018
			venerdì 13 aprile 2018	venerdì 20 aprile 2018
			venerdì 20 aprile 2018	venerdì 27 aprile 2018
			venerdì 27 aprile 2018	venerdì 4 maggio 2018
			venerdì 4 maggio 2018	venerdì 11 maggio 2018
			venerdì 11 maggio 2018	venerdì 18 maggio 2018
			venerdì 18 maggio 2018	venerdì 25 maggio 2018
			venerdì 25 maggio 2018	venerdì 1 giugno 2018
			venerdì 1 giugno 2018	venerdì 8 giugno 2018
			venerdì 8 giugno 2018	venerdì 15 giugno 2018
			venerdì 15 giugno 2018	venerdì 22 giugno 2018
			venerdì 22 giugno 2018	venerdì 29 giugno 2018
			venerdì 29 giugno 2018	venerdì 6 luglio 2018
			venerdì 6 luglio 2018	venerdì 13 luglio 2018
			venerdì 13 luglio 2018	venerdì 20 luglio 2018
			venerdì 20 luglio 2018	venerdì 27 luglio 2018
			venerdì 27 luglio 2018	venerdì 3 agosto 2018
			venerdì 3 agosto 2018	venerdì 10 agosto 2018
			venerdì 10 agosto 2018	venerdì 17 agosto 2018
			venerdì 17 agosto 2018	venerdì 24 agosto 2018
			venerdì 24 agosto 2018	venerdì 31 agosto 2018
			venerdì 31 agosto 2018	venerdì 7 settembre 2018
			venerdì 7 settembre 2018	venerdì 14 settembre 2018
			venerdì 14 settembre 2018	venerdì 21 settembre 2018
			venerdì 21 settembre 2018	venerdì 28 settembre 2018
			venerdì 28 settembre 2018	venerdì 5 ottobre 2018
			venerdì 5 ottobre 2018	venerdì 12 ottobre 2018
			venerdì 12 ottobre 2018	venerdì 19 ottobre 2018
			venerdì 19 ottobre 2018	venerdì 26 ottobre 2018
			venerdì 26 ottobre 2018	venerdì 2 novembre 2018
			venerdì 2 novembre 2018	venerdì 9 novembre 2018
			venerdì 9 novembre 2018	venerdì 16 novembre 2018
			venerdì 16 novembre 2018	venerdì 23 novembre 2018
			venerdì 23 novembre 2018	venerdì 30 novembre 2018
			venerdì 30 novembre 2018	venerdì 7 dicembre 2018
			venerdì 7 dicembre 2018	venerdì 14 dicembre 2018
			venerdì 14 dicembre 2018	venerdì 21 dicembre 2018
			venerdì 21 dicembre 2018	venerdì 28 dicembre 2018
			venerdì 28 dicembre 2018	venerdì 4 gennaio 2019
			venerdì 4 gennaio 2019	venerdì 11 gennaio 2019
			venerdì 11 gennaio 2019	venerdì 18 gennaio 2019



PIANO ANNUALE DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA 2018
(l.r. 79/2012 – ART.26 COMMA 2)

SEZIONE 1 – RELAZIONE

ALLEGATO 3

STRUTTURA

DEL PIANO DELLE ATTIVITA' DI BONIFICA 2018

STRUTTURA DEL PIANO

SEZIONE 1	RELAZIONE ILLUSTRATIVA	DESCRIZIONE
	PARTE I	GENERALE
	PARTE II	U.I.O. VAL DI NIEVOLE
	PARTE III	U.I.O. EGOLA E MONTALBANO
	PARTE IV	U.I.O. COLLINE DELLA VALDERA
		U.I.O. VAL DI NIEVOLE

SEZIONE 2	SCHEMI RIASSUNTIVI	DESCRIZIONE	RIF l.r. 79/2012
-----------	--------------------	-------------	------------------

SOTTOSEZIONE 1	MANUTENZIONE ORDINARIA DEL RETICOLO	CAPITOLO 1	MANUTENZIONE ORDINARIA IN APPALTO	lett. a)
		PARAGRAFO 1	MANUTENZIONE ORDINARIA PRINCIPALE	
		PARAGRAFO 2	MANUTENZIONE ORDINARIA COMPLEMENTARE	
		PARAGRAFO 3	MANUTENZIONE ORDINARIA PLURIENNALE	
		PARAGRAFO 4	D.P.P. , STUDI, RICERCHE, PROGETTI	
		CAPITOLO 2	MANUTENZIONE ORDINARIA IN AMMINISTRAZIONE DIRETTA	
		PARAGRAFO 1	MANUTENZIONE ORDINARIA PRINCIPALE	
		PARAGRAFO 2	MANUTENZIONE ORDINARIA COMPLEMENTARE	
		PARAGRAFO 3	MANUTENZIONE ORDINARIA PLURIENNALE	
		PARAGRAFO 4	D.P.P. , STUDI, RICERCHE, PROGETTI	

SOTTOSEZIONE 2	MANUTENZIONE ORDINARIA OO.BB.	CAPITOLO 1	MANUTENZIONE ORDINARIA OO.BB.	lett. a)
		PARAGRAFO 1	MANUTENZIONE ORDINARIA PRINCIPALE	
		PARAGRAFO 2	MANUTENZIONE ORDINARIA COMPLEMENTARE	
		PARAGRAFO 3	MANUTENZIONE ORDINARIA PLURIENNALE	
		PARAGRAFO 4	D.P.P. , STUDI, RICERCHE, PROGETTI	

SOTTOSEZIONE 3	MANUTENZIONE STRAORDINARIA OO.BB.	CAPITOLO 1	MANUTENZIONE STRAORDINARIA OO.BB.	lett. b)
		PARAGRAFO 1	MANUTENZIONE ORDINARIA PRINCIPALE	
		PARAGRAFO 2	D.P.P. , STUDI, RICERCHE, PROGETTI	

SOTTOSEZIONE 4	ESERCIZIO E VIGILANZA	CAPITOLO 1	ESERCIZIO E VIGILANZA	lett. c)
		PARAGRAFO 1	PRESIDIO TERRITORIALE E SERVIZIO DI PIENA	
		PARAGRAFO 2	VIGILANZA	
		PARAGRAFO 3	D.P.P. , STUDI, RICERCHE, PROGETTI	

SOTTOSEZIONE 5	MANUTENZIONE ORDINARIA II CATEGORIE IN APPALTO	CAPITOLO 1	MANUTENZIONE ORDINARIA II CATEGORIE IN APPALTO	
		PARAGRAFO 1	MANUTENZIONE ORDINARIA PRINCIPALE	
		PARAGRAFO 2	MANUTENZIONE ORDINARIA COMPLEMENTARE	
		PARAGRAFO 3	D.P.P. , STUDI, RICERCHE, PROGETTI	

STRUTTURA DEL PIANO

SOTTOSEZIONE 6	NUOVE OPERE DI BONIFICA	CAPITOLO 1	NUOVE OPERE DI BONIFICA	lett. e)
		PARAGRAFO 1	NUOVE OPERE DI BONIFICA	
		PARAGRAFO 2	D.P.P. , STUDI, RICERCHE, PROGETTI	

SOTTOSEZIONE 7	NUOVE OPERE IDRAULICHE	CAPITOLO 1	NUOVE OPERE IDRAULICHE	lett. e)
		PARAGRAFO 1	NUOVE OO.II. DI IV E V CATEGORIA	
		PARAGRAFO 2	TOTALE NUOVE OO.II. DI III CATEGORIA IN AVVALIMENTO	
		PARAGRAFO 3	D.P.P. , STUDI, RICERCHE, PROGETTI	

SOTTOSEZIONE 8	MANUTENZIONE STRAORDINARIA 00.II.	CAPITOLO 1	MANUTENZIONE STRAORDINARIA 00.II.	lett. f)
		PARAGRAFO 1	MANUTENZIONE STRAORDINARIA PRINCIPALE	
		PARAGRAFO 2	D.P.P. , STUDI, RICERCHE, PROGETTI	

SEZIONE 3	CARTOGRAFIA	DESCRIZIONE
	Tav.1	Manutenzione del reticolo
	Tav.2	Manutenzione delle opere
	Tav.3	Vigilanza