



## **PIANO DI CLASSIFICA PER IL RIPARTO DEGLI ONERI CONSORTILI**



Parma, Aprile 2015

(approvato con Delibera di Consiglio di Amministrazione n.2 del 29 aprile 2015)



## Sommario

1	PREMESSE.....	1
1.1	Natura e finalità del Piano di Classifica .....	2
1.1.1	Il contributo di bonifica e i presupposti della sua imposizione .....	5
1.1.2	I costi di funzionamento o di base.....	9
1.1.3	La spesa annua e la sua ripartizione .....	10
1.1.4	I criteri adottati .....	12
1.2	La funzione di bonifica.....	13
1.2.1	Lineamenti evolutivi: dalla bonifica idraulica al suo intreccio con le linee funzionali di difesa del suolo, tutela dell'ambiente e governo delle acque. ....	16
1.3	La riforma della bonifica in Emilia-Romagna.....	21
1.4	Il beneficio di bonifica .....	23
2	ANALISI DEL COMPRENSORIO .....	26
2.1	Il territorio .....	26
2.2	Tessuto economico .....	30
2.2.1	I mutamenti socio-economici .....	32
2.2.2	Economia agricola.....	34
2.2.3	Il settore agroalimentare .....	38
2.3	Urbanizzazione e consumo del suolo .....	38
2.4	Inquadramento sotto il profilo Idrogeologico .....	40
2.4.1	La geologia del territorio .....	40

2.5	Cenni sulle caratteristiche climatiche provinciali.....	43
2.6	Assetto idrogeologico.....	46
3	L'ATTIVITÀ DEL CONSORZIO .....	49
3.1	Il Consorzio Unico per la Bonifica della Bassa Parmense (1930-1987) Parma.....	49
3.1.1	Il Consorzio della Bonifica Montana dell'Appennino Parmense (1955-1987) e la costituzione del Consorzio della Bonifica Parmense.. .....	51
3.2	Bonifica idraulica in pianura .....	52
3.2.1	Descrizione della rete dei canali e impianti.....	52
3.2.2	Aree non soggette a contribuenza.....	60
3.2.3	Manutenzione ordinaria e straordinaria.....	60
3.3	Irrigazione e disponibilita' idrica .....	62
3.3.1	Descrizione della rete dei canali e impianti.....	62
3.4	Presidio idrogeologico in collina e montagna .....	68
3.5	Altri riflessi dell'attivita' di bonifica sulla qualita' dell'ambiente	70
3.5.1	Salvaguardia della qualità dell'acqua.....	70
3.5.2	Contrasto alla desertificazione .....	72
3.5.3	Contrasto alla subsidenza .....	73
4	IL BENEFICIO DELLE ATTIVITÀ CONSORTILI SUL COMPENSORIO .....	73
4.1	Il valore globale dell'attività di bonifica in pianura e montagna sotto il profilo economico.....	73
4.2	L'attività di bonifica e il territorio.....	75

5	LA RIPARTIZIONE DEI COSTI.....	76
6	INDICI PER IL CALCOLO DEL BENEFICIO.....	78
6.1	Il beneficio idraulico .....	78
6.1.1	Il beneficio di scolo .....	78
6.1.2	Indice di comportamento idraulico (fattore principale).....	79
6.1.3	Indice di intensità dell'azione consortile (fattore accessorio) .....	84
6.1.4	Indice di soggiacenza (fattore accessorio).....	91
6.2	Beneficio di difesa.....	96
6.2.1	Indice tecnico di difesa.....	96
6.2.2	Indice economico .....	99
6.3	Beneficio di regolazione e disponibilità irrigua .....	107
6.3.1	Quota fissa.....	111
6.3.2	Quota variabile .....	113
6.4	Il beneficio di presidio idrogeologico .....	114
6.4.1	Indice tecnico .....	114
6.4.2	Indice Economico.....	121
7	PROCEDURE OPERATIVE.....	125
7.1	Contenuto del Bilancio Preventivo.....	125
7.2	Formazione dei centri di costo .....	126
7.2.1	Ripartizione costi di bonifica idraulica e bonifica di presidio idrogeologico.....	126
7.2.2	Ripartizione costi fissi dell'irrigazione .....	127

7.3	Indice di beneficio e determinazione dell'aliquota .....	127
8	FASE PROVVISORIA - AGGIORNAMENTI – DISPOSIZIONI ATTUATIVE .....	128
8.1	Norme particolari .....	128
	Norme applicative.....	129

## **1 PREMESSE**

Il Consorzio della Bonifica Parmense, costituito in seguito al riordino territoriale dei Consorzi di Bonifica disposto dalla Legge Regionale Emilia Romagna 24 aprile 2009 n. 5, esercita le proprie funzioni nel comprensorio “C2”, di cui alla delibera della Giunta Regionale n. 778 del 03/06/2009.

Il Consorzio, ente di diritto pubblico ai sensi dell’art. 12 della L.R. Emilia-Romagna 2 agosto 1984, n. 42, dell’art. 59 del R.D. 13 febbraio 1933, n. 215 e dell’art. 862 cod. civ., ha sede a Parma capoluogo.

L’individuazione e la ridelimitazione del comprensorio consortile, approvate con la sopra citata legge regionale pubblicata sul bollettino ufficiale della Regione Emilia Romagna n. 74 del 24 aprile 2009, costituiscono determinazione del perimetro di contribuenza, ai sensi degli artt. 3 e 10 del R.D. 215/1933.

Nel comprensorio di pianura il Consorzio svolge le attività di cui agli artt. 3, comma 2, e 14 della L.R 42/1984 e quelle previste dall’art. 2 dello statuto vigente dirette alla regolazione idraulica, alla protezione dalle acque di monte ed allo scolo delle acque in eccesso, al fine di ridurre il rischio idraulico per gli immobili e salvaguardare l’integrità del territorio attraverso il reticolo e le altre opere di bonifica. Svolge, altresì, le attività dirette alla provvista, alla distribuzione e all’uso razionale delle risorse idriche a prevalente uso irriguo, nonché ad altri fini produttivi e civili che comportino la restituzione della risorsa e siano compatibili con le successive utilizzazioni secondo quanto previsto dalla normativa di riferimento.

Nel comprensorio collinare-montano il Consorzio svolge le funzioni pubbliche di bonifica previste dagli artt. 3, comma 1, e 14 della L.R 42/1984 e dall'art. 2 dello Statuto vigente, atte a difendere il territorio dai fenomeni di dissesto idrogeologico e a regimare i deflussi collinari e montani nel reticolo idrografico minore.

Il Comprensorio consortile ha una superficie totale di ha. 325.899, che ricade nelle provincie di Parma, La Spezia e Genova.

### **1.1 Natura e finalità del Piano di Classifica**

Il Piano di Classifica degli immobili per il riparto della contribuzione consortile (d'ora in avanti, per brevità, Piano di Classifica) è lo strumento tecnico-amministrativo – contemplato dall'art. 11 del r.d. 13 febbraio 1933, n. 215, dall'art. 13 della L.R. Emilia Romagna 2 agosto 1984, n. 42 e dall'art. 4 della L.R. Emilia Romagna 6 luglio 2012, n. 7 – mediante il quale il Consorzio accerta la sussistenza dei presupposti per l'assoggettamento all'onere contributivo degli immobili ricadenti nel comprensorio consortile e determina, sulla base degli indici e dei parametri ivi contenuti, il grado di beneficio a cui è commisurato il contributo di bonifica.

La legge determina direttamente i requisiti per l'esercizio del potere impositivo e l'assoggettamento ad esso delle proprietà consorziate; l'individuazione dei criteri per la quantificazione dei singoli contributi è rimessa, viceversa, alle valutazioni discrezionali del Consorzio, tenuto ad applicare al caso concreto il principio della corrispondenza o proporzionalità



del contributo rispetto al beneficio conseguito o conseguibile dalle opere e dalle attività consortili.

L'elaborazione di un nuovo Piano di Classifica si è resa necessaria a seguito della ridelimitazione dei comprensori consortili operata dalla Regione Emilia Romagna, ai sensi dell'art. 1 della L.R. 24 aprile 2009, n. 5, e del connesso processo di fusione ed incorporazione dei preesistenti Consorzi disposto con le deliberazioni della Giunta Regionale n. 778 del 03/06/2009 e n. 1141 del 27/07/2009.

Per effetto della citata normativa la Regione Emilia Romagna ha delimitato il territorio regionale in otto comprensori, individuati sulla base del criterio *"dell'unità omogenea sotto il profilo idrografico ed idraulico, funzionali alle esigenze di programmazione, esecuzione e gestione"*.

Tale criterio - già contenuto nella L.R. Emilia Romagna n. 42/1984, agli artt. 5 e 11 - si impernia su due elementi, costituiti dall'omogeneità idrografica o idraulica (art. 1, comma 1, L.R. n. 5/2009 ed art. 5 L.R. n. 42/1984) e dalla funzionalità riferita, oltre che alla realizzazione degli interventi, all'ampiezza territoriale e all'operatività dell'ente (art. 1, comma 1, L.R. n. 5/2009 ed artt. 5, 11 e 12 L.R. n. 42/1984). Vengono in tal modo prese in considerazione le esigenze di carattere idrografico o idraulico a fianco di quelle che si riferiscono alla funzionalità tecnica ed amministrativa richiesta dalla gestione delle opere e degli interventi di bonifica.

La delimitazione dei comprensori consortili costituisce determinazione del perimetro di contribuenza *ex* artt. 3 e 17 del R.D. n. 215/1933, come chiarito nella delibera della Giunta Regionale n. 778 del 03/06/2009. Il perimetro è stato reso pubblico mediante pubblicazione della delibera su indicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia Romagna n. 74 del 24 aprile 2009.

Il nuovo Piano di Classifica è stato elaborato sulla base delle Linee Guida regionali per la redazione dei piani di classifica, adottate con deliberazione della Giunta Regionale n. 385 del 24 marzo 2014.

Esso è stato preceduto da un attento esame degli aspetti amministrativi e fisici del territorio consortile.

Nella sua elaborazione sono state verificate l'efficacia e la rispondenza delle opere di bonifica idrauliche, irrigue e montane ai compiti che il Consorzio deve istituzionalmente assolvere, assumendo quali parametri la densità e la tipologia delle opere, la pedologia del territorio e l'operatività dell'Ente. Da questi processi di analisi funzionale sono stati tratti i criteri per la ripartizione delle spese necessarie all'attività del Consorzio e al suo funzionamento.

Un'analisi socio-economica ha permesso, poi, di affermare che la bonifica (intesa come complesso di opere e attività consortili) ha consentito prima, e mantenuto successivamente, un assetto economico, industriale e agricolo estremamente sviluppato.

Lo stesso si può dire del territorio montano, i cui immobili, in parte ricadenti in zone sismiche e in parte in aree geologicamente instabili, hanno visto crescere notevolmente il proprio valore economico grazie alla stabilità dei versanti ottenuta mediante un capillare sistema di opere di presidio che hanno il pregio di inserirsi perfettamente nell'ambiente circostante.

Il beneficio tratto dagli immobili è stato quantificato in proporzione alla rendita catastale dei terreni e dei fabbricati.

Il territorio è stato suddiviso in zone omogenee sotto il profilo idraulico/funzionale in cui gli immobili in esse ricompresi ricavano un beneficio per effetto della presenza di una o più opere di bonifica e in ragione della connessa attività di esercizio, manutenzione e vigilanza delle medesime; per ognuna di esse sono stati calcolati diversi indici che, combinati tra loro, danno luogo all'indice complessivo di beneficio.

### **1.1.1 Il contributo di bonifica e i presupposti della sua imposizione**

Per far fronte ai propri compiti istituzionali e per garantire il funzionamento dell'apparato consortile, il Consorzio ha il potere (art. 10 del R.D. 13 febbraio 1993, n. 215; art. 860 del codice civile; art. 13 della legge regionale dell'Emilia Romagna 2 agosto 1984, n. 42) di imporre contributi ai proprietari degli immobili siti nel comprensorio che traggono benefici dalla bonifica.

I contributi hanno natura di oneri reali (art. 21 r.d. n. 215/1933 e costituiscono prestazioni patrimoniali imposte di natura pubblicistica rientranti nella categoria generale dei tributi. Il credito del Consorzio nei confronti del proprietario è garantito da privilegio speciale sull'immobile *ex art. 2775 cod. civ.*

Ai fini della legittimazione del potere impositivo del Consorzio è necessario che ricorrano due presupposti: 1) la qualità di proprietario di immobili siti nel perimetro del comprensorio; 2) la configurabilità di un beneficio ai beni medesimi come conseguenza delle opere di bonifica, ossia in derivazione causale con esse.

Per quanto concerne il primo presupposto, occorre precisare che il soggetto passivo dell'onere contributivo è esclusivamente il titolare del diritto di proprietà.

Sia le norme sulla bonifica del codice civile (artt. 860 - 864) sia il r.d. n. 215 del 1933 (artt.10-11-17-21-59) individuano, infatti, esclusivamente nel proprietario del bene, ricompreso nel comprensorio consortile e che tragga beneficio, il soggetto tenuto a corrispondere il contributo di bonifica.

Tuttavia, secondo la consolidata giurisprudenza di merito, è tenuto al pagamento del contributo di bonifica l'enfiteuta in considerazione del fatto che l'ambito dei suoi diritti e delle sue facoltà è molto simile a quello del

proprietario e che il codice civile, proprio in ragione di tale assimilazione, prevede espressamente (art. 964) che le imposte e gli altri pesi gravanti sul fondo siano a carico dell'enfiteuta.

Sono, inoltre, stati ritenuti soggetti passivi del rapporto contributivo di bonifica i titolari del diritto di superficie (artt. 952-965 c.c.) per la prevalenza che, una volta costituito, assume tale diritto reale minore sul diritto di proprietà - tanto da sospendere per la sua durata lo specifico istituto dell'accessione - e i titolari di servitù (art. 1027 c.c.) su fondi ricompresi nel comprensorio, quando essi siano proprietari di impianti e installazioni su detti fondi.

Per quanto concerne il secondo presupposto del potere impositivo, cioè il beneficio, esso consiste nel vantaggio, anche solo potenziale, di tipo fondiario (ossia direttamente incidente sull'immobile) che il bene trae in derivazione causale con l'opera di bonifica. Il vantaggio deve, quindi, tradursi in un incremento o nel mantenimento del valore dell'immobile.

Il carattere conservativo del valore dell'immobile proprio del beneficio di bonifica, già contenuto nel r.d. n. 215/1933, è stato da tempo riconosciuto dalla Corte Costituzionale (sent. n. 66/1992), dal Consiglio di Stato (sent. n. 7346/2006) e dalle numerose pronunce della magistratura di legittimità e di merito. Esso è stato esplicitamente indicato nella deliberazione del 18 settembre 2008 della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano.

Le qualificazioni del beneficio che giuridicamente vengono in rilievo e che costituiscono, come detto, presupposto legittimante la contribuzione, sono:

il beneficio attuale, ossia il beneficio effettivamente conseguito dagli immobili;

il beneficio generale, ossia quello che una o più opere arrecano ad una pluralità di immobili;

il beneficio specifico, ossia quello che una o più opere arrecano al singolo immobile;

il beneficio potenziale, ossia quello derivante dall'attività propedeutica (studio, programmazione, progettazione, finanziamento) necessaria all'esecuzione di opere di bonifica.

Il beneficio attuale, sia di carattere generale come di carattere specifico, deve essere diretto e, cioè, ricollegabile direttamente alla funzione specifica e primaria dell'opera di bonifica.

Per quanto riguarda gli immobili classificati in relazione ai vantaggi tratti dalle opere di bonifica, essi sono i beni indicati dal primo comma dell'art. 812 c.c., censiti o meno, agricoli ed extra-agricoli, presenti all'interno del comprensorio consortile, ivi inclusi strade, autostrade, ferrovie, impianti industriali e a rete, parcheggi interrati o altre superfici.

Ai sensi dell'art. 10 del r.d. n. 215/1933 e dell'interpretazione ad esso data dalla giurisprudenza di legittimità sono soggetti alla contribuzione anche gli immobili del pubblico demanio. Non sono assoggettabili all'onere contributivo, invece, le infrastrutture e gli edifici pubblici che, accanto alle opere consortili, concorrono al conseguimento delle finalità di bonifica e, quindi, alla realizzazione del beneficio. Nessuna esenzione è, viceversa, ammessa per gli immobili che adempiono a compiti di servizio pubblico e che possano concorrere alla "civilizzazione del territorio"; rispetto a tali beni, tuttavia, proprio in considerazione dell'uso e dell'utilità collettiva, appare giustificata una diversa graduazione del contributo di bonifica. Del pari, potrà essere valutata una diversa modulazione del contributo di bonifica per gli immobili aventi carattere di ruralità; ciò al fine di escludere per dette categorie di edifici il rischio di una doppia imposizione contributiva.

Per quanto attiene, infine, al problema dell'assoggettabilità a contributo degli immobili serviti dalla pubblica fognatura, la giurisprudenza, sia di merito che

di legittimità, può dirsi oramai univoca nel ritenere che la presenza di un sistema fognario comunale e il pagamento del relativo canone non escludono affatto la configurabilità di un beneficio tratto dalle opere di bonifica e dall'attività di vigilanza, esercizio e manutenzione effettuata dai Consorzi.

La funzione di bonifica ed il servizio di fognatura non sono, infatti, fra loro assimilabili.

Ciò in quanto la rete fognaria non è dimensionata né finalizzata alla raccolta e all'allontanamento delle acque meteoriche - le quali, di norma, attraverso sfioratori di piena posti nei condotti fognari, sono immesse nella rete di bonifica e condotte al ricettore finale -, bensì delle acque reflue urbane, dovendo per esse intendersi le acque nere domestiche, il miscuglio di acque di rifiuto industriale e le acque meteoriche di dilavamento, cioè quelle di prima pioggia che abbisognano, al pari delle altre, di essere veicolate fino al depuratore dato il loro forte carico inquinante. Le canalizzazioni di bonifica, viceversa, sono preposte allo scolo e all'allontanamento delle acque meteoriche e, quindi, alla salvaguardia idraulica del territorio e degli insediamenti ivi esistenti per il cui presidio esse sono state realizzate, nonché alla corretta regimazione delle acque. Diversi sono, quindi, i compiti e i soggetti che vi provvedono, attraverso l'esercizio e la manutenzione di opere anch'esse distinte.

La questione, peraltro, in Emilia Romagna ha perso interesse a seguito dell'emanazione della legge regionale 6 luglio 2012, n. 7 e dell'adozione da parte della Giunta Regionale delle Linee guida per la predisposizione dei piani di classifica, che hanno confermato la sussistenza del beneficio di bonifica per gli immobili siti in aree urbane le cui acque meteoriche confluiscono nella rete di canalizzazioni consortili e, quindi, al ricettore finale, anche se per un tratto esse sono raccolte in condotti fognari.

### **1.1.2 I costi di funzionamento o di base**

Attraverso la contribuzione sono ripartiti tra i proprietari degli immobili situati all'interno del comprensorio consortile, in ragione del beneficio che tali beni traggono dalle opere e dall'attività di bonifica, i costi annualmente sostenuti dal Consorzio per provvedere alla manutenzione, all'esercizio e alla vigilanza di tutte le opere e agli interventi di bonifica sia in territorio di pianura che di montagna (art. 860 c.c., artt. 10 e 17 del r.d. 215/1933, art. 27, lett. d), legge 25 luglio 1952, n. 991, art. 13 della L.R. 42/84 ed art. 3 della L.R. 7/2012).

Gli articoli 59 del R.D. 215/1933 e 14 della L.R. 42/84 conferiscono, inoltre, ai Consorzi il potere di imporre contributi alle proprietà consorziate per l'adempimento dei loro fini istituzionali, nonché per la copertura dei costi di funzionamento dell'Ente.

Rientrano in tale previsione le seguenti attività:

- elaborazione delle proposte di piano di unità idrografica;
- redazione dei programmi poliennali di intervento per le opere di bonifica e di irrigazione;
- progettazione ed esecuzione delle opere pubbliche previste nei programmi poliennali di bonifica e di irrigazione;
- studi, sorveglianza, monitoraggio del territorio;
- le altre attività specificamente previste dallo statuto consortile.

Trattasi di attività prodromiche al concreto svolgimento dei compiti e degli interventi di bonifica idraulica e montana, in quanto intese a costituire la base indispensabile per lo sviluppo sociale ed economico del comprensorio e a mantenerne in efficienza l'assetto raggiunto.

I costi di queste attività di base, così come quelli di funzionamento ad esse riferiti, sono comuni alla pluralità di immobili appartenenti alle individuate aree omogenee e sono ripartiti fra i proprietari dei medesimi beni in ragione del beneficio conseguito o conseguibile.

### **1.1.3 La spesa annua e la sua ripartizione**

La legge, come detto *supra*, determina direttamente i requisiti per la spettanza del potere impositivo e l'assoggettamento ad esso dei proprietari o dei titolari dei diritti reali minori sopra indicati; la determinazione degli indici per la quantificazione dei singoli contributi è rimessa, invece, dalla legge alla discrezionalità tecnica dei Consorzi.

Il consorzio è, pertanto, investito di funzioni e compiti perequativi che si sostanziano nella valutazione comparativa dei rispettivi vantaggi, attuali o futuri e della conseguente ripartizione parcellare fra i soggetti chiamati alla contribuenza.

Nessuna discrezionalità è, viceversa, riconosciuta al Consorzio in ordine alla determinazione dell'entità delle spese da ripartire: esse devono corrispondere all'effettivo onere sostenuto così come indicato dalle risultanze della contabilità. Ciò implica l'obbligo di ripartire annualmente i contributi consortili, prendendo a base, a seconda della tipologia di spesa e della sua afferenza a specifici centri di costo (macro-centri) le risultanze della contabilità, ossia le previsioni di bilancio, e applicando i criteri fissati per la determinazione del beneficio

L'art. 11 del R.D. 215 del 1933 prevede, peraltro, un duplice criterio di riparto provvisorio e definitivo, delle spese inerenti alla bonifica: in via definitiva la ripartizione della spesa deve essere effettuata in proporzione ai benefici effettivamente conseguiti; in via provvisoria, sulla base di indici approssimativi e presuntivi del beneficio conseguibile.



Per quanto riguarda in particolare le spese di funzionamento *ex art. 59* del R.D. 215/1933, l'art. 8 del D.P.R. 23 giugno 1962, n. 647 impone che esse corrispondano a quelle risultanti dal bilancio di previsione dell'anno cui si riferisce il riparto. Secondo la giurisprudenza amministrativa anche la determinazione dei contributi per la manutenzione e l'esercizio deve ispirarsi ad analogo criterio.

Quindi, ai fini della determinazione dei contributi, se è, da un lato, sufficiente l'individuazione, sulla base di indici approssimativi e presuntivi, del beneficio conseguibile, dall'altro, la spesa da ripartire deve essere riferita al bilancio di previsione.

#### **1.1.4 I criteri adottati**

Salvo che per le opere private obbligatorie, i costi per l'esecuzione delle opere pubbliche di bonifica sono oggi a totale carico pubblico.

Conseguentemente, il vantaggio economico che le proprietà consorziate ritraggono dalle opere e dall'attività di bonifica si traduce ordinariamente nella tutela dei valori o dei redditi degli stessi.

L'incremento di reddito o di valore fondiario è più propriamente riferibile al momento dell'esecuzione di opere che determinano una radicale trasformazione del territorio (ad esempio, da acquitrinoso a produttivo) e al fine di fare concorrere il proprietario nelle spese di esecuzione delle medesime.

Il riparto, pertanto, dovrà effettuarsi non in funzione del confronto e, quindi, dei rapporti situazione *ante* e *post* bonifica, come avveniva nella fase iniziale/primordiale della medesima, bensì in funzione della condizione di sicurezza idraulica del comprensorio che dall'attività consortile viene assicurata, nonché dell'azione di adeguamento/ammodernamento delle opere esistenti.

Ne consegue che il beneficio da considerare corrisponde, da un lato, alla diversa misura del danno che viene evitato con l'attività di bonifica o, meglio, del diverso "rischio idraulico" cui sono soggetti gli immobili e, dall'altro, ai valori fondiari o ai redditi che vengono preservati.

Tenendo conto che la legge ha stabilito che in fase esecutiva della bonifica il riparto della spesa avvenga "*in via provvisoria sulla base di indici approssimativi e presuntivi*", si procede valutando i benefici che dalla bonifica derivano ai singoli beni ricadenti nelle varie zone omogenee del comprensorio, adottando per ciascuna di esse l'indice di beneficio

determinato sulla base della combinazione di un parametro principale (indice di comportamento idraulico) con gli altri fattori accessori indicati nel presente piano (densità della rete di bonifica, pendenza media di deflusso, operatività del Consorzio, superficie, ecc.).

Con l'adozione di tale sistema viene rispettata l'esigenza di procedure applicative semplici e funzionali.

Prima di passare all'analisi dei criteri adottati per la determinazione del beneficio tratto dagli immobili per effetto dell'esistenza di opere e attività di bonifica, nonché del loro adeguamento, si ritiene opportuno premettere brevi cenni in merito al concetto di bonifica e all'evoluzione dello stesso tanto nella legislazione nazionale quanto in quella regionale.

## **1.2 La funzione di bonifica**

La bonifica (regimazione idraulica, scolo delle acque, irrigazione, sistemazione delle pendici e dei versanti, ecc.) costituisce una funzione pubblica di rilevanza costituzionale (art. 44 Cost.) – già di competenza dello Stato ed ora materia ripartita fra Stato e Regioni ex art. 117 Cost. – che lo Stato può esercitare direttamente dotandosi di una propria organizzazione interna o, come avviene nella normalità dei casi, attraverso i consorzi di bonifica, i quali sono enti ad appartenenza obbligatoria costituiti direttamente dalla pubblica amministrazione o, sempre dalla p.a., su proposta degli interessati (artt. 55 e 56 del r.d. 215/1933).

Il fine della bonifica viene individuato dalla normativa statale e regionale (r.d. n. 215/1933, L.R. 42/1984) nella difesa del suolo, nell'equilibrato sviluppo del territorio, nella tutela e nella valorizzazione della produzione agricola e dei beni naturali, con particolare riferimento alle risorse idriche.

La sua azione si concreta nella regimazione idraulica, nello scolo delle acque meteoriche di esubero, nell'assicurare stabilità ai terreni declivi, nel contenimento e recupero delle zone franose, nella sistemazione delle pendici

e dei versanti dei territori collinari e montani al fine di prevenire e contenere le situazioni di rischio idrogeologico e di degrado progressivo del territorio tipico delle aree appenniniche e di favorire la sicurezza degli insediamenti civili e produttivi e delle infrastrutture essenziali, nella tutela e valorizzazione dei beni naturali con particolare riferimento alle risorse idriche sia ad uso agricolo che extragricolo.

In considerazione del carattere e dei fini della bonifica sopra indicati, essa era ed è tuttora considerata attività composita, in quanto afferente a diverse funzioni, finalizzata all'interazione di diversi interessi pubblici (cfr. Corte Cost. sent. n. 282/2004).

In proposito è sufficiente richiamare l'art. 1 del r.d. 215/1933 (testo fondamentale e tuttora vigente in materia) che inquadra (fin da allora) la bonifica come una serie di attività coordinate e programmate in vista del raggiungimento di finalità di pubblico interesse.

Secondo detto articolo, infatti, si attribuisce alla bonifica, oltre all'azione di risanamento idraulico ed igienico, qualsiasi opera o attività che, attraverso una radicale trasformazione dell'ordinamento produttivo, possa implicare rilevanti vantaggi igienici, demografici, economici e sociali. In questo modo il concetto di bonifica è esteso a qualunque attività di trasformazione del suolo atto a consentirne una migliore e più efficiente utilizzazione.

Ciò avviene attraverso la programmazione, la progettazione, l'esecuzione, la manutenzione e l'esercizio delle opere e degli impianti di bonifica e di irrigazione, nonché mediante l'attività di vigilanza e di monitoraggio del territorio e delle sue criticità, posti in essere dai Consorzi, a cui la norma ha affidato detti compiti quali propri fini istituzionali.

La bonifica è, comunque, funzione autonoma rispetto alle altre funzioni pubbliche con le quali è interconnessa (cfr. Corte Costituzionale, sent. n. 326/98 e sent. n. 66/92).

È in tale prospettiva che si chiarisce il significato delle previsioni contenute nel D.Lgs. n. 152/2006 ("*Norme in materia ambientale*") che individuano i soggetti che operano, secondo le rispettive competenze, per la realizzazione degli scopi indicati nel comma 1, dell'art. 53 del D.Lgs. in questione, ossia delle azioni volte ad assicurare la tutela ed il risanamento del suolo e del sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione. Tali soggetti sono lo Stato, le regioni, le province, i comuni, le comunità montane ed, appunto, i consorzi di bonifica e di irrigazione.

Tra i compiti previsti dall'art. 56, comma 1, lett. a) D.Lgs. n. 152/2006, rientrano certamente nella competenza istituzionale dei consorzi di bonifica, la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, così come vi rientrano altre attività indicate nell'articolo in commento, quali la moderazione delle piene mediante invasi, casse di espansione, scolmatori, nonché, il contenimento della subsidenza, l'utilizzazione delle risorse idriche per l'irrigazione, la polizia idraulica, la manutenzione delle opere e degli impianti, l'attività di prevenzione e di vigilanza e altro.

Sicché le attività consortili sopra descritte mediante le quali si attua la bonifica, pur se collegate con quelle di competenza di altri enti, pertengono direttamente ai consorzi.

Dette attività, chiarisce il comma secondo dell'art. 56 del D.Lgs. n. 152/2006, debbono essere svolte secondo criteri e modalità di coordinamento e collaborazione "*fra i soggetti pubblici comunque competenti*", al fine di garantire l'omogeneità nella salvaguardia del territorio, nell'utilizzazione delle risorse, dei beni e dei servizi connessi.

Emerge, dunque, dalla normativa sopra richiamata, una rideterminazione delle finalità della bonifica nel più ampio concetto della difesa del suolo e dei

beni naturali e della tutela e valorizzazione delle risorse idriche, con conseguente ridefinizione delle funzioni affidate ai consorzi.

Per comprendere appieno la portata dell'attuale concetto di bonifica non si può prescindere, però, dalla considerazione del graduale sviluppo dello stesso.

Occorre, pertanto, un richiamo alle diverse fasi della bonifica, dal risanamento di zone malsane ed igienicamente carenti, alla valorizzazione delle potenzialità produttive dell'agricoltura, alla soluzione di problemi di tipo idraulico, alla sua caratterizzazione come strumento per soluzioni insediative, fino alla inclusione nella programmazione del territorio, della difesa e della valorizzazione del suolo e della tutela delle risorse idriche.

#### **1.2.1 Lineamenti evolutivi: dalla bonifica idraulica al suo intreccio con le linee funzionali di difesa del suolo, tutela dell'ambiente e governo delle acque.**

In una prima fase, aperta dalla legge 25 giugno 1882, n. 869 — nota come la legge Baccarini, dal nome del ministro che ne aveva presentato il progetto — e culminante nell'elaborazione del t.u. 31 dicembre 1923, n. 3256, il concetto di bonifica si esauriva, sostanzialmente, in quello di bonifica idraulica. La legge Baccarini, concepita in relazione all'esigenza di debellare la malaria, assegnava alla bonifica il compito di provvedere al prosciugamento ed al risanamento di laghi, stagni, paludi e terre paludose, affidando *«al governo la suprema tutela e la ispezione sulle opere di bonifica»*.

Con l'emanazione del r.d. 13 febbraio 1933 n. 215 si apre una fase diversa nella quale obiettivo della bonifica non era più soltanto un'azione da svolgere in zone lacustri e paludose, ma un'attività da estendere a tutto il territorio in modo da accentuarne la produttività, sia attraverso trasformazioni, sia attraverso il mantenimento dell'assetto territoriale mediante l'esecuzione di opere di interesse generale.

Si delinea, cioè, una nuova concezione della bonifica, nella quale concorrono armonicamente attività pubblica e privata «per scopi di pubblico interesse mediante opere di bonifica e di miglioramento fondiario» (art. 1, comma 1, r.d. 13 febbraio 1933, n. 215), in un assetto organizzativo comprendente la bonifica idraulica, le opere di sistemazione fondiaria - e la conseguente trasformazione fondiaria -, fino alle opere di irrigazione e alle altre opere strumentali (Masi). Nasce la bonifica integrale, che, secondo la felice definizione del Bagnulo, dev'essere intesa come "*redenzione mediante l'esecuzione di opere volte a conseguire rilevanti vantaggi igienici, demografici, economici o sociali, di quelle parti del territorio nazionale che, per dissesto idrogeologico o per altre cause fisiche o sociali, si trovassero in condizioni arretrate di coltura ed apparissero suscettibili di notevoli miglioramenti*".

Con l'entrata in vigore della Costituzione, la Repubblica assume il compito di promuovere ed imporre la bonifica delle terre (art. 44 Cost.) e, pertanto, tale attività acquisisce una precisa rilevanza costituzionale nell'ambito della più generale disciplina tesa a conseguire il razionale sfruttamento del suolo, a stabilire equi rapporti sociali, a trasformare il latifondo, a promuovere la piccola e media proprietà contadina, ad agevolare le zone montane.

Il sistema di opere di regimazione idraulica - e specificatamente di scolo - diventa centrale per la difesa dalle inondazioni, non solo dei terreni agricoli, ma di tutto il territorio a qualunque uso adibito; si mostra importante al fine dell'abbattimento dei carichi inquinanti nei corsi d'acqua naturali; costituisce spesso lo strumento per il trasporto di grandi quantità di acque reflue dei centri urbani e degli stabilimenti industriali. L'originario principale, anche se come si è visto non esclusivo, scopo agricolo della bonifica permane, ma essa comincia ad assumere un ruolo di più ampio respiro e di interesse generale. La bonifica viene, cioè, assumendo compiti di difesa del suolo e delle sue risorse per fini d'interesse pubblico.

Tale processo di mutamento, si accentua temporalmente in concomitanza con il trasferimento, a seguito del D.P.R. 15 gennaio 1972, n. 11, delle funzioni statali in materia di bonifica alla competenza delle regioni a statuto ordinario.

Questo primo trasferimento, peraltro, dà luogo ad una frammentazione di competenze fra Stato e regioni, superata solo con l'emanazione del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 con il quale viene attuato e completato il decentramento funzionale anche in materia di agricoltura e foreste.

Il quadro emerso a seguito di tale secondo trasferimento vede la bonifica collocata in un'intelaiatura di funzioni ricca ed articolata, ricomprendente, oltre ad essa, le funzioni di difesa, assetto ed utilizzazione del suolo, la protezione della natura, la tutela dell'ambiente, la salvaguardia e l'uso delle risorse idriche.

Si imponeva, pertanto, l'esigenza di una riforma della complessa materia da parte delle Regioni, essendo chiaro che l'area di incidenza dell'attività di bonifica si andava ad affiancare e talvolta a sovrapporre ad altre forme di pianificazione e di intervento sul territorio, con obiettivi in parte coincidenti con quelli tipici della bonifica.

In questo senso, la legislazione regionale dell'Emilia Romagna ha colto e, per certi aspetti anticipato, assetti ed orientamenti sviluppati e precisati nella successiva legislazione statale in tema di suolo e di acque. Si pensi, ad esempio, alla formulazione dell'art. 1 della legge regionale 42/1984 che, recitando testualmente: *"La regione Emilia-Romagna riconosce, promuove ed organizza l'attività di bonifica come funzione essenzialmente pubblica ai fini della difesa del suolo e di un equilibrato sviluppo del proprio territorio, della tutela e della valorizzazione della produzione agricola e dei beni naturali, con particolare riferimento alle risorse idriche"*, ben rende il senso dell'evoluzione intervenuta.



Alle normative regionali di riforma si affiancarono le leggi statali incidenti sul settore della bonifica, in tema di acque, suolo, ambiente, paesaggi, aree protette (L. 431/1985, L. 349/1986, L. 183/1989, L. 305/1989, L. 394/1991, D. Leg. 275/1993, L. 36/1994).

Due fondamentali leggi statali, rispettivamente in materia di difesa del suolo e di gestione e tutela delle risorse idriche, hanno contribuito ad allargare e specificare ancora una volta il concetto di bonifica, confermando o attribuendo ulteriori compiti ai relativi consorzi ed inserendoli in un quadro funzionale mutato ed arricchito. A ciò va aggiunta una linea di legislazione che attribuisce specificamente ai consorzi di bonifica azioni ed interventi in campo ambientale e con riguardo sia delle specialità tecniche dei consorzi sia del profilo dell'emergenza.

In particolare con l'emanazione della legge 183/1989 (oggi trasfusa nel D.Lgs. n. 152/2006) sono state introdotte novità di rilievo circa il ruolo assegnato ai Consorzi quali soggetti realizzatori delle finalità della legge sia sul piano programmatico sia su quello attuativo degli interventi. I Consorzi vengono, infatti, configurati come una delle istituzioni principali per la realizzazione degli scopi della difesa del suolo, del risanamento delle acque, di fruizione e gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale, di tutela degli interessi ambientali ad essi connessi.

Un'ulteriore rilevante novità è costituita dall'approvazione della legge 5 gennaio 1994, n. 36, c.d. Legge Galli che riforma radicalmente la disciplina sulle risorse idriche contenuta nel testo unico n. 1775 del 1933 (anch'essa oggi trasfusa nel D.Lgs. n. 152/2006). Con detto provvedimento si opera la totale pubblicizzazione delle acque superficiali e sotterranee (con ciò superando l'ancor ritenuta vigente distinzione fra acque private ed acque pubbliche) sottolineando il valore strategico di detta risorsa, che deve essere tutelata ed utilizzata secondo criteri di solidarietà e con modalità tali da garantire le aspettative delle generazioni future.

Viene introdotto l'uso prioritario dell'acqua ai fini del consumo umano, un sistema di pianificazione tale da garantire l'equilibrio fra disponibilità delle risorse e fabbisogni, forme di tutela nelle utilizzazioni tali da non pregiudicare la risorsa stessa e la vivibilità complessiva dell'ambiente, criteri per il risparmio idrico, per il riutilizzo delle acque, e viene definito un sistema di governo e di gestione delle acque, nonché modalità di partecipazione degli utenti e forme di controllo.

Il capo quarto della Legge dettava poi importanti disposizioni in tema di usi produttivi delle risorse idriche, di grande significato soprattutto per i consorzi di bonifica (oggi art. 166 del D.Lgs. n. 152/2006).

Infatti tale legge quadro sulle acque, nel confermare le primarie funzioni dei consorzi nella gestione delle risorse ad usi prevalentemente irrigui, affida ai medesimi funzioni in tema di usi plurimi, con riguardo sia alla realizzazione e gestione di impianti per l'utilizzazione delle acque reflue in agricoltura, sia alla possibile utilizzazione delle medesime per altri usi (approvvigionamento di impianti industriali, produzione di energia elettrica, ecc...) all'unica condizione che l'acqua torni indenne all'agricoltura.

In conclusione, a partire dalla legislazione degli anni '20 e '30 del 1900, fino a quella degli anni '70 del secolo scorso, la bonifica aveva per oggetto principale la progettazione, l'esecuzione, l'esercizio e la manutenzione di opere e di interventi pubblici di varia natura, il coordinamento di questi con quelli da effettuarsi a carico dei privati ed il controllo sulla loro effettiva realizzazione, la vigilanza sulle opere e sul territorio comprensoriale, nonché l'assistenza a favore dei consorziati. L'azione assegnata alla bonifica, pur avendo una rilevante incidenza sull'assetto complessivo del territorio e sulla sua infrastrutturazione, era, quindi, sostanzialmente tesa alla conservazione e alla valorizzazione del suolo a scopi produttivi.

Oggi essa ricopre uno spettro di interventi tesi alla tutela complessiva del territorio e dei diversi usi a cui è destinato.

Ciò in conseguenza del processo di trasformazione intervenuto sopra delineato.

Con l'espandersi dell'uso urbano, industriale ed infrastrutturale del territorio e con la trasformazione di quello agricolo, gli equilibri raggiunti, in particolare circa il contenimento dei fenomeni fisici naturali e nelle destinazioni d'uso del territorio extraurbano, iniziano ad incrinarsi. Infatti, il superamento della tradizionale distinzione fra territorio urbano e territorio rurale e la crescente interdipendenza fra i due, nonché la moltiplicazione degli effetti negativi dello sviluppo industriale (inquinamento, degrado ambientale, ecc.) conducono, da un lato, all'abbandono di alcuni interventi tradizionali della bonifica riconducibili all'attività agricolo-forestale ed alla “civilizzazione dei territori rurali”; dall' altro, al progressivo intensificarsi di interventi finalizzati alla salvaguardia generalizzata del territorio.

I Consorzi si trovano, pertanto, oggi ad operare non solo in una realtà giuridico-istituzionale profondamente diversa rispetto a quella del passato, ma anche in presenza di un mutamento della nozione stessa di bonifica, essendo la medesima attualmente configurata, sia nella legislazione statale sia in quella regionale, come uno strumento ordinario di gestione del territorio. Sul piano operativo ciò si traduce nella necessità di perseguire, oltre al tradizionale scopo di sviluppo delle potenzialità agricole del suolo, ma nel nuovo contesto di protezione dello spazio rurale, di salvaguardia del paesaggio e dell'ecosistema agrario, anche fini di sicurezza idraulica dell'intero territorio, di tutela della quantità e qualità delle acque, di uso multiplo delle medesime.

### **1.3 La riforma della bonifica in Emilia-Romagna**

Così individuato in termini generali il quadro di riferimento passiamo a dar conto delle peculiarità della bonifica contenute nella legislazione regionale.

Si fa riferimento, in primo luogo, alla definizione stessa della bonifica e delle sue finalità contenute nell'art. 1 della L.R. 42/84, alla classificazione pressoché completa del territorio regionale sancita dall'art. 3 della L.R. 16/87, alla ridelimitazione, con riferimento ai principali bacini idrografici, dei comprensori di bonifica di cui agli articoli 5 e 11 della L.R. 42/84 e all'art. 3 della L.R. 16/87, alla soppressione dei consorzi idraulici, di difesa, di scolo e di irrigazione, nonché di ogni altra forma non consortile di gestione della bonifica operata con l'art. 4 della L.R. 16/87, ai comprensori ed ai consorzi interregionali, per i quali sono state definite delle intese, di cui agli articoli 73 e 8 del D.P.R. 616/1977 e della L.R. 16/87, con la regione Toscana e Lombardia.

Negli anni più recenti il legislatore regionale è intervenuto più volte, seppure non apportando modifiche sostanziali alla disciplina dell'attività di bonifica.

In particolare, con la L.R. 24 aprile 2009 n. 5 sulla ridelimitazione dei comprensori di bonifica e sul riordino dei Consorzi, la Regione ha suddiviso il territorio regionale in otto comprensori, delimitati in modo da costituire unità omogenee sotto il profilo idrografico ed idraulico, funzionali alle esigenze di programmazione, esecuzione e gestione. ha, inoltre, previsto, come già detto in premessa, per ogni comprensorio così risultante l'istituzione di un Consorzio di Bonifica, mediante fusione ed eventuale scorporo dei Consorzi di Bonifica già esistenti alla data di entrata in vigore della predetta legge regionale.

Successivamente, con la L.R. 6 luglio 2012 n. 7, di modifica alla L.R. 2 agosto 1984, n. 42, il legislatore regionale ha riconosciuto l'assoggettabilità al contributo di bonifica dovuto per lo scolo e l'allontanamento delle acque meteoriche, degli immobili siti in aree urbane dove il gestore del servizio

idrico integrato svolga anche l'attività di allontanamento delle acque, salvo il caso di interconnessioni non significative con la rete di bonifica. È rimasto fermo, inoltre, l'obbligo della corresponsione del contributo in relazione al beneficio di difesa idraulica ove presente.

#### **1.4 Il beneficio di bonifica**

Il mutato ruolo della bonifica, l'ampiezza dei suoi fini e, correlativamente, delle competenze assegnate ai Consorzi, non si sono, tuttavia, ancora tradotti in provvedimenti legislativi di adeguamento delle tipologie di beneficio legittimanti la contribuenza. Cosicché, le tipologie di beneficio assunte nel presente Piano di Classifica, ai fini dell'imposizione contributiva, riflettono una concezione "tradizionale" di bonifica (regimazione idraulica, scolo, difesa dalle acque esterne, irrigazione, ecc.).

In base all'Intesa della Conferenza Stato Regioni di data 18 settembre 2008 il beneficio di bonifica può manifestarsi innanzitutto nei seguenti tre diversi profili:

- beneficio di presidio idrogeologico in collina e montagna;
- beneficio di natura idraulica in pianura;
- beneficio di disponibilità e regolazione idrica.

L'Intesa Stato – Regioni prevede poi che le singole Regioni *possano* definire ulteriori tipologie di benefici. La Regione Emilia-Romagna non ha, come detto, ancora legiferato sul punto.

Nelle Linee Guida per la predisposizione dei nuovi Piani di Classifica approvate, ai sensi dell'art. 4, commi 4 e 5, della L.R. n. 7/2012, con deliberazione di Giunta Regionale n. 385/2014 del 24 marzo 2014, la Regione Emilia – Romagna ha definito il beneficio idraulico, nelle sue componenti dello scolo e della difesa idraulica, il beneficio di disponibilità e regolazione

idrica ed infine quello di presidio idrogeologico dei territori collinari e montani come segue:

**Il Beneficio Idraulico** è il vantaggio, diretto, specifico, generale, attuale o potenziale, assicurato dall'attività di bonifica sul singolo immobile o su una pluralità di immobili situati nelle aree di collina e di pianura del comprensorio consortile per effetto della riduzione del rischio idraulico cui gli immobili sarebbero soggetti in assenza delle opere e dell'attività di bonifica. Esso dunque corrisponde al mantenimento o all'incremento del valore dell'immobile, anche in relazione alla diversa misura del danno che viene evitato all'immobile medesimo, determinato dall'esercizio e dalla manutenzione delle opere nonché dagli altri interventi di bonifica idraulica, ossia dall'attività svolta dal Consorzio per assicurare la funzione pubblica di bonifica.

Il Beneficio Idraulico è costituito da due componenti: il Beneficio di Scolo delle acque di pioggia provenienti dagli immobili; il Beneficio di Difesa Idraulica dalle acque esterne agli immobili medesimi.

L'immobile ha beneficio di scolo quando le proprie acque di origine meteorica sono allontanate e condotte (direttamente o indirettamente) fino al ricettore finale attraverso il sistema di bonifica, anche al fine di preservare la proprietà da fenomeni dannosi che il mancato o carente scolo delle acque provocherebbe, e/o ridurre il rischio idraulico.

L'immobile ha beneficio di difesa idraulica quando le acque meteoriche provenienti dalle aree poste a monte o circostanti l'immobile sono regimate e regolate dal sistema di bonifica nonché quando lo stesso sistema difende l'immobile dai livelli dei fiumi e/o del mare e/o di falda riducendone il rischio idraulico.

**Il Beneficio di disponibilità e regolazione idrica** è il vantaggio, diretto, specifico, generale, attuale o potenziale assicurato agli immobili dalle opere

e dall'attività di accumulo, derivazione, adduzione, circolazione e distribuzione delle acque fluenti nella rete di bonifica. Per tale beneficio, poiché i costi di gestione sostenuti dal Consorzio sono articolati in costi fissi e in costi variabili e poiché i costi variabili dipendono dall'utilizzo della risorsa idrica, la formulazione del contributo sarà di tipo binomio.

**Il Beneficio di presidio idrogeologico** è il vantaggio, diretto, specifico, generale, attuale o potenziale assicurato agli immobili situati nelle aree collinari e montane dalle opere e dall'attività pubblica di bonifica di cui all'art. 3 della L.R. 42/1984 atte a difendere il territorio dai fenomeni di dissesto idrogeologico e a regimare i deflussi collinari e montani del reticolo idrografico minore.

L'individuazione dei benefici deve fare riferimento alle funzioni/attività che la legislazione attribuisce ai Consorzi e che da questi sono effettivamente esplicate.

## **2 ANALISI DEL COMPENSORIO<sup>1</sup>**

### **2.1 Il territorio**

- **Dimensioni**

Come evidenziato nelle premesse del presente Piano, il Compensorio del Consorzio ha una superficie totale di ha. 325.899, che ricade nelle provincie di Parma – La Spezia e Genova e nei seguenti Comuni per le relative superfici.

---

<sup>1</sup> Tratto da *Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Parma - 2008*



Consorzio della Bonifica Parmense – Piano di classifica per il riparto degli oneri consortili

COMUNE	Superficie inclusa nel comprensorio (ha.)	COMUNE	Superficie inclusa nel comprensorio (ha.)
ALBARETO	10.395	NOCETO	7.964
BARDI	18.948	PARMA	26.077
BEDONIA	16.783	PELLEGRINO PARMENSE	8.235
BERCETO	13.158	POLESINE PARMENSE	1.658
BORE	4.317	ROCCABIANCA	2.647
BORGO VAL DI TARO	15.230	SALA BAGANZA	3.091
BUSSETO	7.644	SALSOMAGGIORE TERME	8.168
CALESTANO	5.717	SAN SECONDO PARMENSE	3.820
COLLECCHIO	5.879	SISSA	3.035
COLORNO	4.087	SOLIGNANO	7.357
COMPIANO	3.715	SORAGNA	4.539
CORNIGLIO	16.609	SORBOLO	3.959
FELINO	3.831	TERENZO	7.234
FIDENZA	9.515	TIZZANO VAL PARMA	6.636
FONTANELLATO	5.390	TORNOLO	6.934
FONTEVIVO	2.592	TORRILE	3.730
FORNOVO DI TARO	5.765	TRAVERSETOLO	5.461
LANGHIRANO	7.082	TRE CASALI	2.905
LESIGNANO DE' BAGNI	4.753	VALMOZZOLA	6.788
MEDESANO	8.880	VARANO DE' MELEGARI	6.444
MEZZANI	1.291	VARSÌ	7.979
MONCHIO DELLE CORTI	1.300	ZIBELLO	1.669
MONTECHIARUGOLO	4.801	Borzonasca	400
NEVIANO DEGLI ARDUINI	10.587	Varese Ligure	900
		TOTALE	325.899

Tabella 1: Elenco comuni del comprensorio e relative superfici incluse.

- **Collocamento geografico**

Il comprensorio Consorziale è delimitato dal seguente perimetro:

**Confine Ovest**

Partendo da Sud in direzione Nord: segue il confine amministrativo tra le province di Parma e Genova da Passo del Bocco a Monte Bue (q. 1771), da cui prosegue lungo il confine amministrativo tra le province di Parma e Piacenza fino al punto in cui il torrente Ongina coincide con questo confine amministrativo, segue l'asta di questo torrente fino alla confluenza dei torrenti uniti Ongina e Arda nel fiume Po.

**Confine Nord**

Partendo da Ovest in direzione Est: dalla confluenza dei torrenti Ongina e Arda con il fiume Po, segue l'argine maestro di questo, sino alla confluenza del torrente Enza.

**Confine Est**

Partendo da Nord in direzione Sud: dalla confluenza del torrente Enza con l'argine maestro del fiume Po, segue l'asta del torrente Enza fino al confine amministrativo fra i comuni di Neviano degli Arduini e Tizzano Val Parma, detto confine fino al Monte Fuso, poi segue lo spartiacque tra i torrenti Enza e Parma fino a Monte Navert e il confine amministrativo fra i comuni di Monchio delle Corti e Corniglio fino a Monte Matto (q. 1837).

**Confine Sud**

Partendo da Est in direzione Ovest: da Monte Matto (q. 1837) segue il confine amministrativo fra le regioni Emilia-Romagna e Toscana ed Emilia-Romagna e Liguria fino a Monte Chiapparino (q. 1112), lo spartiacque tra i bacini

idrografici dei fiumi Taro e Vara fino a Monte Zatta (q. 1404), comprendendo una parte del comune di Varese Ligure in provincia di La Spezia; infine seguendo lo spartiacque tra i bacini idrografici dei fiumi Taro ed Entella, raggiunge il Passo del Bocco (q. 1083), comprendente una parte del comune di Borzonasca in provincia di Genova, a chiusura del perimetro.

Il comprensorio in esame è delimitato dalla linea di demarcazione tra collina e pianura a nord, dallo spartiacque dei torrenti Nure e Ceno e Arda e Ceno a W-NW, dal crinale appenninico a sud, ed infine, ad est, dal corso del torrente Enza fino all'altezza dell'abitato di Vetto.

Il territorio montano e collinare è attraversato, con prevalente direzione NE – SW, da quattro dorsali che delimitano i bacini imbriferi dei principali corsi d'acqua, tutti caratterizzati da notevoli pendenze: il F. Taro, il torrente Baganza, il torrente Parma ed il torrente Enza.

Le aste torrentizie presentano l'andamento planimetrico sopra indicato.

Il F. Taro ha origine dal M. Penna (q. 1735 m. s.l.m.) e dopo avere descritto un ampio arco verso est assume un orientamento SW - NE fino alla sua confluenza con il F. Po.

Il torrente Baganza nasce dalla dorsale appenninica a quota 1330 metri circa presso il valico "La Cisa" e, dopo una porzione del suo tratto montano, con direzione N-S, assume un andamento planimetrico con direzione SW - NE fino a confluire nel torrente Parma presso il comune di Gaione.

Il torrente Parma ha origine dai monti Orsaro (q. 1830 m.s.m.) e Sillara (q. 1861 m.s.m.).

I suoi affluenti principali sono i torrenti Bratica in destra idrografica e Baganza in sinistra.

Il torrente Enza nasce nei pressi del passo di Lagastrello e la sua asta principale, con direzione SSW – NNE costituisce il limite fra le provincie di Parma e Reggio Emilia. Il suo affluente principale è il T. Cedra, in sinistra idrografica.

L'orografia del comprensorio si presenta particolarmente aspra nella porzione occidentale e, precisamente, in corrispondenza degli alti e medi corsi dei fiumi Ceno e Taro.

I crinali spartiacque tra i diversi bacini raggiungono, generalmente, altitudini notevoli generando in alcune zone valli incassate e profonde con elevate pendenze dei profili longitudinali dei relativi corsi d'acqua.

Per tale motivo anche le aste torrentizie secondarie presentano pendenze elevate, con il conseguente instaurarsi di diffusi fenomeni erosivi.

Per quanto riguarda il regime idraulico si evidenzia che sia i corsi d'acqua principali che quelli secondari del comprensorio consortile in argomento risultano caratterizzati da un prevalente regime torrentizio.

### **Principali infrastrutture viarie**

Le infrastrutture viarie principali sono le strade statali “via Emilia” e “della Cisa”, l'autostrada A1 e A15, la linea ferroviaria Parma-La Spezia e Milano Bologna affiancata dalla corrispondente linea ad alta velocità.

## **2.2 Tessuto economico**

I dati per la compilazione del presente paragrafo sono tratti dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Parma.

L'analisi è stata condotta, inoltre, specificamente sull'economia della provincia di Parma in quanto il territorio provinciale rappresenta la parte più estesa del comprensorio consortile.

Utilizzando i parametri settoriali standard, la struttura industriale della provincia di Parma risulta meno specializzata di quanto generalmente si ritenga. Sulla base dei risultati delle stime del valore aggiunto per branca, si osserva una particolare rilevanza del settore alimentare, ma si evidenziano valori significativi e superiori alla media anche in relazione alle industrie delle lavorazioni dei minerali non metalliferi, dei prodotti in metallo, delle macchine agricole e industriali e delle manifatturiere varie.

A queste si aggiunge il peso non trascurabile di un insieme di settori come materiali elettrici, prodotti energetici, legno, tessile e abbigliamento, gomma e materie plastiche, carta ed editoria. In sintesi, il ricorso a criteri settoriali identifica la struttura industriale della provincia non tanto come un sistema ad elevata specializzazione, ma come un tipico modello di economia ad industrializzazione evoluta con una marcata incidenza del settore alimentare ma anche fortemente articolato in produzioni e tecnologie differenziate che si avvantaggiano di economie di localizzazione e della presenza di una elevata dotazione sia di infrastrutture fisiche che di capitale sociale e umano.

Diverse le considerazioni a cui si giunge se vengono adottati, in luogo del settore, altri criteri di aggregazione. L'impiego dello schema di filiera, che tiene in considerazione l'insieme delle attività fra loro integrate verticalmente (fasi di lavorazione a monte e a valle), porta ad individuare un complesso di produzioni incentrate sulle lavorazioni e sui prodotti alimentari che risultano fortemente interdipendenti in termini di scambi (semilavorati, componenti, servizi produttivi) o di relazioni tecnologiche. Secondo questa linea di analisi la filiera dei prodotti e delle tecnologie alimentari di Parma comprende, oltre al settore omonimo, anche quote consistenti delle industrie di lavorazione dei metalli, delle macchine per l'industria, delle lavorazioni di minerali non metalliferi (vetro, ecc.) e parti non marginali dei prodotti in plastica, del settore del legno (ad esclusione dei mobili) e dei prodotti in plastica. I confini della filiera locale non sono facilmente misurabili sulla base delle

informazioni disponibili. Risultano, quindi, estremamente incerte le stime della sua incidenza sul valore aggiunto industriale complessivo.

Un sistema produttivo specializzato in filiera, in generale, e nella filiera alimentare, in particolare, è dotato di alcune proprietà di rilievo. Le filiere alimentari sono connotate, infatti, da una scarsa sensibilità al ciclo economico (i consumi alimentari sono relativamente uniformi nel tempo) e da forme di divisione del lavoro che determinano elevate esternalità tecnologiche (vicinanza e forte interscambio informativo tra produttori e utilizzatori, diffusione accelerata delle innovazioni, ecc.). Tali fattori agendo in modo combinato producono due importanti effetti:

- le esternalità accentuano la competitività delle imprese che appartengono alla filiera, rendono meno oneroso l'investimento in innovazione e rafforzano gli incentivi al miglioramento qualitativo dei beni finali. Aumentano, quindi, le prospettive di ampliamento della domanda con riflessi positivi sui saggi di crescita dei settori inseriti nella filiera e dell'economia locale nel suo complesso;
- il percorso di crescita si caratterizza per un andamento relativamente costante, anche se non particolarmente sostenuto, con modeste oscillazioni cicliche.

### **2.2.1 I mutamenti socio-economici**

La centralità della filiera dei prodotti e delle tecnologie alimentari e i suoi caratteri di stabilità non solo non hanno impedito, ma forse sono all'origine di significativi cambiamenti nella composizione delle attività industriali.

Per ciò che concerne il settore industriale, indicatori diretti e indiretti mostrano una marcata contrazione delle attività nei comparti del tessile, dell'abbigliamento, del cuoio e calzature e mobili. Meno accentuato in termini di variazione degli addetti, ma più rilevante in termini di riduzione del numero di imprese, appare l'evoluzione del settore chimico, mentre risulta in netto

ridimensionamento il comparto delle costruzioni. Si registrano, invece, andamenti positivi o comunque stazionari dei settori appartenenti o contigui alla filiera alimentare. Da segnalare in particolar modo la notevole espansione dei comparti del meccanico.

Anche il comparto dei servizi presenta una evoluzione fortemente differenziata. Il settore del commercio aveva subito nel corso degli anni ottanta un processo di razionalizzazione che aveva interessato prevalentemente la struttura del comparto (riduzione del numero delle imprese) e in misura minore lo stock di lavoro. Andamenti negativi venivano fatti registrare anche dai settori alberghi, ristoranti e pubblici esercizi e trasporti terrestri. Presentavano tassi di crescita positivi ed elevati gli altri comparti dei servizi e in particolar modo intermediazione monetaria e finanziaria, agenzie di viaggio, immobiliari, informatica e attività professionali.

Si assiste infatti ad un consistente calo dell'occupazione nel commercio all'ingrosso e al dettaglio e alberghi e ristoranti. Più incerta invece la valutazione degli andamenti del settore altri servizi pubblici e sociali.

Tra i comparti in corso di ridimensionamento si segnalano le componenti meno integrate della filiera alimentare come le industrie del cuoio e delle calzature e i comparti della chimica.

Nell'ambito del terziario viene confermata la relativa stasi delle attività commerciali e un modesto incremento dei servizi turistici e dei trasporti. Sembra invece terminata la fase espansiva dei servizi per il secondario (credito, assicurazioni e servizi alle imprese). Registrano invece una notevole espansione l'insieme dei servizi alla persona.

L'analisi condotta relativamente all'evoluzione dei settori industriali e dei servizi non può essere riprodotta integralmente con riguardo al comparto agricolo. Le peculiarità delle attività agricole e le differenze negli indicatori

utilizzabili non permettono valutazioni comparative intersettoriali. In particolare la presenza di produzioni tipiche regolate da normative specifiche, che influenzano direttamente o indirettamente le politiche di approvvigionamento delle imprese di trasformazione, hanno condizionato la crescita delle attività e l'espansione delle colture connesse a tali prodotti.

Si può comunque affermare che tra le funzioni di eccellenza che contraddistinguono il territorio parmense e ne organizzano la struttura, la filiera agro-alimentare costituisce, fuori di dubbio, la più emblematica. Tutti i tre gruppi economici nei quali la provincia mostra significativi livelli di specializzazione (industria lattiero casearia, industria della lavorazione della carne e industrie alimentari diverse: industria pastaria e dolciaria) si presentano con una configurazione spaziale che sottolinea la dimensione interprovinciale del sistema ed in particolare il suo allineamento lungo l'asse della via Emilia, da Parma a Reggio Emilia e Modena, città che si confermano essere l'ossatura di quello che forse è il più significativo sistema agro-alimentare italiano e forse uno dei maggiori sistemi agro-alimentari a scala continentale.

### **2.2.2 Economia agricola**

L'attività produttiva primaria è stata storicamente, ed è ancora oggi in modo determinante, il principale fattore di connotazione e di evoluzione del territorio non urbanizzato.

Per tale ragione le politiche di pianificazione territoriale devono necessariamente e prioritariamente fare riferimento alle dinamiche di sviluppo e alle esigenze del settore agricolo, inteso sempre di più come "sistema" allargato agroalimentare, del quale le filiere produttive costituiscono una struttura portante. L'agricoltura parmense poggia infatti in



gran parte su processi integrati di produzione alimentare, principalmente legati ai prodotti tipici della zona, che costituiscono un settore decisivo dell'economia provinciale e che risultano fortemente legati alla matrice territoriale.

Oltre alla rilevanza economica del settore nella realtà parmense, costituisce motivo di particolare attenzione per il mantenimento della vitalità delle aziende agricole il fatto che esse possono svolgere, come storicamente hanno sempre fatto e ancora oggi generalmente fanno, un ruolo insostituibile di presidio e tutela del territorio, della sua integrità e stabilità, e delle risorse naturali e antropiche in esso presenti.

Il legame tra sviluppo economico provinciale, sviluppo agricolo e assetto del territorio risulta poi ulteriormente rafforzato dalle rilevanti ricadute che il nesso fra qualità-immagine del sistema paesistico-territoriale e qualità-immagine delle produzioni alimentari esercita sul settore delle attività turistico-culturali, altro importante pilastro dell'economia parmense.

Il settore produttivo primario nell'area parmense, pur mostrando segni di indebolimento e forti dinamiche di contrazione, analogamente a quanto avviene a livello nazionale ed internazionale, mantiene tuttavia ancora una notevole forza e vitalità grazie soprattutto alle favorevoli condizioni ambientali e ad alcuni caratteri peculiari frutto di una lunga tradizione.

In via generale si può osservare come da un lato prosegua, ed anzi si intensifichi, il processo di riduzione del numero di aziende e, in una minor misura, di diminuzione della Superficie Agricola Utilizzata (SAU), in atto ormai da vari decenni. Dall'altro lato però si evince come questo processo favorisca un rafforzamento delle unità produttive superstiti, consentendone l'incremento della superficie aziendale media e del numero medio di capi allevati (bovini e suini).L'aumento di efficienza e di competitività che consegue da questo consolidamento strutturale è però in parte contraddetto da

altri fenomeni preoccupanti, quali la tendenza all'invecchiamento degli attivi in agricoltura (ormai giunto ad un livello molto avanzato) e il crescente abbandono delle zone marginali, in primo luogo della montagna. Così da configurare una dicotomia nel territorio provinciale fra le "aree di agricoltura forte", in ulteriore rafforzamento, e le "aree di agricoltura debole" (montagna, aree marginali di collina e bassa pianura, zone a forte pressione urbana), in ulteriore indebolimento.

La notevole incidenza nel nostro territorio della fascia montana, ove l'agricoltura è svantaggiata per ragioni ambientali, spiega perché la riduzione delle aziende sia maggiore rispetto al resto della regione.

Questo processo ha provocato forti ripercussioni sul piano territoriale, e sulle zone rurali in particolar modo, di cui vediamo i segni nell'abbandono degli edifici e nel deterioramento del paesaggio e dell'assetto idrogeologico.

Prosegue invece, con intensità analoga a quella di pianura e collina, la riduzione del numero di aziende con allevamenti, ovunque ancora in forte diminuzione.

L'abbandono della zootecnia in molte piccole aziende ha indubbiamente favorito un aumento della dimensione media degli allevamenti, contribuendo a contenere il calo del numero totale di capi allevati. Tuttavia il settore zootecnico appare ancora strutturalmente molto debole nella montagna; migliore invece, ma bisognosa di ulteriore rafforzamento per quanto riguarda il comparto bovino, la situazione di pianura e di collina.

Diverso è il discorso per il comparto suino. In questo caso la tendenza all'ulteriore aumento della dimensione media accentua, nei siti di allevamento, i problemi di compatibilità ambientale.

Per converso si è verificata, negli ultimi anni, una drastica contrazione del numero totale di capi suini con una riduzione di quasi i due terzi del patrimonio in montagna.

Se guardiamo agli indirizzi colturali osserviamo che la provincia è dominata dai seminativi che occupano la parte più consistente della SAU, una delle incidenze più alte della regione.

Le coltivazioni legnose agrarie occupano invece una quota molto modesta. Significativo in questo ambito è il settore viticolo che interessa un buon numero di aziende. In esso si osserva, negli ultimi anni, il dimezzamento delle unità produttive ed il raddoppio della superficie aziendale, a denotare una crescente tendenza alla specializzazione e all'abbandono dell'autoconsumo. Quest'ultimo fenomeno produce però negativi effetti sul piano paesaggistico in quanto l'eliminazione dei filari sparsi di vite comporta un impoverimento della qualità del paesaggio.

Rilevante è invece la consistenza dei prati permanenti e pascoli, tuttavia in forte calo.

Le superfici boscate presenti all'interno delle aziende agricole sono in continua diminuzione. Probabilmente non si tratta di un vero disboscamento, ma in buona parte di semplice abbandono dei boschi oppure di un trasferimento ad attività esclusivamente forestali.

Sotto il profilo altimetrico si osserva un progressivo decremento della superficie a seminativi passando dalla pianura alla collina e, molto più rilevante, alla montagna, ed un corrispondente incremento dei prati permanenti e dei boschi.

Gli allevamenti di maggiore dimensione risultano soprattutto localizzati nella bassa pianura, specie nella fascia di comuni prospiciente il Po.

In definitiva possiamo ritenere che il sistema produttivo primario della provincia sia interessato, come del resto avviene a livello nazionale, da un forte processo di trasformazione che vede innanzitutto una spinta alla concentrazione delle aziende, con notevole aumento dimensionale, sia in

termini di SAU che di capi allevati, e una parallela crescente specializzazione, sia a livello aziendale, sia a livello di ambiti territoriali.

### **2.2.3 Il settore agroalimentare**

Un ruolo determinante per lo sviluppo del sistema agricolo della nostra provincia spetta alle attività di trasformazione dei prodotti, in gran parte legate alle produzioni tipiche, svolte dalle industrie del settore agroalimentare.

La parte preponderante spetta all'industria molitoria-pastaria, seguita dai settori delle conserve animali, del latte e derivati, dell'industria dolciaria e dell'industria delle conserve vegetali. A questi settori si possono aggiungere, in quanto strettamente collegati, i settori delle macchine per l'industria alimentare e degli imballaggi e produzione di contenitori.

Una caratteristica peculiare è data, come dicevamo, dalle produzioni tipiche che legano in modo stretto le attività industriali con il settore agricolo e, in ultima analisi, con il territorio: il comparto del Prosciutto di Parma e dell'industria salumiera connessa e il comparto del Parmigiano-Reggiano.

A questi, che costituiscono i principali punti di forza del sistema, si affiancano i settori, meno rilevanti, ma assai qualificanti per la nostra zona, della produzione vinicola, che per una parte del pedemonte si fregia del marchio DOC, e delle conserve vegetali, ove la produzione del fungo porcino di Borgotaro assume un ruolo di particolare richiamo.

## **2.3 Urbanizzazione e consumo del suolo**

Il Comprensorio della Bonifica Parmense, come in generale tutti i territori dell'Emilia Romagna, ha assistito nell'ultimo cinquantennio ad un marcato consumo del suolo naturale causato da dinamiche di urbanizzazione, legate ai

settori civili, industriali ed infrastrutturali. Le percentuali di territorio urbanizzato sono praticamente raddoppiate passando dalla metà degli anni settanta ai primi anni duemila, a scapito di aree agricole e naturali.

La conseguenza più consistente è quella dell'impermeabilizzazione del suolo, che ha risvolti negativi sul sistema di bonifica: avere maggior suolo impermeabile si traduce nel verificarsi di piene con portate di maggiore entità, con propagazione più rapida e maggiori volumi.

Il Consorzio è quindi impegnato nel costante ammodernamento delle proprie infrastrutture; tuttavia proprio la crescente urbanizzazione ostacola tale attività, togliendo materialmente lo spazio necessario all'eventuale aumento della sezione di un canale di scolo, o rendendo molto difficile reperire gli spazi necessari a costruire casse di espansione di sistema che possano compensare gli effetti idraulici imposti dal consumo di territorio.

## **2.4 Inquadramento sotto il profilo Idrogeologico**

### **2.4.1 La geologia del territorio**

#### *Caratteristiche geomorfologiche e geolitologiche*

Le formazioni geologiche dell'area in esame sono caratterizzate da affioramenti piuttosto discontinui e da una certa complessità dell'assetto strutturale.

I terreni arealmente più estesi sono quelli ascrivibili alle “unità flyschoidi” e al complesso caotico delle “argille scagliose”.

Tali terreni, come si vedrà in seguito, possono mostrare problemi dal punto di vista della stabilità.

In stretta connessione con la particolare situazione geologica e con la variabilità dei fattori climatici, anche l'assetto geomorfologico del comprensorio si presenta estremamente diversificato, dalla morfologia in genere dolcemente ondulata dei terreni argillosi pliocenici, a quella decisamente più pronunciata e aspra delle formazioni flyschoidi.

Tenendo conto delle finalità del presente studio deve darsi risalto alle caratteristiche litologiche e geotecniche dei terreni, in quanto sono proprio queste a condizionare direttamente il comportamento delle formazioni geologiche nei riguardi della stabilità.

I diversi litotipi sono stati, pertanto, raggruppati in varie classi con caratteristiche analoghe, senza tenere conto dei criteri stratigrafici. In qualche caso, perciò, possono trovarsi riunite, nella stessa classe, formazioni anche non coeve.

Le diverse classi litologiche individuate in base ai criteri sopra accennati risultano le seguenti:

A) Depositi alluvionali ghiaioso – sabbiosi

Sono inserite in questa classe le alluvioni antiche, medio recenti ed attuali.

Si tratta di depositi continentali ghiaiosi e sabbiosi di origine essenzialmente fluviale che raggiungono discreta espansione specialmente lungo i tratti medio – bassi dei corsi d’acqua principali.

La natura e la pezzatura degli elementi costituenti tali depositi sono strettamente connessi alla natura geologica dei bacini contribuenti, alla pendenza e al regime idraulico dei corsi d’acqua.

Le aree occupate da detti depositi sono generalmente stabili, con possibili eccezioni nelle parti apicali delle conoidi presenti allo sbocco dei corsi d’acqua nella parte valliva. In tali situazioni possono anche verificarsi dei fenomeni d’erosione.

B) Coperture detritiche

Caratteristici di questa classe sono i detriti di falda e gli accumuli caotici di materiali di varia pezzatura riferibili ai residui superficiali di antiche masse franate.

Le coperture detritiche, data la loro accentuata eterogeneità, presentano una buona permeabilità e possono essere sede di falde o vene isolate di acqua. Tale caratteristica idrologica può essere causa di instabilità nel caso in cui i terreni presentino una elevata acclività ed un più elevato contenuto di materiali argillosi; in caso contrario, un detrito ben assestato, posto su un versante poco acclive, può considerarsi, in linea generale, dotato di discreta o buona stabilità.

C) *Formazioni prevalentemente argillose e argillo - marnose*

Caratteristiche di questa classe sono le formazioni delle argille “ofiolitifere” e delle “argille scagliose”.

Tali terreni, data la predominanza della componente argillosa e l’eterogeneità dovuta all’inglobamento di materiali litoidi quali calcari, marne, arenarie e pietre verdi, tendono ad immagazzinare notevoli quantità di acque che le rendono plastiche e, spesso, instabili.

#### ***D) Formazioni flyschoidi***

Le formazioni ascrivibili a questa classe sono caratterizzate dalla ripetuta successione di vari tipi litologici tra i quali, in alcuni casi, predominano quelli marnosi e calcareo – marnosi, in altri, quelli arenaceo – siltoso – argillosi.

L’intensa fessurazione, caratteristica dei primi tipi, conferisce loro un discreto grado di permeabilità. In presenza di favorevoli condizioni di giacitura queste formazioni sono da ritenersi essenzialmente stabili.

I terreni appartenenti al secondo gruppo risultano intensamente fratturati e caratterizzati dalla presenza di numerosi motivi plicativi di varia entità, nonché da una grande variabilità di giacitura degli strati anche in aree molto ristrette.

L’intensa tettonizzazione delle ripetute e fitte alternanze di litotipi diversi, i cui contatti individuano delle superfici di discontinuità, favorisce l’infiltrazione delle acque e, conseguentemente, la diminuzione dell’attrito lungo le superfici. Per le ragioni già esposte, e soprattutto per l’estrema variabilità delle condizioni di giacitura, il grado di stabilità di questa formazione può variare notevolmente anche in areali limitati. In generale, tuttavia, le zone occupate da tale termine litologico sono da considerarsi ad alto rischio sotto l’aspetto della stabilità.

#### ***E) Formazioni prevalentemente marnose***



Tenendo conto del loro analogo comportamento nei confronti dell'erosione sono inserite in questa classe tutte le formazioni prevalentemente marnose e le "argille plioceniche". Si tratta di formazioni essenzialmente impermeabili che presentano predisposizione al dissesto.

#### ***F) Formazioni prevalentemente arenacee***

Rientrano in questa classe le formazioni essenzialmente costituite da alternanze irregolari di arenarie, argille marnose e, in subordine, di conglomerati.

Il grado di stabilità di tali terreni risulta generalmente buono.

### **2.5 Cenni sulle caratteristiche climatiche provinciali**

L'Appennino parmense rappresenta una barriera per le correnti umide e temperate provenienti dal Tirreno e per quelle più fredde e asciutte che giungono dal nord; esso svolge sia un'azione termica, separando il clima tirrenico da quello padano, sia un'azione di freno delle masse umide trasportate da flussi di aria, agevolando l'innescarsi di precipitazioni causate dalle masse d'aria provenienti da nord.

In corrispondenza delle suddivisioni morfologiche della provincia di Parma è possibile operare una classificazione climatologica; si distingue, così, una pianura interna, una pianura pedecollinare, una zona collinare valliva, nonché una zona montana, tutte zone definite anche per caratteristiche climatiche.

La pianura interna, cioè l'area pianeggiante che si estende dalle propaggini appenniniche fino al Fiume Po, è caratterizzata da un clima di tipo continentale con scarse ventilazioni, formazioni di nebbie frequenti e persistenti, massime escursioni termiche giornaliere e frequenti condizioni di gelo in un inverno freddo e umido, contrapposto ad un'estate molto calda, afosa e sempre umida.

La pianura pedecollinare, invece, si differenzia per i caratteri classici collinari che riescono a influenzare le caratteristiche della pianura, sopra descritte. Il sistema collinare ed i sottosistemi vallivi delle principali aste fluviali portano, in primo luogo, ad una maggiore ventilazione della porzione di pianura che si estende immediatamente ai piedi dei rilievi seguendone le configurazioni terminali. Si registrano anche una maggiore nuvolosità (soprattutto nei mesi estivi), precipitazioni più abbondanti e nebbie meno insistenti.

Nella zona collinare e valliva risulta difficile individuare costanti climatiche in grado di definire caratteristiche omogenee ed applicabili a tutta la provincia. Il clima infatti risulta governato dalla molteplicità delle fisionomie geo-topografiche, che conducono all'individuazione di zone con caratteristiche simili alla pianura, ma allo stesso tempo non troppo lontane da aree limitrofe con condizioni ambientali e climatiche tipiche della montagna.

Configurazione, conformazioni, orientamento dei rilievi possono dare origine a microclimi differenti, a volte particolarmente miti, altre volte freddi e umidi o piovosi e ventosi.

Nella zona di montagna la struttura, massiccia e solcata da sistemi vallivi longitudinali si oppone come barriera protettiva contro le correnti umide provenienti dal Mediterraneo; facilita il sollevarsi di masse d'aria per cause orogeniche, favorendo le conseguenti precipitazioni. Decremento della temperatura, ma anche dell'umidità, incremento delle precipitazioni,

ventosità, nuvolosità, gelate del manto nevoso rappresentano gli eventi meteorici più frequenti in zona montana.

Il profilo termico, come si evince dalla "carta delle temperature medie annue", esteso a tutta la provincia, definisce nell'area di pianura un campo di isolinee che tendono a divenire concentriche nel settore nord-orientale e nell'area collinare-montana sud-occidentale. In prossimità dello spartiacque appenninico si registra un minimo termico molto marcato.

I dati pluviometrici raccolti, invece, sottolineano un graduale aumento degli apporti piovosi, partendo dal confine nord-orientale della pianura verso i rilievi. Si può registrare inoltre un incremento di piovosità sui rilievi stessi, salendo in altitudine, sebbene con qualche inversione di tendenza.

Il sistema idraulico della Bonifica Parmense è stato ideato e realizzato per dare soluzione al problema dello scolo delle acque con riferimento alle peculiari caratteristiche climatiche del territorio. Sia il dimensionamento delle opere sia la loro concreta gestione si sono quindi sviluppati sulla base di fenomeni meteorologici che per decenni hanno dato un volto al clima dell'area parmense. Recentemente, tuttavia, i fenomeni piovosi sembrano manifestarsi con caratteristiche un tempo sconosciute. La caratteristica che nell'ultimo decennio sembra avere descritto meglio il clima è l'estremizzazione: le piogge, pur mantenendo un valore medio annuo sostanzialmente invariato, mostrano una tendenza a concentrarsi in periodi molto brevi, dando vita a precipitazioni particolarmente intense. Questo si traduce in periodi particolarmente siccitosi, durante i quali si verificano facilmente temporali in grado di generare piene veloci e corpose, con conseguente aumento del rischio di allagamento.

L'estremizzazione del clima, in sintesi, da un lato genera un incremento delle portate e dei volumi di piena che i canali di scolo devono smaltire e dall'altro

porta al verificarsi di lunghi periodi siccitosi in cui emerge il problema del reperimento della risorsa irrigua.

## **2.6 Assetto idrogeologico**

- ***Equilibrio idraulico in pianura***

Il comprensorio di pianura è sottoposto a differenti rischi idraulici in conseguenza di:

- piene esterne, che si verificano quando le precipitazioni sul territorio collinare/montano provocano un innalzamento dei livelli all'interno dei torrenti e fiumi in pianura, che possono determinare anche eventi alluvionali;
- piene interne, che si verificano quando le acque meteoriche nel territorio di pianura vengono raccolte dai canali, per essere recapitate nei fiumi e torrenti riceventi, e che possono determinare anche eventi alluvionali;
- concomitanza di piene esterne ed interne.

Nei secoli scorsi proprio per il verificarsi di situazioni analoghe, le più disastrose delle quali furono le rotte del Fiume Po, lo Stato Italiano inserì i lavori di bonifica tra gli interventi di valenza pubblica, atti a garantire lo svolgimento delle attività umane, nei diversi risvolti economico-sociali.

- ***Dissesto in montagna***

Le azioni che turbano gli equilibri naturali sui versanti, che possono causare i fenomeni di dissesto geologico-idraulico, traggono origine da molteplici

fattori tra loro interdipendenti. Le forze che agiscono su un versante, quando superano la resistenza dei materiali, provocano lo spostamento di una certa massa di roccia, sotto l'azione prevalente della gravità. In sintesi tutte le cause che producono instabilità sui versanti possono essere ricondotte a:

- aumento delle tensioni tangenziali, per modifica della geometria del pendio (ad esempio erosione al piede, scavi, costruzione di manufatti, ecc.), azioni sismiche e vibrazioni artificiali;
- diminuzione della resistenza al taglio, che può dipendere da variazioni delle pressioni neutre o interstiziali, aumento del peso specifico apparente, aumento del carico, aumento dell'acclività, sollecitazioni dinamiche, diminuzione dell'angolo di attrito, diminuzione della coesione per modifica dei parametri di resistenza dei terreni (alterazione, rammollimento, rottura progressiva, ecc.).

In generale si possono suddividere i dissesti in:

- **dissesti dovuti alla gravità:** crolli, ribaltamenti, scorrimenti rotazionali, scorrimenti traslativi, colamenti lenti, colate rapide di detrito e fango, espansioni laterali, movimenti complessi, deformazioni gravitative profonde di versante, movimenti lenti superficiali, soliflussi, sprofondamenti;
- **dissesti dovuti al dilavamento:** erosione areale per ruscellamento diffuso, erosione per ruscellamento concentrato a rivoli e solchi.

I fattori che favoriscono, condizionano e determinano i fenomeni di dissesto si possono distinguere in fattori strutturali o predisponenti, che agiscono in prevalenza in modo costante nel tempo, e in fattori determinanti o innescanti, che producono un impulso esterno, anche in tempi brevi, accelerando l'alterazione degli equilibri naturali. In letteratura i fattori predisponenti sono connessi agli aspetti: litologici, geologici, orografici, morfometrici, geomorfologici, geotecnici, climatici, idrologici, idrogeologici, strutturali, vegetazionali, alle attività antropiche e all'uso del suolo.

I fattori innescanti di origine naturale più frequenti sono costituiti secondo vari Autori da eventi meteorici intensi, repentino scioglimento delle nevi, fenomeni di erosione accelerata, scalzamento al piede dei versanti per opera di correnti idriche, terremoti, innalzamento repentino o stazionamento alto delle falde, ecc.

Le condizioni meteorologiche rappresentano uno dei principali fattori predisponenti e/o innescanti dei fenomeni gravitativi. L'estremizzazione degli eventi descritta nel capitolo 2.5, favorisce l'innescamento dei fenomeni di saturazione del suolo e del sottosuolo e lo stazionamento alto della falda, che rappresentano fattori sia predisponenti sia innescanti dei movimenti franosi.

Può accadere, infatti, che si verifichino le condizioni di innescamento di movimenti gravitativi sia con il prolungarsi delle piogge, senza un evento particolare, sia in concomitanza di un evento meteorico cospicuo, non necessariamente intenso, successivo a un lungo periodo piovoso.

Le attività antropiche, in relazione alle caratteristiche del contesto in cui vengono svolte, possono agire sia come cause innescanti sia come cause predisponenti; esse rappresentano cause non secondarie dell'instabilità dei versanti. I fenomeni di abbandono della montagna da parte della popolazione contribuiscono infatti al verificarsi degli eventi di dissesto sopra descritti. Decisiva è pertanto l'attività del Consorzio svolta in territorio collinare/montano al fine di mitigare i danni conseguenti a detta mancanza di presidio diffuso.

- ***Subsidenza***

La subsidenza, ovvero il lento e progressivo abbassamento di un terreno tipicamente sedimentario, è un normale fenomeno, esistente in natura. Tuttavia, lo sfruttamento antropico del territorio ne ha notevolmente accentuato l'intensità.

Tale accelerazione si riflette negativamente sull'efficienza del reticolo di scolo, in quanto l'abbassamento differenziale e non omogeneo dei terreni possono creare contro-pendenze e difficoltà di scolo alla rete di bonifica, o anche inficiare in modo sostanziale le condizioni di funzionamento di impianti idrovori e sistemi idraulici di scolo.

### **3 L'ATTIVITÀ DEL CONSORZIO**

#### **3.1 Il Consorzio Unico per la Bonifica della Bassa Parmense (1930-1987) Parma**

Il Consorzio di Bonifica è un organismo che ha origini antiche nella storia emiliano-romagnola e in particolare del territorio basso padano.

I primi bonificatori di cui si hanno notizie, furono i Benedettini e i Cistercensi che dei loro conventi fecero centri di studio e dettero illustri e dotti cultori di discipline idrauliche. Sono attribuite a loro diverse sistemazioni dei territori che più soggiacevano ai disordini idraulici.

Dagli inizi del secolo XVII, con gli ordini del Cardinale Ottavio Farnese venne disciplinata l'esecuzione delle opere di bonifica nel territorio parmense.

La Congregazione dei Cavamenti promuoveva gli studi delle situazioni idrauliche, ne formulava i piani ed i regolamenti disponeva l'esecuzione dei lavori.

Per ogni lavoro progettato ed eseguito la Congregazione procedeva al così detto “comparto” che rappresentava il ruolo di divisione di spesa a carico degli interessati ed utenti ed anche l'atto fondamentale della Società che, in

tal modo, veniva costituita per il mantenimento del cavo e delle arginature, cui i lavori si riferivano.

Gli elenchi di tali comparti si trovano all'Archivio di Stato di Parma, negli atti dei Cavamenti, riguardanti le opere completate nel corso dei secoli XVII e XVIII.

Tali norme rimasero in vigore e vennero applicate sino alle successive disposizioni emanate dal Governo di Maria Luigia nel 1814 sui cavamenti e nel 1821 per l'amministrazione delle fabbriche, acque e strade. Non più la Congregazione ed i Consigli dei Cavamenti, soppressi, ma il Corpo degli Ingegneri disponeva e vigilava su tutte le opere di difesa idraulica e di bonifica del territorio. Poiché le spese per tali opere dovevano essere sostenute dagli aventi interessi e lo Stato concorreva in ragione di un quinto solo per le arginature del Po, di ogni opera veniva determinato il Comprensorio interessato e di ogni Comprensorio veniva istituita la Società dei possessori dei fondi inclusivi, per il riparto delle spese.

Numerosi Compensori e Società vennero così a sorgere per opera del Corpo degli Ingegneri nella prima metà del secolo XIX.

Da questi compensori traggono la loro origine la maggior parte dei consorzi fusi nel Consorzio Unico per la Bonifica della Bassa Parmense.

Con il nuovo ordinamento creato dalla legge sui lavori pubblici del 1865 le Società si trasformarono in Consorzi idraulici, di scolo e difesa, provvedendosi di statuti e vivendo di vita autonoma, salvo l'azione di vigilanza dell'Autorità Prefettizia per la parte amministrativa e dal Genio Civile per la parte tecnica.

Nel 1930 tutti i consorzi vennero raggruppati nel Consorzio Unico della Bonifica Parmense la cui costituzione permise una migliore gestione del territorio. Esso venne istituito con R.D. del 22 agosto 1930, n. 3527, ed estese la sua competenza a tutto il territorio basso della provincia di Parma compreso



tra il Fiume Po a nord e i Torrenti Enza a est ed Ongina a ovest, comunemente chiamato “bassa”; la parte a sud è delimitata dalla Via Emilia e da una spezzata addentrantesi verso le colline sino a Collecchio e Lesignano de’ Bagni.

Nel 1941 tale comprensorio venne ampliato per comprendere anche i territori serviti dalla rete dei Canali Sanvitale il cui diritto di derivazione di acqua dal fiume Taro risaliva al 1394.

### **3.1.1 Il Consorzio della Bonifica Montana dell'Appennino Parmense (1955-1987) e la costituzione del Consorzio della Bonifica Parmense**

Il Consorzio venne istituito con decreto del Presidente della Repubblica il 21 giugno 1955 e fu autorizzato ad esplicare le proprie funzioni su un comprensorio inizialmente classificato ai sensi della legge per la montagna n. 991 del 25 luglio 1952 (art. 16). Con D.P.R. n. 2754 del 27 ottobre 1971, il perimetro del Consorzio fu ulteriormente ampliato in una zona classificata di bonifica integrale in base al D.P.R. n. 1487 del 10 giugno 1968.

Iniziò il suo effettivo funzionamento nell’ottobre del 1956.

Il Consorzio è stato soppresso in attuazione delle disposizioni di cui all’art. 3 della L.R. n. 16 del 23-04 1987.

Il Consiglio regionale (D.R. n. 625 del 19-10-1987) istituisce con effetto dal 1 gennaio 1988 il Consorzio della Bonifica Parmense che succede in tutti i diritti e gli obblighi al sopra citato Consorzio.

Nel suddetto consorzio confluirono le competenze anche del disciolto Consorzio Miglioramento Fondiario Bardi e del disciolto Consorzio di Bonifica di Varsi.

Dal punto di vista giuridico, il Consorzio di Bonifica è un ente di diritto pubblico e precisamente un ente pubblico economico che cura l'esercizio e la manutenzione delle opere pubbliche di bonifica sul territorio di competenza denominato comprensorio di bonifica.

Opere di questo genere riguardano, ad esempio, la sicurezza idraulica attraverso impianti idrovori e canali di bonifica, la gestione delle acque destinate all'irrigazione, la partecipazione ad opere urbanistiche, ma anche la tutela del patrimonio ambientale e agricolo.

## **3.2 Bonifica idraulica in pianura**

### **3.2.1 Descrizione della rete dei canali e impianti**

Nel comprensorio di pianura il Consorzio provvede alla manutenzione ordinaria e straordinaria della rete idraulica preposta alla regimazione e regolazione idraulica ed allo scolo delle acque meteoriche, eseguendo sfalci, espurghi, risagomature, consolidamenti spondali, nonché progettando ed eseguendo gli interventi di ammodernamento e potenziamento dei canali e degli impianti che si rendono necessari a tutela della sicurezza idraulica, anche con riferimento alle modificazioni dell'assetto e dell'utilizzo del territorio (espansione urbana, impermeabilizzazioni, nuove infrastrutture, ecc.).

Per effetto dei cavi e degli altri manufatti consortili (impianti idrovori, chiaviche, casse di espansione, ecc.) gli immobili presenti nelle diverse zone omogenee del comprensorio sono salvaguardati da ristagni, infiltrazioni ed

altri fenomeni dannosi e sono posti in grado di scolare le acque meteoriche su di essi ricadenti.

La rete di canali artificiali (di scolo e promiscui) che assicura il drenaggio delle acque, anche attraverso il sollevamento meccanico, interessa buona parte del territorio di pianura.

Lo schema della rete scolante è caratterizzato dalla presenza di una serie di canali che raccolgono le acque dei diversi bacini e sottobacini idraulici in cui è suddiviso il comprensorio; tali "sistemi" fanno riferimento ai quattro torrenti principali (Enza, Parma, Taro, Stirone-Ongina) che attraversano il comprensorio di pianura da Sud a Nord, e precisamente:

- I° sistema idraulico: dal T. Enza al T. Parma;
- II° sistema idraulico: dal T. Parma al F. Taro;
- III° sistema idraulico: dal F. Taro al T. Ongina.

Quest'ultimo sistema, in conseguenza della sua vastità, è ripartito in due sezioni dal T. Stirone, e precisamente:

1^ sezione dal F. Taro al T. Stirone;

2^ sezione dal T. Stirone al T. Ongina.

Ai fini della stesura del presente Piano di Classifica ciascun sistema è stato suddiviso in una serie di compartimenti di scolo (bacini idraulici) che definiscono le zone omogenee individuate sotto il profilo dell'indice di densità delle opere e vengono di seguito descritti ed individuati con una numerazione progressiva e relativa denominazione.

L'elenco delle canalizzazioni di bonifica e promiscue è stato riportato per ciascun bacino nelle tabelle allegate in appendice al presente Piano di Classifica.

### **Bacino n° 1 - Mezzani**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 4.001 ettari, comprendente parte dei territori comunali di Mezzani, Colorno, Sorbolo, Torrile e Parma-Delegazione di Cortile San Martino, attraverso canalizzazioni di solo scolo (sviluppo ragguagliato di 4.664 ml) e canalizzazioni promiscue (sviluppo ragguagliato di 28.880 ml).

Il deflusso delle acque nel recapito finale (Torrente Enza) avviene in modo alternato in base al livello idrometrico in esso presente: a gravità o attraverso l'impianto di sollevamento omonimo, nel quale sono installate quattro idrovore funzionanti attraverso tre motori elettrici e un motore a scoppio, aventi una potenza complessiva pari a 952 kW.

### **Bacino n° 2 – Chiodinello**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 227 ettari, comprendente parte del comune di Sorbolo, attraverso canalizzazioni di solo scolo il cui sviluppo ragguagliato è di 1.857 ml.

Il deflusso delle acque nel recapito finale (Torrente Enza) avviene in modo alternato in base al livello idrometrico in esso presente: a gravità o attraverso l'impianto di sollevamento omonimo, nel quale sono installate due idrovore funzionanti attraverso un motore elettrico e un motore a scoppio, aventi una potenza complessiva pari a 180 kW.

### **Bacino n° 3 – San Polo**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 3.060 ettari compreso nei territori comunali di Torrile, Colorno e Parma-Delegazione di Cortile San

Martino, attraverso canalizzazioni di solo scolo (sviluppo ragguagliato di 15.931 ml) e canalizzazioni promiscue (sviluppo ragguagliato di 8.956 ml).

Il deflusso delle acque nel recapito finale (Torrente Parma) avviene in modo alternato in base al livello idrometrico in esso presente: a gravità o attraverso uno (Travacone) o due impianti di sollevamento (Travacone + Foce Naviglio) funzionanti in serie, nei quali sono installate rispettivamente: cinque idrovore azionate attraverso altrettanti motori elettrici per una potenza complessiva di 560 kW (Travacone), e tre idrovore azionate attraverso altrettanti motori elettrici per una potenza complessiva di 960 kW (Foce Naviglio).

#### **Bacino n° 4 – Naviglio**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 1.037 ettari compreso nei territori comunali di Colorno, Parma-Delegazione di Cortile San Martino e Parma Centro, attraverso canalizzazioni promiscue il cui sviluppo ragguagliato è di 12.134 ml.

Il deflusso delle acque nel recapito finale (Torrente Parma) avviene in modo alternato in base al livello idrometrico in esso presente: a gravità o attraverso l'impianto di sollevamento denominato di "Foce Naviglio", nel quale sono installate tre idrovore azionate attraverso altrettanti motori elettrici per una potenza complessiva di 960 kW.

#### **Bacino n° 5 - Medio Enza - Parma**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 15.883 ettari compreso nei territori comunali di Sorbolo, Parma Centro, Parma-Delegazioni di Cortile San Martino e San Lazzaro, Montechiarugolo, Lesignano e Traversetolo,

attraverso canalizzazioni di solo scolo (sviluppo ragguagliato di 36.708 ml) e canalizzazioni promiscue (sviluppo ragguagliato di 75.693 ml).

Il deflusso delle acque nel recapito finale (Torrente Enza) avviene a gravità; in modo intermittente nelle aree a più bassa giacitura, ubicate in comune di Sorbolo, laddove allo sbocco dei collettori Gambalone Vivo, Fumolenta e Terrieri sorgono delle chiaviche che intercettano il deflusso quando il livello idrometrico nel recipiente Enza è più alto di quello presente nei suddetti collettori e lo ripristinano quando, passata la piena nel recipiente, il livello idrometrico in esso ritorna ad essere più basso.

#### **Bacino n° 6 Sacca**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 1.604 ettari, comprendente parte dei territori comunali di Mezzani e Colorno, attraverso canalizzazioni di solo scolo (sviluppo ragguagliato di 2.181 ml) e canalizzazioni promiscue (sviluppo ragguagliato di 12.028 ml).

Il deflusso delle acque nel recapito finale (Torrente Parma) avviene in modo alternato in base al livello idrometrico in esso presente: a gravità o attraverso l'impianto di sollevamento denominato "Chiavica Rossa", nel quale sono installate tre idrovore azionate attraverso altrettanti motori elettrici per una potenza complessiva di 180 kW.

#### **Bacino n° 7 – Sissa - Milanino**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 4.929 ettari, comprendente parte dei territori comunali di Colorno, Sissa-Trecasali attraverso

canalizzazioni di solo scolo (sviluppo ragguagliato di 1.932 ml) e canalizzazioni promiscue (sviluppo ragguagliato di 33.256 ml).

Il deflusso delle acque nel recapito finale (Fiume Po) avviene in modo alternato in base al livello idrometrico in esso presente: a gravità o attraverso l'impianto di sollevamento di Coltaro, nel quale sono installate quattro idrovore azionate attraverso altrettanti motori elettrici per una potenza complessiva di 450 kW.

#### **Bacino n° 8 - Abbeveratoia**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 2.299 ettari, comprendente parte dei territori comunali di Parma Centro, Parma-Delegazioni di Golese, San Pancrazio e Vigatto, Collecchio, attraverso canalizzazioni di solo scolo il cui sviluppo ragguagliato è di 2.170 ml.

Il deflusso delle acque nel recapito finale (Torrente Parma) avviene in modo alternato in base al livello idrometrico in esso presente: a gravità o attraverso l'impianto di sollevamento omonimo, nel quale sono installate tre idrovore funzionanti attraverso altrettanti motori elettrici, aventi una potenza complessiva pari a 660 kW.

#### **Bacino n° 9 - Medio Parma - Taro**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 11.839 ettari, compreso nei territori comunali di Colorno, Torrile, Sissa-Trecasali, Parma Centro, Parma-Delegazioni di Golese, San Pancrazio e Vigatto, Collecchio, e Sala Baganza, attraverso canalizzazioni di solo scolo (sviluppo ragguagliato di 42.527 ml) e canalizzazioni promiscue (sviluppo ragguagliato di 39.260 ml).

Il deflusso delle acque nei recapiti finali (Torrente Parma e Fiume Po) avviene a gravità in modo intermittente, attraverso chiaviche che intercettano il deflusso quando il livello idrometrico nei suddetti recipienti è più alto di quello presente nei collettori di bonifica e lo ripristinano quando, passata la piena nei recipienti, il livello idrometrico in essi ritorna ad essere più basso.

#### **Bacino n° 10 – Cavetto**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 515 ettari, comprendente parte del comune di Soragna, attraverso canalizzazioni di solo scolo il cui sviluppo ragguagliato è di 2.015 ml.

Il deflusso delle acque nel recapito finale (Torrente Rovacchia) avviene in modo alternato in base al livello idrometrico in esso presente: a gravità o attraverso l'impianto di sollevamento omonimo, nel quale è installata un'idrovora funzionante attraverso un motore a scoppio, avente una potenza pari a 132 kW.

#### **Bacino n° 11 – Taro - Stirone Nord**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 17.388 ettari, compreso nei territori comunali di San Secondo, Fontanellato, Fontevivo, Soragna, Noceto e Medesano, attraverso canalizzazioni di solo scolo (sviluppo ragguagliato di 51.554 ml) e canalizzazioni promiscue (sviluppo ragguagliato di 65.170 ml).

Il deflusso delle acque nei recapiti finali (Torrenti Stirone e Rovacchia e Fiume Taro) avviene a gravità in modo intermittente, attraverso chiaviche che intercettano il deflusso quando il livello idrometrico nei suddetti recipienti è più alto di quello presente nei collettori di bonifica e lo ripristinano quando, passata la piena nei recipienti, il livello idrometrico in essi ritorna ad essere più basso.



### **Bacino n° 12 - Rigosa Bassa - Cantonale**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 6.711 ettari compreso nei territori comunali di Roccabianca, Zibello, Polesine Parmense, Busseto e Soragna, attraverso canalizzazioni di solo scolo (sviluppo ragguagliato di 17.626 ml) e canalizzazioni promiscue (sviluppo ragguagliato di 29.264 ml).

Il deflusso delle acque nei recapiti finali (Fiumi Taro e Po) avviene in modo alternato in base al livello idrometrico in essi presente: a gravità o attraverso uno (Cantonale) o due impianti di sollevamento (Cantonale + Rigosa Bassa) funzionanti in parallelo, nei quali sono installate rispettivamente: due idrovore azionate attraverso altrettanti motori elettrici per una potenza complessiva di 264 kW (Cantonale), e tre idrovore azionate attraverso altrettanti motori elettrici per una potenza complessiva di 600 kW (Rigosa Bassa).

### **Bacino n° 13 - Ardella**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 929 ettari, comprendente parte dei territori comunali di Polesine Parmense e Busseto, attraverso canalizzazioni di solo scolo (sviluppo ragguagliato di 51 ml) e canalizzazioni promiscue (sviluppo ragguagliato di 9.048 ml).

Il deflusso delle acque nel recapito finale (Fiume Po) avviene in modo alternato in base al livello idrometrico in esso presente: a gravità o attraverso l'impianto di sollevamento di Corsetto, nel quale sono installate due idrovore azionate attraverso altrettanti motori elettrici per una potenza complessiva di 264 kW.

### **Bacino n° 14 - Rigosa Alta - Ongina - Po**

Raccoglie le acque e difende un territorio esteso 11.405 ettari, compreso nei territori comunali di Polesine Parmense, Busseto, Fidenza, Soragna e Roccabianca, attraverso canalizzazioni di solo scolo (sviluppo ragguagliato di 30.372 ml) e canalizzazioni promiscue (sviluppo ragguagliato di 93.694 ml).

Il deflusso delle acque nei recapiti finali (Fiumi Taro e Po e Torrente Ongina) avviene a gravità in modo intermittente, attraverso chiaviche che intercettano il deflusso quando il livello idrometrico nei suddetti recipienti è più alto di quello presente nei collettori di bonifica e lo ripristinano quando, passata la piena nei recipienti, il livello idrometrico in essi ritorna ad essere più basso.

#### **3.2.2 Aree non soggette a contribuenza**

Si tratta delle aree di golenia e delle zone pedecollinari a sud della Via Emilia che non scaricano nella rete idraulica di bonifica o in corsi d'acqua in gestione al Consorzio. La loro superficie complessiva è pari a 18.200 ettari.

Tali aree non godono di alcun beneficio, per cui una volta individuate sono state escluse dalla contribuenza consortile.

#### **3.2.3 Manutenzione ordinaria e straordinaria**

Il funzionamento del sistema di bonifica è legato in modo essenziale alle attività di manutenzione che il Consorzio dispone annualmente.

Il Consorzio mette in campo due diversi tipi di manutenzione: ordinaria e straordinaria.

La **manutenzione ordinaria** si classifica come quell'insieme di lavorazioni volte a garantire il mantenimento del sistema tal quale, e si caratterizza in modo preminente nelle seguenti attività:

- sfalcio e decespugliamento di sponde e arginature dei canali;
- sistemazione di frane e cedimenti spondali;
- risezionamento degli alvei dei canali soggetti a interrimento;
- manutenzione corrente degli impianti idrovori e di tutti i manufatti idraulici.

La manutenzione del sistema, ed in particolare delle idrovore, comporta l'esigenza di disporre di un adeguato apparato organizzativo costituito da mezzi e personale specializzato, in grado di effettuare il pronto intervento in caso di guasti e malfunzionamenti. La maggior parte degli interventi vengono svolti da personale consortile, che sulla scorta di un'esperienza decennale dispone di un preziosissimo know-how.

La **manutenzione straordinaria** ricomprende attività finalizzate al miglioramento del sistema idraulico, spaziando da interventi di ammodernamento (es. telecontrollo) o ristrutturazione di apparecchiature rese obsolete dal tempo, fino ad arrivare alla realizzazione di modifiche sostanziali alla rete di scolo, come adeguamenti della sezione idraulica, oppure potenziamenti di impianti di pompaggio e manufatti.

### ***3.2.3.1 Gestione emergenze piene***

Al preannunciarsi di fenomeni meteorologici di rilievo, l'apparato di Difesa Idraulica consortile entra in stato di allerta. Nel caso in cui gli eventi piovosi diano luogo al transito di piene significative inizia l'attività di gestione della piena, che tramite un sistema di reperibilità e allertamento del personale preposto innesca il presidio del sistema di scolo e l'esecuzione di tutte le manovre idrauliche necessarie a garantire il drenaggio dei territori di pianura e la loro difesa idraulica: eventuale accensione di impianti idrovori,

regolazione di manufatti idraulici, manovra di nodi idraulici, pattugliamento del reticolo idrografico in coordinamento con gli Enti territoriali coinvolti nell'emergenza.

### **3.3 Irrigazione e disponibilita' idrica**

#### **3.3.1 Descrizione della rete dei canali e impianti**

Il territorio è stato suddiviso in 13 comprensori irrigui ognuno dei quali è omogeneo per tipologia di asservimento e per dotazione.

Se ne riporta di seguito una breve descrizione.

#### **NAVIGLIO NAVIGABILE - IMPIANTI**

Servito per una superficie territoriale di ha 5.240 ricadente in parte dei Comuni di Parma - Delegazione di Cortile San Martino, Torrile, Colorno, Sorbolo e Mezzani.

Le acque di dotazione sono in parte provenienti da reflui del Depuratore Parma-Est e in parte sollevate dal T. Parma tramite l'impianto in località CASINO DI COPERMIO; inoltre lungo l'asta del Canale NAVIGLIO NAVIGABILE è in funzione l'impianto di ulteriore sollevamento della CUSANA per garantire l'asservimento delle zone più a Sud.

L'impianto denominato TRAI, sollevando acqua dal T. PARMA, serve la zona omonima mediante un sistema misto di condotte e canalette.

### GAMBALONE

Servito per una superficie territoriale di ha 1.520 ricadente in parte dei Comuni di Parma - Delegazione di San Lazzaro e Sorbolo.

Le acque di dotazione del Canale GAMBALONE sono provenienti sia dalle colature sia del Rio delle Fontane (di cui il Gambalone è la naturale prosecuzione di valle) sia da quelle del ramo di Coloreto del canale della Spelta e provenienti a loro volta dal T. Enza.

### CASALTONE - ENZANO

Servito per una superficie territoriale di ha 1.020 ricadente in parte del Comune di Sorbolo.

Le acque di dotazione sono derivate per sollevamento meccanico dal T. Enza mediante due gruppi mobili installati durante il periodo irriguo rispettivamente nelle località di Casaltone ed Enzano.

### SPELTA

Servito per una superficie territoriale di ha 1.770 ricadente in parte dei Comuni di Traversetolo, Montechiarugolo e Parma - Delegazione di San Lazzaro.

Le acque di dotazione sono derivate per gravità dal T. Enza in località Cerezzola, in Provincia di Reggio Emilia, e consegnate alla sponda parmense al partitore di Fontaneto, in Comune di San Polo d'Enza, mediante una botte-sifone sottopassante il T. Enza stesso, sino a raggiungere la località di Guardasone in Comune di Traversetolo.

Esiste poi la possibilità di sfruttare un emungimento da una modesta falda sotterranea, mediante un pozzo esistente in località Tortiano nel Comune di Montechiarugolo.

Il canale della Spelta costituisce l'adduttore principale di tutto il territorio asservito, adduttore dal quale si dipartono tre rami secondari: la Canalina di Vignale, il ramo Coloreto ed il ramo Martorano.

#### NAVIGLIA E AFFLUENTI

Servito per una superficie territoriale di ha 2.565 ricadente in parte dei Comuni di Parma - Delegazioni di Cortile San Martino e San Lazzaro - e di Sorbolo.

Per quanto riguarda la dotazione, essa è composta sia da acque di superficie che di falda sotterranea; le prime sono provenienti dal Canale di Beneceto (di cui il canale Naviglia è la naturale prosecuzione di valle) e dei suoi confluenti Acqualena, Quarta e Malgarino; le seconde sono emunte mediante il pozzo di Torrano ubicato nella località omonima.

#### SAN SIRO - VEDOLE

Servito per una superficie territoriale di ha 1.060 ricadente in parte dei Comuni di Torrile e Colorno.

Le acque di dotazione sono derivate per sollevamento meccanico dal T. Parma mediante un impianto semifisso installato nella località di San Siro in Comune di Torrile e distribuite mediante un sistema misto di condotte sotterranee e ariane in terra.

### GALASSO - LORNO

Servito per una superficie territoriale di ha 3.330 ricadente in parte dei Comuni di Parma - Delegazioni di Golese e San Pancrazio, Torrile, Colorno, Sissa e Trecasali.

Le acque di dotazione sono derivate per gravità dai Canali GALASSO (alimentato principalmente con gli scarichi del Depuratore Parma-Ovest oltre che dalle colature del canale Naviglio-Taro che del Galasso costituisce la naturale prosecuzione verso monte) e LORNO che beneficia di risorgive naturali.

L'ultima porzione di territorio a Nord-Ovest è servita dalla CANALETTA DEL VESCOVADO che attraversa un vasto territorio e viene alimentata con acque derivate a gravità dal canale LORNO presso lo stabilimento Eridania in San Quirico del Comune di Trecasali.

### SANT'ANDREA

Servito per una superficie territoriale di ha 430 ricadente in parte dei Comuni di Torrile e Colorno.

Le acque di dotazione sono derivate per sollevamento meccanico dal canale GALASSO mediante un impianto fisso ubicato in località Sant'Andrea del Comune di Torrile e distribuite in tutto il territorio mediante un sistema misto di condotte, canalette in cemento ed ariane in terra.

### CARDARA

Servito per una superficie territoriale di ha 1.560 ricadente in parte del Comune di Colorno.

Gli adduttori principali del territorio irriguo sono costituiti dai canali DUGARA PAGANINA e FOSSO NUOVO, alimentati rispettivamente con acque provenienti dalla Canaletta del Vescovado il primo e dal canale Galasso il secondo; l'alimentazione del FOSSO NUOVO avviene tramite il manufatto di derivazione dal canale Galasso ubicato immediatamente a Sud dell'ex Mulino Vela in località Borgomaggiore del Comune di Colorno.

### SISSA - TRECASALI

Servito per una superficie territoriale di ha 4.980 ricadente in parte dei Comuni di Sissa e Trecasali.

Le acque di dotazione provengono sia dalla falda sotterranea mediante il pozzo di Ronco Campo Canneto ubicato nella omonima località in Comune di Trecasali, sia dal T. Taro mediante sollevamento meccanico all'Impianto fisso ubicato in località Borgonovo del Comune di Sissa.

Entrambi i sistemi provvedono ad alimentare il canale adduttore principale denominato OTTOMULINI, mediante il quale vengono alimentati tutti i derivatori secondari costituiti in piccola parte anche da canalette in cemento e condotte sotterranee in bassa pressione.

### SANVITALE

Servito per una superficie territoriale complessiva di ha 11.000 ricadente in parte dei Comuni di Medesano, Noceto, Fontevivo e Fontanellato, di cui ha 6.850 ubicati a nord della ferrovia Milano-Bologna denominata "Sanvitale Nord" e ha 4.150, ubicati a sud della suddetta linea ferroviaria, denominata "Sanvitale Sud".

Il territorio prende la propria denominazione dalla storica nobile casa dei Conti Sanvitale di Fontanellato, dalla quale il Consorzio rilevò il sistema irriguo



negli anni precedenti il secondo conflitto mondiale; il sistema idraulico risale comunque all'undicesimo secolo grazie alla preziosa opera dei Padri Benedettini, idraulici di rilevanza storica.

Le acque di dotazione sono in parte derivate per gravità dal T. Taro mediante una traversa filtrante ubicata in località Ramiola del Comune di Medesano ed in parte sollevate dalla falda sotterranea mediante un sistema di sette pozzi che alimentano alcuni adduttori nella parte di territorio ubicata a Nord della Via Emilia.

Gli adduttori principali del territorio sono il CANALE DEL DUCA (che varia denominazione in CANALE NUOVO, VECCHIO e SAN CARLO a seconda della frangia di territorio attraversata), il CANALE GRANDE ed il CANALE FORCELLO.

#### SAN CARLO - SAN GENESIO - COPEZZATO

Servito per una superficie territoriale di ha 2.620 ricadente in parte del Comune di San Secondo Parmense, costituisce il naturale completamento verso Nord del territorio Sanvitale, anche perché la parte terminale di alcuni degli adduttori di quest'ultimo territorio alimentano appunto anche il San Genesio, il San Carlo e, attraverso quest'ultimo, parte della zona di Copezzato.

Le acque di dotazione sono derivate per gravità dai canali FOSSACCIA-SCANNABECCO, SAN CARLO, GAIFFA, RAMAZZONE e SAN GENESIO, quest'ultimo proseguimento terminale di valle del canale Grande.

#### ONGINA

Servito per una superficie territoriale di ha 10.760 ricadente in parte dei Comuni di Busseto, Soragna, Polesine Parmense, Zibello e Roccabianca.

Le acque di dotazione sono derivate per sollevamento meccanico dal F. Po mediante un impianto fisso ubicato a foce T. Ongina, nella omonima località del Comune di Polesine Parmense, e distribuite in tutto il territorio asservito mediante un sistema misto di canalette in cemento, condotte a bassa pressione e canali in terra.

Inoltre le acque di dotazione dopo il primo sollevamento a foce Ongina (Impianto di PRESOLLEVAMENTO), vengono risollevate per altre tre volte mediante gli impianti fissi di ONGINA PRINCIPALE in Comune di Polesine Parmense, CASTELLETTO e SEMORIVA in Comune di Busseto.

### **3.4 Presidio idrogeologico in collina e montagna**

L'azione di bonifica montana è principalmente volta a contenere situazioni di degrado complessivo del territorio, quali sono quelle tipiche delle aree montane comprensoriali, interessate da elevate e diverse criticità idrogeologiche che ne compromettono lo sviluppo e/o il recupero e a favorire, attraverso le infrastrutture essenziali, l'insediamento civile e produttivo.

Il comma 1 dell'art. 3 L.R. Emilia Romagna n. 42/84 definisce, infatti, opere di bonifica montane quelle “necessarie ai fini generali della sistemazione, difesa e valorizzazione produttiva dei territori collinari e montani, quelle rivolte a dare stabilità ai terreni, a prevenire e consolidare le erosioni e i movimenti franosi, ad assicurare il buon regime idraulico, a realizzare le migliori condizioni per l'uso del suolo e dell'acqua nel rispetto delle vocazioni naturali delle singole aree”.

Costituiscono, perciò, opere ed interventi di bonifica montana quelli di sistemazione funzionale delle pendici e dei versanti, di contenimento o recupero di zone franose, di prevenzione e controllo dell'erosione dei terreni,

di contenimento e rallentamento (mediante briglie, gabbionate, difese spondali, ecc.) del deflusso delle acque nei corpi idrici naturali, di controllo e sorveglianza delle situazioni di criticità geomorfologica.

Detta azione si esplica con riferimento ad individuati ambiti territoriali omogenei nei quali gli immobili in essi ricompresi traggono il beneficio di presidio idrogeologico derivante dalle opere e dagli interventi di bonifica esistenti, nonché dalla connessa attività consortile di esercizio, di manutenzione, di programmazione, di progettazione, di esecuzione di nuove opere ed interventi, realizzate anche “in coerenza con la pianificazione e la programmazione a scala di bacino”, secondo le previsioni dell’art. 3 L.R. Emilia Romagna n. 7/2012 e degli artt. 6 e 14 L.R. Emilia Romagna n. 42/84.

Essa si concreta, pertanto, in tre principali tipologie di interventi:

- 1) attività di presidio idrogeologico;
- 2) progettazione e realizzazione di interventi di difesa idraulica e idrogeologica;
- 3) manutenzione delle opere di bonifica montana.

Particolarmente significativa è l’attività di presidio idrogeologico tesa a monitorare il territorio montano e le sue criticità, al fine di definire, di concerto con gli altri soggetti pubblici interessati (Regione, Province, Comuni, Unione dei Comuni), le soluzioni tecniche progettuali per il contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico, nonché le priorità negli interventi necessari e il relativo costo.

Consistente è, poi, l’attività di progettazione e di esecuzione dei lavori di sistemazione idraulica dei corsi d’acqua e delle opere di presidio ad essi connesse (briglie, rampe, difese spondali, ecc.) e di sistemazione idrogeologica delle pendici e dei versanti interessati da fenomeni franosi

(gabbionate, muri, palificate), con l'uso delle tecniche dell'ingegneria naturalistica.

Costante è, inoltre, l'attività di controllo e verifica funzionale delle opere di bonifica esistenti, compresi gli oltre 350 chilometri di strade consortili, nonché la loro manutenzione periodica.

### **3.5 Altri riflessi dell'attività di bonifica sulla qualità dell'ambiente**

Le principali funzioni ecosistemiche conseguenti alla veicolazione ed alla movimentazione della risorsa idrica nel comprensorio sono le seguenti:

- Salvaguardia della qualità dell'acqua
- Contrasto alla desertificazione
- Contrasto alla subsidenza

#### **3.5.1 Salvaguardia della qualità dell'acqua**

Gran parte delle azioni di protezione ambientale poste in essere dalla legislazione Comunitaria riguardano la protezione della qualità dell'acqua dall'inquinamento e dall'eccessivo sfruttamento.

L'azione di trasferimento delle risorse idriche dalla fonte all'utilizzatore determina un flusso permanente di acque di buona o discreta qualità nel complesso reticolo consortile.

- ***Qualità delle acque***

La normativa italiana che in parte recepisce le direttive europee, ha previsto da tempo che venga tutelata la qualità dei corpi idrici attraverso l'imposizione di una serie di standard di qualità e limiti che hanno già prodotto un primo

miglioramento qualitativo delle acque e che si prefiggono di raggiungere risultati ancora più ambiziosi in pochi anni, fino a raggiungere lo stato di qualità “buono”.

Il Consorzio, da parte sua, pur non avendo competenze specifiche sul controllo della qualità delle acque che vengono veicolate dai canali consortili e che provengono in gran parte dai corsi d’acqua naturali e/o dai 27 depuratori attualmente in esercizio, è da tempo impegnato in azioni di vigilanza e monitoraggio allo scopo di limitare l’apporto di acque di scarsa qualità all’interno del reticolo di bonifica.

Attenzione particolare viene posta per quelle situazioni dove la stretta interconnessione con i carichi provenienti dai comparti civili e produttivi in genere, potrebbe determinare, in specifiche situazioni, lo scadimento del livello qualitativo della risorsa idrica.

- ***Tutela della biodiversità, valorizzazione del paesaggio e fruizione del paesaggio***

Originariamente i terreni, che oggi ricadono all’interno del comprensorio di pianura, erano naturalmente allagati ed allagabili pertanto caratterizzati da aree incolte occupate da ampie zone umide ed aree boschive, all’interno delle quali si era sviluppata una specifica biodiversità all’interno dell’ecosistema.

La necessità di coltivare nuovi terreni, al fine di mantenere una popolazione in crescita, ha determinato le prime attività di bonifica. Tali attività, oltre a contrastare l’insalubrità congenita di questi territori, hanno reso possibile la fruibilità dei suoli per gli insediamenti urbani e produttivi, garantendo al contempo anche la possibilità di realizzare le infrastrutture utili a ciò.

Raggiunto tale obiettivo, il Consorzio ha voluto e dovuto garantire il mantenimento dell’ecosistema naturale, sebbene ciò sia stato possibile su superfici più ristrette rispetto all’estensione originaria.

Come conseguenza della capacità gestionale nella veicolazione della risorsa idrica, il Consorzio ha potuto quindi individuare le aree che meglio si prestavano al recupero di tali habitat, individuandole nelle zone latitanti i canali ed altre superfici propedeutiche per l'appunto alla loro ricostruzione e valorizzazione. A tali aree umide, naturali o ricreate, il Consorzio è in grado di garantire l'approvvigionamento d'acqua nonché il continuo ricambio, per evitare fenomeni di ristagno. Detta attività avviene di concerto con gli enti pubblici preposti alla tutela e valorizzazione dell'ambiente e sentite le associazioni ambientaliste interessate.

Sono state inoltre normate all'interno del territorio comprensoriale ulteriori aree ambientali finalizzate al medesimo scopo, come quelle ricadenti all'interno della Rete Natura 2000.

La Rete Natura 2000 è infatti il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. È una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione Europea, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Tale rete risulta costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

### **3.5.2 Contrasto alla desertificazione**

In ampi territori sottesi alla distribuzione idrica da parte del Consorzio, si rileva un innalzamento delle falde superficiali verso gli apparati radicali delle colture e della vegetazione arborea naturale (boschi e boschetti, giardini

pubblici e privati, ecc.), con un benefico effetto di miglioramento del paesaggio e di riduzione della moria delle alberature per il contrasto alla siccità dei terreni, con effetti positivi quali la produzione di ossigeno a scapito di anidride carbonica attraverso i processi di fotosintesi clorofilliana, favorendo la salubrità dell'aria e pertanto il mantenimento del valore immobiliare di tutta la collettività.

### **3.5.3 Contrasto alla subsidenza**

La sostituzione dei prelievi di acqua di falda con quella di superficie resa disponibile dalla gestione idrica del Consorzio, accompagnata dalla consistente ricarica delle falde quale effetto delle dispersioni idriche in falda, sta determinando una riduzione della velocità di abbassamento del suolo, con riduzione dei problemi di stabilità dei fabbricati e salvaguardia del valore economico degli stessi.

I Consorzi di Bonifica dell'Emilia-Romagna hanno in atto progetti di studio e ricerca finalizzati ad evidenziare ed a documentare il valore economico dei servizi ecosistemici sinteticamente descritti.

## **4 IL BENEFICIO DELLE ATTIVITÀ CONSORTILI SUL COMPENSORIO**

### **4.1 Il valore globale dell'attività di bonifica in pianura e montagna sotto il profilo economico**

Il valore dell'attività di difesa e valorizzazione del territorio svolta dalle opere e dall'attività del Consorzio non possono essere disgiunti dal valore economico degli immobili presenti nel comprensorio. Il territorio della

Provincia di Parma, in cui, sostanzialmente opera il Consorzio è caratterizzato da un forte livello insediativo, sia di tipo civile che industriale. La filiera agroalimentare, inoltre si caratterizza per una forte saldatura con lo sviluppo dell'attività agricola locale.

Gli ultimi decenni, con un'interruzione negli ultimi anni dovuta alla crisi economica, hanno visto amplificarsi il fenomeno dell'urbanizzazione del territorio, con un aumento considerevole degli edifici soprattutto nella zona di pianura.

Senza entrare nel merito delle problematiche idrauliche, ambientali e sociali che questo fenomeno ha introdotto, soprattutto nel territorio di pianura, in questa sede interessa dare una stima dell'aumentato valore economico realizzato nel nostro territorio.

Dall'analisi dei dati presenti nella banca dati dell'Osservatorio Mercato Immobiliare è possibile determinare come il valore del patrimonio immobiliare presente nel territorio provinciale ammonti in complesso a:

- 280.000 ha di terreni per un valore catastale rivalutato di circa 1 miliardo di euro (fonte: catasto consortile)
- 780.000 fabbricati per un valore complessivo di circa 42 miliardi di euro di valore catastale rivalutato (fonte OMI)

A questo vanno aggiunte le opere viarie e infrastrutturali, per le quali è pressoché impossibile determinare una valutazione del valore economico, che risulta comunque estremamente consistente già solo considerando le principali direttrici viarie (Autostrade A1 e A15, ferrovie, TAV, eccetera)

Il costo complessivo del Consorzio si aggira oggi sui 10 milioni di euro l'anno; esso contribuisce con la propria attività a preservare il valore complessivo dei beni immobili nel comprensorio, ammontante a circa 43 miliardi di euro senza contare il valore delle infrastrutture pubbliche.



Va altresì sottolineato come l'importo catastale rivalutato rappresenti un valore fortemente sottostimato per quanto riguarda la valutazione dell'effettivo valore di mercato. Nonostante questo, da quanto espresso sopra si può dedurre che l'attività posta in essere dal Consorzio per preservare il valore degli immobili corrisponde ad una percentuale inferiore allo 0,023 % del valore complessivo protetto.

## **4.2 L'attività di bonifica e il territorio**

Come indicato nel cap. 3, l'attività del Consorzio si concretizza, oltre che nella sorveglianza e nella gestione, anche nell'intervento sul territorio attraverso la realizzazione di progetti, di attività e di opere di sistemazione idrogeologica o di regimazione idraulica.

Tali attività sono realizzate in parte con fondi propri, derivanti dall'imposizione contributiva nei confronti dei proprietari di immobili e in parte attraverso finanziamenti regionali o statali.

Inoltre il Consorzio, grazie alle competenze acquisite nella sua storia quasi centenaria, rappresenta da tempo una struttura in grado di affiancare gli enti locali (comuni, provincia, regione, unione dei comuni) e i privati (es.: piano di sviluppo rurale, Legge 102/) nella progettazione, nel reperimento dei finanziamenti e nella realizzazione di opere.

La capacità del Consorzio nell'attività di progettazione, direzione lavori e supervisione, e di reperire i relativi finanziamenti pubblici (es.: piano di sviluppo rurale, D.Lgs 102/2004), ha consentito la realizzazione di numerose opere. Tutta l'attività svolta dall'Ente nel decennio 2004-2014 è stata pari a **95 milioni di euro** nel territorio di competenza.

E' quindi possibile inquadrare i costi per la gestione del personale tecnico sotto una nuova luce: come investimento fatto dall'Ente nei confronti del territorio. La competenza e la professionalità delle risorse umane deputate alle attività legate ai progetti sul territorio catalizzano risorse economiche per

attività che valgono mediamente circa 9,5 milioni di euro/anno, permettendo agli enti pubblici di mettere a frutto i finanziamenti ottenuti per la realizzazione di opere di interesse generale, dando anche un impulso non trascurabile all'economia locale.

## **5 LA RIPARTIZIONE DEI COSTI**

Il riparto degli oneri consortili viene effettuato sulla base del bilancio di previsione delle spese e del piano annuale di riparto formati tenendo conto dei principi contabili forniti dalla Regione Emilia-Romagna con:

- delibera n. 1388 del 20 settembre 2010: definizione del sistema contabile dei Consorzi di Bonifica;
- delibera n. 42 del 17 gennaio 2011: approvazione dei principi e dei criteri contabili ai quali i Consorzi di Bonifica devono attenersi.

Sulla base di detta regolamentazione, il bilancio consortile individua differenti centri di costo cui imputare specifiche voci di spesa.

In particolare sono identificati i seguenti centri di costo:

- Centro di costo **montagna** (a)
- Centro di costo **comune tra pianura e montagna** (b)
- Centro di costo **pianura generale** (c)
- Centro di costo **idraulico di pianura** (d)
- Centro di costo **manutenzione irrigua** (e)
- Centro di costo **esercizio irriguo** (f)

All'interno dei centri di costo si distinguono le spese dirette e le spese indirette, secondo la definizione contenuta nel piano dei conti di cui alle delibere regionali sopra indicate.

L'importo attribuito al **beneficio di presidio idrogeologico** (al netto delle entrate patrimoniali) è pari alla somma delle spese dirette afferenti il **centro di costo (a)** con il **40%** delle spese indirette relative al **centro di costo (b)**.

$$B_{pi} = (a) + 40\%(b)$$

L'importo attribuito al **beneficio idraulico** è pari alla somma del **centro di costo (d)** e dell'**88%** della somma delle spese dirette afferenti il **centro di costo (c)** (al netto delle entrate patrimoniali) con il **60%** delle spese indirette afferenti il **centro di costo (b)**

$$B_i = (d) + 88\%[(c) + 60\%(b)]$$

L'importo attribuito alla quota fissa del **beneficio di disponibilità e regolazione idrica** è pari alla somma del **centro di costo (e)**, del **75%** del **centro di costo (f)** e del **12%** della somma delle spese dirette afferenti il **centro di costo (c)** (al netto delle entrate patrimoniali) con il **60%** delle spese indirette afferenti il **centro di costo (b)**

$$B_{di\ qf} = (e) + 75\%(f) + 12\%[(c) + 60\%(b)]$$

L'importo attribuito alla quota variabile del **beneficio di disponibilità e regolazione idrica** è pari al **25%** del **centro di costo (f)**

$$B_{di_{qv}} = 25\%(f)$$

Fermo restando il disposto statutario che prevede un bilancio unico, questo dovrà essere articolato elencando le spese direttamente attribuibili a ciascun centro di costo.

L'attribuzione dovrà, come previsto nei capitoli che precedono, anche individuare gli oneri di manutenzione afferenti ai canali promiscui esistenti

nel territori di pianura (**85% alle opere idrauliche e 15% alle opere irrigue**).

Infine, le spese di funzionamento saranno attribuite opportunamente pro quota a ciascun centro di costo.

## **6 INDICI PER IL CALCOLO DEL BENEFICIO**

### **6.1 Il beneficio idraulico**

Sulla base delle linee guida per la redazione dei piani di classifica, approvate dalla Regione Emilia-Romagna con Delibera di Giunta n° 385 del 24/03/2014, nel presente piano si è adottato una definizione del beneficio idraulico quale sommatoria delle due componenti di beneficio di scolo e di beneficio di difesa dalle acque interne ed esterne.

#### **6.1.1 Il beneficio di scolo**

L'immobile ha beneficio di scolo quando le proprie acque di origine meteorica sono allontanate e condotte (direttamente o indirettamente) fino al ricettore finale attraverso il sistema di bonifica, anche al fine di preservare la proprietà da fenomeni dannosi che il mancato o carente scolo delle acque provocherebbe, e/o ridurre il rischio idraulico.

L'attività che il Consorzio esplica per mantenere in efficienza, aggiornare e perfezionare con nuove opere il complesso sistema idraulico, è fondamentale per preservare il patrimonio fondiario consortile presente nel comprensorio, mantenendo le condizioni la piattaforma che ha consentito l'attuale sviluppo economico-sociale del territorio servito da detto. È indispensabile, infatti, che sia garantito il recapito e lo scolo delle acque piovane, onde evitare ristagni, paludi o soltanto sofferenza idraulica ai terreni

ed alle aree urbane, ed assicurare così che possano esplicarsi le diverse attività economiche in tutto il comprensorio.

Ove mancasse la costante azione del Consorzio, si avrebbe il regredire della bonifica, con il ritorno alla palude o all'acquitrino nelle terre basse e a gravi difficoltà di scolo in quelle a quota superiore, per cui sarebbe impossibile qualsiasi attività economica, sia agricola che extragricola e potrebbe essere compromessa la stessa abitabilità del comprensorio.

In definitiva, e come già detto, il vantaggio che ciascun immobile trae dall'attività di bonifica per il settore idraulico è pari al danno che ad esso viene evitato per effetto della presenza di un sistema di opere di Bonifica e del loro costante ammodernamento e potenziamento.

Per le caratteristiche del comprensorio, i terreni si trovano in differenti condizioni di sicurezza idraulica a seconda della natura più o meno permeabile del suolo, e di conseguenza dal suo comportamento idraulico, dalle caratteristiche del bacino in cui ricadono, dall'operatività dell'Ente e della loro posizione di soggiacenza rispetto al recapito del bacino.

In ragione di ciò, per determinare il grado di beneficio di scolo tratto dagli immobili per effetto dell'esistenza di opere in esercizio e dell'attività di bonifica, si individua un indice tecnico, frutto della combinazione di un **fattore principale**, con altri **fattori accessori**.

### **6.1.2 Indice di comportamento idraulico (fattore principale)**

Non tutti i suoli si comportano in modo uguale sotto il profilo idraulico. Sono infatti evidenti le differenze che presentano terreni sciolti a grossa tessitura con elevata permeabilità e terreni argillosi con lenta infiltrazione e quindi con alto potenziale di deflusso.

Nel primo caso gran parte della massa acquee sarà restituita ai canali di bonifica in tempi lunghi e in minor quantità; nel secondo caso, essendo più lenta e minore l'infiltrazione, sarà maggiore la quantità d'acqua che perviene ai canali e in tempi più brevi.

Quando poi si confronti un terreno agricolo con un suolo a destinazione extragricola e quindi impermeabilizzato il fenomeno si accentua notevolmente.

Per tener conto del differente comportamento dei terreni e quindi per determinare gli indici specifici di ciascun terreno, viene utilizzato, secondo quanto previsto nelle linee guida regionali per la predisposizione dei piani di classifica, il "coefficiente di deflusso" che, in base alla terminologia del Servizio Idrografico Italiano, è il rapporto fra il volume d'acqua passato in un determinato periodo di tempo attraverso la sezione di un corso d'acqua e quello caduto sotto forma di precipitazione, nello stesso intervallo di tempo, sul bacino tributario della sezione.

Il coefficiente di deflusso, sia annuo che mensile, varia per l'influenza di molteplici fattori quali la piovosità e la distribuzione nel tempo delle precipitazioni, la temperatura dell'aria, la permeabilità dei terreni, la vegetazione, il ricorso o meno alla pratica irrigua, ecc.

Ai fini della classificazione dei suoli e dell'attribuzione dei relativi coefficienti di deflusso, si sono mantenuti - poiché ancora attuali - i valori individuati dal Consorzio, sulla base dello studio pubblicato dalla Regione

Emilia-Romagna<sup>2</sup>, in occasione dell'elaborazione del precedente Piano di Classifica (2009).

- a) **0,50 per i terreni a tessitura franco/limosa o franco/sabbiosa**, caratterizzati da discreta permeabilità e da alta capacità di accettazione delle piogge;
- b) **0,55 per i terreni caratterizzati da tessitura franco/argilloso/ limosa**, caratterizzati da limitata permeabilità e capacità di accettazione delle piogge;
- c) **0,60 per i terreni caratterizzati da tessitura argilloso/ limosa**, caratterizzati da scarsa permeabilità e capacità di accettazione delle piogge.
- d) **0,80 per le aree urbanizzate**, caratterizzate da una ridotta permeabilità e capacità di accettazione delle piogge;
- e) **0,95 per le strade e per le linee ferroviarie in cui il sottofondo della massicciata è parimenti impermeabilizzato (es. TAV)** il comportamento è da ritenere diverso rispetto alla media delle aree urbane, per effetto della maggiore impermeabilizzazione.
- f) **Alle ferrovie nelle quali la massicciata è posata su terreno permeabile**, tenuto conto delle caratteristiche del materiale litoide che costituisce la massicciata, viene attribuito zona per zona **lo stesso indice delle aree agricole**.

---

<sup>2</sup> Carta dei suoli 1:50.000, realizzata dal Servizio Cartografico e Geologico della Regione Emilia-Romagna e Catalogo regionale dei tipi di suolo di pianura

Gli indici di comportamento sono stati riportati, distintamente per ciascun comune, nella tabella a pagina seguente.



<b>Comuni</b>	<b>Tessitura prevalente</b>	<b>Permeabilità</b>	<b>Capacità di accettazione delle piogge</b>	<b>INDICI DI COMPORTAMENTO (aree agricole)</b>
Mezzani	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Colorno	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Sissa	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Roccabianca	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Zibello	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Polesine Parmense	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Sorbolo	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Torrile	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Trecasali	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
S. Secondo Parmense	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Busseto	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Cortile San Martino	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Golese	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
San Lazzaro	Franco Argilloso Limosi	Media	Discreta	0,55
Parma Centro	Franco Argilloso Limosi	Media	Discreta	0,55
San Pancrazio	Franco Argilloso Limosi	Media	Discreta	0,55
Vigatto	Franco Limosi	Discreta	Alta	0,50
Fontanellato	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Fontevivo	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Soragna	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Fidenza	Argilloso Limosi	Lenta	Moderata	0,60
Montechiarugolo	Franco. Limosi	Discreta	Alta	0,50
Traversetolo	Franco. Limosi	Discreta	Alta	0,50
Lesignano de' Bagni	Franco. Limosi	Discreta	Alta	0,50
Collecchio	Franco. Limosi	Discreta	Alta	0,50
Sala Baganza	Franco. Limosi	Discreta	Alta	0,50
Noceto	Franco. Limosi	Discreta	Alta	0,50
Medesano	Franco. Limosi	Discreta	Alta	0,50

*Aree Urbanizzate*

*Strade e Ferrovie con massciata impermeabilizzata*

*Altre ferrovie e D1*

*0,80*

*0,95*

*Come aree agricole*

*Tabella 2: Indici di comportamento*

### **6.1.3 Indice di intensità dell'azione consortile (fattore accessorio)**

Detto indice misura l'intensità dell'azione consortile in ciascuna area omogenea, attraverso un'analisi per ciascuna di esse delle diverse modalità di scolo, cioè a scolo meccanico alternato (attraverso l'eventuale ausilio di impianti idrovori) o naturale (a gravità).

Esso è composto da un indice di densità delle opere consortili e da un indice di esercizio.

#### **6.1.3.1 *Indice di densità***

L'indice di densità rappresenta il rapporto tra lo sviluppo della rete scolante e la superficie del bacino, opportunamente ragguagliato in base alla larghezza media della sezione dei canali, l'intensità dell'azione consortile di manutenzione, la presenza o meno di chiaviche antirigurgito, casse di espansione e manufatti idraulici di regolazione e utilizzo promiscuo della rete. Viene così determinata la densità media della rete scolante (canali di solo scolo e promiscui esattamente individuati nelle tabelle in appendice al Piano), espressa in metri lineari di sviluppo per ettaro.

I valori che ne derivano:

- 7,19 m/ha per le zone con impianti;
- 7,70 m/ha per le zone a scolo naturale,

pongono, così, i diversi sistemi su un piano di confronto più realistico in termini di beneficio derivante dalla bonifica idraulica.

In particolare per i canali promiscui, in grado di garantire sia lo smaltimento delle acque in esubero che l'approvvigionamento idrico delle aziende, lo sviluppo ragguagliato è stato considerato nella misura del 85% dello sviluppo complessivo, restando esclusivamente a carico dell'irrigazione la manutenzione del restante 15% della lunghezza.



Tale incidenza percentuale tiene conto del fatto che i canali promiscui, nel periodo settembre-giugno, svolgono esclusivamente (tranne situazioni di siccità eccezionale) la funzione di scolo delle acque e di difesa idraulica, mentre nel periodo luglio-agosto risulta prevalente la funzione di irrigazione.

#### **6.1.3.2 *Indice di esercizio***

L'indice di esercizio misura per ciascuna area omogenea l'operatività del Consorzio sulla rete scolante determinata sulla base dei costi medi sostenuti dall'Ente per dette attività nel periodo 1991-2013 (vedi Tabella 4).

Per i bacini a scolo naturale o a gravità, l'indice di esercizio è definito dal rapporto della somma della media dei costi sostenuti per la bonifica idraulica e la lunghezza complessiva dei canali non ragguagliata.

Per i bacini il cui scolo è assicurato dal sollevamento idraulico, l'indice di esercizio è definito dal costo unitario medio annuo di tutti gli impianti di sollevamento del comprensorio di pianura (vedi Tabella 4).

Consorzio della Bonifica Parmense – Piano di classifica per il riparto degli oneri consortili

SPESE A CONSUNTIVO [in migliaia di euro]

		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	MEDIA	BONIFICA IDRAULICA	IMPIANTI IDROVORI	IRRIGAZIONE
		Percentuali di riparto																								81,0%	4,0%	15%
CAP. 490	(Bonifica idraulica)	591	630	708	704	623	678	671	595	609	553	670	637	670	710	733	670	797	952	874	1.095	1.040	837	997	741	741		
CAP. 540	(Bonifica idraulica)	1	0	5	5	1	36	8	2	19	15	13	15	10	10	15	5	15	22	72	130	28	19	67	22	22		
CAP. 550	(Bonifica idraulica)	238	238	155	193	211	247	191	128	88	97	77	73	76	77	61	109	280	448	104	432	127	303	356	187	187		
CAP. 500	(Impianti idrovori)	71	73	72	62	32	93	75	66	47	42	42	52	43	78	45	33	100	71	50	93	68	101	77	65		65	
CAP. 510	(Impianti idrovori)	1	3	5	16	4	10	2	3	3	8	2	19	2	0	5	2	2	2	2	2	2	3	7	5		5	
CAP. 570/2	(Impianti idrovori)	12	10	14	19	10	21	21	16	30	26	54	47	41	29	35	20	38	55	98	150	86	89	122	45		45	
CAP. 480	(Da ripartire)	5	23	15	1	6	8	3	3	8	17	20	27	20	20	20	15	81	13	26	48	18			19	15,3	0,8	2,8
CAP. 560	(Da ripartire)	25	29	41	32	41	52	65	72	76	89	113	102	155	126	145	152	148	160	219	193	178	198	169	112	91	4	17
CAP. 570/3	(Da ripartire)	13	18	34	30	34	49	57	67	66	72	108	89	106	32	128	129	148	160	131	170	147	155	141	91	73	4	14
CAP. 590	(Da ripartire)	15	15	21	16	21	31	39	31	31	30	23	15	32	32	31	20	44	35	27	33	26	25	25	27	22	1	4
CAP. 710	(Da ripartire)	54	101	23	41	257	153	39	23	133	128	109	122	83	58	124	134	108	121	139	150		5		100	81	4	15
SPESE ISTITUZIONALI E GENERALI	(Da ripartire)	1.696	1.965	2.100	2.115	2.227	2.554	2.626	3.239	3.042	2.963	3.116	3.414	3.531	3.818	3.729	3.796	4.112	4.677	4.450	4.200	4.827	4.443	4.908	3.372	2.731	135	506
																								<b>TOTALI</b>	<b>3.964</b>	<b>263</b>	<b>558</b>	
																								<b>COSTO UNITARIO ANNUO MEDIO: Euro/m</b>	<b>3,06</b>			
																								<b>COSTO UNITARIO ANNUO MEDIO: Euro/kW</b>	<b>50,63</b>			

Tabella 4: Tabella dei costi (1/2)

Bacini	Superf. [ha]	Impianti	POTENZA INSTALLATA [kW]	SPESE ANNUE MEDIE a consuntivo [in Euro]	COSTO UNITARIO ANNUO MEDIO [€/ha]	VALORE ATTRIBUITO [€/ha]
MEZZANI	4.001	MEZZANI	952	48.199,00	12,05	10,41
CHIODINELLO	227	CHIODINELLO	180	9.113,26	40,12	10,41
SAN POLO	3.060	TRAVACONE-FOCE NAVIGLIO	1.520	76.956,38	25,15	10,41
NAVIGLIO	4.097	FOCE NAVIGLIO	960	48.604,03	11,86	10,41
SACCA	1.604	CHIAVICA ROSSA	180	9.113,26	5,68	5,68
SISSA-MILANINO	4.929	COLTARO	450	22.783,14	4,62	4,62
ABBEVERATOIA	2.299	ABBEVERATOIA	660	33.415,27	14,54	10,41
CAVETTO	515	CAVETTO	132	6.683,05	12,99	10,41
RIGOSA BASSA	6.711	RIGOSA BASSA - CANTONALE	864	43.743,63	6,52	6,52
ARDELLA	929	CORSETTO	264	13.366,11	14,39	10,41
<b>TOTALE</b>	<b>25.311</b>	<b>TOTALE</b>	<b>5.202</b>	<b>263.373,09</b>	<b>10,41</b>	

Tabella 5: tabella dei costi (2/2)

Invece, con riferimento agli impianti di Chiavica Rossa, Coltaro e Rigosa Bassa – Cantonale, in considerazione del loro minor costo storico di gestione, l'indice di esercizio è definito dal costo unitario medio annuo di ciascuno di essi. vedi Tabella 5

Attribuita a ciascun bacino la densità media in m/ha dei canali ad esso spettanti, ed ai bacini a sollevamento idraulico la potenza installata, si è proceduto alla fusione dei due elementi caratterizzanti, per pervenire all'indice di intensità del bacino. A tali fini, non potendo evidentemente sommare fra loro elementi non omogenei quali i KW ed i metri, si è proceduto esprimendo i loro valori con una medesima unità di misura, che non può essere altro che l'Euro/ha, poiché i diversi interventi di sollevamento delle acque e di manutenzione della rete scolante, sono rappresentabili e quindi commensurabili con i loro costi. I costi di esercizio e di manutenzione<sup>3</sup> sono

---

<sup>3</sup> È opportuno precisare, ai fini della determinazione del costo annuo per ettaro dell'impianto idrovoro (riportato nella Tabella 5 che lo stesso comprende le voci relative all'energia elettrica, all'assistenza ed alla manutenzione.

stati rilevati dai bilanci consortili e sono comprensivi degli oneri relativi al personale d'ufficio, di macchina e di custodia, alla manodopera e alla gestione dei mezzi meccanici impiegati nei lavori di manutenzione della rete di bonifica.

Ricavato così il costo convenzionale unitario per ettaro di superficie del bacino, è stato possibile procedere alla somma dei due parametri, e ponendo uguale ad 1 il costo più basso per ettaro, si sono ricavati gli indici di intensità effettivi (vedi Tabella 6)

<b>INDICI DI INTENSITA'</b>							
<i>Composizione degli indici di densità e di esercizio</i>							
Bacino n°	Denominazione	Densità	Manutenzione ed esercizio canali		Manutenzione ed esercizio idrovore	Totale manutenzione ed esercizio	INDICE DI INTENSITA'
			costi unitari annui		costo unitario annuo	costo unitario annuo	
		[m/ha]	[€/m]	[€/ha]	[€/ha]	[€/ha]	
		a	b	c = a x b	d	e = c + d	f = e/e <sub>min</sub>
	<b>Territorio ENZA - PARMA</b>						
1	MEZZANI	7,19	3,06	22,00	10,41	32,41	<b>1,38</b>
2	CHIODINELLO	7,19	3,06	22,00	10,41	32,41	<b>1,38</b>
3	SAN POLO	7,19	3,06	22,00	10,41	32,41	<b>1,38</b>
4	NAVIGLIO	7,19	3,06	22,00	10,41	32,41	<b>1,38</b>
5	Medio ENZA - PARMA	7,70	3,06	23,55	0,00	23,55	<b>1,00</b>
	<b>Territorio PARMA - TARO</b>						
6	SACCA	7,19	3,06	22,00	5,68	27,68	<b>1,18</b>
7	SISSA - MILANINO	7,19	3,06	22,00	4,62	26,62	<b>1,13</b>
8	ABBEVERATOIA	7,19	3,06	22,00	10,41	32,41	<b>1,38</b>
9	Medio PARMA - TARO	7,70	3,06	23,55	0,00	23,55	<b>1,00</b>
	<b>Territorio TARO - STIRONE</b>						
10	CAVETTO	7,19	3,06	22,00	10,41	32,41	<b>1,38</b>
11	TARO - STIRONE NORD	7,70	3,06	23,55	0,00	23,55	<b>1,00</b>
	<b>Territorio STIRONE - ONGINA</b>						
12	RIGOSA BASSA - CANTONALE	7,19	3,06	22,00	6,52	28,52	<b>1,21</b>
13	ARDELLA	7,19	3,06	22,00	10,41	32,41	<b>1,38</b>
14	RIGOSA ALTA - ONGINA - PO	7,70	3,06	23,55	0,00	23,55	<b>1,00</b>

Tabella 6: Indice di intensità



#### **6.1.4 Indice di soggiacenza (fattore accessorio)**

Un ulteriore indice che individua la situazione di pericolosità che incombe sugli immobili, in relazione ad eventi meteorici, viene determinato in funzione della soggiacenza degli immobili stessi in rapporto ai livelli idrometrici dei recipienti nei quali vengono recapitate le acque.

Per l'individuazione delle diverse situazioni di pericolosità si deve partire dall'ipotesi in cui venga a cessare o a mancare l'attività di bonifica, ed in base a questa determinare le zone in cui gli immobili presentino analoghe condizioni.

Come è noto, la situazione di pericolosità che incombe sugli immobili in relazione ad eventi meteorici, è in funzione della soggiacenza alle piene in corrispondenza dei punti di recapito e quindi con riferimento all'ipotesi d'allagamento che i medesimi conseguirebbero in relazione al verificarsi degli eventi di piena in caso di mancato funzionamento delle opere di bonifica.

Tale ipotesi è stata espressa tenendo conto delle quote dei terreni desunte dai piani quotati nonché dalla frequenza ed entità degli eventi di piena e dall'osservazione delle quote idrometriche del F. Po e dei principali torrenti tributari.

Nel caso in esame le differenze altimetriche in cui i diversi beni si trovano e l'esigenza del sollevamento idraulico nel caso di alcuni territori, comporta situazioni di evidente difformità nei confronti dei possibili eventi di piena.

Poiché, inoltre, i dati statistici reperiti appaiono insufficienti per esprimere con assoluta precisione i rapporti di pericolosità esistenti tra le varie situazioni, appare possibile stimare la maggior pericolosità degli immobili

sulla base delle esperienze di situazioni analoghe con andamenti meteorici non dissimili, tenuto conto altresì:

- a) delle modalità di recapito delle acque (scolo naturale o meccanico);
- b) della quota media altimetrica degli immobili individuata nell'ambito di ciascun bacino e per ciascun comune.

L'attribuzione dei relativi coefficienti è stata poi effettuata assumendo gradi di pericolosità compresi in un intervallo variabile per differenziare ciascuna delle situazioni (indici 1,05 – 1,20 – 1,25 1,35 – 1,45 - 1,50), così come riportato nella Tabella 7

BACINI	SOTTOBACINI	MODALITA' DI RECAPITO	INDICI DI SOGGIACENZA
MEZZANI	Mezzani 1	sollevamento meccanico	1,50
	Sorbolo 1		1,50
	Colorno 1		1,50
	Torrile 1		1,50
	Cortile S. Martino 1		1,50
CHIODINELLO	Sorbolo 2	sollevamento meccanico	1,45
SAN POLO	Torrile 2	sollevamento meccanico	1,45
	Colorno 2		1,45
	Cortile S. Martino 2		1,35
NAVIGLIO	Cortile S. Martino 6	sollevamento meccanico	1,35
	Parma Centro 3		1,25
	Colorno 3		1,45
Medio ENZA-PARMA	Parma Centro 1	scolo naturale	1,25
	San Lazzaro		1,25
	Cortile S. Martino 3		1,45
	Cortile S. Martino 4		1,35
	Cortile S. Martino 5		1,25
	Sorbolo 3		1,45
	Sorbolo 4		1,35
	Sorbolo 5		1,25
	Montechiarugolo		1,20
	Lesignano		1,05
Traversetolo	1,05		
SACCA	Mezzani 2	sollevamento meccanico	1,50
	Colorno 4		1,50
SISSA-MILANINO	Sissa 1	sollevamento meccanico	1,50
	Sissa 3		1,45
	Trecasali 1		1,45
	Colorno 5		1,45
ABBEVERATOIA	Parma Centro 4	sollevamento meccanico	1,25
	Golese 3		1,45
	San Pancrazio 2		1,25
	Collecchio 2		1,20
	Vigatto 2		1,25
Medio PARMA-TARO	Colorno 6	scolo naturale	1,45
	Torrile 3		1,45
	Sissa 2		1,45
	Trecasali 2		1,35
	Golese 1		1,35
	Golese 2		1,45
	San Pancrazio 1		1,25
	Collecchio 1		1,20
	Sala Baganza		1,05
	Vigatto 1		1,25
CAVETTO	Soragna 3	sollevamento meccanico	1,25
TARO-STIRONE	S.Secondo 1	scolo naturale	1,45
	S.Secondo 2		1,35
	Fontanellato 1		1,35
	Fontanellato 2		1,25
	Fontevivo		1,25
	Soragna 1		1,45
	Soragna 2		1,35
	Noceto		1,20
Medesano	1,20		
RIGOSA BASSA CANTONALE	Roccabianca 1	sollevamento meccanico	1,50
	Zibello		1,50
	Polesine P.se 1		1,50
	Busseto 1		1,45
	Soragna 4		1,45
ARDELLA	Polesine P.se 2	sollevamento meccanico	1,45
	Busseto 2		1,35
RIGOSA ALTA ONGINA - PO	Polesine P.se 3	scolo naturale	1,45
	Busseto 3		1,35
	Busseto 4		1,25
	Fidenza		1,25
	Soragna 5		1,45
	Soragna 6		1,35
Roccabianca 2	1,45		

Tabella 7: Indici di soggiacenza

L'indice tecnico di scolo (ITs) è stato determinato, pertanto quale composizione tra l'indice di comportamento idraulico del suolo (Ic) – costituente il fattore principale – e alcuni fattori accessori costituiti da: l'indice di intensità (Ii) e l'indice di soggiacenza (Is), così come riportato nella Tabella 7

$$ITs = Ic \times Ii \times Is$$

BACINI	SOTTOBACINI	MODALITA' DI RECAPITO	INDICI TECNICI DI SCOLO		
			Aree Agricole	Aree Urbane	Strade
MEZZANI	Mezzani 1	sollevamento meccanico	1,24	1,66	1,97
	Sorbolo 1		1,24	1,66	1,97
	Colorno 1		1,24	1,66	1,97
	Torrile 1		1,24	1,66	1,97
	Cortile S. Martino 1		1,24	1,66	1,97
CHIODINELLO	Sorbolo 2	sollevamento meccanico	1,20	1,60	1,90
SAN POLO	Torrile 2	sollevamento meccanico	1,20	1,60	1,90
	Colorno 2		1,20	1,60	1,90
	Cortile S. Martino 2		1,12	1,49	1,77
NAVIGLIO	Cortile S. Martino 6	sollevamento meccanico	1,12	1,49	1,77
	Parma Centro 3		0,95	1,38	1,64
	Colorno 3		0,87	1,16	1,38
Medio ENZA-PARMA	Parma Centro 1	scolo naturale	0,69	1,00	1,19
	San Lazzaro		0,69	1,00	1,19
	Cortile S. Martino 3		0,87	1,16	1,38
	Cortile S. Martino 4		0,81	1,08	1,28
	Cortile S. Martino 5		0,75	1,00	1,19
	Sorbolo 3		0,87	1,16	1,38
	Sorbolo 4		0,81	1,08	1,28
	Sorbolo 5		0,75	1,00	1,19
	Montechiarugolo		0,60	0,96	1,14
	Traversetolo		0,53	0,84	1,00
SACCA	Mezzani 2	sollevamento meccanico	1,06	1,42	1,68
	Colorno 4		1,06	1,42	1,68
SISSA-MILANINO	Sissa 1	sollevamento meccanico	1,02	1,36	1,61
	Sissa 3		0,98	1,31	1,56
	Trecasali 1		0,98	1,31	1,56
	Colorno 5		0,98	1,31	1,56
ABBEVERATOIA	Parma Centro 4	sollevamento meccanico	0,95	1,38	1,64
	Golese 3		1,20	1,60	1,90
	San Pancrazio 2		0,95	1,38	1,64
	Collecchio 2		0,83	1,32	1,57
	Vigatto 2		0,86	1,38	1,64
Medio PARMA-TARO	Colorno 6	scolo naturale	0,87	1,16	1,38
	Torrile 3		0,87	1,16	1,38
	Sissa 2		0,87	1,16	1,38
	Trecasali 2		0,81	1,08	1,28
	Golese 1		0,81	1,08	1,28
	Golese 2		0,87	1,16	1,38
	San Pancrazio 1		0,69	1,00	1,19
	Collecchio 1		0,60	0,96	1,14
	Sala Baganza		0,53	0,84	1,00
	Vigatto 1		0,63	1,00	1,19
CAVETTO	Soragna 3	sollevamento meccanico	1,04	1,38	1,64
TARO-STIRONE	S. Secondo 1	scolo naturale	0,87	1,16	1,38
	S. Secondo 2		0,81	1,08	1,28
	Fontanellato 1		0,81	1,08	1,28
	Fontanellato 2		0,75	1,00	1,19
	Fontevivo		0,75	1,00	1,19
	Soragna 1		0,87	1,16	1,38
	Soragna 2		0,81	1,08	1,28
	Noceto		0,60	0,96	1,14
Medesano	0,60	0,96	1,14		
RIGOSA BASSA CANTONALE	Roccabianca 1	sollevamento meccanico	1,09	1,45	1,72
	Zibello		1,09	1,45	1,72
	Polesine P.se 1		1,09	1,45	1,72
	Busseto 1		1,05	1,40	1,67
	Soragna 4		1,05	1,40	1,67
ARDELLA	Polesine P.se 2	sollevamento meccanico	1,20	1,60	1,90
	Busseto 2		1,12	1,49	1,77
RIGOSA ALTA ONGINA - PO	Polesine P.se 3	scolo naturale	0,87	1,16	1,38
	Busseto 3		0,81	1,08	1,28
	Busseto 4		0,75	1,00	1,19
	Fidenza		0,75	1,00	1,19
	Soragna 5		0,87	1,16	1,38
	Soragna 6		0,81	1,08	1,28
Roccabianca 2	0,87	1,16	1,38		

Tabella 8: Indici tecnici di scolo

## **6.2 Beneficio di difesa**

L'immobile ha beneficio di difesa idraulica quando le acque meteoriche provenienti dalle aree poste a monte o circostanti il medesimo sono regimate e regolate dal sistema di bonifica, nonché quando lo stesso sistema difende l'immobile dai livelli dei fiumi riducendone il rischio idraulico.

### **6.2.1 Indice tecnico di difesa**

Al pari del beneficio di scolo, al fine di determinare il grado di beneficio goduto da ciascun immobile del comprensorio in ragione delle attività di difesa idraulica sostenute dal consorzio viene individuato un fattore principale (comportamento idraulico medio del bacino di riferimento  $I_{cm}$ ) e alcuni fattori accessori che, combinati con quello principale, danno luogo all'indice tecnico di difesa.

Si precisa che, in considerazione del fatto che il beneficio di difesa costituisce un'attività direttamente collegata a quella di scolo, si utilizzano gli stessi fattori, principale e accessori, dell'indice tecnico di scolo, attribuendo ai medesimi l'adeguato peso in ragione dell'incidenza del beneficio di difesa su quello di scolo.

$$ITd = (I_{cm} \times p1) \times (I_i \times p2) \times (I_s \times p3)$$

dove:

$I_{cm}$ =Indice di comportamento idraulico medio del bacino

$I_i$ = Indice di intensità

$I_s$ = Indice di soggiacenza

con

$p1=0,10$

$p2=0,05$

$p3=0,01$

Per gli immobili siti in aree prive di beneficio di scolo si utilizzano gli indici di difesa del bacino di monte che li difende.

BACINI	SOTTOBACINI	MODALITA' DI RECAPITO	INDICI TECNICI DI DIFESA IDRAULICA		
			Aree Agricole	Aree Urbane	Strade
MEZZANI	Mezzani 1	sollevamento meccanico	0,14	0,16	0,18
	Sorbolo 1		0,14	0,16	0,18
	Colorno 1		0,14	0,16	0,18
	Torrile 1		0,14	0,16	0,18
	Cortile S. Martino 1		0,14	0,16	0,18
CHIODINELLO	Sorbolo 2	sollevamento meccanico	0,14	0,16	0,18
SAN POLO	Torrile 2	sollevamento meccanico	0,14	0,16	0,18
	Colorno 2		0,14	0,16	0,18
	Cortile S. Martino 2		0,14	0,16	0,18
NAVIGLIO	Cortile S. Martino 6	sollevamento meccanico	0,14	0,16	0,18
	Parma Centro 3		0,14	0,16	0,18
	Colorno 3		0,12	0,14	0,16
Medio ENZA-PARMA	Parma Centro 1	scolo naturale	0,12	0,14	0,16
	San Lazzaro		0,12	0,14	0,16
	Cortile S. Martino 3		0,12	0,14	0,16
	Cortile S. Martino 4		0,12	0,14	0,16
	Cortile S. Martino 5		0,12	0,14	0,16
	Sorbolo 3		0,12	0,14	0,16
	Sorbolo 4		0,12	0,14	0,16
	Sorbolo 5		0,12	0,14	0,16
	Montechiarugolo		0,11	0,14	0,16
	Lesignano		0,11	0,14	0,16
	Traversetolo		0,11	0,14	0,16
SACCA	Mezzani 2	sollevamento meccanico	0,13	0,15	0,17
	Colorno 4		0,13	0,15	0,17
SISSA-MILANINO	Sissa 1	sollevamento meccanico	0,13	0,15	0,17
	Sissa 3		0,13	0,15	0,17
	Trecasali 1		0,13	0,15	0,17
	Colorno 5		0,13	0,15	0,17
ABBEVERATOIA	Parma Centro 4	sollevamento meccanico	0,14	0,16	0,18
	Golese 3		0,14	0,16	0,18
	San Pancrazio 2		0,14	0,16	0,18
	Collecchio 2		0,13	0,16	0,18
	Vigatto 2		0,13	0,16	0,18
Medio PARMA-TARO	Colorno 6	scolo naturale	0,12	0,14	0,16
	Torrile 3		0,12	0,14	0,16
	Sissa 2		0,12	0,14	0,16
	Trecasali 2		0,12	0,14	0,16
	Golese 1		0,12	0,14	0,16
	Golese 2		0,12	0,14	0,16
	San Pancrazio 1		0,12	0,14	0,16
	Collecchio 1		0,11	0,14	0,16
	Sala Baganza		0,11	0,14	0,16
	Vigatto 1		0,11	0,14	0,16
CAVETTO	Soragna 3	sollevamento meccanico	0,14	0,16	0,18
TARO-STIRONE	S. Secondo 1	scolo naturale	0,12	0,14	0,16
	S. Secondo 2		0,12	0,14	0,16
	Fontanellato 1		0,12	0,14	0,16
	Fontanellato 2		0,12	0,14	0,16
	Fontevivo		0,12	0,14	0,16
	Soragna 1		0,12	0,14	0,16
	Soragna 2		0,12	0,14	0,16
	Noceto		0,11	0,14	0,16
	Medesano		0,11	0,14	0,16
RIGOSA BASSA CANTONALE	Roccbianca 1	sollevamento meccanico	0,14	0,16	0,17
	Zibello		0,14	0,16	0,17
	Polesine P.se 1		0,14	0,16	0,17
	Busseto 1		0,14	0,16	0,17
	Soragna 4		0,14	0,16	0,17
ARDELLA	Polesine P.se 2	sollevamento meccanico	0,14	0,16	0,18
	Busseto 2		0,14	0,16	0,18
RIGOSA ALTA ONGINA - PO	Polesine P.se 3	scolo naturale	0,12	0,14	0,16
	Busseto 3		0,12	0,14	0,16
	Busseto 4		0,12	0,14	0,16
	Fidenza		0,12	0,14	0,16
	Soragna 5		0,12	0,14	0,16
	Soragna 6		0,12	0,14	0,16
	Roccbianca 2		0,12	0,14	0,16

Tabella 9: Indici tecnici di difesa idraulica

BACINI	SOTTOBACINI	MODALITA' DI RECAPITO	INDICI TECNICI IDRAULICI		
			Aree Agricole	Aree Urbane	Strade
MEZZANI	Mezzani 1	sollevamento meccanico	1,38	1,82	2,15
	Sorbolo 1		1,38	1,82	2,15
	Colorno 1		1,38	1,82	2,15
	Torrile 1		1,38	1,82	2,15
	Cortile S. Martino 1		1,38	1,82	2,15
CHIODINELLO	Sorbolo 2	sollevamento meccanico	1,34	1,76	2,08
SAN POLO	Torrile 2	sollevamento meccanico	1,34	1,76	2,08
	Colorno 2		1,34	1,76	2,08
	Cortile S. Martino 2		1,26	1,65	1,95
NAVIGLIO	Cortile S. Martino 6	sollevamento meccanico	1,26	1,65	1,95
	Parma Centro 3		1,09	1,54	1,82
	Colorno 3		0,99	1,30	1,54
Medio ENZA-PARMA	Parma Centro 1	scolo naturale	0,81	1,14	1,35
	San Lazzaro		0,81	1,14	1,35
	Cortile S. Martino 3		0,99	1,30	1,54
	Cortile S. Martino 4		0,93	1,22	1,44
	Cortile S. Martino 5		0,87	1,14	1,35
	Sorbolo 3		0,99	1,30	1,54
	Sorbolo 4		0,93	1,22	1,44
	Sorbolo 5		0,87	1,14	1,35
	Montechiarugolo		0,71	1,10	1,30
	Lesignano		0,64	0,98	1,16
SACCA	Mezzani 2	sollevamento meccanico	1,19	1,57	1,85
	Colorno 4		1,19	1,57	1,85
SISSA-MILANINO	Sissa 1	sollevamento meccanico	1,15	1,51	1,78
	Sissa 3		1,11	1,46	1,73
	Trecasali 1		1,11	1,46	1,73
	Colorno 5		1,11	1,46	1,73
ABBEVERATOIA	Parma Centro 4	sollevamento meccanico	1,09	1,54	1,82
	Golese 3		1,34	1,76	2,08
	San Pancrazio 2		1,09	1,54	1,82
	Collecchio 2		0,96	1,48	1,75
	Vigatto 2		0,99	1,54	1,82
Medio PARMA-TARO	Colorno 6	scolo naturale	0,99	1,30	1,54
	Torrile 3		0,99	1,30	1,54
	Sissa 2		0,99	1,30	1,54
	Trecasali 2		0,93	1,22	1,44
	Golese 1		0,93	1,22	1,44
	Golese 2		0,99	1,30	1,54
	San Pancrazio 1		0,81	1,14	1,35
	Collecchio 1		0,71	1,10	1,30
	Sala Baganza		0,64	0,98	1,16
	Vigatto 1		0,74	1,14	1,35
	CAVETTO		Soragna 3	sollevamento meccanico	1,18
TARO-STIRONE	S.Secondo 1	scolo naturale	0,99	1,30	1,54
	S.Secondo 1 (solo difesa)		0,12	0,14	0,16
	S.Secondo 2		0,93	1,22	1,44
	Fontanellato 1		0,93	1,22	1,44
	Fontanellato 2		0,87	1,14	1,35
	Fontevivo		0,87	1,14	1,35
	Soragna 1		0,99	1,30	1,54
	Soragna 1 (solo difesa)		0,12	0,14	0,16
	Soragna 2		0,93	1,22	1,44
	Noceto		0,71	1,10	1,30
	Medesano		0,71	1,10	1,30
	RIGOSA BASSA CANTONALE		Roccabianca 1	sollevamento meccanico	1,23
Zibello		1,23	1,61		1,89
Polesine P.se 1		1,23	1,61		1,89
Busseto 1		1,19	1,56		1,84
Soragna 4		1,19	1,56		1,84
ARDELLA	Polesine P.se 2	sollevamento meccanico	1,34	1,76	2,08
	Busseto 2		1,26	1,65	1,95
RIGOSA ALTA ONGINA - PO	Polesine P.se 3	scolo naturale	0,99	1,30	1,54
	Busseto 3		0,93	1,22	1,44
	Busseto 4		0,87	1,14	1,35
	Fidenza		0,87	1,14	1,35
	Soragna 5		0,99	1,30	1,54
	Soragna 6		0,93	1,22	1,44
	Roccabianca 2		0,99	1,30	1,54

Tabella 10: Indici idraulici - composizione degli indici di scolo e di difesa



### **6.2.2 Indice economico**

Il beneficio cui fa riferimento la legge, conseguito dai proprietari per effetto del realizzarsi delle opere pubbliche di bonifica<sup>4</sup>, è di carattere economico. Nella prima fase storica dell'azione di bonifica (da terreno acquitrinoso a produttivo) il beneficio era commisurato esclusivamente all'incremento di valore fondiario o di reddito degli immobili avvantaggiati. Conseguentemente la quota di spesa posta a carico della proprietà era ripartita in rapporto alla differenza tra i valori o i redditi ante bonifica e quelli postbonifica di ciascun immobile o di ciascuna zona omogenea del comprensorio.

La realizzazione delle opere di bonifica idraulica è oggi a totale carico pubblico, come anche disposto dall'art. 7 della L.R. 42/1984 e quindi, la spesa che fa carico alla proprietà consorziata è destinata non più alla esecuzione ma a conservare e difendere l'assetto raggiunto, attraverso la manutenzione e l'esercizio delle opere per le quali la legge così dispone, nonché a perfezionarlo e ad aggiornarlo in rapporto alle nuove esigenze che via via si verificano ed a completarlo nei suoi dettagli.

Il beneficio economico che la proprietà consorziata ritrae da tale spesa non si concreta, dunque, in incrementi di reddito o di valore fondiario (essendo questi conseguenti alla esecuzione delle opere, le quali non comportano onere), ma nella tutela dei valori o dei redditi che via via vengono raggiunti attraverso l'attività di bonifica. Il riparto, pertanto, dovrà effettuarsi non più in funzione del confronto e quindi dei rapporti tra la situazione ante e postbonifica, bensì in funzione della situazione attuale del comprensorio che dalla attività consortile viene oggi salvaguardata.

---

<sup>4</sup> E' da ricordare che la legge dispone che si debba tener conto del beneficio conseguente alle sole opere pubbliche e alle altre attività consortili non a totale carico dello Stato

Ne consegue che il beneficio da considerare corrisponde da un lato alla diversa misura del danno che viene evitato con l'attività di bonifica, o meglio del diverso "rischio idraulico" cui sono soggetti gli immobili, e dall'altro dai valori fondiari o redditi che vengono preservati.

L'indice economico fornisce la diversa entità del valore fondiario o del reddito di ciascun immobile tutelato dall'attività di bonifica.

Secondo le linee guida, l'indice economico è funzionale a determinare la misura del rischio idraulico a cui sarebbe esposto l'immobile in assenza di opere ed attività di bonifica, secondo la seguente formula:

$$R = p \times v \times E$$

dove:

**R** = rischio idraulico

**p** = probabilità dell'evento dannoso

**v** = vulnerabilità dell'immobile (danno esposto)

**E** = valore economico dell'immobile esposto al rischio

Tenuto conto che il massimo rischio a cui sarebbero soggetti gli immobili in assenza di opere e di attività di bonifica si manifesta in concomitanza con un evento metereologico

con tempo di ritorno  $Tr$  pari o uguale a quello medio di progettazione delle medesime ( $Tr = 25$  anni) e che dunque in tale circostanza la vulnerabilità degli immobili è per tutti comune, considerando trascurabile il rischio in presenza di opere di bonifica, si ricavano i seguenti valori:

$$p = 0,25$$

$$v = 1 \text{ (massimo danno esposto)}$$

Ne consegue che:

$$\mathbf{R = 0.25 \times E}$$

#### ***6.2.2.1 Valore economico dell'immobile esposto al rischio***

L'alto numero di immobili e l'estrema varietà di caratteristiche rendono impensabile determinare un valore economico per ciascuno di essi calcolato sulla base di un confronto dei valori fondiari e quindi sui rapporti esistenti tra di essi, mancando tra l'altro qualsiasi fonte attendibile ed obiettiva su cui basarsi.

Si rende così necessario, pertanto, considerare le rendite degli immobili e non v'è dubbio che i dati più idonei sono quelli catastali, che possono costituire la base conoscitiva da cui partire per giungere alla individuazione dei rapporti economici esistenti tra gli immobili, sia nell'ambito di ciascuna categoria agricola ed extragricola, sia tra le due categorie.

Come è noto per le "rendite catastali" è stata superata la fase di rendite risalenti al 1939 cui erano applicati ciascun anno coefficienti di aggiornamento e ciò non soltanto per gli immobili agricoli, ma anche per i fabbricati i cui nuovi estimi e le relative rendite sono entrati in vigore dal primo gennaio 1992. Peraltro i redditi dominicali del catasto terreni

fanno riferimento all'epoca censuaria '78/'79 (D.M. 13.12.1979), mentre le rendite catastali del catasto urbano si riferiscono all'epoca censuaria '88/'89 (Circolare Ministero delle Finanze n. 2 del 9.01.1990).

Si pone, quindi, il problema di riferire alla stessa epoca le due rendite, individuando il rapporto esistente secondo indici opportunamente calcolati e che consentano quindi di ottenere rendite omogenee.

Sulla base dei dati rilevati presso l'ISTAT<sup>5</sup> si può individuare un rapporto di 1:3 tra le due epoche (1978/1988), quantificato in un numero indice pari a 3,115.

Dividendo per tale indice le rendite catastali dei fabbricati, queste ultime saranno confrontabili con i redditi dominicali dei terreni riferiti al 1978.

#### **6.2.2.2 Immobili urbani**

Operando sui dati forniti dal catasto, è da tener presente che la rendita catastale dei fabbricati è generata da due distinti "capitali", uno relativo al suolo ed uno relativo al soprassuolo.

Poiché il beneficio della bonifica riguarda il suolo, si dovranno confrontare redditi di suolo nudo, separando, nella rendita, la quota derivante dal valore del soprassuolo da quella derivante dal valore del suolo nudo.

Per quanto attiene i fabbricati, l'estimo considera la quota relativa al soprassuolo mediamente intorno all'80% del valore.

Ne consegue che la rendita da assegnarsi al suolo è pari al 20%, della rendita totale.

Per gli immobili eventualmente sprovvisti di rendita catastale si procederà attribuendo agli stessi una rendita presunta calcolata per analogia con le rendite di altri immobili simili per caratteristiche intrinseche ed estrinseche, di cui il Catasto fornisce rendita.

---

<sup>5</sup> Indicatori ISTAT su: costo della vita, prezzi all'ingrosso, costo di costruzione dei fabbricati residenziali e industriali, valori di mercato immobiliari riferiti alle due epoche, ecc.

Per gli immobili di categoria F (corrispondenti alle aree urbane e immobili in corso di classamento), per i quali non viene fornita una rendita catastale, verrà utilizzato il reddito dominicale della zona agricola corrispondente.

Per i beni di categoria F, rispetto ai quali il Catasto non indica la relativa superficie, il Consorzio provvederà a calcolare la medesima utilizzando il dato fornito dalla corrispondente particella del catasto terreni.

La rendita catastale corretta come sopra indicato fornisce il valore economico  $E$  per gli immobili con destinazione extragricola, definendo, nel contempo una valorizzazione della superficie dell'immobile oggetto del beneficio, così come stabilito nelle linee guida regionali per la predisposizione dei piani di classifica, approvate con delibera di Giunta n. 385/2014

In tale documento si stabilisce come occorra tenere in considerazione la superficie al suolo dell'immobile nella determinazione del grado di beneficio. Data la sostanziale impossibilità di ottenere tale dato nella maggior parte dei casi, vengono suggerite dalle stesse linee guida semplificazioni per ottenere questo dato in forma indiretta. Si ritiene, pertanto, che l'attribuzione al suolo di una percentuale della rendita dell'immobile, così come prassi validata da circolari dell'Agenzia del Territorio (es: circ. 1E del 19/01/2007), si adatti allo spirito delle citate linee guida.

### ***6.2.2.3 Superfici agricole***

Per quanto attiene gli immobili agricoli si utilizza il reddito dominicale attualmente in vigore desunto dal catasto per ciascuna particella.

In analogia a quanto operato per la rendita catastale dei beni extra-agricoli e adottando quindi lo stesso principio, il reddito dominicale sarà applicato al netto del soprassuolo (seminativi arborati, vigneti, frutteti, ecc.).

Occorre quindi far riferimento alle rendite risultanti dalle qualità di seminativo semplice, che peraltro non possono essere adottate tal quale in quanto in passato esse si differenziavano maggiormente sulla base di caratteristiche esclusivamente agronomiche.

In realtà allo stato attuale, le caratteristiche estrinseche concorrono più di quelle agronomiche a formare il valore dei terreni.

A tal fine si è così proceduto all'individuazione di tre zone omogenee all'interno delle quali si è ricavato il reddito dominicale medio ponderato tra quelli presenti, ricondotto al più vicino valore applicato; tale procedura andrà aggiornata con cadenza quinquennale.

BACINI	SOTTOBACINI	MODALITA' DI RECAPITO	REDDITO DOMENICALE		
MEZZANI	Mezzani 1	sollevamento meccanico	74,90		
	Sorbolo 1		74,90		
	Colorno 1		74,90		
	Torrile 1		74,90		
	Cortile S. Martino 1		74,90		
CHIODINELLO	Sorbolo 2	sollevamento meccanico	74,90		
SAN POLO	Torrile 2	sollevamento meccanico	74,90		
	Colorno 2		74,90		
	Cortile S. Martino 2		74,90		
	Cortile S. Martino 6		74,90		
NAVIGLIO	Parma Centro 3	sollevamento meccanico	82,60		
	Colorno 3		74,90		
	Parma Centro 1		82,60		
Medio ENZA-PARMA	San Lazzaro	scolo naturale	82,60		
	Cortile S. Martino 3		82,60		
	Cortile S. Martino 4		82,60		
	Cortile S. Martino 5		82,60		
	Sorbolo 3		82,60		
	Sorbolo 4		82,60		
	Sorbolo 5		82,60		
	Montechiarugolo		67,10		
	Lesignano		67,10		
	Traversetolo		67,10		
	SACCA		Mezzani 2	sollevamento meccanico	74,90
Colorno 4		74,90			
SISSA-MILANINO	Sissa 1	sollevamento meccanico	74,90		
	Sissa 3		74,90		
	Trecasali 1		74,90		
	Colorno 5		74,90		
	Parma Centro 4		82,60		
ABBEVERATOIA	Golese 3	sollevamento meccanico	82,60		
	San Pancrazio 2		82,60		
	Collecchio 2		67,10		
	Vigatto 2		67,10		
Medio PARMA-TARO	Colorno 6	scolo naturale	74,90		
	Torrile 3		82,60		
	Sissa 2		74,90		
	Trecasali 2		74,90		
	Golese 1		82,60		
	Golese 2		82,60		
	San Pancrazio 1		82,60		
	Collecchio 1		67,10		
	Sala Baganza		67,10		
	Vigatto 1		67,10		
	CAVETTO		Soragna 3	sollevamento meccanico	82,60
			S.Secondo 1		82,60
	TARO-STIRONE		S.Secondo 2	scolo naturale	82,60
Fontanellato 1		82,60			
Fontanellato 2		82,60			
Fontevivo		82,60			
Soragna 1		82,60			
Soragna 2		82,60			
Noceto		67,10			
Medesano		67,10			
RIGOSA BASSA CANTONALE		Roccabianca 1	sollevamento meccanico		74,90
	Zibello	74,90			
	Polesine P.se 1	74,90			
	Busseto 1	74,90			
	Soragna 4	74,90			
ARDELLA	Polesine P.se 2	sollevamento meccanico	74,90		
	Busseto 2		74,90		
RIGOSA ALTA ONGINA - PO	Polesine P.se 3	scolo naturale	74,90		
	Busseto 3		82,60		
	Busseto 4		82,60		
	Fidenza		82,60		
	Soragna 5		82,60		
	Soragna 6		82,60		
	Roccabianca 2		74,90		

Tabella 11: reddito dominicale medio ponderato

#### 6.2.2.4 Altre superfici

Per quanto riguarda le superfici coperte da strade, ferrovie, ecc., sarà applicato il reddito dominicale del seminativo di classe prevalente, distintamente comune per comune, tenendo conto dell'importanza assunta dalle diverse tipologie di tali infrastrutture, che vengono perciò differenziate con apposito **indice di comunicazione** come di seguito riportato.

Linee di comunicazione	Indice di comunicazione
Strade comunali	1
Strade provinciali	3
Strade statali	5
Autostrade	6,5
Ferrovie	4

*Tabella 12: Indice di comunicazione*

Con la metodologia sopra individuata si viene a determinare la rendita per ciascun immobile agricolo ed extra-agricolo.

Tale rendita consente di determinare i rapporti economici esistenti tra i diversi suoli, siano essi agricoli o extragricoli, e pertanto corrisponde al valore economico *E*.



### **6.3 Beneficio di regolazione e disponibilità irrigua**

Il Beneficio di disponibilità e regolazione idrica è il vantaggio diretto, specifico, generale, attuale o potenziale assicurato agli immobili dalle opere e dall'attività di accumulo, derivazione, adduzione, circolazione e distribuzione delle acque fluenti nella rete di bonifica.

Per la descrizione dei comprensori irrigui e degli impianti al servizio dei medesimi si rimanda al capitolo 3.3. Ai fini della determinazione del grado di beneficio di disponibilità idrica si chiarisce quanto segue:

#### **NAVIGLIO NAVIGABILE - IMPIANTI**

Tutti i terreni ricadenti in tale zona godono di disponibilità idrica sufficiente; inoltre quelli collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione godono di una disponibilità idrica buona.

#### **GAMBALONE**

Tutti i terreni ricadenti in tale zona godono di disponibilità idrica insufficiente.

La realizzazione di nuove opere di captazione, superficiali o profonde, e di nuove opere di accumulo, a monte del comprensorio, miglioreranno la disponibilità idrica in modo da essere solo a volte scarsa.

#### **CASALTONE - ENZANO**

Tutti i terreni ricadenti in tale zona godono di disponibilità idrica a volte scarsa; inoltre quelli collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione godono di una disponibilità idrica sufficiente.

La realizzazione di nuove opere di captazione, superficiali o profonde, e di nuove opere di accumulo, a monte del comprensorio, miglioreranno la disponibilità idrica in modo da

essere sufficiente o buona per i terreni collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione.

#### SPELTA

Tutti i terreni ricadenti in tale zona godono di disponibilità idrica a volte scarsa.

La realizzazione di nuove opere di captazione, superficiali o profonde, e di nuove opere di accumulo, a monte del comprensorio, miglioreranno la disponibilità idrica in modo da essere sufficiente o buona per i terreni collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione.

#### NAVIGLIA E AFFLUENTI

Tutti i terreni ricadenti in tale zona godono di disponibilità idrica a volte scarsa; inoltre quelli collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione godono di una disponibilità idrica sufficiente.

La realizzazione di nuove opere di captazione, superficiali o profonde, e di nuove opere di accumulo, a monte del comprensorio, miglioreranno la disponibilità idrica in modo da essere sufficiente o buona per i terreni collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione.

#### SAN SIRO - VEDOLE

Tutti i terreni ricadenti in tale zona godono di disponibilità idrica sufficiente; inoltre quelli collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione godono di una disponibilità idrica buona.

### GALASSO - LORNO

Tutti i terreni ricadenti in tale zona godono di disponibilità idrica sufficiente; inoltre quelli collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione godono di una disponibilità idrica buona.

### SANT'ANDREA

Tutti i terreni ricadenti in tale zona godono di disponibilità idrica sufficiente; inoltre quelli collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione godono di una disponibilità idrica buona.

### CARDARA

Tutti i terreni ricadenti in tale zona godono di disponibilità idrica sufficiente; inoltre quelli collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione godono di una disponibilità idrica buona.

### SISSA - TRECASALI

Tutti i terreni ricadenti in tale zona godono di disponibilità idrica sufficiente; inoltre quelli collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione godono di una disponibilità idrica buona.

### SANVITALE

Tutti i terreni ricadenti nella zona a Nord della Ferrovia Milano-Bologna, denominata SANVITALE NORD estesa ha 6.850, potendo essere serviti, in caso di carenza d'acqua derivabile dal T. Taro, anche da sette pozzi, godono di una disponibilità idrica sufficiente, che risulta buona per i terreni collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione.

Tutti i terreni ubicati nella zona a sud della Ferrovia Milano-Bologna, denominata SANVITALE SUD estesa ha 4.150, godono di una disponibilità idrica a volte scarsa, che risulta sufficiente solo per i terreni collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione. Ciò sin tanto che non verranno realizzate nuove opere di captazione, superficiali o profonde, o nuove opere di accumulo, quali i progettati laghi in comune di Medesano, che miglioreranno la disponibilità idrica in modo da essere sufficiente e buona per i terreni collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione.

#### SAN CARLO - SAN GENESIO - COPEZZATO

Tutti i terreni ricadenti in tale zona godono di disponibilità idrica sufficiente; inoltre quelli collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione godono di una disponibilità idrica buona.

#### ONGINA

Tutti i terreni ricadenti in tale zona godono di disponibilità idrica a volte scarsa; che risulta sufficiente solo per i terreni collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione. Ciò sin tanto che non verranno realizzate le progettate opere di adeguamento dell'impianto irriguo di presollevaramento dal F. Po a foce Ongina, in seguito al continuo abbassamento dei livelli idrometrici di magra durante il periodo estivo, che miglioreranno la disponibilità idrica in modo da essere sufficiente; buona per i terreni collocati in prossimità di fonti di approvvigionamento o serviti da condotte a bassa pressione

Per il beneficio di disponibilità idrica, poiché i costi di gestione sostenuti dal Consorzio sono articolati in costi fissi e in costi variabili e poiché i costi variabili dipendono dall'utilizzo della risorsa idrica, la formulazione del contributo sarà di tipo binomio.

$$C_{ri} = C_{qf} + C_{qv}$$

Dove:

$C_{qf}$  contributo quota fissa

$C_{qv}$  contributo quota variabile

### 6.3.1 Quota fissa

Sono assoggettati alla **quota fissa** tutti i terreni che godono della potenzialità di asservimento indipendentemente dalla effettiva pratica irrigua.

Così come indicato nel capitolo 5 essa è costituita dalla somma delle seguenti voci di costo: spese di manutenzione delle opere irrigue ( $S_{mi}$ ), 12% delle spese generali di istituto ( $S_{gi}$ ), 75% delle spese di esercizio delle opere irrigue ( $S_{ei}$ ), ed è ripartita secondo la seguente formula relativamente alla particella *J-esima*:

$$Q_{fj} = \frac{S_{mi} + 12\%S_{gi} + 75\%S_{ei}}{\sum_i It_{dii} \times Ie_{dii} \times S_i} It_{qfj} \times Ie_{qfj} \times S_j$$

Dove:

$It_{di}$  : indice tecnico di disponibilità idrica

$Ie_{di}$ : indice economico di disponibilità idrica

$S$ : superficie del terreno

### **6.3.1.1 *Indice tecnico di disponibilità idrica***

Tale indice misura per ciascun terreno sito nel comprensorio irriguo la relativa disponibilità idrica in ragione della sufficienza o meno delle fonti di approvvigionamento e della modalità di attingimento della risorsa (classe).

Classe 1<sup>^</sup>: Terreni con disponibilità idrica insufficiente

Classe 2<sup>^</sup>: Terreni con disponibilità idrica a volte scarsa

Classe 3<sup>^</sup>: Terreni con disponibilità idrica sufficiente

Classe 4<sup>^</sup>: Terreni con disponibilità idrica buona o integrabile con altre acque

Classe	It <sub>di</sub>
1	1
2	1,09
3	1,18
4	1,27

*Tabella 13:Indice tecnico di disponibilità idrica*

All'interno dei diversi comprensori irrigui potranno essere presenti contemporaneamente più classi di contribuenza.

### **6.3.1.2 *Indice economico di disponibilità idrica***

Ai fini della determinazione dell'indice economico degli immobili si assume il valore medio pesato della qualità colturale catastale a seminativo riferito ai terreni presenti nei comprensori irrigui.

### **6.3.2 Quota variabile**

La quota variabile per unità di superficie effettivamente irrigata viene determinata per ciascun anno e per ogni bagnatura, in funzione della:

- modalità di distribuzione dell'acqua in ciascun comprensorio irriguo, distinguendoli in due categorie:
  - 1° comprensori irrigui in cui la distribuzione dell'acqua avviene a gravità o con un sollevamento meccanico,
  - 2° comprensori irrigui in cui la distribuzione dell'acqua avviene con due o più sollevamenti meccanici,
- qualità delle colture irrigate
- idroesigenza delle colture irrigate, attribuendo al prato stabile e alle colture che come questa vengono irrigate a scorrimento, una quota superiore del 15% rispetto alle altre;

secondo la seguente formula:

$$Qv = \sum_j Qv_j = S_j \times C(d, q, i)$$

dove:

$Qv$  = quota variabile complessiva

$Qv_j$  = quota variabile relativa alla superficie bagnata

$S_j$  = superficie bagnata

$C(d, q, i)$  = contributo per unità di superficie, in funzione della modalità di distribuzione  $d$ , della qualità  $q$  e dell'idroesigenza  $i$ .

## **6.4 Il beneficio di presidio idrogeologico**

**Il Beneficio di presidio idrogeologico** è il vantaggio diretto, specifico, generale, attuale o potenziale assicurato agli immobili situati nelle aree collinari e montane dalle opere e dall'attività pubblica di bonifica di cui all'art. 3 della L.R. 42/1984 atte a difendere il territorio dai fenomeni di dissesto idrogeologico e a regimare i deflussi collinari e montani del reticolo idrografico minore.

In conformità a quanto previsto dalla Legge Regionale Emilia-Romagna n° 7/2012, il comprensorio collinare-montano è stato suddiviso in due UTO (unità territoriali omogenee), ulteriormente suddivise in aree omogenee sotto il profilo della loro propensione al dissesto e, conseguentemente, dell'operatività dell'Ente per contenere e/o mitigare il medesimo. Dette aree omogenee coincidono di norma con i confini amministrativi dei comuni presenti all'interno delle UTO.

Ai fini della determinazione del grado di beneficio goduto dagli immobili presenti in ciascuna zona omogenea sono stati individuati tre indici tecnici (di intensità dell'azione consortile, di caratterizzazione dei suoli e di comportamento dei medesimi) che, combinati con l'indice economico, danno luogo all'indice complessivo di presidio idrogeologico.

beneficio di presidio idrogeologico=It x Ie

### **6.4.1 Indice tecnico**

L'indice tecnico è dato dalla composizione dell'indice di intensità dell'azione consortile Iiac con l'indice di caratterizzazione dei suoli Ics e con l'indice di comportamento Ico.

$$It = I_{iac} \times I_{cs} \times I_{co}$$



#### **6.4.1.1 Indice di intensità dell'azione consortile $I_{ac}$**

Detto indice individua il grado di criticità dei territori collinari e montani, misurato sulla base degli interventi resisi necessari nel corso del tempo e realizzati dal Consorzio, attribuendo i relativi valori in ragione dell'importanza dei medesimi (valutata sulla base dei relativi costi) e della tipologia degli interventi stessi:

- A) comuni nei quali sono stati realizzati un complesso di interventi di notevole importo e di diversa tipologia (es. viabilità minore, acquedottistica rurale, briglie, traverse, difese spondali, opere di sistemazione idrogeologica, rimboschimenti, ecc.).  **$I_{ac} = 1,2$ ;**
- B) comuni nei quali sono stati realizzati un complesso di interventi di minore importo e tipologia (es. viabilità minore, opere di sistemazione idrogeologica, ecc) rispetto ai comuni di cui al precedente punto.  **$I_{ac} = 1,1$ ;**
- C) comuni nei quali sono stati realizzati un numero di interventi limitato nell'importo e nella tipologia (es. opere di sistemazione idrogeologica, ecc).  
 **$I_{ac} = 1$ ;**

I valori relativi a tale indice per ciascun Comune vengono indicati nella tabella seguente.

<b>COMUNI</b>	<b>Indice Intensità azione Consortile</b>
Albareto	1,2
Bardi	1,2
Bedonia	1,2
Berceto	1,2
Bore	1,2
Borgo Val di Taro	1,2
Calestano	1,2
Collecchio	1
Compiano	1,2
Corniglio	1,2
Felino	1,1
Fidenza	1
Fornovo di Taro	1,1
Langhirano	1,2
Lesignano de' Bagni	1,2
Medesano	1,2
Monchio delle Corti	1,2
Montechiarugolo	1
Neviano degli Arduini	1,2
Noceto	1
Pellegrino Parmense	1,2
Sala Baganza	1,1
Salsomaggiore Terme	1
Solignano	1,2
Terenzo	1,2
Tizzano Val Parma	1,2
Tomolo	1,2
Traversetolo	1,1
Valmozzola	1,2
Varano de' Melegari	1,2
Varsi	1,2

#### **6.4.1.2 *Indice di caratterizzazione dei suoli Ics.***

Detto indice individua il grado di criticità dei territori collinari e montani, misurato sulla base della loro propensione al dissesto idrogeologico determinata attraverso le caratteristiche fisiche dell'ambiente (morfologia, geologia, idrografia e clima) ricorrendo, eventualmente, all'ausilio di carte tematiche specifiche (*"Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Parma"*).

Sono state individuate, in tal senso, tre tipologie di potenziale dissesto, alle quali sono stati attribuiti i seguenti valori:

- A) zone caratterizzate da una notevole instabilità, in situazione di alto rischio di dissesto, per la presenza di numerose frane attive e quiescenti e sporadiche frane attive **Indice 1,2.**
- B) zone caratterizzate da una moderata instabilità per la presenza di numerose frane quiescenti e sporadiche frane attive **Indice 1,1;**
- C) zone in equilibrio biofisico, in situazione di modesto rischio di dissesto = **Indice 1,0;**

I valori relativi a tale indice per ciascun Comune vengono indicati nella tabella seguente.

<b>COMUNI</b>	<b>Indice di caratterizzazione dei suoli</b>
Albareto	1,2
Bardi	1,2
Bedonia	1,2
Berceto	1,2
Bore	1,2
Borgo Val di Taro	1,2
Calestano	1,2
Collecchio	1,1
Compiano	1,2
Corniglio	1,2
Felino	1,1
Fidenza	1
Fornovo di Taro	1,2
Langhirano	1,2
Lesignano de' Bagni	1,2
Medesano	1,1
Monchio delle Corti	1,2
Montechiarugolo	1
Neviano degli Arduini	1,2
Noceto	1
Pellegrino Parmense	1,2
Sala Baganza	1,1
Salsomaggiore Terme	1
Solignano	1,2
Terenzo	1,2
Tizzano Val Parma	1,2
Tomolo	1,2
Traversetolo	1,1
Valmozzola	1,2
Varano de' Melegari	1,2
Varsi	1,2

*Tabella 14: Indice di caratterizzazione dei suoli*

### **6.4.1.3 *Indice di comportamento Ico.***

Tale indice tiene conto dell'incidenza delle caratteristiche geomorfologiche del terreno e, quindi, del suo comportamento, sul prodursi dei fenomeni di dissesto idrogeologico. Per la definizione di comportamento, si rinvia al paragrafo 6.1.2

Nell'esteso territorio oggetto del piano ci si trova di fronte ad un'ampia casistica di situazioni che porterebbe ad un innumerevole numero di coefficienti, talché sarebbe difficile, se non impossibile, la loro adozione, né risponderebbero al concetto zonale che caratterizza il presente lavoro.

Pertanto, tenendo conto delle caratteristiche simili di comportamento dei suoli all'interno delle UTO, si attribuiscono i seguenti valori:

- a) **0,30** per le **zone agricole**, caratterizzate da una sufficiente capacità di accettazione delle piogge in presenza di una rete idrografica di ausilio;
- b) **0,80** per le **aree urbanizzate** nelle quali l'impermeabilizzazione dei suoli produce un evidente diverso comportamento sia per la quantità di acqua che viene scolata, sia per i tempi di afflusso alla rete idrografica.

Per le **strade** il comportamento è da ritenere diverso rispetto alla media delle aree urbane per effetto di una maggiore impermeabilizzazione; pertanto a tali strutture viene attribuito un indice pari a **0,95**.

Alle **ferrovie**, tenuto conto delle caratteristiche del materiale litoide che costituisce la massicciata, viene attribuito lo **stesso indice delle aree agricole**.

TABELLA C  
INDICI TECNICI

(Composizione degli indici di intensità dell'azione consortile e degli indici di caratterizzazione dei suoli con gli Indici di comportamento)

COMUNI	Indice Intensità azione Consortile	Indice di caratterizzazione dei suoli	Indice tecnico		
			Aree Agricole (*)	Aree Urbane (*)	Strade (*)
Albareto	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Bardi	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Bedonia	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Berceto	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Bore	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Borgo Val di Taro	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Calestano	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Collecchio	1	1,1	0,33	0,88	1,05
Compiano	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Corniglio	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Felino	1,1	1,1	0,36	0,97	1,15
Fidenza	1	1	0,3	0,8	0,95
Fornovo di Taro	1,1	1,2	0,4	1,06	1,25
Langhirano	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Lesignano de' Bagni	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Medesano	1,2	1,1	0,4	1,06	1,25
Monchio delle Corti	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Montechiarugolo	1	1	0,3	0,8	0,95
Neviano degli Arduini	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Noceto	1	1	0,3	0,8	0,95
Pellegrino Parmense	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Sala Baganza	1,1	1,1	0,36	0,97	1,15
Salsomaggiore Terme	1,1	1	0,33	0,88	1,05
Solignano	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Terenzo	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Tizzano Val Parma	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Tomolo	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Traversetolo	1,1	1,1	0,36	0,97	1,15
Valmozzola	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Varano de' Melegari	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37
Varsi	1,2	1,2	0,43	1,15	1,37

(\*) prodotto dei tre indici

**INDICI DI COMPORTAMENTO**

<b>AREE AGRICOLE:</b>	<b>0,3</b>
<b>AREE URBANIZZATE:</b>	<b>0,8</b>
<b>STRADE:</b>	<b>0,95</b>
<b>FERROVIE :</b>	<b>Stesso indice aree agricole</b>

#### **6.4.2 Indice Economico**

Come precedentemente illustrato, l'indice economico deve fornire la diversa entità del valore fondiario o del reddito di ciascun immobile tutelato dall'attività di bonifica.

$$R = p \times v \times E$$

dove:

***p*** = propensione al dissesto dell'immobile i-esimo;

***v*** = vulnerabilità dell'immobile i-esimo;

***E*** = valore economico esposto a rischio dell'immobile i-esimo.

L'indice economico è calcolato, pertanto, con riferimento al valore dell'immobile preservato dagli interventi di bonifica montana posti in essere dal Consorzio tenuto conto dell'esposizione al rischio di dissesto della zona in cui l'immobile è collocato e della vulnerabilità del medesimo.

In considerazione del fatto che la vulnerabilità dell'immobile è dipendente dalle caratteristiche intrinseche del medesimo le quali non condizionano l'azione di bonifica e che la stessa non ha alcuna influenza sulla vulnerabilità; tenuto conto inoltre che la propensione al dissesto è già stata determinata attraverso apposito indice tecnico, si sono ricondotti all'unità i valori di *p* e di *v* degli immobili ricompresi nelle UTO.

##### **6.4.2.1 *Valore economico dell'immobile esposto al rischio***

Per valore esposto si intende il massimo danno che l'immobile può subire a seguito di eventi di dissesto idrogeologico e costituisce una percentuale del valore del bene. Tale danno varia a seconda di come il

fenomeno di dissesto investe l'immobile: massimo se esso ne è travolto; minimo se detto fenomeno ne impedisce l'accesso o la fruibilità in genere.

Movendo da tali premesse, ne consegue che il vantaggio assicurato all'immobile dall'attività di bonifica sia almeno pari alla componente legata alla fruibilità del bene, incidente sul valore economico del medesimo desunto dai dati catastali.

Come è noto i redditi dominicali del catasto terreni fanno riferimento all'epoca censuaria '78/'79 (D.M. 13/12/1979), mentre le rendite del catasto urbano si riferiscono all'epoca censuaria '88/'89 (Circolare Ministero Finanze n. 2 del 09/01/1990). Analogamente all'indice economico del beneficio idraulico si è provveduto a riferire alla stessa epoca le due rendite individuando un rapporto di 1:3 tra le due epoche (1978/1988), quantificato in un numero indice pari a 3,115.



a) Superfici extra – agricole

Analogamente ai fabbricati nel distretto di pianura, la rendita catastale è scomposta nella quota assegnata al soprassuolo e al suolo. Si è pertanto provveduto ad effettuare un'indagine per individuare l'incidenza media del valore del suolo all'interno del comprensorio consortile.

Da tale indagine è risultato che gli immobili ricadenti nei centri abitati presentano, sotto questo profilo, caratteri di ordinarietà e quindi possa adottarsi quale percentuale media ordinaria quella considerata nella dottrina dell'estimo, che attribuisce l'80% alla rendita relativa al soprassuolo.

Ne consegue che la rendita da assegnarsi al suolo è pari al 20%, della rendita totale.

Per gli immobili eventualmente sprovvisti di rendita catastale si procederà attribuendo agli stessi una rendita presunta calcolata per analogia con le rendite di altri immobili simili per caratteristiche intrinseche ed estrinseche, di cui il Catasto fornisce rendita.

Ogni immobile del gruppo D, cui fosse attribuita una rendita catastale influenzata da fattori al di fuori dell'ordinarietà e quindi presentasse un indice economico anomalo, potrà essere individualmente considerato e con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione fatto rientrare nella normalità degli indici economici della categoria.

b) Superfici agricole

Il reddito dominicale di ciascuna particella fornisce la base per il calcolo dell'indice economico degli immobili agricoli ricadenti nel comprensorio consortile.

In analogia a quanto operato per la rendita catastale dei beni extra-agricoli e adottando quindi lo stesso principio, il reddito dominicale sarà applicato al netto del soprassuolo (seminativi arborati, vigneti, frutteti, ecc.).

Occorre quindi far riferimento alle rendite risultanti dalle qualità di seminativo semplice.

c) Altre superfici

Per quanto riguarda le superfici coperte da strade, ferrovie, ecc., sarà applicato il reddito dominicale del seminativo di classe prevalente, distintamente comune per comune, tenendo conto dell'importanza assunta dalle diverse tipologie di tali infrastrutture, che vengono perciò differenziate con apposito indice di comunicazione come di seguito riportato in Tabella 15.

INDICI DI COMUNICAZIONE

LINEE DI COMUNICAZIONE	INDICI DI COMUNICAZIONE
Strade comunali	1
Strade provinciali	3
Strade statali	5
Autostrade	6,5
Ferrovie	4

*Tabella 15: Indici di comunicazione*

## **7 PROCEDURE OPERATIVE**

### **7.1 Contenuto del Bilancio Preventivo**

Il bilancio di previsione o budget è lo strumento necessario per l'applicazione del Riparto annuale della contribuzione, che consente l'iscrizione a ruolo dei contributi di bonifica a carico dei consorziati.

Sulla base di quanto previsto dall'art. 48 del vigente statuto la gestione contabile del Consorzio è di tipo economico-patrimoniale ed è improntata secondo i principi della trasparenza, dell'efficacia gestionale e della analiticità dei bilanci.

L'esercizio del Consorzio coincide con l'anno solare.

Il bilancio di previsione è formulato in termini economici di competenza (budget) sulla base delle indicazioni fornite dalla Regione Emilia Romagna ed è approvato non oltre il mese di novembre dell'anno precedente a quello cui il bilancio si riferisce.

Lo schema di bilancio ed il relativo piano dei conti è stato approvato dalla Regione Emilia Romagna con deliberazione della Giunta Regionale n. 1388 del 20 settembre 2010, integrata poi dalla deliberazione n. 42/2011 del 17 gennaio 2011 con la quale sono stati approvati i principi e criteri contabili da applicare ai Consorzi di bonifica, così come modificata con determina dirigenziale n.15423 del 25.11.2011.

## **7.2 Formazione dei centri di costo**

Il Consorzio predispose entro il mese di novembre di ogni anno il Bilancio di Previsione (budget) che espone i costi dell'attività programmata per l'anno successivo ed i relativi proventi a copertura degli stessi.

Il budget è costituito dall'insieme delle commesse di interventi previsti da svolgersi nell'anno successivo attraverso le quali sono imputate le risorse che si riferiscono ai singoli centri di costo.

Le entità di rilevazione del sistema contabile identificano la natura e la destinazione economica, patrimoniale e analitica delle risorse acquisite e impiegate. Tali entità sono coerenti con lo schema organizzativo del Consorzio di bonifica e ne seguono l'evoluzione.

### **7.2.1 Ripartizione costi di bonifica idraulica e bonifica di presidio idrogeologico**

Le modalità di riparto delle spese risultanti dai centri di costo e la determinazione degli importi relativi ai benefici di presidio idrogeologico, idraulico, di disponibilità e regolazione idrica sono trattati nel capitolo 5

La ripartizione dei costi relativi al beneficio di disponibilità e regolazione idrica (di seguito irrigazione) avviene suddividendo i costi fissi, a carico di tutti i proprietari dei terreni potenzialmente irrigabili e i costi variabili a carico delle proprietà che effettivamente irrigano

### **7.2.2 Ripartizione costi fissi dell'irrigazione**

In base all'art. 4 comma 3 della L.R. 7/2012 il contributo è oggetto di riscossione spontanea qualunque sia importo dello stesso, mentre i contributi inferiori alla soglia di economicità di riscossione prevista dalla legislazione vigente vengono accertati, iscritti a ruolo e riscossi per via coattiva solo quando la somma di più annualità, oltre ad eventuali sanzioni ed interessi, raggiunge detta soglia.

### **7.3 Indice di beneficio e determinazione dell'aliquota**

Relativamente ai benefici di presidio idrogeologico, idraulico, di disponibilità e regolazione idrica, la composizione dell'indice tecnico con l'indice economico di ogni specifico beneficio fornisce l'indice di beneficio derivante dalle opere di bonifica.

L'indice di beneficio si ottiene dalla relazione

$$***Ib = It \times Ie***$$

dove:

*Ib* = indice di beneficio

*It* = indice tecnico

*Ie* = Indice economico.

Applicando la predetta formula l'indice di beneficio viene espresso per ciascuna particella o unità immobiliare da una rendita virtuale, pervenendo in questo modo all'impianto catastale.

La somma delle rendite virtuali così calcolate, costituisce la base imponibile per la formazione del ruolo.

L'aliquota da applicarsi ciascun anno per ogni euro di rendita virtuale e per ogni tipo di beneficio deriva dal seguente rapporto:

$$a = \frac{B}{\sum Ib}$$

dove:

$a$  = aliquota;

$B$  = importo da porre a ruolo risultante dal bilancio di ciascun anno relativamente a ciascun beneficio;

$\sum Ib$  = sommatoria degli indici di beneficio.

## **8 FASE PROVVISORIA - AGGIORNAMENTI – DISPOSIZIONI ATTUATIVE**

### **8.1 Norme particolari**

Fermi restando i criteri di riparto del presente Piano di classifica, resi noti attraverso la pubblicazione e resi esecutivi con la delibera di approvazione del Consiglio di Amministrazione, potrà procedersi, sempre con deliberazione del Consiglio di Amministrazione, ad eventuali aggiornamenti delle misure dei vari indici limitatamente al verificarsi di:

- effettivi ed oggettivi accertamenti degli elementi tecnici e di stime che hanno formato la base dei calcoli;

- effettive e sensibili modifiche dei predetti elementi tecnici e di stime.

### **Norme applicative**

Con deliberazione del Consiglio di Amministrazione:

- potranno adottarsi particolari norme di graduale applicazione del presente Piano di Classifica, anche in relazione agli accertamenti di fatto che esso richiede ed ai tempi tecnici necessari per l'adeguamento del catasto consortile al suddetto nuovo Piano;
- potrà valutarsi una diversa applicazione della contribuzione a quegli immobili demaniali che, in quanto a servizio della collettività, soddisfano un generale pubblico interesse;
- per gli edifici aventi i requisiti della ruralità che, in quanto aventi una consistenza economica ricompresa in quella degli immobili a cui accedono, potrebbero essere soggetti ad una doppia imposizione contributiva.