

## **1. PRESENTAZIONE DEL PIANO**

Il nuovo assetto istituzionale e territoriale del Consorzio impone l'adozione di un piano di classifica unificato per il riparto della contribuenza consortile in conformità a quanto previsto dall'art. 13 della Legge Regionale 2/8/84 n. 42 e nel rispetto delle prescrizioni dettate dalla delibera della Giunta Regionale n. 2233/92.

Il contributo di bonifica, in base all'art. 860 c.c. é posto obbligatoriamente a carico di tutti i proprietari di immobili situati nel comprensorio classificato e deve essere commisurato al beneficio che gli immobili stessi traggono dalle opere di bonifica e dall'attività di gestione consortile necessaria allo loro pianificazione, vigilanza, manutenzione ed esercizio.

Con legge regionale n. 16/87 é stata, fra l'altro, estesa la classificazione di bonifica a tutto il territorio della Regione non ancora classificato, passando da 28 Consorzi di bonifica a soli 15, con l'obiettivo di far coincidere i comprensori dei nuovi Enti con i confini di bacino idrografico o di parte di bacino.

Si é consolidato così il concetto di "unitarietà" di bacino, indispensabile presupposto per qualsiasi attività pianificatoria e gestionale attinente il territorio e le sue risorse.

Per quanto riguarda il comprensorio di questo Ente, preme ricordare che negli anni 1960/70 vi sono state fusioni, incorporazioni, quali quelle del Canal Torbido, Reno Samoggia, Cavamento Palata, che hanno dato vita al Consorzio di Bonifica Palata-Reno nel 1963.

Con l'attuazione della L.R. 42/84, vi é stata l'unificazione del Consorzio di Bonifica Montana Alto Reno e il Consorzio di Bonifica Idraulica Palata-Reno, col ché é nato il Consorzio di Bonifica Reno-Palata. Tuttavia - a tutt'oggi - sono ancora in vigore i piani di contribuenza trasmessi - per volere regionale - dai predetti due Consorzi.

Infatti, i piani di classifica attualmente in vigore per il riparto delle spese sono:  
ex Palata-Reno: piano deliberato dal Consiglio dei Delegati il 6/2/76, approvato dalla Giunta Regionale il 30/12/76 con atto 4048 integrato, per i territori a Sud della Via Bazzanese, con successivo piano deliberato dal Consiglio dei Delegati il 20/3/79 e approvato dalla Giunta Regionale il 9/12/80 con atto 4700.<sup>1</sup>

Ex Alto Reno: piano deliberato dal Consiglio dei Delegati l'8/10/76 approvato dal Ministero Agricoltura e Foreste con decreto 49765 del 2/2/77.

-----

Non é certamente compito facile commisurare il beneficio che gli immobili traggono dall'attività di bonifica operando una sintesi di un'attività consortile così variegata che si estrinseca non solo sul piano organizzativo e territoriale ma soprattutto sul piano della verifica oggettiva dell'azione del Consorzio di bonifica per la salvaguardia del territorio, delle sue risorse idriche e ambientali, l'efficacia delle sue strutture idrauliche e dei corsi d'acqua.

Era quindi necessario determinare indirizzi e orientamenti da parte degli organi dirigenti ed anche uno studio molto approfondito in grado di valutare, in modo oggettivo, i benefici conseguiti con la bonifica e di classificare i diversi immobili, creando una sorta di tabella millesimale che consentisse di determinare la quota di contribuenza spettante a ciascun immobile.

Per quanto riguarda la definizione degli indirizzi, la Commissione consultiva e tecnica - assistita da esperti esterni incaricati -, appositamente istituita dal Consiglio d'Amministrazione il 2/10/92 per lo studio e la definizione del nuovo piano di contribuenza, nei due anni trascorsi si é riunita ben 9 volte.

---

<sup>1</sup>N.B. Dal momento della fusione dell'ex Cavamento Palata - Reno Samoggia (1963) e sino al 1976 sono rimasti in vigore i piani di contribuenza dei rispettivi Consorzi per gli immobili agricoli; per gli immobili extragricoli fu approvato dal Ministero Agricoltura e Foreste il piano di contribuenza che rimase valido fino al 1976.

Nel corso di questi ultimi mesi gli organi collegiali dei due Distretti di Montagna e di Pianura si sono riuniti disgiuntamente due volte per definire le proposte da sottoporre al Comitato Amministrativo prima ed al Consiglio poi per l'approvazione definitiva.

Per la parte tecnica e giuridica l'Amministrazione del Consorzio si è avvalsa, oltre che dei propri uffici e della direzione, anche di consolidate esperienze professionali per avere certezza di rispondenza in campo idraulico, in campo legale e nel campo dell'elaborazione dei dati tecnici (Prof. Ing. Sandro Artina, Direttore dell'Istituto di Costruzioni Idrauliche della Facoltà di Ingegneria; Avv. Gian Paolo Nascetti, Docente di Diritto Amministrativo presso la Facoltà di Giurisprudenza; studio EHS s.r.l.).

Lo studio del nuovo piano prende in esame gli aspetti amministrativi e fisici del territorio consortile. In particolare grande rilievo viene dato a due aspetti di importanza primaria: il primo è dedicato alle risorse idriche per quanto influenzate dal clima e dalle precipitazioni, il secondo riguarda il suolo con le caratteristiche pedologiche in riferimento allo stato di dissesto del suolo in montagna e all'attività antropica esercitata in Pianura.

Si sono poste a verifica l'efficacia e la rispondenza delle opere idrauliche, irrigue e di bonifica montana con riguardo ai compiti che il Consorzio deve istituzionalmente assolvere.

In relazione alla densità ed alla tipologia delle opere, è stata illustrata l'organizzazione complessiva dell'Ente; da questi processi di analisi funzionale sono stati tratti i criteri per la ripartizione delle spese necessarie all'attività del Consorzio.

Un'analisi socio-economica permette di affermare che la bonifica ha consentito prima, e mantenuto successivamente, un assetto economico, industriale e agricolo estremamente sviluppato.

Considerato che lo scolo delle acque di gran parte del territorio consortile è precluso dalle arginature e dai livelli di piena del fiume Reno, del fiume Panaro e dei Torrenti Samoggia, Lavino, Ghironda e Martignone, e che senza la bonifica vi sarebbero ancora acquitrini e paludi, si può senza enfasi affermare che il beneficio tratto dagli immobili esistenti in pianura, per effetto dell'attività di bonifica sia di grande rilievo.

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; stabilità ottenuta mediante un capillare, seppur ancora insufficiente, sistema di opere di presidio spesso non appariscenti ma che comunque hanno il pregio di inserirsi perfettamente nell'ambiente circostante.

Il beneficio tratto da questi immobili è stato quantificato in proporzione alla rendita censuaria dei terreni e dei fabbricati.

Particolare importanza rappresenta, per il territorio di pianura, l'indice di sicurezza idraulica la cui determinazione è stata basata sul calcolo dell'evento di piena critico.

Il territorio è stato suddiviso in zone aventi uguale beneficio; per ognuna di esse sono stati calcolati diversi indici che, combinati tra loro, danno luogo "all'indice complessivo di beneficio".

Queste in sintesi le novità salienti introdotte rispetto ai precedenti piani di classifica.

#### Per la pianura:

Premesso che si è ampliato il comprensorio contribuente e che vi è stata l'inclusione nel circuito contributivo di aree precedentemente escluse (strade, piazze, aeroporti), il nuovo piano tiene conto di due nuovi indici - quello economico e quello di urbanizzazione - ritenuti necessari al fine di ottenere una maggiore equità contributiva.

Si è adottato un criterio parametrico unico fra terreni e fabbricati, nelle diverse zone di soggiacenza, tenendo conto del maggior impatto delle aree urbane sulla rete scolante ricevente.

Per ciò che attiene le spese per l'irrigazione, l'indice di beneficio irriguo è stato utilizzato per ripartire il costo della manutenzione delle opere irrigue sugli immobili agricoli ricadenti nelle aree del "C.E.R.", del "Torbido" e di "Soccorso", atteso che i costi di gestione vengono ripartiti a consuntivo tra gli effettivi derivatari dell'acqua. Tale sistema binomio di ripartizione dei costi è

attualmente ritenuto l'unico possibile. Infatti, volendo ripartire i costi globali di manutenzione ed esercizio esclusivamente sull'ettaro effettivamente irrigato, ne conseguirebbe un aggravio per ettaro insostenibile tale da impedire la pratica irrigua. Tale scelta sarebbe inoltre immotivata poichè non terrebbe conto del beneficio "potenziale" di cui godono tutti i terreni dominati dai vettori irrigui. Tuttavia il Consorzio si riserva di passare ad un sistema monomio nel momento in cui la superficie irrigata si sia dilatata al punto da poter sostenere sia il costo d'esercizio che quello della manutenzione.

Per la Montagna:

E' stato ritenuto equo introdurre un nuovo indice, precisamente l'indice altimetrico, che tiene conto del minor beneficio degli immobili posti al di sopra dei 600 metri di altitudine.

Oltre a quanto sopra ed al nuovo indice di urbanizzazione, é stato adottato - per i terreni catastalmente di qualità "vigneto o frutteto" - un coefficiente di riduzione "0,40" dell'indice economico al fine di omogeneizzare il tributo con quello di terreni analoghi del Distretto di Pianura.

Il lavoro svolto per l'elaborazione del presente piano, per il quale rinnovo il mio ringraziamento a tutti i Consiglieri, ai Dirigenti ed al personale consortile, nonché ai consulenti, pur con gli inevitabili limiti rappresenta tuttavia un aggiornato metodo per una più equa ripartizione degli oneri da porre a carico dei consorziati, nonché il più puntuale strumento di conoscenza del territorio e di misura dell'efficacia della bonifica.

Il Consorzio di Bonifica Reno-Palata

Il Presidente  
(Valter Alvisi)

## **2. ASPETTI GENERALI**

### **2.1 Cenni storici**

Le origini del Consorzio risalgono a diversi secoli addietro, ma solo dal 1653 si trovano per questo territorio, come per gli altri della pianura bolognese, i primi atti e documenti che comprovano la esistenza di ordinamenti consorziali per i diversi corsi d'acqua naturali e scoli, le così dette "Assunterie", organi eletti dai proprietari interessati ad uno o più scoli<sup>2</sup>.

Alle "Assunterie" era delegato il compito di provvedere, per conto dei proprietari così riuniti, alla amministrazione delle opere da eseguire con contratti di cottimo o con lavori in economia, nonché alla formazione di appositi "campioni di contribuenza" per il riparto delle spese tra i consorziati.

Detti "Campioni" suddividevano ciascun comprensorio in zone di pari interesse chiamate "gradi" ed a ciascuna zona o "grado" era attribuito un indice chiamato "cifra di contributo" che rappresentava il coefficiente per il riparto della spesa.

L'avvento del Regno d'Italia di Napoleone provocò, anche in questo settore, profonde innovazioni, poiché con decreto 6 maggio 1806 venne sanzionato l'intervento statale per tutti i lavori riguardanti i fiumi ed i torrenti arginati, mentre quelli riguardanti gli scoli o le bonificazioni o le miglorie dei terreni furono lasciati a carico degli interessati riuniti in apposite "Società".

Nello stesso anno il Regolamento applicativo del citato decreto ripartì la pianura bolognese in sei grandi Circondari, formanti il territorio dei due attuali Consorzi di bonifica:

- 1° Circondario - terreni tra Panaro e Samoggia
- 2° Circondario - terreni tra Samoggia e Reno
- 3° Circondario - terreni tra Reno e Canale Naviglio
- 4° Circondario - terreni tra Canale Naviglio e Idice
- 5° Circondario - terreni tra Idice e Quaderna
- 6° Circondario - terreni tra Quaderna e Sillaro

I terreni del 3°, 4°, 5°, 6° Circondario fanno oggi parte del comprensorio di pianura del Consorzio della Bonifica Renana; quelli del 1° formarono il comprensorio del Consorzio Cavamento Palata e quelli del 2° Circondario, chiamato anche Dosolo, formano il comprensorio di pianura del Reno Samoggia (Consorzi questi ultimi dalla fusione dei quali è sorto il Palata-Reno).

L'amministrazione di tutti gli scoli consorziali esistenti in ciascuno dei Circondari fu affidata ad un organo elettivo di nove persone, chiamato "Delegazione".

Breve fu la durata di questa organizzazione consortile; nell'aprile 1814, al cadere del Regno d'Italia, vennero ripristinate le antiche "Assunterie". Ciò condusse però ad un frazionamento dei comprensori dei Circondari con grave danno nel coordinamento degli interventi e il Governo Pontificio, formando una nuova legge per le acque e le strade con Motu Proprio di Pio VII in data 23 ottobre 1817, ripristinò l'unità circondariale, cambiando solo il nome dell'organo amministrativo da "Delegazione" in quello di "Congregazione Consorziale".

In base all'ordinamento idraulico instaurato dal primo regno italico nel Dipartimento del Reno, il 1° Circondario della pianura bolognese comprendeva il territorio fra il Panaro e il Samoggia a valle della Bazzanese si estendeva verso nord sin dove si protendeva la provincia di Bologna.

Con la restaurazione del Governo Pontificio e degli Estensi furono escluse dalla giurisdizione del 1° Circondario tutti i terreni modenesi, ovviamente soggetti al Ducato di Modena. Così che il predetto 1° Circondario bolognese risultò ridotto ai comuni bolognesi di

---

<sup>2</sup>Cfr. "Notizie storiche e statistiche intorno ai Consorzi di scolo della Provincia di Bologna", raccolte nel 1874 dall'ing. Giovanni Veronesi. Ristampate nel 1929 in Bologna dalla R. Tipografia F.lli Merlano

Crevalcore, S. Giovanni in Persiceto, S. Agata Bolognese, Castelfranco Emilia, Anzola, Crespellano e Bazzano. E da allora la congregazione consorziale del 1° Circondario esercitò la sua giurisdizione su detto territorio e, raggiunta l'unità politica, intervennero i necessari accordi che i rappresentanti dell'agro Nonantolano per l'esecuzione di opere di interesse comune ai due bacini, bolognese e modenese (tale è ad esempio la costruzione del diversivo Muzza e del diversivo di Gaggio-Panzano).

Col riordinamento idraulico instaurato nel periodo napoleonico si compì l'unificazione del comprensorio scolante nel "Cavamento Palata" e da un editto di tassazione del 1809 emerge la coincidenza del comprensorio contribuente con l'intero comprensorio scolante. Dopo la restaurazione la contribuzione del 1° Circondario fu necessariamente ridotta al comprensorio ricadente nello Stato Pontificio.

Il primo campione generale per la tassazione del comprensorio dei terreni bolognesi tributario del Cavamento Palata fu ordinato dalla congregazione del 1° Circondario nel 1848 ed ebbe inizio di applicazione soltanto nel 1861, in forza della nota della Legazione Pontificia n. 8159 del 17 settembre 1858, confermata con nota della R. Intendenza generale del 30 dicembre 1860 n. 17129. In base a tale campione concorrevano al pagamento dei contributi consorziali 29.254 ettari, suddivisi in 20 gradi di contribuzione. Nel 1867, poi, furono attivati i campioni particolari degli scoli "Muccinello" e "Bagnetto" (con superficie contribuente rispettivamente di ettari 418 e ettari 90) in virtù di approvazione datane dalla R. Prefettura con nota n. 2934 e n. 2941 del 10 febbraio 1866.

Con la delimitazione del comprensorio interessato alla esecuzione delle opere pubbliche di bonifica furono acquisiti alla contribuzione del Consorzio Cavamento Palata 500 ettari circa della zona denominata "Punta Valletta" in territorio di Decima di Persiceto.

Riassumendo il comprensorio di contribuzione del Cavamento Palata (come emerge dallo Statuto approvato con Decreto 27 agosto 1952 n. 1327/2031 del Ministero dell'Agricoltura e Foreste) risultava così composto con riferimento ai campioni di contribuzione in vigore all'epoca:

- Comprensorio campione generale	(1861)	ha	29.254
- Comprensorio campioni particolari	(1867)	ha	508
- Comprensorio "Punta Valletta"		<u>ha</u>	<u>500</u>
	Totale	ha	30.262

All'originario territorio costituente il 1° Circondario della pianura bolognese furono aggregati con D.P.R. 30 marzo 1961 i bacini tributari dei Canali "San Giovanni", "Chiaro" e "Muzza Corona" per una superficie complessiva di ha 5.630, così che il comprensorio del Consorzio "Cavamento Palata" risultò di ha 35.892.

Con D.P.R. 5 settembre 1963 fu approvata la fusione dei Consorzi "Cavamento Palata" e "Reno Samoggia" mediante costituzione del Consorzio di bonifica "Palata-Reno".

La giurisdizione del Consorzio si estese su un comprensorio di 58.075 ettari, dei quali 35.892 in sinistra del Samoggia (già comprensorio del Consorzio Cavamento Palata) e 22.183 in destra Samoggia (già facente capo al Consorzio Reno Samoggia).

A seguito della fusione per incorporazione nel Consorzio di bonifica Palata-Reno del Consorzio di miglioramento fondiario Canal Torbido, avvenuta a mente del decreto del Presidente della Giunta Regionale 18 ottobre 1982 n. 593, il comprensorio consortile s'incrementò di 1.890 ettari raggiungendo la superficie complessiva di 59.965 ettari.

## 2.2 Il Consorzio ed il suo comprensorio

Il Consorzio della Bonifica Reno-Palata è stato costituito con delibera n. 1664 del Consiglio della Regione Emilia Romagna in data 12 Novembre 1987, in seguito al riordino territoriale dei comprensori di bonifica previsto dalle LL.RR. 2 agosto 1984 n° 42 e 23 aprile 1987 n°16.

Il Consorzio, Ente di diritto pubblico ai sensi dell'art. 12 della sopra citata L.R. 2 agosto 1984 n° 42, dell'art. 59 del R.D. 13 febbraio 1933 n° 215, nonché dell'art. 862 del C.C., ha sede in Bologna.

L'attuale comprensorio del Consorzio ricade nelle provincie di Bologna e Modena in Emilia Romagna e nella provincie di Firenze e Pistoia in Toscana , ed ha una superficie complessiva di 196.235 ettari. Trattasi quindi di un comprensorio interregionale.

Il territorio è suddiviso a seconda delle competenze di bonifica montana (L. 991/52) e di bonifica integrale (R.D. 215/33) in due distretti:

- Distretto di Pianura (bonifica idraulica) ha 66.201
- Distretto di Montagna (bonifica montana) ha 130.034

Il nuovo territorio di bonifica montana si riduce di 2.849 ettari mentre quello di pianura si incrementa di 6.236 ettari per effetto del disposto della L.R. 16/87 che dichiara classificato di bonifica tutto il territorio dell'Emilia Romagna.

I territori di nuova acquisizione ricadono principalmente nel comune di Casalecchio, Zola Predosa ed in parte nel comune di Finale Emilia.

In particolare, nei nuovi territori del finalese esistono attualmente quattro Consorzi di miglioramento fondiario in via di soppressione da parte dell'Amministrazione Regionale.

Il Consorzio deriva dalla fusione dei disciolti Consorzi di bonifica Palata-Reno e Alto Bacino del Reno.

### **2.3. La delimitazione comprensoriale**

Il Comprensorio consorziale, suddiviso in due Distretti, ha il seguente perimetro (vedi Tavole 1.1 e 1.2 - Allegato1):

ad est: partendo da Nord in direzione Sud: dal fiume Panaro, a m 1.500 circa a valle del ponte della strada statale n.468, raggiunge verso sud la suddetta S.S. circa 400 m a Ovest della intersezione con la strada vicinale Rossi; segue verso Est prima la medesima strada statale n. 468, poi la strada vicinale Rossi fino alla località Colombarina, da cui prosegue lungo il confine amministrativo fra le provincie di Modena e Ferrara fino al punto di confluenza dei confini amministrativi delle provincie di Bologna, Modena, Ferrara; prosegue lungo il confine amministrativo fra le provincie di Bologna e Ferrara fino a Fermata Morando, da cui raggiunge Fattoria Morando e Predio di Mezzo; segue il Canale di Cento fino a Cà Vandini e dopo quest'ultima località passa per Cà S.Andrea, la Torinese, Cà Grillana e raggiunge di fronte a S.Caterina il torrente Samoggia, la cui asta viene seguita fino alla confluenza nel fiume Reno; segue l'asta del fiume Reno fino alla chiesa di Casalecchio e, passato sulla destra idrografica, segue l'asse del fosso S.Gaetano fino al confine amministrativo tra i comuni di Casalecchio di Reno e Bologna; coincide con direzione Sud-Est col confine comunale predetto fino ad incontrare la strada comunale di Monte Albano, che segue fino all'incrocio con Via di Casaglia al bivio di Cà Nova; segue detta via fino incrocio con Via Cavaione, via che segue verso Est fino alla strada dei Colli in località Cà Abertazzi; segue detta strada fino all'incrocio alla località La Croce, da cui continua lungo lo spartiacque tra il bacino idrografico montano del fiume Reno e il sottobacino montano del torrente Savena fino al Sasso di Castro e lungo quello fra il bacino idrografico montano del fiume Reno e il sottobacino montano del fiume Santerno fino al passo della Futa (quota 903 mt);

a sud: partendo da Est in direzione Ovest: dal Passo della (quota 903 mt.)Futa segue lo spartiacque del bacino del fiume Reno fino al Corno alle Scale (quota 1.945 mt.), a chiusura del perimetro;

ad ovest: partendo da Sud in direzione Nord: dal Corno alle Scale (quota 1945 mt.)segue lo spartiacque tra i fiumi Panaro e Reno fino presso Castello di Serravalle, da cui prosegue lungo la strada Orzo-Serravalle fino all'incrocio con la strada n.569 che segue fino al "Ponte Muratori" nei pressi di Vignola; segue l'asta del fiume Panaro fino al confine amministrativo fra i comuni di Castelfranco Emilia e Nonantola, confine col quale si identifica fino a Cà Galletto sul confine amministrativo fra le province di Bologna e Modena; coincide con questo confine fino a raggiungere il fiume Panaro, lungo la cui asta prosegue poi fino a m 1.500 a valle del ponte della strada statale n.468

I Distretti, finalizzati ad assicurare una rappresentanza territoriale negli Organi del Consorzio, nonché a garantire aspetti particolari di ordine amministrativo-tecnico, sono delimitati come segue:

**- Distretto di Pianura (ha 66.201) -**

**Provincia di Bologna (ha 50.325)**

ANZOLA EMILIA	ha 3.624
BAZZANO	ha 1.397
BOLOGNA	ha 3.319
CALDERARA DI RENO	ha 4.068
CASALECCHIO DI RENO	ha 1.583
CASTELLO D' ARGILE	ha 94
CASTEL MAGGIORE	ha 2
CREPELLANO	ha 3.785
CREVALCORE	ha 10.265
MONTEVEGLIO	ha 280
SALA BOLOGNESE	ha 4.140
SAN GIOVANNI IN PERSICETO	ha 10.516
S. AGATA BOLOGNESE	ha 3.477
ZOLA PREDOSA	ha 3.775

**Provincia di Modena (ha 15.876)**

CASTELFRANCO EMILIA	ha 10.230
FINALE EMILIA	ha 1.485
MODENA	ha 29
S.CESARIO SUL PANARO	ha 2.716
SAVIGNANO SUL PANARO	ha 1.416

**- Distretto di Montagna (ha 130.034) -**

**Provincia di Bologna (ha 100.843)**

CAMUGNANO	ha 9.661
CASTEL D' AIANO	ha 2.485
CASTEL DI CASIO	ha 4.745

CASTELLO DI SERRAVALLE	ha 3.369
CASTIGLIONE DEI PEPOLI	ha 6.581
GAGGIO MONTANO	ha 5.872
GRANAGLIONE	ha 3.956
GRIZZANA MORANDI	ha 7.733
LIZZANO IN BELVEDERE	ha 4.296
MARZABOTTO	ha 7.451
MONTE S. PIETRO	ha 7.465
MONTEVEGLIO	ha 2.977
MONZUNO	ha 4.867
PIANORO	ha 391
PORRETTA TERME	ha 3.393
S.BENEDETTO VAL DI SAMBRO	ha 4.914
SASSO MARCONI	ha 9.211
SAVIGNO	ha 5.483
VERGATO	ha 5.993

**Provincia di Modena** (ha 6.730)

GUIGLIA	ha 1.900
MONTESE	ha 342
ZOCCA	ha 4.488

**Provincia di Firenze** (Regione Toscana) (ha 6.884)

BARBERINO DI MUGELLO	ha 1.064
CANTAGALLO	ha 2.037
FIRENZUOLA	ha 2.145
VERNIO	ha 1.638

**Provincia di Pistoia** (Regione Toscana) (ha 15.577)

PISTIOIA	ha 5.320
SAMBUCA PISTOIESE	ha 7.754
SAN MARCELLO PISTOIESE	ha 2.503

## 2.4. Scopo del piano di classifica

Scopo del presente Piano di Classifica è quello di ripartire fra gli immobili presenti nel comprensorio che traggono beneficio dalla bonifica le spese che il Consorzio sostiene e che per legge sono a carico dei proprietari degli immobili stessi.

Esse riguardano fra l'altro:

- spese annualmente sostenute per l'esercizio, la manutenzione e la vigilanza delle opere pubbliche di bonifica;
- spese annualmente sostenute per l'esercizio, la manutenzione e la vigilanza delle opere irrigue.
- spese annualmente sostenute per la progettazione delle opere montane e per la sorveglianza del territorio montano;
- spese annualmente sostenute per il funzionamento del Consorzio e, in generale, per il raggiungimento di tutti i suoi fini istituzionali;
- spese relative all'esecuzione delle opere di bonifica quando non siano a totale carico dello stato o della regione.



Tenuto conto delle nuove esigenze che via via si vanno manifestando per effetto dell'evolvere degli ordinamenti colturali e dell'assetto del territorio, gli aspetti tecnici della bonifica sono in costante evoluzione.

Pertanto, la presente classifica ha il carattere di provvisorietà previsto dal 1° comma dell'articolo 11 del R.D. n° 215.

### **3. RIFERIMENTI NORMATIVI**

#### **3.1 L'evoluzione della nozione di bonifica**

La predisposizione di un nuovo piano di classifica nasce, anche per il Consorzio della Bonifica Reno-Palata, dalla necessità di adeguarsi alla classificazione dell'intero territorio ed al riordino dei comprensori effettuato dalla Regione Emilia-Romagna nonché al più generale processo di riforma che ha investito la materia della bonifica, in particolare nell'ultimo decennio, e che ha determinato un profondo mutamento delle sue finalità e dei suoi compiti. La ridefinizione del ruolo assegnato alla bonifica ha avuto, come è ovvio, una ripercussione sull'attività svolta dai Consorzi e conseguentemente sui diversi benefici arrecati da tale attività.

Dal complesso contesto normativo, sottostante il presente piano di classifica, emerge con evidenza l'ampiezza degli obiettivi assegnati oggi all'attività di bonifica. I numerosi provvedimenti emanati, ormai nel corso di più di un secolo, sia in materia di bonifica, sia nei settori con essa interferenti, hanno infatti creato un corpus legislativo che riconosce alla bonifica stessa ed ai suoi strumenti un ruolo primario sia ai fini dell'assetto e della tutela idrogeologica, sia della corretta utilizzazione delle risorse terra ed acqua.

Com'è noto alla nozione di "bonifica integrale" - desumibile dalla legge 13 febbraio 1933, n. 215 ed evidenziata dall'art. 857 c.c., sostanzialmente incentrata sui tradizionali obiettivi di valorizzazione del territorio e della produzione agricola - si è nel tempo sostituita una nozione allargata, ricomprendente la più ampia finalità di difesa del suolo e di tutela delle risorse idriche nonché di protezione e tutela della natura e dell'ambiente.

Il lento evolvere di tale nozione nel nostro ordinamento - frutto anche dell'ampio dibattito che ha preceduto, accompagnato e talvolta seguito l'adozione dei diversi testi legislativi nazionali e regionali - è passato attraverso alcune tappe fondamentali che conviene di seguito ricordare al fine di comprendere appieno la necessità di revisione degli esistenti piani di classifica.

Prescindendo dalle norme che consentirono l'enucleazione della nozione originaria, legata al risanamento idraulico del suolo e in special modo dei terreni paludosi (L. 25 giugno 1882, n. 869, T.U. 22 marzo 1890, n. 195) e alle successive norme in tema di consorzi irrigui e di promozione dello sviluppo agricolo dei territori per qualsiasi causa arretrati (T.U. 30 dicembre 1923, n. 3256, R.D.L. 18 maggio 1924, n. 753), che fanno ormai parte della storia, occorre riferirsi in primo luogo alla legislazione speciale, ancor oggi in larga parte vigente, dettata con il R.D. 13 febbraio 1933, n. 215.

Tale testo normativo consacrò la nozione di bonifica integrale, felicemente delineata dal Bagnulo 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".

In quest'ottica i compiti attribuiti alla bonifica avevano 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.

Il legislatore del 1942, con gli articoli del codice civile dall'857 all'865, si limitò a ribadire i principi regolatori della materia contenuti nella legge speciale, riferendosi ad essa con richiami impliciti ed espliciti.

Il legislatore statale fornì quindi i principi normativi, sulla scorta dei quali venne per lungo tempo amministrata la bonifica ed ai quali sostanzialmente si rifacevano i precedenti piani di classifica.

Nel 1966 l'alluvione che sconvolse la città di Firenze condusse alla nomina della Commissione per lo studio della sistemazione idraulica e della difesa del suolo, meglio nota con il nome del suo presidente Giulio De Marchi, il cui contributo - unitamente a quello dell'Indagine parlamentare sulla difesa del suolo a cura delle Commissioni lavori pubblici ed agricoltura del Senato ed a quello della Conferenza nazionale delle acque - fu fondamentale in quanto venne delineato un quadro mai prima di allora tracciato, dei problemi tecnici economici, legislativi ed amministrativi che dovevano essere affrontati per garantire la sicurezza idrogeologica del territorio.

Il processo di mutamento dell'assetto sopra indicato iniziò con i c.d. piani verdi degli anni 60, ebbe una tappa fondamentale con il trasferimento delle funzioni alle regioni, e culminò, come disegno normativo, con la recente legislazione di riforma statale e regionale.

La materia della bonifica venne demandata, a seguito del D.P.R. 15 gennaio 1972, n. 11, alla competenza delle regioni, cui spettano ex art. 117 Cost. le funzioni amministrative in materia di agricoltura e foreste.

Questo primo trasferimento, peraltro, diede 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 venne attuato e completato il decentramento funzionale anche in materia di agricoltura e foreste.

Il quadro che emerse a seguito di tale secondo trasferimento vide la bonifica collocata in una intelaiatura di funzioni ricca ed articolata che ricomprendeva, 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 pose quindi il problema per le regioni, oltre che di aggiornare gli interventi incorporando funzioni e compiti divenuti desueti (ad esempio manutenzione ed esercizio delle teleferiche) e competenze attratte in altri settori amministrativi (ad esempio l'acquedottistica rurale), di "riconvertire" le funzioni trasferite in un quadro di programmazione, riordinando anche dal punto di vista legislativo, il settore.

Spettava in altri termini alle regioni adattare il regime della bonifica al mutato quadro istituzionale ed al rinnovato contesto di competenze. Era infatti 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, che imponevano una riforma a cui la regione Emilia Romagna ha legislativamente provveduto, ma cui non hanno fatto seguito coerenti disegni programmatori e pianificatori generali degli altri settori interferenti con la bonifica né il coordinamento delle reciproche competenze tecnico-operative.

### **3.2 La legislazione di riforma della Regione Emilia Romagna**

La complessa ed organica devoluzione di funzioni sopra accennata ha consentito, come detto, alle regioni una prospettiva di riforma che la regione Emilia Romagna ha colto, in materia di bonifica, con le leggi 2 agosto 1984, n. 42 e 23 aprile 1987 n. 16.

Tale normativa si è andata affiancando alla vigente disciplina di principio contenuta nella legislazione statale (in particolare R.D. 215/1933 e L. 991/1952) e va ovviamente letta ed interpretata tenendo conto delle più recenti leggi statali incidenti sul settore della bonifica in tema di acque, suolo, ambiente, paesaggi, aree protette (ad esempio L. 431/1985, L. 349/1986, L. 183/1989, L. 305/1989, L. 394/1991, D. Leg. 275/1993, L. 36/1994).

In questa sede non si può dar conto delle numerose novità introdotte che hanno inciso su aspetti qualificanti della bonifica ridefinendone le finalità, l'organizzazione amministrativa, la trama dei rapporti istituzionali con apparati regionali centrali e decentrati, con gli enti locali territoriali nonché con le autorità di bacino; ci limiteremo pertanto ad una descrizione delle leggi regionali sopra richiamate, e in particolare agli elementi che hanno comportato l'esigenza di rivedere i piani di classifica.

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, al riordino dei consorzi con la soppressione degli enti di bonifica montana stabilito dall'art. 11 della l.r. 42/84, alla fusione e all'incorporazione ovvero allo scorporo dei restanti, al fine dell'istituzione di un unico soggetto sui nuovi individuati comprensori, emergente dagli articoli 28 della l.r. 42/84 e 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 ricercate e in alcuni casi definite delle intese, di cui agli articoli 73 e 8 del D.P.R. 616/1977 e 1 della l.r. 16/87.

Altri punti specifici sono da individuare nella composizione del Consiglio dei delegati dei consorzi di bonifica, ridenominato Consiglio di Amministrazione, in cui entrano a far parte di diritto rappresentanti nominati dagli enti locali ( art. 15 della l.r. 42/84), nella ripartizione dell'assemblea dei consorziati in quattro sezioni elettorali, la prima delle quali riservata ai titolari dei soli immobili extragricoli (art. 16 della l.r. 42/84), nel sistema di elezione ispirato al criterio proporzionale, con l'introduzione fortemente innovativa costituita dal voto pro-capite (art. 16 della l.r. 42/84) e nell'adeguamento degli statuti ad uno schema tipo adottato dalla regione (art. 30 della l.r. 42/84).

Si ricorda ancora la riconfermata abolizione del piano generale di bonifica, già disposta con la legge regionale 47/1978, e la sua sostituzione con programmi poliennali di bonifica e di irrigazione (art. 6 della l.r. 42/1984), da raccordarsi con gli strumenti di pianificazione territoriale e di programmazione economica; l'individuazione della figura del consorzio speciale (art. 21 della l.r. 42/1984), da ricondursi peraltro al genus dei consorzi di secondo grado di cui all'art. 57 del R.D. 215/1933; il sistema di controlli sugli atti sia di legittimità che di merito, delegato alla Provincia (artt. 18 e 23 della l.r. 42/1984), sostitutivo e sugli organi mantenuto in capo alla Giunta (art. 20), radicalmente modificato dalla recente legge regionale 7 febbraio 1992, n. 7 in tema di controllo sugli enti locali e sugli enti dipendenti dalla regione, che ha ridotto le categorie degli atti soggetti al controllo, abolito quello di merito e conferito detta competenza al Comitato regionale di cui all'art. 130 della Costituzione.

Per quanto concerne la natura giuridica dei consorzi, sulla quale da tempo ferve un ampio dibattito, la legislazione regionale ha infine accentuato il carattere istituzionale di tali enti, come si evince dalla richiamata l.r. 7/1992, dalla partecipazione negli organi amministrativi dei rappresentanti locali, dal riconoscimento che l'attività dei consorzi reca beneficio all'intera collettività ed al connesso principio della partecipazione pubblica ai costi di gestione, attraverso l'erogazione di contributi in conto manutenzione delle opere.

### 3.3 Nuova comprensorializzazione e Piano di Classifica

Il processo di riforma voluto dal legislatore regionale, tuttora in corso, è stato operativamente avviato nel 1987; fra le principali acquisizioni a tutt'oggi si segnalano la classificazione ai fini di bonifica del territorio regionale non classificato, il riordino degli enti, l'approvazione dei nuovi statuti consortili, l'elezione degli organi di amministrazione ordinaria, la soppressione di alcuni consorzi idraulici, di scolo e di irrigazione. Un ruolo fondamentale, per il completamento del disegno riformatore, va peraltro riconosciuto alla redazione di nuovi piani di classifica per il riparto della contribuenza consortile.

L'elaborazione di un nuovo piano si rende necessaria, anche per il Consorzio della Bonifica Reno-Palata, sia per motivi di fatto che di diritto; i principali vanno individuati nella classificazione dell'intero territorio regionale e nella bacinizzazione del comprensorio.

Per quanto concerne il primo aspetto abbiamo già detto come l'art. 3 della l.r. 23 aprile 1987, n. 16 abbia classificato "tutto il territorio della regione" di bonifica di seconda categoria, ad esclusione delle aree golenali riferite ad opere idrauliche di seconda e di terza categoria (artt. 5 e 7 del R.D. 523/1904), lasciando ferme le classificazioni esistenti alla data di entrata in vigore della legge, già adottate con provvedimenti statali. Tale classificazione è stata disposta "al fine di conseguire il necessario coordinamento degli interventi pubblici e privati per la sistemazione, difesa e valorizzazione produttiva dei terreni e delle acque" (art. 3, primo comma, l.r. 16/1987), allo scopo cioè di rendere possibile un'omogenea azione di bonifica sull'intero territorio comprensoriale.

La Corte Costituzionale, con sentenza n. 66 del 1992, ha ritenuto legittima tale classificazione affermando fra l'altro che "il concetto di bonifica particolarmente comprensivo" fatto proprio dalla legislazione della Regione Emilia Romagna giustifica la classificazione dell'intero territorio regionale, ossia la potenziale assoggettabilità del medesimo all'attività di bonifica, senza che peraltro ciò significhi l'automatico assoggettamento al contributo di tutti gli immobili.

La norma ha trovato applicazione nel comprensorio del Consorzio della Bonifica Reno-Palata ad esempio con riguardo all'area pedemontana del comune di Casalecchio e di Zola Predosa, nonché a quella di pianura ricadente nel comune di Finale Emilia e nelle aree limitrofe al fiume Panaro relative ai comuni di Castelfranco Emilia, S.Cesario sul Panaro e Savignano sul Panaro; mentre per il restante territorio sono state mantenute le precedenti classificazioni.

L'area di nuova classifica ha comportato per il Consorzio un'attività di conoscenza, di acquisizione e gestione dati, di verifica delle interdipendenze con le aree contermini, quanto meno ai fini dell'elaborazione del Piano di Classifica e della redazione delle proposte dei programmi poliennali, che prevedono specifici interventi.

Per quanto concerne il secondo connesso motivo, si sottolinea come la separazione fra le aree montane e le sottostanti aree di pianura, ma soprattutto la mancata coincidenza delle delimitazioni comprensoriali con i bacini dei principali corsi d'acqua, abbia determinato il legislatore regionale a ritenere incongrua la preesistente rete di comprensori, che presentava vuoti proprio nei punti più delicati e vulnerabili per la corretta regimazione idraulica dei terreni, ossia nei punti di congiunzione fra montagna e pianura. La visione unitaria di bacino già adottata con la l.r. 42/1984 e l'imprescindibile necessità di coordinare gli interventi sui terreni di montagna e di pianura hanno condotto alle nuove delimitazioni comprensoriali a scala di bacino idrografico, delimitazioni che, accanto alla classificazione dell'intero territorio, hanno reso necessaria l'adozione di un nuovo piano di classifica. Trattasi di un comprensorio di carattere interregionale

poichè comprende territori inclusi in aree toscane per le quali è stato sottoscritto un accordo con la regione toscana, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 77 del D.P.R. n.616.

Conviene precisare come, ai fini di bonifica, la legge regionale 42/1984 faccia riferimento al criterio di "unità idrografica" costituita, a mente dell'art. 11, secondo comma, da "un bacino, più bacini idrografici o parte di essi". Tale concetto - che si rifà a quanto da tempo sostenuto dalla tradizione idraulica circa la necessità di programmare gli interventi avendo riguardo all'intero territorio ricadente entro i limiti di ciascun bacino - già avanzato, nei primi anni 70, in sede di Commissione De Marchi e di Conferenza nazionale delle acque, nonché di indagine conoscitiva sulla difesa del suolo curata dalle Commissioni agricoltura e lavori pubblici del Senato, appare più significativo di quello di bacino idrografico; esso si impernia su due elementi inscindibili costituiti dall'omogeneità idrografica (art. 5) e dalla funzionalità riferita, oltre che alla realizzazione degli interventi, all'ampiezza territoriale ed all'operatività dell'ente (artt. 5, 11 e 12).

Per quanto riguarda il Consorzio della Bonifica Reno-Palata, il superamento della nozione di comprensorio omogeneo (sotto il profilo agrario ed economico sociale) e settoriale prefigurato dalla legislazione statale del 1933, ha comportato l'unificazione montagna-pianura, con la soppressione dei Consorzi Alto Reno e Palata-Reno e il riaccorpamento territoriale dei preesistenti comprensori.

Si è infatti istituito un solo consorzio di bonifica su di un comprensorio a scala di unità idrografica al quale dovranno anche essere trasferite le funzioni delle sopprimende gestioni atipiche di bonifica.

Peraltro il razionale assetto di comprensorializzazione sopra descritto, ha corso recentemente il rischio di essere pregiudicato da alcune iniziative legislative.

Ci si riferisce a tre progetti di legge, decaduti per termine della legislatura, pubblicati sul bollettino ufficiale della regione rispettivamente ai numeri 330/94, 342/94 e 339/94 il primo dei quali, con ottica tanto sbrigativa e semplicistica quanto illegittima, prevedeva l'abolizione dei consorzi di bonifica e quindi anche dell'intero disegno di comprensorializzazione; il secondo ed il terzo il trasferimento delle funzioni di bonifica montana alle comunità montane e quindi l'abbandono della essenziale logica di bacino con la riduzione dei comprensori di bonifica al solo territorio di pianura.

### **3.4 Completamento ed integrazione delle legislazioni di settore: le questioni ancora aperte**

In altre parole, mentre ferve nuovamente il dibattito per apportare sostanziali modifiche alla legislazione che regola la materia, il processo di riforma avviato nel 1987, come già rilevato, non risulta essere ancora compiutamente definito. Si segnalano alcuni fra gli interventi ancora inattuati più direttamente incidenti sul ruolo istituzionale dei consorzi di bonifica.

In primo luogo l'effettiva adozione degli strumenti di pianificazione e programmazione (i programmi poliennali di bonifica e di irrigazione di cui all'art. 6 della l.r. 42/1984) ed il loro coordinamento con la pianificazione di sviluppo, tutela ed uso del territorio, sia sotto il profilo di una compatibilità delle rispettive previsioni (ad esempio circa gli assetti idraulici ed idrogeologici), sia sotto il profilo della puntuale definizione delle competenze e delle relative responsabilità fra gli apparati coinvolti (si pensi alla manutenzione delle opere di bonifica interessate da altre infrastrutture pubbliche quali strade, ponti, ecc., ovvero alla ripartizione, nell'ambito del bacino, delle competenze operative sui corsi d'acqua naturali ed artificiali ed alle connesse funzioni di polizia idraulica), nonché dell'integrazione delle risorse finanziarie pubbliche destinate alla realizzazione dei programmi d'intervento (ad esempio coordinamento degli investimenti pubblici per Parchi e Riserve naturali con quelli per gli interventi programmati

per la bonifica, per la difesa del suolo, per la tutela delle acque e dell'ambiente, ovvero per la protezione civile).

In secondo luogo l'effettivo ricorso, in via ordinaria, allo strumento "opera privata obbligatoria" di cui all'art. 8 della l.r. 42/1984 (utilizzando, attraverso il consorzio di bonifica, i fondi resi disponibili dalle politiche comunitarie, statali e regionali per le opere infrastrutturali o comuni a più fondi) per far fronte alle situazioni di rischio o di pericolo che attengono ai beni dei privati; gli apparati pubblici di difesa del suolo infatti provvedono esclusivamente alla tutela dei corsi d'acqua naturali e degli immobili a destinazione pubblica, disinteressandosi dei privati che non vengono coinvolti nella realizzazione degli obiettivi di tutela territoriale.

Infine, e più in generale, alla razionalizzazione ed all'effettiva attivazione di tutti gli altri numerosi strumenti previsti dalla legislazione che regolano l'esercizio delle competenze tecnico operative: ci si riferisce in particolare al coinvolgimento dei consorzi negli "accordi di programma" per interventi ambientali di cui all'art.4, secondo comma, della legge 305/1989, ovvero nella determinazione del "bilancio idrico di bacino" e del "deflusso minimo vitale" di cui alla recente legge 36/1994; alla consultazione dei consorzi per i piani di sfruttamento delle cave di cui all'art. 11 della l.r. 17/1991; alla determinazione delle modalità di coordinamento e collaborazione fra soggetti pubblici competenti prevista dall'art. 3, secondo comma, della legge 183/1989; all'attivazione a livello regionale del sistema sanzionatorio per gli abusi commessi in violazione delle norme sulla polizia idraulica previsto dal R.D. 368/1904.

### **3.5 I compiti della bonifica tra passato e presente**

Parallelamente all'evolversi della nozione di bonifica, sono andati modificandosi ed arricchendosi le finalità ed i compiti della stessa e quindi l'attività svolta dai consorzi, con una diretta ripercussione sui diversi benefici arrecati dall'attività medesima, i quali, costituendo la principale condizione che legittima l'imposizione contributiva consortile, assumono singolare rilievo nella redazione del piano di classifica.

Dall'esame della legislazione statale e regionale, ma anche dagli stessi statuti consortili, emerge, come più sopra accennato, una rideterminazione delle finalità della bonifica nel più ampio concetto della difesa del suolo e dell'ambiente e della tutela ed utilizzazione delle risorse idriche, con conseguente ridefinizione quantitativa delle funzioni affidate ai consorzi, nonché una diversa caratterizzazione qualitativa, dovuta principalmente al mutato contesto territoriale (unità idrografica) e funzionale (piani di bacino, piano paesistico, vincoli ambientali, ecc.).

Se nel 1933 e sostanzialmente, come abbiamo visto, fino agli anni settanta, i compiti attribuiti alla bonifica avevano 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, si può affermare che l'azione assegnata alla bonifica, pur avendo una rilevante incidenza sull'assetto complessivo del territorio e sulla sua infrastrutturazione, fosse sostanzialmente tesa alla conservazione ed alla valorizzazione del suolo a scopi produttivi.

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 le 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 agrico-

forestale, e dall'altro, al progressivo intensificarsi di interventi finalizzati alla salvaguardia di interessi generalizzati sul territorio, a qualunque uso destinato.

Abbiamo visto come la legislazione regionale di riforma abbia colto e, per certi aspetti, anticipato gli assetti e gli orientamenti sviluppati e precisati nella successiva legislazione statale in tema di suolo e di acque. Valga, per tutte le considerazioni sopra evidenziate, la 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.

Con l'emanazione della legge 183/1989 vengono introdotte novità di rilievo al quadro sopra descritto. Ci si riferisce in particolare al 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.

Non di meno, l'impostazione prevalentemente idraulico-naturale tipica della difesa del suolo, così come la sua forte connotazione in chiave di difesa passiva che sembra ricavarsi dalla separata individuazione delle tipologie di intervento indicate dall'art. 3 della legge 183/1989, nonché dalla disciplina sul contenuto dei piani di bacino, sembrano marginalizzare la concezione di conservazione dinamica del suolo su cui si fonda la bonifica e la coordinata finalizzazione di una pluralità di interventi volti a modificare i precari equilibri naturali sulla quale la medesima si è sviluppata. La bonifica cioè sembrerebbe, in tale contesto normativo, compressa nel suo ruolo di azione complessiva (integralità).

Peraltro, in assenza della normativa regionale di attuazione della 183, non è possibile valutare l'effettiva portata del coinvolgimento dei Consorzi e del ruolo operativo che ad essi sarà assegnato.

Diamo da ultimo conto della recente approvazione della legge 5 gennaio 1994, n. 36 (c.d. legge Galli) che riforma radicalmente la disciplina delle risorse idriche.

Senza soffermarci su aspetti quali la totale pubblicizzazione del patrimonio idrico, il venir meno della piena ed incondizionata disponibilità delle acque esistenti sul fondo agricolo o i limiti imposti al proprietario del fondo sull'utilizzazione di tali acque, utilizzazione che rimane comunque condizionata all'adozione di un provvedimento da parte della pubblica amministrazione, ci interessa sottolineare il ribadito essenziale ruolo svolto dai Consorzi di bonifica.

Infatti la legge quadro sulle risorse idriche, nel confermare le primarie funzioni dei consorzi nella gestione delle acque ad usi prevalentemente irrigui, affida ai medesimi funzioni in materia 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.

Si può quindi conclusivamente affermare che i consorzi si trovano oggi ad operare in una realtà giuridico istituzionale profondamente diversa rispetto a quella del passato essendo la bonifica configurata, sia nella legislazione statale sia in quella regionale, come uno strumento ordinario di gestione del territorio; ciò si traduce, sul piano operativo, nella necessità di indirizzare la propria attività al di là degli interventi di sicurezza idraulica del territorio e dell'irrigazione, verso finalità complessive di protezione dello spazio rurale, di salvaguardia del



paesaggio e dell'ecosistema agrario, di tutela della quantità e qualità delle acque, settori questi in cui il Consorzio è stato estremamente presente ed attivo.

### **3.6 Il potere impositivo**

Il Consorzio ha il potere di imporre contributi alle proprietà consorziate per far fronte al concreto esercizio dei compiti, come sopra delineati, nonché per il funzionamento dell'apparato consortile.

Il legislatore espressamente stabilisce quali siano gli elementi costitutivi dell'obbligo di contribuzione.

L'art. 10 del R.D. 13 febbraio 1933, n. 215 e l'art. 860 del codice civile, infatti, dichiarano tenuti alla contribuzione di bonifica "i proprietari degli immobili del comprensorio che traggono benefici dalla bonifica". Tali disposizioni sono state altresì confermate dall'articolo 13 della legge regionale dell'Emilia Romagna 2 agosto 1984, n. 42.

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

Sul punto si è del resto più volte espressa la giurisprudenza sia della Suprema Corte di Cassazione<sup>3</sup> sia delle Corti di merito<sup>4</sup> ritenendo, da un lato, necessaria e sufficiente, per l'assoggettabilità al potere impositivo, la configurazione dei due predetti presupposti di legge e, dall'altro - conseguentemente - insufficiente la presenza di uno solo di essi, essendo fra loro in rapporto di imprescindibile concorrenza. Pertanto, se da un lato, l'inclusione degli immobili entro il perimetro del comprensorio non implica di per sé l'obbligo di corrispondere i contributi consortili, dall'altro, la giurisprudenza ha ritenuto ininfluenza sul potere impositivo del Consorzio la mancata delimitazione del perimetro di contribuzione, ribadendo come tale potere discenda direttamente dalla legge e precisando come la delimitazione in parola non assurga a presupposto né tantomeno a titolo dell'obbligo de quo<sup>5</sup>.

### **3.7 La spesa consortile ed il suo riparto**

Per quanto riguarda le spese alle quali i proprietari di beni immobili situati nell'ambito di un comprensorio di bonifica sono obbligati a contribuire in ragione del beneficio che traggono dall'attività di bonifica e prescindendo dall'onere imposto per l'esecuzione delle opere - onere attualmente, ad esclusione delle opere private obbligatorie, a totale carico della finanza pubblica - occorre in primo luogo riferirsi, oltre ai già ricordati articoli 860 c.c. e 10 del R.D. 215/1933, agli articoli 17 del R.D. 215/1933 e 27, lett. d), della legge 25 luglio 1952, n. 991.

La prima norma pone a carico dei proprietari degli immobili situati entro il perimetro di contribuzione la manutenzione e l'esercizio delle opere di competenza statale; analogamente dispone la L. 991/1952 per quanto attiene alle opere irrigue di montagna.

---

<sup>3</sup> Cfr., fra le altre, Cass. S.U. 11 gennaio 1979, n. 183 e Cass. S.U. 6 febbraio 1984, n. 877.

<sup>4</sup> In particolare cfr. Corte d'Appello di Roma 29 novembre 1982, n. 1021; Corte d'Appello di Venezia 9 ottobre 1991 n. 856.

<sup>5</sup> Cfr. da ultimo Corte d'Appello di Venezia, 9/10/1991, n. 856.

L'art. 59 del R.D. 215/1933 conferisce, inoltre, ai Consorzi il potere di imporre contributi alle proprietà consorziate per l'adempimento dei loro fini istituzionali. Pertanto, accanto alle spese occorrenti per l'esecuzione, la manutenzione e l'esercizio delle opere di bonifica, la legge pone a carico dei proprietari interessati le spese necessarie al funzionamento dell'ente.

La giurisprudenza ha peraltro chiarito che, anche per tali spese, l'imposizione di contribuzione resta subordinata alla ricorrenza dei presupposti stabiliti dalla legge, essendo detti esborsi comunque riconducibili all'onere economico complessivo che l'opera di bonifica richiede<sup>6</sup>. Pertanto anche gli oneri inerenti all'attività amministrativa ed organizzativa dell'ente sono ripartiti fra i proprietari di beni immobili situati nell'ambito del comprensorio, in ragione del beneficio che traggono dall'attività di bonifica.

La legge determina direttamente i requisiti per la spettanza del potere impositivo e l'assoggettamento ad esso a carico dei proprietari; viceversa, la quantificazione dei singoli contributi è rimessa dalla legge alle decisioni discrezionali del consorzio, tenuto ad applicare al caso concreto il principio della corrispondenza o della proporzionalità del contributo rispetto al beneficio conseguito o conseguibile dall'opera consortile.

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

Nessuna discrezionalità è viceversa riconosciuta al consorzio in ordine alla determinazione dell'entità delle spese da ripartire: esse devono corrispondere all'effettivo onere sostenuto in corrispondenza alle risultanze della contabilità<sup>7</sup>.

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

Poiché la norma non distingue fra le spese di esecuzione e quelle di manutenzione ed esercizio, si deve ritenere legittimo il riparto provvisorio anche delle spese di manutenzione ed esercizio.

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 il Consiglio di Stato<sup>8</sup> anche la determinazione dei contributi per la manutenzione e l'esercizio deve ispirarsi ad analogo criterio.

Quindi, ai fini della ripartizione provvisoria dei contributi, il Consorzio ha provveduto ad individuare il beneficio conseguibile, sulla base di indici approssimativi e presuntivi, fermo restando il riferimento al bilancio di previsione per il riparto della spesa.

Ciò implica ovviamente l'obbligo di ripartire annualmente i contributi consortili, prendendo a base, a seconda della tipologia di spesa, le risultanze della contabilità ovvero le previsioni di bilancio e applicando i criteri fissati per la determinazione del beneficio.

---

<sup>6</sup> I "fini istituzionali" vanno infatti secondo la Corte (Cass. S.U. 6/2/1984, n. 877) necessariamente identificati nella realizzazione del piano di bonifica, talchè le spese imposte dal Consorzio ex art. 59 del R.D. 215/1933 non godono di una disciplina particolare, in deroga ai principi generali dettati dal sistema per le spese occorrenti per l'esecuzione, la manutenzione e l'esercizio delle opere di bonifica.

<sup>7</sup> Cfr. circolare ministeriale 7 agosto 1964, n. 17.

<sup>8</sup> Cfr. Cons. Stato, Sez. VI, 17 dicembre 1968, n. 761.

### 3.8 Il beneficio di bonifica

Per quanto concerne la configurazione del beneficio è necessario accertare l'esistenza di un vantaggio, anche solo potenziale, di tipo fondiario (cioè direttamente incidente sull'immobile)<sup>9</sup> in derivazione causale con l'opera di bonifica. E' inoltre possibile distinguere, secondo un orientamento giurisprudenziale che va sempre più affermandosi<sup>10</sup>, fra un beneficio diretto ed un beneficio indiretto, mentre non è pacifica la configurazione di un beneficio generico o generale.

Pertanto le qualificazioni del beneficio assunte dal presente Piano sono le seguenti:

1) il beneficio attuale, ossia il beneficio effettivamente conseguito dagli immobili gravati dalla contribuzione che corrisponderà quindi ai contributi definitivi, in contrapposizione al beneficio potenziale, ossia al beneficio conseguibile, sulla base di indici approssimativi e presuntivi, dagli immobili gravati dal contributo provvisorio;

2) il beneficio diretto, e cioè il beneficio ricollegabile direttamente alla funzione specifica e primaria dell'opera di bonifica, in contrapposizione al beneficio indiretto, e cioè all'utilità accessoria che le opere di bonifica sono suscettibili di arrecare in aggiunta a quella specifica, ovvero all'utilità specifica, ma di minore intensità, conseguita o conseguibile.

I criteri per la determinazione del beneficio rientrano nella sfera discrezionale del Consorzio; l'art. 11 del R.D. 215/1933 stabilisce che essi siano fissati negli statuti dei consorzi ovvero deliberati successivamente.

L'individuazione dei benefici, in linea di fatto, appartiene alla scienza dell'estimo e, in linea di diritto, sembra corretto far riferimento alle funzioni/attività svolte dal consorzio, sopra evidenziate, che consentono di delineare sinteticamente i seguenti benefici: 1) scolo; 2) irrigazione; 3) montagna; 4) altre specifiche attività (protezione della natura, tutela dell'ambiente, qualità delle acque, difesa del suolo, ecc...). Detti benefici sono stati individuati e motivati sulla base di scelte discrezionali amministrative e tecniche improntate a principi di logicità, razionalità, uguaglianza.

### 3.9 Gli immobili soggetti a contributo

Gli articoli 2 e 3 del R.D. 215/1933 prevedono due tipologie comprensoriali:

1) i comprensori soggetti agli obblighi di bonifica (di prima o di seconda categoria), classificati rispettivamente con legge e con decreto del Presidente della repubblica e delimitati dal Ministero dell'agricoltura e delle foreste con proprio decreto;

---

<sup>9</sup> Cfr. Cass., Sez. I, 9 ottobre 1992, n. 11018, secondo cui il comune, in veste di utilizzatore della falda freatica per le esigenze dell'acquedotto municipale, ed ancorchè proprietario dei terreni, posti entro il perimetro di contribuzione, in cui si articola il relativo impianto, non è tenuto al pagamento dei contributi consortili. Tale obbligo contributivo postula infatti, secondo la Corte, l'esistenza di una utilitas di tipo fondiario, cioè strettamente inerente all'immobile, utilitas non ravvisabile nel pur riconosciuto vantaggio discendente al comune dall'altezza e consistenza della falda freatica. Ciò perchè gli immobili comunali si trovano in posizione, non di destinatari del beneficio, bensì di mero strumento o tramite affinché il beneficio medesimo raggiunga gli utenti dell'acquedotto. In altre parole il beneficio deriverebbe all'ente territoriale, non in qualità di proprietario dei beni immobili, il cui valore e le cui possibilità di sfruttamento rimarrebbero invariati, ma in qualità di preposto alla cura degli interessi degli amministrati.

<sup>10</sup> Sul riconoscimento dell'obbligo contributivo per i benefici indiretti cfr. Corte d'Appello di Trieste 8 giugno 1992, n. 275; Tribunale di Reggio Emilia 6 aprile 1992, n. 262.

2) i comprensori gravati dall'onere di bonifica, delimitati con decreto ministeriale<sup>11</sup> ex art. 3 della legge sulla bonifica integrale.

Si tratta pertanto di due comprensori distinti, non necessariamente coincidenti.

E' infatti pacifico, come è stato più volte ribadito dalla dottrina (Jandolo, De Martino, Pescatore, Albano, Greco), che, ai soli effetti dell'addebito dei costi di costruzione, il perimetro di contribuenza possa essere meno esteso di quello di bonifica poiché nel primo sono esclusi gli immobili che traggono vantaggio dalle sole opere a totale carico dello Stato. Era invece controverso in dottrina<sup>12</sup> se il perimetro di contribuenza potesse abbracciare terreni situati al di là del comprensorio di bonifica, e quindi risultare più esteso di questo, nel caso in cui il beneficio delle opere si estendesse ad immobili situati fuori dal comprensorio classificato. La questione peraltro in Emilia Romagna ha perso interesse a seguito dell'emanazione della legge regionale 23 aprile 1987, n. 16 che, come noto, all'art. 3 ha classificato di bonifica di seconda categoria l'intero territorio regionale, ad esclusione delle aree golenali riferite ad opere idrauliche di seconda e terza categoria e ferme restando le precedenti classificazioni operate dallo stato. Tale legge ha inoltre demandato al Consiglio Regionale ed al Presidente della Giunta il compito di definire i perimetri comprensoriali.

Per quanto riguarda gli immobili gravati dal contributo, essi sono, come abbiamo visto, quelli ricompresi nel perimetro di contribuenza e che traggono beneficio dalle opere di bonifica.

In relazione al primo presupposto, con riguardo ai beni aventi natura di costruzioni, esso ricorre anche quando il proprietario di esse non sia anche proprietario dei fondi su cui insistono. In applicazione di tale principio, enunciato dalla Cassazione<sup>13</sup>, l'obbligo contributivo grava, ad esempio, anche a carico dell'Enel quale titolare di servitù di elettrodotto sui fondi siti nel comprensorio di bonifica, quando l'ente sia proprietario su detti fondi di impianti ed installazioni (cabine, stazioni, sostegni, ecc...), in relazione ai vantaggi tratti da dette costruzioni dalle opere di bonifica.

Poiché la legge non introduce alcuna distinzione fra le categorie di immobili non vi è inoltre dubbio che, come desumibile dal testo stesso dell'art. 10 del R.D. 215/1933, anche gli immobili del pubblico demanio siano soggetti alla contribuzione. Nè la legge sembra ammettere alcun tipo di esenzione. Un problema, non tanto di esenzione quanto di configurabilità anomala del beneficio, si potrebbe porre per le infrastrutture e gli edifici che, accanto alle opere di bonifica, concorrono al conseguimento delle finalità di bonifica e quindi alla creazione del beneficio. Rispetto a tali immobili, la cui destinazione possa essere considerata strumentale nei riguardi della bonifica, è stata sostenuta (Jandolo) la non assoggettabilità al contributo. Nessuna esenzione è viceversa prevista per gli immobili che adempiono a compiti di servizio pubblico (quali strade, chiese, cimiteri ed altri edifici di pubblica utilità) e che possano concorrere alla "civiltà del territorio"; rispetto a tali beni tuttavia, proprio in considerazione dell'uso e dell'utilità collettiva, è apparso giustificato adottare parametri di valutazione più attenuati.

Per quanto riguarda infine il problema dell'assoggettabilità a contributo degli immobili extra agricoli occorre evidenziare come, fin dalla legge Baccharini del 1882 sia sempre stato pacifico che la contribuenza consortile possa essere agricola ed extra agricola. Tale indicazione è stata ripresa da tutta la legislazione successiva e confermata in particolare dal R.D. 215/1933 (artt.3,10,11,59) e dal codice civile (art. 860), norme che, come detto, non introducono alcuna

---

<sup>11</sup>La giurisprudenza ritiene pacificamente che quando manchi il provvedimento ministeriale di delimitazione, vi sia, in base all'"id quod plerumque accidit", la piena coincidenza tra comprensorio soggetto agli obblighi di bonifica e territorio gravato dall'onere contributivo.

<sup>12</sup> Per la tesi affermativa, per tutti, Jandolo, op. cit.; esclude invece tale possibilità De Martino, Della Proprietà, Comm. S.B., 1976, 242.

<sup>13</sup> Cfr. Cass. 11 gennaio 1979, n. 183.

distinzione fra proprietà urbana e proprietà agricola. Dalla legislazione statale emerge chiaramente che l'attività di bonifica non è rivolta solo alla sistemazione, conservazione e valorizzazione delle aree agricole al fine di renderne ottimali l'assetto e la connessa produttività; essa è infatti diretta anche alla regimazione idrogeologica, alla difesa da eventi naturali dannosi, alla valorizzazione economica e sociale dell'intero territorio ricadente nel comprensorio. Tali finalità sono state ribadite ed ampliate dalla più recente legislazione regionale. In particolare la legge regionale dell'Emilia Romagna 2 agosto 1984, n. 42, dopo aver connotato l'attività di bonifica come funzione pubblica tesa alla difesa del suolo e ad un equilibrato sviluppo del territorio (art. 1), riafferma testualmente il principio della sottoposizione al contributo di bonifica sia degli immobili agricoli che di quelli extragricoli (artt. 13, I comma, e 16, VII comma). Infine pare opportuno evidenziare come la sottoposizione a contributo degli immobili extra agricoli - in quanto ricompresi in un comprensorio di bonifica e in quanto traggano da essa un beneficio - emerga chiaramente dalle circolari Serpieri degli anni '30 come da quelle più recenti del '60<sup>14</sup> nonché dalla ormai consolidata giurisprudenza<sup>15</sup>.

Mentre per gli immobili agricoli la debenza del contributo non è mai stata messa in discussione e l'unico problema che si è posto in giurisprudenza è stato quello relativo al soggetto passivo dell'onere<sup>16</sup>, recentemente, per quanto riguarda gli immobili extra agricoli si è cercato di far ricorso alla legge Merli per sottrarsi all'obbligo di contribuzione. Gli edifici collocati in aree urbanizzate sono infatti soggetti, come è noto, al pagamento di un canone per il servizio di fognatura.

La presenza di un sistema fognario comunale ed il pagamento del relativo canone, peraltro, non esclude affatto la configurabilità di un beneficio tratto dalle opere di bonifica ovvero dall'attività di vigilanza esercizio e manutenzione effettuata dai consorzi, e non esclude pertanto il conseguente obbligo di pagamento del contributo di bonifica. Le funzioni di bonifica e quelle di fognatura non sono infatti fra loro assimilabili. Nè sono assimilabili i rispettivi interessi e scopi. I secondi riguardano la raccolta delle acque urbane, la qualità degli scarichi e la tutela dall'inquinamento. I primi invece la difesa del suolo e la corretta regimazione delle acque e quindi la salvaguardia complessiva del territorio e degli insediamenti esistenti, nonché l'allontanamento delle acque, comprese quelle urbane, attraverso i canali consorziali. Diversi sono quindi i servizi e gli enti che vi provvedono, attraverso l'esercizio e la manutenzione di opere anch'esse distinte.

### **3.10 Caratteri giuridici del contributo**

Quanto alla natura giuridica dei contributi di bonifica, si tratta com'è noto, secondo il disposto dell'art. 21 del R.D. 215/1933, di oneri reali.

Essi, per costante indirizzo giurisprudenziale<sup>17</sup>, costituiscono entrate a carattere tributario e vengono riscossi in base alla normativa che regola l'esazione delle imposte dirette. Il credito del

---

<sup>14</sup> Cfr. in particolare Circolare Serpieri n. 92 del 16 gennaio 1935; Circolare Ministero dell'agricoltura e delle foreste n. 17 del 7 agosto 1964.

<sup>15</sup> Cfr. fra le più recenti Corte d'Appello di Trieste 8 giugno 1992, n. 275; Tribunale di Bologna 21 dicembre 1992, n. 1727.

<sup>16</sup> Cfr. Cass. 29 aprile 1976, n. 1531, la quale ha escluso che l'onere possa gravare sull'affittuario del fondo, potendo un tale obbligo derivare solo da accollo con adesione del creditore.

Consorzio nei confronti del proprietario è garantito da privilegio speciale sull'immobile ai sensi dell'art.2775 del Codice Civile.

I contributi di bonifica si risolvono pertanto in obbligazioni pubbliche a prestazione patrimoniale imposta a privati e come tali sono retti dal principio fondamentale contenuto nell'art. 23 della Costituzione. A tale proposito la corte Costituzionale<sup>18</sup> ha precisato l'infondatezza della questione di incostituzionalità degli artt. 11 e 59 del R.D. 215/1933 che, come abbiamo visto, consentono l'imposizione del contributo, in riferimento all'art. 23 Cost. Per quanto riguarda infine il delicato problema dei minimi di contribuenza, preme in questa sede segnalare come si profilino diversi problemi di ordine giuridico.

Il primo riguarda il collegamento fra la contribuzione di bonifica ed il diritto di rilevanza costituzionale al voto; i proprietari dei beni esentati dal pagamento del contributo infatti verrebbero esclusi dall'esercizio del diritto di voto.

Un secondo problema si pone, stante il principio di totale copertura della spesa enunciato dall'art. 8 del D.P.R. n. 947 del 1962, rispetto agli altri consorziati i quali, per effetto dell'esonero di alcuni proprietari, verrebbero ad essere onerati di una maggiore quota di contribuenza. Per tali ragioni il Consorzio ritiene di dover applicare la contribuenza minima individuandola con delibera annuale e rapportandola alle spese sostenute per la tenuta del catasto, per l'emissione delle cartelle esattoriali e per garantire il diritto di voto ad ogni consorziato.

---

<sup>17</sup> Cfr., tra le altre, Pretore Taranto 22/11/1988; CASS. 5452 del 14 luglio 1986; CASS. S.U. n. 5943 del 28 giugno 1984; CASS. 662 del 30 gennaio 1979.

<sup>18</sup> Cfr. sentenze n. 4 del 1957; n. 55 del 1963; n. 5 del 1967.

## **4. LE CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO COMPENSORIALE**

### **4.1 Caratteristiche fisiche generali**

#### **4.1.1 Altimetria**

L'altimetria del territorio é decrescente da Sud a Nord e varia dai m 1945 s.l.m. del confine Sud (Corno alle Scale) ai m 60 della Bazzanese e ai m 12 in prossimità del confine Nord (Finale Emilia).

Anche le pendenze naturali seguono, in linea di massima, l'andamento decrescente Sud-Nord delle quote, con valori che risultano superiori al 35-50% a Sud, oscillanti dal 10%-35% al centro e pari allo 0,1% a Nord.

#### **4.1.2 Geologia**

La geologia del comprensorio é assai varia a causa della vivace attività orogenetica che ha determinato la formazione dell'Appennino e a causa delle esondazioni dei fiumi Reno, Panaro e Samoggia che hanno provocato depositi e stratificazioni di sabbia, limo e argilla nel territorio di pianura.

All'esame della Carta geologica d'Italia, partendo da Sud verso Nord, si nota il passaggio da una fascia con prevalenza di flysch marnoso-arenaceo (alto comprensorio) ad una fascia in cui predominano terreni caotici eterogenei ma fondamentalmente argillosi, denominati "argille scagliose" (medio comprensorio). La porzione più a Nord, prima di entrare nella pianura, é caratterizzata da una notevole eterogeneità a livello geologico: si possono infatti individuare terreni con prevalenza di sabbie intercalati a terreni costituiti da argille scagliose, argille siltose e marne sabbiose. A Nord della S.S. Bazzanese si estende la pianura che, per una ristretta porzione, é costituita da ghiaie e sabbie dei conoidi, mentre tutto il territorio a Nord della Via Emilia é costituito da terreni con litologia di superficie caratterizzata, in egual misura, da argille sabbiose, sabbie argillose, argille e terreni di bonifica.

#### **4.1.3 Aspetti bioclimatici**

Secondo la classificazione operata dalla carta bioclimatica della Regione Mediterranea (FAO-UNESCO, 1962), il clima del comprensorio é da considerarsi mediamente di tipo "sub-mediterraneo" per gran parte del territorio montano (zona Sud) e "temperato axerico" (tipico della Pianura Padana) per la zona Nord.

Schematicamente, quindi, il territorio di montagna é caratterizzato da precipitazioni prevalenti (ed abbondanti) in inverno ed attenuata siccità estiva, mentre il territorio di pianura presenta generalmente piogge autunnali e primaverili, inverno freddo e poco piovoso e netta siccità estiva.

Le precipitazioni medie annuali variano da 1500 a 800 mm nel territorio dell'alto bacino del Reno e oscillano poco sotto gli 800 mm nel territorio di pianura.

Secondo la classificazione del Pavari, il comprensorio del Consorzio Reno-Palata ricade per la maggior parte (fino a 800-1000 m) nella zona fitoclimatica del Castanetum, mentre il territorio ad altitudini superiori ricade nella zona del Fagetum.

#### **4.1.4 Utilizzazione del suolo**

Per ciò che riguarda l'utilizzazione del suolo, il territorio a quote elevate é quasi totalmente boscato (faggeti, castagneti e querceti); scendendo verso altitudini più modeste si trovano anche, e in alcune zone prevalgono, pascoli, foraggere e colture erbacee in genere; in prossimità della pianura compaiono frutteti, vigneti e colture da pieno campo; nel territorio di

pianura propriamente detto sono presenti infine tutte le colture caratteristiche della Pianura Padana: frumento, barbabietole, foraggere, frutteti, mais, ortive, ecc.

#### 4.2 Bacini idrografici - Realtà fisiche ed aspetti socio-economici

Quasi tutti i principali corsi d'acqua naturali ed artificiali del comprensorio hanno direzione Sud-Nord, o SSW-NNE. Nel territorio comprensoriale la suddivisione in "bacini idrografici" viene ancora effettuata tenendo conto delle ripartizioni precedenti all'unificazione, per cui nel Comparto Montagna l'unico "bacino" convenzionale, l' "alto bacino del Reno (occidentale)" (considerato nei due settori, "occidentale" vero e proprio e "centrale"), é diviso in dodici "sottobacini", suddivisi a loro volta in numerosi "bacini elementari"; mentre nel Comparto Pianura si tiene conto - ai fini operativi - di tre "bacini" (Reno-Lavino, Lavino-Samoggia, Samoggia-Panaro) e, ai fini prettamente idraulici, di 7 "bacini di scolo" principali.

BACINO IMBRIFERO CONVENZIONALE N°	TIPO DEL CORSO D'ACQUA Denominazione	CLASSIF. DELLE ACQUE		AREA DEL BACINO Ha			ALTIMETRIA m s.l.m. max e min	RECAPITO		
		Nat.	Art	Alte	Bass e	Nel Comparto Montagna			Nel Comparto Pianura	T o t a l e
1	Samoggia	x				16.340	1.073	17.413	894-40	Reno (S)
2	Martignone e Ghironda	x		(x)		974	3.000	3.974	418-46 265-40	Samoggia (D)
3	Lavino	x				8.195	-	8.195	776-75	Samoggia (D)
4	Sinistra Reno	x				24.200	1.453	25.653	1732-30	-
5	Venola	x				2.385	-	2.385	817-128	Reno (S)
6	Aneva- Vergatello	x				5.295	-	5.295	1008-189	Reno (S)
7	Silla	x				8.390	-	8.390	1945-325	Reno (S)
8	Destra Reno	x				18.340	-	18.340	1314-76	-
9	Setta	x				20.405	-	20.405	1215-103	Reno (D)
10	Sambro	x				3.795	-	3.795	1140-220	Setta (D)
11	Brasimone	x				7.300	-	7.300	1283-280	Setta (S)
12	Limentra di Treppio	x				14.415	-	14.415	1318-241	Reno (D)
13	Dosolo	x		x		-	3.018	3.018	40-27	Reno (S)
14	Coll. A.B. sn Lavino		x		x	-	3.724	3.724	60-25	Samoggia (D)
15	Marciapesce	x				-	2.898	2.898	141-48	Samoggia (D)
16	Coll. A.B. ds Lavino		x		x	-	5.073	5.073	25-20	Reno (S)
17	Coll. A.A.sn Samog.		x	x		-	27.096	27.096	230-20	Panaro (D)
18	Coll. A.B.sn Samog.		x		x	-	15.003	15.003	20-15	Panaro (D)
19	Can. di S. Giovanni		x			-	3.863	3.863	60-20	(Po di Volano)
						-----	-----	-----		
						130.034	66.201	196.235		



## **SOTTOBACINO: SAMOGGIA (01)**

1. Riferimenti cartografici: IGM 87 III NE, - SE - SO - NO; 98 IV NE - NO; Tavola 3 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Area convenzionale, Ha 16.340  
Quote estreme, m s.l.m. 95 - 894

3. Geologia: Marne sabbiose dure nell'apice del bacino; poi, a valle, argille di età diverse, sormontate o intercalate da grosse zolle di marne calcaree, argillose, arenacee, e, localmente, da formazioni più dure.

4. Morfologia e statica: Valli larghe a pendici poco inclinate (ma nel Ghiaia s'incontra tronchi di valle stretta a pendici incombenti), alvei già ricchi di ghiaia e sconvolti da ogni piena, frane e smottamenti distribuiti con grande frequenza e particolarmente frequenti in alcune zone ormai ben note: alto Ghiaietta, Ciano, Rio delle Selve, e altri. La grande erodibilità della maggioranza dei suoli del bacino favorisce poi la degradazione diffusa.

5. Idrologia: I corsi d'acqua principali (Samoggia e Ghiaia) sono grossi torrenti oppressi dal trasporto solido, con piene strettamente collegate alle precipitazioni e con secca estiva. I corsi d'acqua minori sono torrenti male assestati sia dal punto di vista idraulico e idrogeologico, sia - considerando i bacini imbriferi - dal punto di vista culturale.

6. Fisionomia culturale e situazione fondiaria: Cedui di quercia generalmente scarsi e magri sulle argille e sulle marne del medio bacino; buoni cedui di quercia, misti e di castagno, castagneti e qualche rimboschimento nell'alto bacino arenaceo. Colture agrarie diffuse in tutto il bacino, con maggior fortuna nella testata (terreni sciolti e freschi), nei fondovalle bassi, sulle pendici più settentrionali. Grandi estensioni di terreni incolti perché dissestati; qualche incolto perché isolato. La forma di gestione prevalente é la conduzione diretta del (piccolo) proprietario; presenti esempi di conduzione associata; non mancano altre forme, fra le quali il danno d'affidamento a "contoterzisti".

7. Insediamenti e infrastrutture: Nell'ultimo ventennio v'è stato un sensibile impoverimento nella popolazione agricola del bacino; diverse abitazioni sono state abbandonate; quelle ancora abitate sono state spesso ammodernate. Salvo pochi casi (Monte Ombraro; Zocca; Castelletto; Monteveglio) nel bacino del Samoggia non s'è verificata quell'espansione dei vecchi centri abitati, dovuta a fattori commerciali, industriali o turistici, che ha caratterizzato (talvolta anche negativamente) il bacino montano del Reno. D'altronde la vocazione del bacino é agricolo-zootecnica, e in questo senso meriterebbe di indirizzare lo sforzo pubblico. La viabilità ordinaria può considerarsi sufficiente; spesso é scarsa quella capillare. Elettrodotti e acquedotti sono più o meno sufficienti.

## **SOTTOBACINO: MARTIGNONE E GHIRONDA (02)**

1. Riferimenti cartografici: IGM 87 III NE, 87 IV SE; Tavola 3 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Area convenzionale, Ha 974  
Quote estreme, m s.l.m. 60 - 418

3. Geologia: Formazioni recenti, tenere, altamente erodibili, proclivi alla degradazione "calanchiva".

4. Morfologia e statica: Bacino a ondulazioni dolci in basso e poco più risentite in alto, dove i corsi d'acqua però sono incassati e aggrediscono vivamente le sponde. Frane in atto nelle valli principali e grandi erosioni di tipo "calanchivo".

5. Idrologia: il "bacino" considerato non é una vera e propria unità idrografica, ma ne comprende solo la parte superiore, costituita da corsi d'acqua brevi, temporanei, con piene improvvise e violente alternate a lunghi periodi di secca.

6. Fisionomia culturale e situazione fondiaria: Prevalgono le colture agrarie, erbacee intensive e legnose da frutto (vigneti). Boschi limitati alle valli più strette e alle pendici più ripide. Incolti solo i terreni dissestati e quelli immediatamente circostanti. Aziende agricole moderne, diretto coltivatrici perlopiù.

7. Insediamenti e infrastrutture: Frequenti le abitazioni rurali, singole o a piccoli gruppi, a cui spesso s'intercalano edifici residenziali nuovi o (in minor numero) antichi. Viabilità, acquedotti ed elettrodotti possono giudicarsi sufficienti salvo locali necessità d'integrazione.

## **SOTTOBACINO: LAVINO (03)**

1. Riferimenti cartografici: IGM 87 II NO, II SO, III NE, III SE; Tavola 3 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Area convenzionale, Ha 8.195  
Quote estreme, m s.l.m. 75 - 776

3. Geologia: Fondamentalmente, argille e marne argilloso-calcaree a Sud, formazioni sabbiose e dure a Nord; ma anche a Nord presenza d'argilla lungo l'alveo principale, e verso Nord fitta giustapposizione di formazioni eterogenee.

4. Morfologia e statica: Valle lunga e sinuosa la mediana, dove il Lavino scorre fra pendici generalmente di scarsa inclinazione ma spesso sconvolte; a sinistra la valle del Landa e a destra quella dell'Olivetta sono semplicemente arcuate, a pendici più ripide, meglio assestate; salvo la parte inferiore della valle dell'Olivetta e la parte superiore della valle del Landa, dove s'incontra gravi ed estesi fenomeni di dissesto idrogeologico.

5. Idrologia: I terreni del bacino del Lavino, e soprattutto dei versanti del Lavino vero e proprio, hanno un'alta erodibilità, che si ripercuote pesantemente sul regime dei corsi d'acqua. Il trasporto solido però é fine e non riesce a ripascere il letto del Lavino, totalmente spogliato dei suoi antichi depositi ghiaiosi.

6. Fisionomia colturale e situazione fondiaria: Scarsi e poveri i boschi (cedui; querce e misti); prevalgono nel bacino i coltivi e i terreni degradati. Non mancano tuttavia bei castagneti e rimboschimenti. Le aziende agricole sono in genere condotte direttamente dal proprietario; presenza di affitto, di conduzione associata, di colture da "contoterzisti". La zootecnia potrebbe essere estesa, ma ha il limite principale della carenza di colture erbacee attribuibile al diffuso dissesto superficiale. Diverse zone del bacino presentano cospicui pregi naturalistici.

7. Insediamenti e infrastrutture: In genere si nota la tendenza ad abbandonare le case rurali più isolate per concentrarsi nei capoluoghi o nei fondovalle, dove ha il maggiore sviluppo anche l'edilizia residenziale-turistica. La viabilità ordinaria può considerarsi sufficiente; meno quella capillare. Elettrodotti e acquedotti sono in genere sufficienti.

## **SOTTOBACINO: SINISTRA RENO (04)**

1. Riferimenti cartografici: IGM 87 II SO, III SE; 97 I SE, II NE-SE-SO; 98 III NO, IV NE-SE-SO-NO; Tavola 3 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Area convenzionale, Ha 24.200.  
Quote estreme, m s.l.m. 70 - 1732.

3. Geologia: Formazioni, arenacee a Sud; "argille scagliose" nel settore mediano (ma con un cospicuo intervallo di sabbie cementate intorno a Riola); marne piu' o meno sabbiose e compatte, sabbie, limi e argille da Sàlvaro a Nord bordati al piede - fra Sasso Marconi e Bologna - da larghi e profondi depositi alluvionali.

4. Morfologia e statistica: Le zone arenacee meridionali hanno una morfologia movimentata e una statica generalmente buona; le zone argillose hanno forme più arrotondate ma sono la sede dei piu' gravi dissesti; le zone geologicamente complesse del basso bacino hanno (spesso) forme aspre e statica discreta o buona. L'azione del Reno sul piede delle pendici del tronco che scorre nelle argille ha un notevole influsso sulla permanenza di alcuni grossi movimenti franosi.

5. Idrologia: Esclusi - sia pure con qualche limitazione - quelli dell'ambiente arenaceo a Sud di Granaglione, gli affluenti minori di sinistra sono in genere brevi corsi d'acqua male assestati sia dal punto di vista idraulico e idrogeologico, sia - per quanto concerne il bacino imbrifero - dal punto di vista colturale. Anche il Croara e il Marano, escluse i settori ricadenti su formazioni dure, possono giudicarsi suscettibili delle considerazioni che precedono.

6. Fisionomia colturale e situazione fondiaria: I settori arenacei o in ogni modo di consistenza elevata e di conformazione aspra (settore meridionale; nucleo di M. Radicchio; zona da M. Vignola e Medelana verso Nord) sono boscati in modo piu' esclusivo a Sud e meno a Nord: cedui di faggio e di castagno, fustaie di aghifoglie, castagneti, cedui; pochi pascoli e pochi incolti. Sulle zone "argillose" prevalgono bosco di querce e coltivi; seguono l'incolto e i terreni dissestati. La prevalente forma di gestione del terreno è al conduzione diretta del (piccolo) proprietario; non mancano alte forme, fra le quali il contoterzismo. La zootecnia è bene sviluppata.

7. Insediamenti e infrastrutture. L'alto bacino, già scarsamente popolato, è stato assoggettato a un massiccio abbandono, compensato in parte dai ritorni turistico-residenziali. Nel settore argilloso l'abbandono tocca le case rurali piu' isolate; i borghi di fondovalle o su strade importanti, e ovviamente i centri già tradizionalmente vocati al turismo registrano immigrazione permanente o temporanea, ampliamento e ammodernamenti. La viabilità ordinaria puo' considerarsi sufficiente; un po' scarsa quella capillare. Elettrodotti e acquedotti sono in genere sufficienti.

## **SOTTOBACINO: VENOLA (05)**

1. Riferimenti cartografici: IGM 87 III SE-SO; 98 IV NE-NO; Tavola 3 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Area convenzionale, Ha 2.385.

Quote estreme, m s.l.m. 128-817.

3. Geologia: Calcari marnosi e sabbie in alto, sabbie cementate e dure verso la foce e su gran parte del versante destro; argille di vario genere in sinistra e nella maggior parte de fondovalle.

4. Morfologia e statica: Valle sinuosa, con apice disteso e fiancate piu' ripide via via che si scende verso la foce. Il massiccio di Monte Vignola domina e movimentata il versante sinistro. Alla frequente sovrapposizione di formazioni permeabili a formazioni impermeabili corrisponde la frequenza degli episodi di dissesto generalmente profondi ed estesi.

5. Idrologia: Fossetti quasi insignificanti ma incassati e rapinosi, appesantiscono grandemente il regime del Venola, che le sistemazioni finora effettuate non permettono affatto di considerare sistemato.

6. Fisionomia colturale e situazione fondiaria: I settori arenacei o in ogni modo di consistenza elevata e di conformazione aspra sono quasi totalmente boscati: ceduo di castagno e di quercia, castagneti da frutto, cedui misti; pochi pascoli. Sulle zone "argillose" prevale la coltura agraria; seguono i terreni dissestati e l'incolto. La forma di gestione prevalente è la conduzione diretta del (piccolo) proprietario; presenti esempi di affidamento a "contoterzisti".

7. Insediamenti e infrastrutture: L'esodo rurale ha interessato le aziende piu' ingrate del medio bacino e, recentemente, quelle piu' aggredite dal dissesto idrogeologico. Tole', nell'alto bacino, Case Bortolani e Vedegheto stesso hanno invece registrato un'intensa espansione edilizia e commerciale, favorita dalle caratteristiche ambientali. Non insufficiente la viabilità di fondovalle; scarsa e scadente la minore.

## **SOTTOBACINO: ANEVA + VERGATELLO (06)**

1. Riferimenti cartografici: IGM 97 I NE-SE, 98 IV NE-SO-NO; Tavola 3 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Area convenzionale, Ha 5.295.

Quote estreme, m s.l.m. 189 - 1008.

3. Geologia: Una mezzaluna di marne sabbiose dure elveziane abbraccia una conca d'argille e marne di diversa età ma tutte assai erodibili.

4. Morfologia e statica: La valle del Vergatello ha la forma d'un catino, dove il torrente - imbrigliato solo nel tronco piu' basso - si svolge con andamento tormentato, fra dissesti di sponda assai gravi e distribuiti su pressoché tutti i versanti; la valle dell'Aneva è oblunga dove s'allarga e s'addolcisce, e salvo nell'estremità inferiore, aperta nelle argille e ancora quasi per nulla sistemata.

5. Idrologia: A un bacino argilloso, tondeggiante, dissestato, scarso di vegetazione, inciso da grossi fossi anarchici, corrisponde nel Vergatello un regime irregolare e un grande trasporto solido; l'opposto si ha nell'Aneva, il cui bacino ha nell'insieme caratteristiche pressoché opposte a quelle del Vergatello.

6. Fisionomia colturale e situazione fondiaria: I settori arenacei o in ogni modo di consistenza elevata e di conformazione aspra sono quasi totalmente boscati: ceduo di castagno e di quercia, castagneti da frutto, cedui misti; pochi pascoli. Le conche arenacee a pendenza dolce e i versanti meno acclivi ospitano un'agricoltura efficiente e produttiva. Sulle zone "argillose" prevale la coltura agraria; seguono i terreni dissestati e l'incolto. La forma di gestione prevalente è la conduzione diretta del (piccolo) proprietario; presenti esempi di affidamento a "contoterzisti".

7. Insediamenti e infrastrutture: Nell'ultimo ventennio v'è stato un sensibile impoverimento nella popolazione agricola del bacino; diverse abitazioni sono state abbandonate; quelle ancora abitate sono state spesso ammodernate. Le borgate ubicate su strade importanti, e ovviamente i centri già tradizionalmente vocati al turismo, registrano immigrazione permanente o temporanea, ampliamento e ammodernamento. La viabilità ordinaria puo' considerarsi sufficiente; un po' scarsa quella capillare.

## **SOTTOBACINO: SILLA (07)**

1. Riferimenti cartografici. IGM 97 I SE, II NE; 98 IV SO; Tavola 3 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Area convenzionale, Ha 8.390.

Quote estreme, m s.l.m. 325 - 1945.

3. Geologia: Flysch arenacei nei 9/20 superiori; "argille scagliose", sormontate da relitti di flysch, di marne, di sabbie, nel resto del bacino.

4. Morfologia e statica: Una larga valle arcuata, col versante sinistro assai più sviluppato del destro, da Silla a Lizzano in Belvedere; due strette valli parallele, di cui la sinistra assai più complessa, a sud di Lizzano. Assetto stabile e pressoché perfetto nel settore arenaceo meridionale; il settore settentrionale, prevalentemente argilloso, raggruppa alcuni dei più gravi movimenti franosi del bacino del Reno e un gran numero di episodi di dissesto minori.

5. Idrologia: Tipico torrente montano fino a Lizzano in Belvedere, nel suo corso inferiore il Silla è pesantemente condizionato, nel regime e nella portata, dai suoi dissestati affluenti di sinistra, e, in generale, dal dissesto dei suoi versanti; i quali, a loro volta, sono spesso tenuti in movimento dall'attività erosiva che il Silla esercita al loro piede. Gli affluenti principali, escluso il Baricello, sono grossi torrenti insufficientemente imbrigliati, dal trasporto solido assai ingente.

6. Fisionomia culturale e situazione fondiaria: Il settore arenaceo, sotto il limite della vegetazione arborea, è quasi totalmente boscato (ceduo di castagno e faggio, castagneto, fustaie di aghifoglie); le chiazze di ex-coltivo se non rimboschite, sono ormai tutte abbandonate. Qualche pascolo al confine con le argille; trascurabili gli orti circostanti ad abitati. Castagneto d'alto fusto e ceduo di querce, coltivati ed ex-coltivi occupano le zone, anche vaste, di marne e d'arenarie sovrastanti alle argille. Sulle argille possono considerarsi prevalenti alla pari il coltivo e il bosco ceduo (querce); seguono, a distanza, grandi estensioni di terreni dissestati e pochi incolti. La prevalente forma di gestione del terreno è la conduzione diretta del (piccolo) proprietario; non mancano altre forme, fra le quali l'affidamento a "contoterzisti". Bene sviluppata la zootecnia. Tutto l'alto bacino arenaceo, e parti della metà argillosa, presentano caratteri di grande bellezza naturale.

7. Insediamenti e infrastrutture. L'alto bacino, già scarsamente popolato, è stato assoggettato a un massiccio abbandono, compensato in parte dai ritorni turistico-residenziali. Nel settore argilloso l'abbandono tocca le case rurali più isolate; i borghi di fondovalle o su strade importanti, e ovviamente i centri già tradizionalmente vocati al turismo, registrano immigrazione permanente o temporanea, ampliamento e ammodernamenti. La viabilità ordinaria può considerarsi sufficiente; un po' scarsa quella capillare. Elettrodotti e acquedotti sono in genere sufficienti.

## **SOTTOBACINO: DESTRA RENO (08)**

1. Riferimenti cartografici: IGM 87 II SO-NO; 97 II SE-SO; 98 I NO, III SO-NO, IV NE-SE-SO; Tavola 3 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Area convenzionale, Ha 18.340.  
Quote estreme, m s.l.m. 76 - 1314.

3. Geologia: Formazioni arenacee a Sud; "argille scagliose" nel settore superiore-mediano, sormontate da cuspidi e placche eterogenee; marne e sabbie nel settore mediano-inferiore; molasse e limi a Nord.

4. Morfologia e statica: Le zone arenacee meridionali hanno una morfologia movimentata e una statica generalmente buona; le zone argillose hanno forme piu' arrotondate ma sono la sede dei piu' gravi dissesti; le zone geologicamente complesse del basso bacino hanno (spesso) forme aspre e statica discreta o buona, salvo dove sono in atto manifestazioni di degradazione calanchiva.

L'azione del Reno si manifesta sia in erosioni di sponda (particolarmente nel settore argilloso) sia nel ringiovanimento del profilo degli affluenti minori non (o insufficientemente) imbrigliati.

5. Idrologia: Salvo il Limentra di Sambuca, grosso torrente in assetto quasi esemplare e con portata perenne, gli affluenti minori di destra sono brevi corsi d'acqua male assestati sia dal punto di vista idraulico e idrogeologico, sia - considerando i bacini imbriferi - dal punto di vista culturale.

6. Fisionomia colturale e situazione fondiaria: I settori arenacei o in ogni modo di consistenza elevata e di conformazione aspra (settore meridionale; zone di Montovolo, di Monte Sole, di Monte Mario) sono quasi totalmente boscati: ceduo di faggio e di castagno, giovani fustaie di aghifoglie, piu' in basso castagneti da frutto e cedui misti; pochi pascoli. Sulle zone "argillose" prevale la coltura agraria, seguono il bosco (cedui di querce), l'incolto, i terreni dissestati. La forma di gestione prevalente è la conduzione diretta del (piccolo) proprietario; presenti esempi di conduzione associata, non mancano le altre forme, fra le quali l'affidamento a "contoterzisti".

7. Insediamenti e infrastrutture: L'alto bacino, già scarsamente popolato, è stato assoggettato a un massiccio abbandono, compensato in parte dai ritorni turistico-residenziali. Nel settore argilloso l'abbandono tocca le case rurali piu' isolate; i borghi di fondovalle o su strade importanti, e ovviamente i centri già tradizionalmente vocati al turismo, registrano immigrazione permanente o temporanea, ampliamento e ammodernamenti. La viabilità ordinaria puo' considerarsi sufficiente; un po' scarsa quella capillare.



## **SOTTOBACINO: SETTA (09)**

1. Riferimenti cartografici: IGM 87 II SO; 98 I SO-NO, III NE-SE, IV NE-SE; Tavola 3 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Area convenzionale, Ha 20.405.  
Quote estreme, m s.l.m. 103-1215.

3. Geologia: Formazioni arenacee hanno una morfologia movimentata e una statica generalmente buona; le zone argillose hanno forme piu' arrotondate ma sono la sede dei piu' gravi dissesti; le zone geologicamente complesse del basso bacino hanno (spesso) forme aspre e statica discreta o buona.

5. Idrologia: Il Setta ha un grande bacino imbrifero e grossi affluenti (alcuni non compresi nel bacino convenzionale): la sua portata di piena è ragguardevole; i minimi sono assai bassi, ma il corso dell'acqua è perenne. Salvo in alcune zone argillose l'asta del Setta ha raggiunto il suo equilibrio; negli affluenti minori, soprattutto delle zone non arenacee, gli equilibri sono ancora instabili e l'attività erosiva della corrente danneggia le sponde e determina elevati valori del trasporto solido.

6. Fisionomia colturale e situazione fondiaria: Le pendici piu' inclinate sono coperte di bosco, naturale o artificiale (in genere ceduo il primo, d'alto fusto - castagneti e aghifoglie - il secondo); le minori pendenze a terreno abbastanza profondo sono coltivate se facilmente accessibili; incolte nel caso contrario o se dissestate. La coltura agraria è prevalente nei fondovalle e sulle pendici argillose; la prevalente forma di gestione del terreno è la conduzione diretta del (piccolo) proprietario, ma non mancano altre forme, fra le quali frequente l'affidamento a "contoterzisti".

7. Insediamenti e infrastrutture: In genere si nota la tendenza ad abbandonare le case rurali piu' isolate per concentrarsi nei capoluoghi o nei fondovalle, dove ha il maggiore sviluppo anche l'edilizia residenziale-turistica; la quale, però, tende ad espandersi verso le zone periferiche. La viabilità ordinaria può considerarsi sufficiente, ma non quella capillare.

## **SOTTOBACINO: SAMBRO (10)**

1. Riferimenti cartografici: IGM 98 I SO-NO; 98 IV NE; Tavola 3 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Area convenzionale, 3.795.  
Quote estreme, m s.l.m. 220-1140.

3. Geologia: Esclusa una trascurabile zona di marne arenacee dure, all'estremo Nord, tutto il bacino si stende sui calcari marnosi-arenacei (talvolta piu' arenacei che calcarei) della Formazione di Monghidoro.

4. Morfologia e statica: Il bacino è una lunga valle appena sinuosa., con pendici generalmente distese, con dissesti abbastanza localizzati, dominato dal largo cono di M.Venere e dal massiccio boscato di Pian di Balestra.

5. Fisionomia colturale e situazione fondiaria: Le pendici piu' inclinate sono coperte di bosco, naturale o artificiale (in genere ceduo il primo, d'alto fusto - castagneti e aghifoglie - il secondo); le minori pendenze a terreno abbastanza profondo sono coltivate se facilmente accessibili; incolte nel caso contrario o se dissestate. La coltura agraria è prevalente nei fondovalle e sulle pendici a pendenza piu' dolce. La prevalente forma di gestione del terreno è la conduzione diretta del (piccolo) proprietario.

7. Insediamenti e infrastrutture: In generale si può giudicare che a una diminuzione della popolazione agricola (esodo dai poderi piu' malagevoli) ha corrisposto, nel bacino del Sambro, un'espansione dei centri abitati, soprattutto turistici-residenziali. La viabilità ordinaria può considerarsi sufficiente; meno quella capillare.

## **SOTTOBACINO: BRASIMONE (11)**

1. Riferimenti cartografici: IGM 98 III NE-NO; 98 IV SE; Tavola 3 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Area convenzionale , Ha 7.300.

Quote estreme, m s.l.m. 280-1283.

3. Geologia: Flysch arenacei in alto; "argille scagliose" in basse, sormontate da grosse zolle di flysch e di calcari marnosi-arenacei.

4. Morfologia e statica:La stretta valle che taglia le arenarie meridionali s'infossa nelle formazioni piu' tenere del basso bacino quasi senza addolcire le pendenze dei suoi versanti; a questo s'aggiunga, in molte zone, la sovrapposizione di formazioni permeabili ad altre meno permeabili, e sarà intuitivo lo stato di dissesto in cui versa la valle del Brasimone, quasi senza soluzioni di continuità, da Castiglione a Lagaro. Una dorsale tondeggiante divide la valle del Brasimone da quella del Vezzano, assai piu' breve ma altrettanto dissestata.

5. Idrologia: Il bacino di altitudine elevata e quasi totalmente boscato assicura all'alto Brasimone un corso perenne e una portata abbondante. A valle del bacino idroelettrico omonimo il Brasimone ha ancora un bacino abbastanza ampio da assorbire le alterazioni prodotte dall'invaso; il suo regime è però condizionato dai suoi dissestati affluenti e in genere dal dissesto dei versanti (al quale ultimo coopera, a tratti, l'attività erosiva del Brasimone stesso nei suoi tronchi ancora sregolati). Il Vezzano è un grosso torrente dal bacino in gravi condizioni, quanto meno nel versante sinistro.

6. Fisionomia colturale e situazione fondiaria: Il settore arenaceo è quasi totalmente boscato (ceduo di castagno e faggio, castagneto, fustaie di aghifoglie); le chiazze di ex.coltivo, se non rimboschite, sono ormai tutte abbandonate. Qualche pascolo e qualche coltivo al confine con le argille ed anche in poche zone del flysch dove prevale la componente marnosa. Castagneto d'alto fusto e ceduo di querce, coltivi ed ex-coltivi occupano le zolle di marne e di arenarie sovrastanti alle argille. Sulle argille possono considerarsi prevalenti alla pari il coltivo e il bosco ceduo (querce); seguono a breve distanza gli incolti-dissestati. La forma piu' comune di gestione del terreno è la conduzione diretta del (piccolo) proprietario.

;

7. Insediamenti e infrastrutture: L'alto bacino, già scarsamente popolato, è stato assoggettato a un massiccio abbandono. Nel settore inferiore l'esodo rurale ha interessato le aziende piu' ingrate, e, recentemente, quelle piu' aggredite dal dissesto idrogeologico. I borghi commercialmente situati su strade importanti, e ovviamente i centri già tradizionalmente vocati al turismo, registrano immigrazione permanente o temporanea, ampliamento e ammodernamenti. La viabilità ordinaria può considerarsi sufficiente; un pò scarsa quella minore.

## **SOTTOBACINO: LIMENTRA DI TREPPIO (12)**

1. Riferimenti cartografici: IGM 98III NE-SE-SO-NO, IV SE-SO; 106 IV NE-NO; Tavola 3 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Area convenzionale, Ha 14.415.  
Quote estreme, m s.l.m. 241-1318.

3. Geologia: Flysch arenaceo a marne scheggiose o sabbiose, a S; "argille scagliose", sporadicamente sormontate da relitti arenacei, a N.

4. Morfologia e statica: Il settore argilloso del bacino è una valle larga, a pendici moderatamente acclivi solo piu' risentite in presenza di dissesti o di zolle di altre natura geologica; il settore arenaceo è una valle profondamente articolata, caratterizzata da forti pendenze e spiccata individualità delle valli secondarie (Limentrella, Riporcini). La statica, soddisfacente nelle arenarie, è particolarmente cattiva nelle argille. Il profilo dell'asta principale si presenta in assetto naturale a Sud e saldamente imbrigliato a Nord; a Nord sono frequenti le erosioni di sponda.

5. Idrologia: Il bacino ampio, di altitudine elevata e quasi totalmente boscato, assicura all'alto Limentra un corso perenne e una portata abbondante. A valle del bacino idroelettrico di Suviana il regime del Limentra è in gran parte artificiale. L'evoluzione degli affluenti della zona arenacea avviene quasi senza problemi; nella zona argillosa molti affluenti sono ancora lontani dall'equilibrio e necessitano di un'intensa opera di correzione o di consolidamento, tanto nell'asta fluviale quanto nei versanti.

6. Fisionomia colturale e situazione fondiaria: Il settore arenaceo è quasi totalmente boscato (ceduo di castagno e faggio, castagneto, giovani fustaie di aghifoglie); le chiazze di ex-coltivo, se non rimboschite, sono ormai tutte abbandonate. Qualche pascolo al confine con le argille; trascurabili gli orti circostanti ad abitati. Castagneto d'alto-fusto e ceduo, con ceduo di querce ed ex-coltivi, occupano le cuspidi arenacee sovrastanti alle argille. Sui terreni argillosi prevalgono il bosco e il cespugliato; seguono i coltivi, i terreni dissestati, gl'incolti. La prevalente forma di gestione è la conduzione diretta del (piccolo) proprietario.

7. Insediamenti e infrastrutture: L'alto bacino è stato assoggettato a un massiccio abbandono, compensato solo in parte (nei borghi piu' accessibili) dai ritorni turistico-residenziali. Nel settore argilloso l'abbandono tocca le case rurali piu' isolate; i borghi di fondovalle o su strade importanti registrano immigrazione permanente o temporanea, ampliamento e ammodernamenti. la viabilità ordinaria può considerarsi sufficiente, ma non quella capillare.

## **BACINO DI PIANURA: SINISTRA RENO - DESTRA LAVINO**

comprende i sottobacini: 4 - SINISTRA RENO (per la parte di pianura)  
13 - DOSOLO  
16 - C.C.A.B. DESTRA LAVINO

1. Riferimenti cartografici: IGM 220 NE - 202 SE; Tavola 2 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Ha 9.544 (territorio compreso tra la sinistra del Fiume Reno e la destra del Torrente Lavino)

Quote estreme, m s.l.m. 21-50

3. Geologia:

Suoli<sup>19</sup>:

Unità 2Aa

Unità 3Ab

Unità 2Aa - Risaia del Duca

La conformazione del territorio determina anche la natura dei suoli che nella parte centrale (35% del territorio), per tutta la lunghezza da Nord a Sud, presenta le caratteristiche tipiche delle zone depresse. In particolare questi terreni presentano orizzonti superficiali, spessi circa 55 cm, a tessitura argillosa limosa; gli orizzonti profondi, spessi circa 80 cm, sono a tessitura argillosa limosa o argillosa; il substrato é argilloso limoso o argilloso, salino.

Unità 3Ab - S. Omobono, Secchia

Suolo tipico delle zone prossime alle reti fluviali che si estende per circa il 65% del territorio. Tipicamente questi suoli hanno orizzonti superficiali, spessi circa 45 cm, a tessitura franca limosa o franca argillosa limosa, ed orizzonti profondi, spessi circa 40 cm, a tessitura franca limosa o franca argillosa limosa; il substrato ha tessitura franca, franca limosa o franca argillosa limosa.

4. Idrologia: Fatta eccezione per i canali della zona più alta (Canalazzo, Biancana e Canocchia Superiore) che scaricano direttamente in Reno, tutta la rete idrografica recapita nei due collettori: "Dosolo" (acque alte) che sfocia in Reno tramite la chiavica Sostegno e "Collettore Bagnetto" (acque basse) che scarica nello stesso fiume con l'impianto omonimo quando le quote del ricevente non consentono lo scarico a gravità.

5. Fisionomia culturale e situazione fondiaria: Nelle zone a giacitura più elevata sono presenti la frutticoltura, la viticoltura, l'orticoltura ed i seminativi in rotazione in aziende prevalentemente medie a conduzione familiare e/o con salariati. Nelle aree depresse le aziende praticano colture più estensive (grano, bietola, sorgo, mais) con spazio per le colture specializzate (meloni, cocomeri, ortaggi).

6. Insediamenti ed infrastrutture: L'urbanizzazione ha trovato notevole sviluppo nelle parti alta e mediana con particolare riferimento ai Comuni di Bologna, Casalecchio di Reno, Zola Predosa e Calderara di Reno, mentre la parte più a Nord ha conservato maggiormente le caratteristiche agricole.

---

<sup>19</sup>"I Suoli della Regione Emilia Romagna" Regione Emilia Romagna Servizio Cartografico - Ufficio Pedologico edizione 1994.

## **BACINO DI PIANURA: SINISTRA LAVINO - DESTRA SAMOGGIA**

comprende, per le parti di Pianura,  
i sottobacini:

- 1 - SAMOGGIA
- 2 - MARTIGNONE-GHIRONDA
- 14 - C.C.A.B. SINISTRA LAVINO
- 15 - MARCIAPESCE

1. Riferimenti cartografici: IGM 220 NE-NO /202 SE; Tavola 2 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Ha 10.695 (territorio compreso tra la sinistra Lavino e la destra Samoggia)

Quote estreme: m s.l.m. 20-60

3. Geologia:

Suoli: Unità 2Aa (Risaia del Duca)

Unità 2Ba (Medicina, Cataldi)

I due suoli presentano caratteristiche molto simili fra loro ed occupano il 90% del territorio.

I suoli Medicina, Cataldi sono adiacenti alla pianura pedemontana, hanno tessitura fine e localmente media. Il rimanente 10% del territorio, adiacente al Lavino e al Samoggia presenta suoli del tipo 3Ab (S. Omobono, Secchia).

4. Idrologia: L'intera rete idrografica recapita in Samoggia, per mezzo del Canale Collettore Acque Basse "Forcelli" attraverso l'omonimo impianto di sollevamento e il Collettore Marciapesce (acque alte) attraverso la chiavica Paltrone.

Zone marginali recapitano direttamente in Samoggia attraverso gli scoli Gozzadina, Galvana e Stradellazzo.

Il territorio é attraversato, in senso Sud-Nord, dai Torrenti Martignone e Ghironda che convogliano le acque del bacino collinare e quelle a ridosso della S.S. Bazzanese.

5. Fisionomia colturale e situazione fondiaria:Le colture a seminativo sono quelle maggiormente praticate, anche se localmente sono presenti vigneti, frutteti e ortaggi. Le aziende sono prevalentemente medio-piccole a conduzione familiare ed in alcuni casi sono presenti forme associative e cooperative.

6. Insediamenti ed infrastrutture: L'urbanizzazione ha interessato particolarmente il territorio a cavallo degli assi stradali principali, Via Emilia, Bazzanese e Persicetana, ove si trovano gli abitati di Zola Predosa, Crespellano ed Anzola Emilia.

**BACINO DI PIANURA: SINISTRA SAMOGGIA - DESTRA PANARO**

comprende i sottobacini:

17 - C.C.A.A SINISTRA SAMOGGIA

18 - C.C.A.B. SINISTRA SAMOGGIA

19 - CANALE DI S. GIOVANNI

1. Riferimenti cartografici: IGM 220 NE - 184 SE - 202 SO-SE-NE-NO; Tavola 2 Allegato 1.

2. Caratteri topografici: Ha 45.962 (territorio compreso tra la sinistra Samoggia e la destra Panaro)

Quote estreme: m s.l.m. 13-112

3. Geologia:

Suoli: Unità 2Aa (Risaia del Duca)

Unità 2Ba (Medicina, Cataldi)

Unità 3Bb (Cataldi, S. Giorgio, Borghetto)

Unità 3Ad (S. Omobono, Pradoni)

Unità 3Ab (S. Omobono, Secchia)

Le varie denominazioni, in sintesi, individuano suoli prima occupati da acque palustri e gradualmente bonificati nella zona centrale del territorio (Risaia del Duca e Medicina, Cataldi). Tale area rappresenta circa il 50% del comprensorio in esame. I suoli S. Omobono (rappresentati per il 35%) occupano le aree adiacenti le aste fluviali.

L'area più vicina alla collina (15% del territorio) é caratterizzata da suoli Cataldi, S. Giorgio, Borghetto, con orizzonti superficiali, spessi circa 50 cm, a tessitura franca limosa o franca limosa argillosa, scarsamente o moderatamente calcarei; la parte superiore degli orizzonti profondi, spessa circa 25 cm, é a tessitura franca limosa o franca limosa argillosa, da scarsamente a molto calcarea; la parte inferiore, spessa circa 50 cm, é a tessitura franca limosa o franca limosa argillosa, molto o fortemente calcarea; il substrato é a tessitura franca o franca limosa, calcarea.

4. Idrologia: Fatta eccezione per i terreni situati verso Ovest - nella parte alta del comprensorio - che recapitano in Panaro attraverso il Diversivo Muzza e le chiaviche "Calori" e "Bottazzo", nonché il bacino del Canale di S. Giovanni che recapita nel Po di Volano, la restante rete idrografica recapita in Panaro attraverso il C.C.A.A. (acque alte) mediante la chiavica "Foscaglia" ed il Canale Emissario (acque basse) mediante lo stabilimento idrovoro di Bondeno.

5. Fisionomia colturale e situazione fondiaria: Nella zona che si colloca a Sud, a ridosso delle colline, viene praticata diffusamente la frutticoltura, in aziende medio-piccole, a conduzione prevalente familiare. Vi é spazio inoltre per la viticoltura, l'orticoltura ed i seminativi in rotazione. Al centro e al Nord prevalgono colture estensive (grano, barbabietola, mais, sorgo, soia, girasole) e colture specializzate (meloni, cocomeri). Le aziende sono in genere condotte direttamente e sono presenti anche varie forme associative e cooperative. Da evidenziare la presenza di due Partecipanze Agrarie (S. Giovanni in Persiceto e S. Agata Bolognese).

6. Insediamenti e infrastrutture: Lo sviluppo urbanistico si é verificato più diffusamente intorno ai centri abitati dei comuni modenesi ed al Comune di S. Giovanni in Persiceto; in modo più contenuto per quanto riguarda i territori comunali di S. Agata Bolognese, Crevalcore e Finale Emilia dove si sono conservate maggiormente le caratteristiche agricole.

Dei 196.235 ettari del Comprensorio del Consorzio di Bonifica Reno-Palata, 150.273 versano nel Reno, 42.099 nel Panaro e 3.863 (bacino idrografico del Canale di S. Giovanni) nel Po di Volano.

Oltre alla superficie comprensoriale che scarica nel Panaro, 8.000 ettari circa del Consorzio Burana-Leo-Scoltenna-Panaro versano le loro acque di scolo nei canali del Consorzio Reno-Palata.

I coefficienti udometrici sono più bassi per la bonifica in sinistra Samoggia (scolante nel fiume Panaro) con valori di 1,30-1,50 l/sec.Ha, e più elevati per la bonifica in destra Samoggia (scolante nel fiume Reno) con 1,70-1,90 l/sec.Ha.

#### Superficie scolante in Reno

I 150.273 ettari che scaricano lungo l'asta principale del Reno, dall'origine (Monte "Le Lari" in Provincia di Pistoia) fino a Passo Bagnetto, sono costituiti da 17 bacini principali che prendono il nome dai rispettivi corsi d'acqua naturali e artificiali.

Oltre naturalmente ai bacini degli "affluenti minori" in Sinistra e in Destra del Reno, i rimanenti 15 bacini vi versano direttamente o indirettamente, a gravità o mediante sollevamento.

In particolare, 8 bacini scaricano direttamente in Reno: il Limentra di Treppio a Riola (in destra); il Silla a Silla (in sinistra); il Samoggia e il Collettore delle Acque Basse in destra Lavino (artificiale) a Passo Bagnetto (in sinistra); il Dosolo al Sostegno (in sinistra). Cinque bacini scaricano in destra Samoggia: a Paltrone (Martignone e Marciapesce) e a Forcelli (Lavino, Ghironda, Collettore Acque Basse in sinistra Lavino). Due bacini idrografici, il Brasimone e il Sambro, versano nel Setta, il primo in sinistra e il secondo in destra, rispettivamente a Lagaro e a Rioveggio.

Quanto alle modalità di scolo va messo in evidenza che solo i Collettori delle Acque Basse in sinistra e in destra Lavino scaricano nei rispettivi riceventi (Samoggia a Forcelli e Reno a Bagnetto) mediante sollevamento meccanico, quando la quota d'acqua dei collettori suddetti non consente lo scarico a gravità.

#### Superficie scolante in Panaro

I 42.099 ettari che scaricano in Panaro sono costituiti da 2 bacini idrografici principali: il Collettore Acque Alte in sinistra Samoggia, che versa in destra a Finale Emilia (Foscaglia) e l'Emissario delle Acque Basse in sinistra Samoggia, che scarica in destra del Panaro a Bondeno, fuori comprensorio. L'Emissario delle Acque Basse in sinistra Samoggia scola in Panaro mediante sollevamento meccanico quando le quote del pelo acqua non consentono lo scolo per scarico a gravità.

Il citato Emissario delle Acque Basse in sinistra Samoggia é il ricevente dei Collettori delle Acque Basse in sinistra e in destra del Collettore delle Acque Alte: Collettori A.B. che confluiscono nell'Emissario stesso in prossimità del confine Nord del comprensorio in loc. Borga.

Anche una superficie di circa 8.000 ettari, esterna al comprensorio, (appartenente al Consorzio Burana-Leo-Scoltenna-Panaro) scola all'interno del territorio del Consorzio Reno-Palata e va a scaricare nella Fossa Zena e nel Colatore Rangona: questi scoli a loro volta confluiscono nel Collettore Acque Alte in sinistra Samoggia, il quale - come già stato detto - recapita nel Panaro a Finale Emilia.

#### Superficie scolante in Po di Volano

Nel Po di Volano versa, per caduta naturale, il Canale S. Giovanni, che percorre il territorio comprensoriale in senso Sud-Ovest/Nord-Est. La sua superficie scolante é di 3.863



ettari, ritagliata, con forma pressoché triangolare, all'interno del bacino del Collettore delle Acque Alte in sinistra Samoggia.

## **5. ESAME DELLE OPERE GESTITE E DEI SERVIZI**

### **5.1 Distretto di Pianura**

#### **5.1.1 Criteri di impostazione della bonifica idraulica**

Per le condizioni morfologiche del terreno ed in conformità con i metodi adottati nelle principali bonifiche italiane, i progetti di bonifica del territorio sono stati impostati sul classico principio della separazione delle acque alte dalle acque basse, per le quali, nei periodi di piena dei fiumi riceventi, si é dovuto prevedere il sollevamento meccanico mediante stabilimenti idrovori.

Sulla base della suddivisione idraulica dei tre bacini che risultano interclusi rispettivamente dagli argini dei corsi d'acqua Panaro, Samoggia, Lavino e Reno, sono stati dislocati tre Stabilimenti idrovori:

1) nei pressi di Bondeno, dotato di n. 6 elettropompe centrifughe, cadauna capace di sollevare, in Panaro, mc/sec. 7,50 alla prevalenza di m. 3,50 - Potenza installata nello Stabilimento: kW 2500 - compresorio servito a scarico alternato: Ha 15.000 circa;

2) in località Forcelli (Comune di Anzola Emilia), equipaggiato con n. 3 elettropompe ad elica a passo variabile, ciascuna capace di recapitare, in Lavino, mc/sec. 2,55 alla prevalenza massima di m. 6,05 - Potenza installata nello Stabilimento: kW 960 - compresorio servito a scarico alternato: ettari 4.000 circa;

3) in località Bagnetto (Comune di Castel d'Argile) nel quale sono installate n. 4 elettropompe per complessivi 14 mc/sec alla prevalenza di m. 3,00 - Potenza installata nello Stabilimento: kW 1150 - compresorio servito a scarico alternato: Ha 5.000 circa.

#### **5.1.1.a Compresorio in sinistra del Torrente Samoggia**

Per quanto concerne il territorio in sinistra del Torrente Samoggia é opportuno rilevare che il progetto di bonifica risale a oltre 50 anni fa ed i coefficienti idrometrici allora adottati risultano oggi in parte superati per il profondo mutamento delle condizioni ambientali intervenute nel cinquantennio, anche in conseguenza dell'avvento della bonifica.

Infatti, anche se fortunatamente nel territorio non si sono registrati sensibili abbassamenti del suolo, sono tuttavia scomparse valli, risaie ed altre colture che trattenevano, un tempo, cospicui volumi d'acqua sul terreno; sono state costruite strade e si sono insediati, od ampliati, numerosi insediamenti con la conseguente copertura e pavimentazione di aree; l'introduzione della meccanizzazione e delle colture industrializzate (frutticoltura, ecc.) ha condotto d'altra parte a ottimali sistemazioni delle reti interne delle singole aziende, per cui le accresciute esigenze per la tolleranza del franco si traducono in una abbreviazione dei tempi di corrivazione e gli afflussi alla rete consorziale risultano, nell'unità di tempo, più elevati.

Pertanto, anche in presenza di eventi meteorici modesti, la rete consorziale risulta impegnata e si deve solo al prudenziale dimensionamento del Canale Emissario e dell'impianto idrovoro di Bondeno se é stato possibile sinora far fronte alle difficili situazioni che ormai ordinariamente si manifestano.

Per quanto concerne la rete delle acque alte, l'esperienza di questi ultimi anni ha poi dimostrato che le interruzioni dei deflussi della Chiavica emissaria Fosaglia, dovute a maggiori quote del ricevente Panaro, possono protrarsi per parecchio tempo e condurre a quote pericolose per la stabilità degli argini del Canale Collettore e degli altri collettori che ad esso fanno capo. E' vero che, in località Borga, esiste uno scaricatore che può consentire un modesto alleggerimento del Canale Collettore delle acque alte, ma ciò sollecita il sistema scolante delle acque basse,

poiché la potenzialità dello stabilimento idrovoro di Bondeno non può far fronte, se non in misura modesta, a tali eventualità.

#### **5.1.1.b Compensorio in destra del Torrente Samoggia**

Costituito dal territorio tra il Reno ed il Samoggia, questo compensorio é suddiviso idraulicamente in due sub-compensori dalle arginature del Torrente Lavino, che lo taglia diagonalmente per tutta la sua estensione.

La bonifica del territorio in destra del Lavino é stata realizzata verso il 1930, mentre quella del territorio in sinistra é stata ultimata intorno agli anni 50. Entrambe le bonifiche sono impostate sul principio della separazione delle acque alte dalle acque basse, per le quali sono stati costruiti gli stabilimenti idrovori Bagnetto e Forcelli, sussidiari in caso di piena dei corsi d'acqua riceventi. Una cassa di espansione é stata costruita a servizio del "Dosolo", canale collettore delle acque alte in destra del Lavino.

In considerazione della maggior vicinanza al territorio sub-collinare e della maggior pendenza longitudinale dei bacini scolanti, nei relativi progetti di bonifica il dimensionamento delle opere é stato effettuato adottando i coefficienti idrometrici di 1,7-1,9 litri/sec./Ha i quali, sulla base delle esperienze di un quarantennio di esercizio della bonifica, possono essere considerati tuttora validi, tanto piú che si può contare sulla maggiore potenzialità (dell'ordine del 30%) dello stabilimento idrovoro del Bagnetto, con l'installazione della pompa Flygt nel 1984. Le considerazioni sopraesposte prescindono ovviamente da eventi assolutamente eccezionali che, di norma, sono esclusi dai criteri informativi dei progetti delle bonifiche.

I pericoli alla sicurezza idraulica di questo compensorio, come si é illustrato in precedenza, provengono dalla pensilità dei fiumi che lo delimitano o lo attraversano: il Reno, il Samoggia ed il Lavino, i quali sono classificati tra le opere di 2a categoria.

La verifica idraulica della rete, tenendo conto del nuovo assetto del territorio, é riportata all'allegato 2.

La lunghezza totale dei canali di scolo consorziali é di circa 680 Km, come risulta dalla successiva tabella.

**ELENCO DEI CANALI CONSORZIALI**

numero o sigla	Denominazione del Canale	Lunghezza ml.
	<b>Comprensorio in sinistra Samoggia</b>	
101	Acque Basse Destro Collettore	12650,0
102	Acque Basse Sinistra Collettore	10842,0
103	Amola Inferiore Colatore	3473,0
104	Acque Basse Emissario	21173,0
105	Armi ( Fossetta delle ... )	706,0
106	Cavamento Amola Superiore Scolo	2862,0
107	Bergnana-Piolino Allacciante	2164,0
108	Bassone Colatore	2746,0
109	Bergnana Colatore	1292,0
110	Bisentolo Scolo	800,0
111	Bergnana Superiore Scolo	2833,0
112	Bonaghino Scolo	3773,0
113	Romitta Diversivo	1130,0
114	Caramasco Colatore	4337,0
115	Cerchia Scolo	2285,0
116	Cantalupo Scolo	2300,0
117	Canal Chiaro-Fosso Scaricatore ( del )	917,0
118	Cantalupo Scolo Diversivo di	1235,0
119	Canalazzo Scolo ( Sin. Samoggia )	1593,0
120	Caselle Fosso	1111,0
121	Canal Chiaro o di Valbona	4473,0
122	Edoardo-Palata Colatore	3944,0
123	Edoardo Nuovo Colatore	5018,0
124	Edoardo Vecchio Scolo	4170,0
125	Edificio Scaricatore ( Canale dell' )	150,0
126	Fiumazzo Colatore in Destra ( del )	2759,0
127	Fiumazzo Scolo	9812,0
128	Filippina Scolo	1730,0
129	Finaletto Scolo	11218,0
130	Folicello Scolo	2131,0
131	Fossetta Scolo	2250,0
132	Gallego-Fiumazzo Allacciante	3030,0
133	Gallego Scolo	5727,0
134	Ghiarone scolo	4900,0
135	Grassello Scolo	1800,0
136	Guisa Colatore	1817,0
137	Gaggio-Panzano Diversivo	7136,0
138	Trombina Alta Scolo	138,0
139	Ga' Fosso di	2724,0
140	Parziale	182338,0

	Riporto	182338,0
141	Galasso Scolo	3790,0
142	Gallego Abbandonato Scolo	2761,0
143	Giovanna Fossa Scolo	2075,0
144	Piolino Inferiore Scolo	2580,0
145	Limite Nuovo Scolo	6761,0
146	Lametta Colatore o Mentpensier	1720,0
147	Limite Vecchio Scolo	3223,0
148	Malmenago Scolo	2814,0
149	Muzza ( Già Abbandonata ) Scolo	5185,0
150	Mascellaro Superiore Scolo	10961,0
151	Muzzonchio Scolo	2760,0
152	Mucinello Scolo	6626,0
153	Muzza Abbandonata	5211,0
154	Mascellaro Inferiore Scolo	1080,0
155	Mendicanti Fossetta	2967,0
156	Muzza Condotto	4465,0
159	Melara Canale	3125,0
160	Muzza Diversivo Scolo	2825,0
162	Navegato Scolo	1480,0
163	Nuova Fossa Scolo	4872,0
164	Nuova Fossa Colatore in Destra	4075,0
165	Organe ( e Organe Alto ) Scolo	3600,0
166	Olma Scolo	1160,0
167	Piolino Colatore in Sinistra Inferiore	2580,0
168	Piolino Superiore Scolo	4314,0
169	Pupilla Galeazza Colatore	3125,0
170	Pozzorotto Colatore	3834,0
171	Panarolo Scolo	5833,0
172	Pettarella-Lametta Allacciante	2105,0
173	Panarazetto Scolo	822,0
174	Petterella Superiore Scolo	1857,0
175	Panarolo II	838,0
176	Ravanello Colatore	3382,0
177	Rangona Colatore	9300,0
178	Rangona Colatore in Destra della	3627,0
179	Romitta Inferiore Scolo	2380,0
180	Riolo Scolo	7941,0
181	Romitta Superiore Scolo	13132,0
182	Romitta Vecchio Scolo	1463,0
183	Sampieri Scolo	3250,0
184	S. Giovanni Canale	22940,0
185	Sorga Fosso	1000,0
186	Sverzinesca Scolo	1354,0
187	Sterpate Scolo	2127,0
188	Trombina Colatore	2952,0
	Parziale	368610,0

	<b>Riporto</b>	<b>368610,0</b>
189	Tassinara Scolo	526,0
190	Viaggia Scolo	2660,0
191	Via Nuova Colatore	1250,0
192	Puglia Scolo	635,0
193	Vaccarezza Pettarella Allacciante	2911,0
194	Vaccarezza Superiore Scolo	544,0
195	Zucca Scolo	7964,0
196	Torbido Canale	46947,0
197	Galleghetto	2100,0
198	Zena Colatore	6140,0
200	Gazzolo Fosso	2432,0
	<b>Comprensorio in destra Samoggia</b>	
250	Acque Basse in Ds. Collettore "Bagnetto"	12456,0
251	Acque Basse in Sin. Collettore "Forcelli"	9526,0
252	Bagno Scolo	2216,0
253	Biancana Fossa	3529,0
254	Busi Scolo	1371,0
255	Buonconvento-Longara Scolo ( Longara )	2070,0
256	Buonconvento-Padulle Scolo ( Padulle )	1293,0
257	Calderara Superiore Scolo e Diversivo	3030,0
258	Canalazzo Scolo	957,0
259	Canocchia Superiore	6529,0
260	Canocchietta Abbandonata	551,0
262	Canocchietta Superiore	8184,0
263	Canocchietta Inferiore	3626,0
264	Caprara Vecchia	1468,0
265	Carpineta Scolo	7722,0
266	Casella Scolo	2067,0
267	Cassola Scolo	6152,0
268	Cassoletta Scolo	7744,0
269	Cava Scolo	3646,0
270	Cavanella Scolo	5336,0
271	Chiesa Nuova Scolo	1405,0
272	Crespellano Rio di	4394,0
273	Donelli Scolo	1221,0
274	Dosoletto di Bagno Scolo	2615,0
275	Dosoletto di Longara Scolo	5642,0
276	Dosolo	14279,0
277	Fontana Scolo	3331,0
278	Fossadone Scolo	4937,0
279	Galvana Scolo	1025,0
280	Ghironda Torrente	9040,0
281	Gozzadina Scolo	3121,0
282	Guardatello Scolo	2092,0
283	Lavinello Scolo	2507,0

284	Marchesi Scolo	3840,0
285	Marciapesce Scolo	2175,0
	Parziale	593816,0

	Riporto	593816,0
286	Mariscotti	1470,0
287	Martignoncello Scolo	2504,0
288	Martignone Torrente	8124,0
289	Meraviglie Rio delle	4571,0
290	Marciapesce Emissario	2558,0
291	Navile Scolo	1108,0
292	Padergnana Scolo	6776,0
293	Peloso Scolo	2846,0
294	Peloso Influyente	509,0
295	Podice Scolo	4250,0
296	Radicchi Scolo	2770,0
297	Rinaldi Scolo	786,0
298	Sacerno Scolo	2621,0
299	S. Agnese Scolo	2587,0
300	S. Almaso Nuovo Scolo	2068,0
301	S. Almaso Vecchio Scolo	1368,0
302	S. Francesco Cavaroncello	1048,0
303	Sanguinettola Alta Scolo	5784,0
304	Sanguinettola Bassa Scolo	7491,0
305	Spirito Santo Scolo	3190,0
306	Stanga Fosso	3539,0
307	Stelloni Scolo	2453,0
308	Stradellazzo Scolo	3598,0
309	Trentatrè Scolo	964,0
310	Valtieria Scolo	799,0
311	Cassoletta Ramo Est Scolo	960,0
312	Crocetta Scolo	578,0
313	Fantuzzi-Modrone Scolo	332,0
315	Garofalo Scolo	749,0
320	Cassa Espansione Dosolo Fosso	518,0
321	Calderara Inferiore	1636,0
322	Cavanella Diversivo	2182,0
323	Sanguinettola Bassa Diversivo	1640,0
324	Caprara Vecchia Diversivo	983,0
	TOTALE LUNGHEZZA CANALI ml.	679176,0

Nelle tabelle che seguono sono indicati: l'elenco delle opere di bonifica, le caratteristiche delle casse d'espansione e degli impianti idrovori.



**ELENCO DELLE OPERE DI BONIFICA**

Bacini canale principale	Manufatti di scarico in corsi d'acqua di compet. regionale		Fabbricati di servizio	Ponti	Botti a sifone	Chiaviche	Briglie
	Stabilimenti Idrovori	Chiaviche di sbocco					
<b>FORCELLI</b>	1	1	5	68	3	5	=
<b>MARCIAPESCE</b>	=	1	=	5	=	1	2
<b>BAGNETTO</b>	1	1	5	23	1	10	=
<b>DOSOLO</b>	=	1	4	1	=	1	=
<b>GHIRONDA</b>	=	=	=	3	=	=	1
<b>MARTIGNONE</b>	=	1	=	4	=	=	1
<b>CANOCCHIA SUP.</b>	=	1	=	=	=	=	=
<b>STARDELLAZZO</b>	=	=	=	=	=	=	=
<b>GALVANA</b>	=	=	=	=	=	=	=
<b>GOZZADINA</b>	=	=	=	=	=	=	=
<b>CANALAZZO</b>	=	=	=	=	=	=	=
<b>BIANCANA</b>	=	=	=	=	=	=	=
<b>C.C.A.A.</b>	=	1	12	56	19	=	22
<b>C.C.A.B.</b>	1	1	9	141	37	15	16
<b>S. GIOVANNI</b>	=	=	2	=	=	=	=
<b>MUZZA</b>	=	=	=	4	1	1	3
<b>TOTALE</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>37</b>	<b>305</b>	<b>61</b>	<b>33</b>	<b>45</b>

**CASSE DI ESPANSIONI**

Bacini di riferimento	Superficie ettari	Invaso mc.
<b>S. GIOVANNI</b>		
<b>Cassa di Manzolino</b>	32	850,000
<b>DOSOLO</b>		
<b>Cassa Dosolo</b>	52	1,300,000
<b>TOTALE</b>	<b>84</b>	<b>2,150,000</b>

**ELENCO DEGLI IMPIANTI IDROVORI PER BONIFICA**

<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>PRELIEVO</b>	<b>IMMISSIONE</b>	<b>ANNO</b>	<b>POMPE</b>	<b>AHmin</b>	<b>AH max</b>	<b>Q max ( mc / sec )</b>	<b>KW inst.</b>	<b>MONTE m.s.l.m.</b>	<b>VALLE m.s.l.m.</b>	<b>ETTARI SERVITI</b>
BONDENO	EMISSARIO A.B.	F. PANARO	1925	6	0.1	5	42	2170	7.80	7.50	15000
BAGNETTO	EMISSARIO A.B.	F. RENO	1925	4	0.1	5	14	1150	18.12	18.81	5000
FORCELLI	EMISSARIO A.B.	T. SAMOGGIA	1957	3	0.1	6	8	800	26.50	26.50	4000

**ELENCO IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO PER IRRIGAZIONE**

<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>PRELIEVO</b>	<b>IMMISSIONE</b>	<b>POMPE</b>	<b>AH</b>	<b>Q ( mc / sec )</b>	<b>KW</b>
SBOCCO ZENA	C.C.A.A.	ZENA	1	5	2.00	120
TORRAZZUOLO	ZENA	C.TORBIDO MUZZA	3	5	2.30	180
ACCATA'	C.C.A.A.	C.S.GIOVANNI C.C.A.A.	1	3	0.50	35
VALBONA	C.C.A.A.	C.C.A.A.	1	2	1.30	10
LONGARA	F.RENO	UTENZE VARIE	1	7.5	0.08	25
FORCELLI	C.EMISSARIO	UTENZE VARIE	1	7.5	0.08	25

### **5.1.2 L'irrigazione**

L'irrigazione, nel comprensorio Reno-Palata, é una pratica assai antica che trova le sue radici già negli interventi effettuati attorno all'anno mille per la realizzazione dei primi canali: il Canale di S. Giovanni, il Canal Torbido ecc.

La gestione di questi canali (che servivano anche per forza motrice e per i trasporti) fu oggetto di aspre contese. La loro presenza segnò e determinò il successivo sviluppo socio-economico del territorio.

I grandi cambiamenti avvenuti nel tempo, lo sviluppo tecnologico e dei mercati ha portato profonde modifiche nel concetto e nella pratica irrigua che non é più da considerare come un fattore produttivo comunque positivo e quindi da utilizzare ovunque, ma uno strumento importante, limitato e oneroso da impiegare consapevolmente per raggiungere determinati obiettivi di produzione economica.

Sostanzialmente nel comprensorio si possono individuare due situazioni:

- aziende che effettuano l'irrigazione autonomamente;
- aziende che effettuano l'irrigazione avvalendosi del servizio svolto dal Consorzio di Bonifica.

Le prime attingono l'acqua nelle forme più disparate: da pozzi freatici o artesiani, da corsi d'acqua pubblica (concessioni), da invasi artificiali (laghetti collinari e maceri).

Sono situate, nella maggior parte, nell'alta pianura, a monte della Via Emilia, fra il Reno ed il Panaro; si concentrano particolarmente nelle zone frutticole in destra e sinistra Lavino (Comuni di Bologna e Zola Predosa), in Comune di Crespellano e Bazzano ed in tutta la valle del Samoggia (Monteveglia, Castello di Serravalle, Savigno).

Le altre prelevano l'acqua che il Consorzio, nelle diverse forme, accumula nei propri canali ed ovviamente sono presenti soprattutto in prossimità degli stessi e quindi esclusivamente nella pianura medio-bassa.

E' interesse più generale della società risparmiare l'acqua dei corsi pubblici e del sottosuolo (problemi ambientali, subsidenza ecc.) ed é quindi un obiettivo primario del Consorzio estendere la possibilità di uso delle acque di superficie.

Il "servizio irriguo" del Consorzio non si limita soltanto alla prioritaria distribuzione di acqua nel comprensorio, ma riguarda anche la ricerca e l'assistenza tecnica (in senso lato) per l'ottimale uso di tale risorsa.

#### Il comprensorio irriguo

Ci si riferisce, quindi, al territorio servito dalle opere del Consorzio, ed é compreso totalmente nel Distretto di Pianura.

E' sostanzialmente diviso - per le diverse caratteristiche del servizio che viene servito - in tre zone:

- 1 - Territorio servito dal "Sistema C.E.R."
- 2 - Territorio servito dal "Sistema Canal Torbido"
- 3 - Territorio servito dagli invasi di canali di bonifica realizzati trattenendo le colatizie primaverili o utilizzando (parzialmente) le acque immagazzinate nella Cassa di Espansione di Manzolino e le acque reflue di depuratori.

Vi é inoltre la possibilità di servire alcuni territori al di fuori dei limiti comprensoriali, attualmente sprovvisti di ogni fonte di approvvigionamento idrico superficiale (4a zona).

La superficie territoriale dominata é attualmente di circa 28.000 ettari mentre la superficie agricola effettivamente irrigata é (media degli ultimi tre anni) di circa 1.700 ettari, dato quest'ultimo variabile di anno in anno in funzione dell'andamento stagionale e dei diversi ordinamenti colturali realizzati dagli operatori agricoli.

Le colture maggiormente interessate sono il frutteto (circa 750 ettari), il mais (300 ettari), il melone ed il cocomero (130 ettari), le ortive (130 ettari).

L'asperione con rotolone (820 ettari) o con tubi (390 ettari) rappresenta la forma più diffusa. E' presente tuttavia, e solo nel territorio del Canal Torbido, l'irrigazione per scorrimento che interessa circa 300 ettari.

Di seguito, per ciascun "territorio", si danno le principali caratteristiche:

1 - Territorio servito dal "Sistema C.E.R.": comprende i territori comunali di Crevalcore, S. Agata Bolognese e S. Giovanni in Persiceto (parte) per complessivi ettari 16.600.

Le opere esistenti, realizzate in massima parte con pubblico finanziamento, rendono possibile a tutt'oggi l'esercizio della pratica irrigua in un territorio di circa 13.000 ettari territoriali.

Con il completamento di tali opere, da tempo sollecitato presso i competenti organi regionali e statali, sarà possibile servire anche i restanti 3.600 ettari.

Le tabelle che seguono riportano i dati principali relativi alle colture interessate ed ai sistemi irrigui utilizzati (dati riferiti agli anni 1993-94-95).

Comuni Colture	S.G.Persiceto Ha	Crevalcore Ha	S. Agata Ha	Totale Ha	%
meloni	74,5	39,3	9,4	123,2	14,3
ortaggi	63,9	8,1	21,0	93,0	10,8
patate	29,6	2,9	20,8	63,3	7,3
frutteto	111,9	112,4	75,9	300,2	34,9
mais	82,0	35,6	50,7	168,3	19,5
medica	20,7	2,1	2,6	25,4	2,9
sorgo	5,9	0,4	5,2	11,5	1,3
bietola	25,0	29,3	20,4	74,7	8,6
			Sommano	859,6	100,0

Sistema irriguo	Ha	%
- pioggia con rotolone	533,43	60,1
- pioggia con tubi	250,99	28,2
- scorrimento	30,86	7,2
- goccia	45,23	5,0
- spruzzo	24,36	2,7
- subirrigazione	1,96	0,2

L'intero sistema é alimentato dal Canale in sinistra Reno che, dopo l'ultimo sollevamento all'impianto di "Cento", convoglia le acque irrigue nel comprensorio consorziale in loc. Guazzaloca.

La dotazione consorziale, pari a 4,2 mc/sec, é attualmente a disposizione nel periodo compreso tra il 15 maggio ed il 15 settembre di ogni anno.

E' da prevedersi, a breve termine, la possibilità di utilizzare una portata costante - se pur ridotta - anche nel restante periodo dell'anno.

La garanzia di poter disporre per tutta la stagione irrigua di acqua di buona qualità, in quantità sufficiente per qualsiasi tipo di coltura, rappresenta per i terreni ricadenti in questa zona un beneficio di rilevante importanza.

2 - Terreni serviti dal sistema del "Canal Torbido": comprende parte dei territori comunali di Savignano sul Panaro, S. Cesario sul Panaro, Castelfranco Emilia, Nonantola e Ravarino. Il

tronco di canale interessato ha origine presso l'incile di Savignano sul Panaro e termina in località Torrazzuolo in confine tra i territori comunali di S.Agata Bolognese, Nonantola e Crevalcore. A valle di tale località, il canale viene alimentato con le acque del C.E.R. e pertanto costituisce un vettore irriguo di tale sistema.

Nei Comuni di Nonantola e Ravarino, i cui territori fanno parte del comprensorio di bonifica Burana-Leo-Scoltenna-Panaro, in base ad antichi diritti degli abitanti accolti dalla Regione nella fase di riordino della bonifica, il Consorzio Reno-Palata opera come Consorzio di miglioramento fondiario.

La concessione assentita per la derivazione dal fiume Panaro ad uso irriguo é relativa a 1,65 mc/sec.

La portata effettivamente derivabile nel periodo luglio-agosto di ogni anno é sensibilmente inferiore, in tale periodo sono pertanto servibili - talvolta anche con "turnazioni" - i soli terreni posti a monte della loc. "Torrazzuolo" in confine tra i territori comunali di Nonantola, S. Agata Bolognese e Crevalcore.

La superficie dominata dal "Sistema Canal Torbido" é di circa 5.200 ettari.

Comune	Savignan o Ha	Castelfranco Ha	Nonatola e Ravarino Ha	S.Cesario Ha	Totale Ha	%
Colture						
meloni	-	1,4	-	-	1,4	0,2
ortaggi	0,4	1,1	4,3	-	5,8	1,1
patate	-	2,8	0,4	-	3,2	0,6
frutteto	244,1	30,5	39,8	26,1	340,5	69,3
mais	5,8	47,2	18,6	19,6	91,2	18,5
medica	3,6	8,6	7,1	3,1	22,4	4,5
sorgo	0,6	1,6	3,6	2,0	7,8	1,5
bietola	2,3	9,4	4,6	2,6	18,9	3,8
				Somma o	491,2	100,0

Sistema irriguo	Ha	%
- pioggia con rotolone	145,76	28,4
- pioggia con tubi	60,71	11,8
- scorrimento	94,98	57,6
- goccia	10,29	2,0
- spruzzo	1,99	0,3
- subirrigazione		

Come si vede, una parte assai consistente utilizza lo scorrimento con consumo di grandi quantità di acqua.

3 - Territori serviti dagli invasi di canali di bonifica realizzati trattenendo le colatizie primaverili o utilizzando parzialmente le acque immagazzinate nella Cassa di Espansione di Manzolino e le acque reflue di depuratori: comprende parte dei territori comunali di Calderara di Reno, Sala Bolognese ed Anzola Emilia in "destra Samoggia" e Castelfranco Emilia e S. Giovanni in Persiceto in "sinistra Samoggia".

Superficie territoriale dominata: circa 9.000 ha.

Comune	Anzola Ha	Bazzano Ha	Castel d'Arg. Ha	Calderara Ha	Sala B.se Ha	Tot. Ha	%
Colture							
meloni	2,53	-	-	0,2	1,0	3,7	0,3
ortaggi	11,56	-	-	4,8	8,9	25,2	9,5
patate	30,16	-	-	2,8	9,7	42,6	16,0
frutteto	25,43	16,3	6,1	6,9	34,03	88,7	33,0
mais	16,9	1,3	-	21,0	5,8	45,0	17,0
medica	18,43	-	1,6	4,2	2,06	26,2	9,9
sorgo	1,63	1,03	0,26	1,0	1,8	5,7	2,1
bietola	3,13	1,33	-	9,13	13,7 ha	27,2	10,2
					Sommano	264,3	100,0

Sistema irriguo	Superf. Ha	%
pioggia rotolone	con 127,61	47,8
pioggia con tubi scorrimento	79,79	29,9
goccia	29,56	11,0
spruzzo	17,09	6,4
subirrigazione	10,26	3,8
	4,03	1,5

4 - Territori al di fuori dei confini consorziali che possono essere serviti con l'invaso di canali utilizzati ad uso promiscuo bonifica ed irrigazione: gli invasi irrigui realizzati in alcuni collettori di bonifica (in particolare nel Canale Emissario delle Acque Basse nel Comune di Bondeno) possono essere utilizzati anche da operatori agricoli le cui proprietà non rientrano nel perimetro consorziale.

Il territorio potenzialmente irrigabile é di circa 1.500 ettari; la superficie effettivamente irrigata (media degli ultimi tre anni) risulta per contro estremamente modesta e pari a circa 80 ettari.

### Prospettive

Il "sistema irriguo" del Consorzio utilizza i canali di bonifica (scolo) che, opportunamente invasati nel periodo estivo, si trasformano in riserve e vie d'acqua per il prelievo.

Ai canali quindi si chiede una doppia funzione: scolo e irrigazione. Al fine di mantenere la primaria efficienza di scolo, gli invasi possono essere realizzati solo in stagione sicura (normalmente dopo il 15 maggio) e, debbono essere smaltiti molto presto (in genere ai primi di settembre).

Questo riduce a pochi mesi il servizio irriguo.

Se questa é la via obbligata dove si dispone solo di acqua colatizia, per quanto riguarda il territorio definito "del C.E.R.", nel quale, appunto arriva l'acqua del Canale Emiliano-Romagnolo, di ottima qualità, si impongono soluzioni che consentono di separare fisicamente i due servizi.

Un primo intervento, a riguardo, é stato il ripristino del Canal Chiaro attraverso il quale, con direzione da valle a monte, si fa giungere l'acqua della canaletta C.E.R. fino alla località Valbona, in prossimità della strada S. Giovanni-Crevalcore, nel cuore del comprensorio irriguo.

Da Valbona, attraverso alcune condotte in fase di studio o di progettazione, si conta di far giungere l'acqua in diversi punti strategici (Torrazzuolo, Biancolina, S. Agata, Sala Bolognese, Anzola dell'Emilia) dominanti il comprensorio irriguo.

Ciò, oltre a garantire "acqua buona" per l'agricoltura consentirà di migliorare drasticamente, attraverso le opportune operazioni idrauliche, anche la situazione dei canali di scolo aumentandone la portata, e quindi diluendone il carico inquinante.

E' evidente, comunque, che tutto questo non può solo essere di competenza del Consorzio. E' un problema di cui devono farsi carico gli Enti Locali, le Provincie di Bologna e Modena, la Regione, ma anche tutti i cittadini interessati al fine di risolvere nel migliore dei modi un grave problema ambientale generale (e non solo dell'agricoltura).

Sono inoltre allo studio o in fase di avanzata progettazione interventi volti all'estensione del servizio irriguo attraverso l'utilizzo di acque reflue da depuratori (vedi impianto sperimentale di Bazzano) o l'invaso di bacini artificiali ricavati in siti di ex cave (S. Cesario sul Panaro, Castelfranco Emilia e Calderara di Reno).

## **5.2 Distretto di Montagna**

### **5.2.1 Il dissesto e gli interventi nel comprensorio**

Morfologicamente il comprensorio montano si presenta solcato da lunghe valli pressoché parallele con andamento Sud Sud Ovest - Nord Nord Est in cui scorrono il Reno ed i suoi affluenti, il Samoggia, il Lavino ed il setta. La geologia del comprensorio può così riassumersi:

- a Sud(25% della superficie): formazioni arenacee e marnose stratificate, compatte e relativamente stabili;
- sulla fascia mediana (45%): formazioni secondarie instabili (argille scagliose e marne) ;
- a Nord (30%): di nuovo formazioni arenacee o marnose, miste ed instabili, .

Il dissesto idrogeologico è presente nel comprensorio montano in modo diffuso. Le cause sono da tempo note e sono comuni un pò a tutto l'Appennino Emiliano-Romagnolo.

L'Emilia-Romagna risulta infatti essere la seconda regione (dopo la Calabria) per il dissesto idrogeologico, e la prima per il disordine idraulico.

L'erodibilità di queste terre, cioè la scarsa resistenza all'effetto dilavante delle piogge e di conseguenza la ridotta stabilità del suolo, è la principale causa intrinseca naturale: le argille scagliose, le argilliti e i substrati argillosi che tanto abbondano nel nostro Appennino sono infatti in fondo alla scala (10 posto) della classificazione delle rocce proposta dalla commissione De Marchi per la difesa del suolo ai fini della stabilità delle pendici (scala progressiva da 1 a 10).

Altre cause, di natura antropica e dettate da ragioni di carattere sociale, demografico, culturale hanno contribuito ad aggravare il fenomeno:

1. L'estrazione incontrollata e selvaggia di ghiaia dai torrenti conseguente allo sviluppo edilizio ha rotto il precario equilibrio del trasporto solido innescando la progressiva incisione degli alvei con il conseguente scalzamento delle pendici e pregiudizio delle opere di difesa già realizzate.

2. L'esodo rurale verso la città con il conseguente abbandono dei terreni all'azione di dilavamento delle acque per assenza della secolare pratica di minuta manutenzione
3. Il disboscamento storico per produzione di carbone, combustibile, messa a coltura agricola e la più recente "cementificazione" conseguente sviluppo edilizio, hanno, il primo, ridotto le difese del terreno, e la seconda, aggravato l'azione delle acque;
4. Il mutamento delle pratiche agricole con l'avvento della meccanizzazione ha favorito un'agricoltura più estensiva e ha consentito la coltivazione sui terreni più acclivi, superando la minuta manutenzione e la tradizionale sistemazione idraulico-agraria superficiale.
5. La mancanza di sensibilità ai problemi di difesa del suolo da parte del sistema politico che ha ridotto progressivamente in quest'ultimo decennio il finanziamento di interventi di difesa idraulica e difesa del suolo (v. grafico e tabella allegata).

Se si esclude un modesto settore dell'alto bacino del Setta, dove il dissesto è assai grave, e pochi episodi di dissesto non molto preoccupanti nell'alto Pistoiese, la situazione dei territori toscani può giudicarsi soddisfacente. Gran parte del territorio modenese e la fascia mediana di quello bolognese, a causa della sfavorevole costituzione geologica, presentano un notevole dissesto; da sensibile a forte è anche il dissesto delle fasce collinari settentrionali; la fascia meridionale del Bolognese, invece, al confine con la Toscana, presenta condizioni generalmente non preoccupanti.

Scendendo più nel particolare il dissesto nei suddetti settori geologici del comprensorio, assume diversi aspetti, sia nei riguardi delle cause che dei rimedi da adottarsi.

Nelle formazioni di arenarie stratificate, più o meno compatte, il dissesto idrogeologico ha come causa prevalente la pendenza notevole degli alvei e delle pendici: la forza dell'acqua favorisce la progressiva erosione degli alvei provocando lo scalzamento alla base delle pendici e quindi nuove e continue cause di fenomeni franosi. A parte localizzati movimenti franosi di varia gravità, consistenti in crolli e frane per scivolamento, si manifestano inoltre, in questo settore, forme di degradazione diffusa del suolo ove lo scorrimento delle acque superficiali non è contrastato da una efficiente copertura vegetale.

Nel settore in cui prevalgono le formazioni argillose e marnose, le pendenze dei terreni sono in genere assai più moderate; le argille sono però facilmente aggredite dall'azione dinamica delle acque nonché plasticizzate fluidificate in presenza di acque in lento deflusso.

Qui i più importanti fenomeni di dissesto possono riferirsi a questo duplice comportamento delle argille:

- azione erosiva dei corsi d'acqua principali e secondari (fino a provocare, nelle fasi più avanzate, veri e propri calanchi)
- mobilitazione di masse argillose con varia estensione e profondità, classificabili in genere in "lame" o in tipi più complessi di frane.

Erosioni e frane si manifestano con relativa frequenza e gravità sui versanti più acclivi, lungo le sponde dei torrenti in fase di scavo e nelle fasce di transizione tra l'orizzonte argilloso e le sovrastanti formazioni arenacee. Si può però dire che il dissesto in questo settore - in cui prevalgono le argille - è diffuso un po' ovunque, influenzando negativamente sulla viabilità principale e capillare, sulla stabilità di fabbricati isolati e su agglomerati urbani.

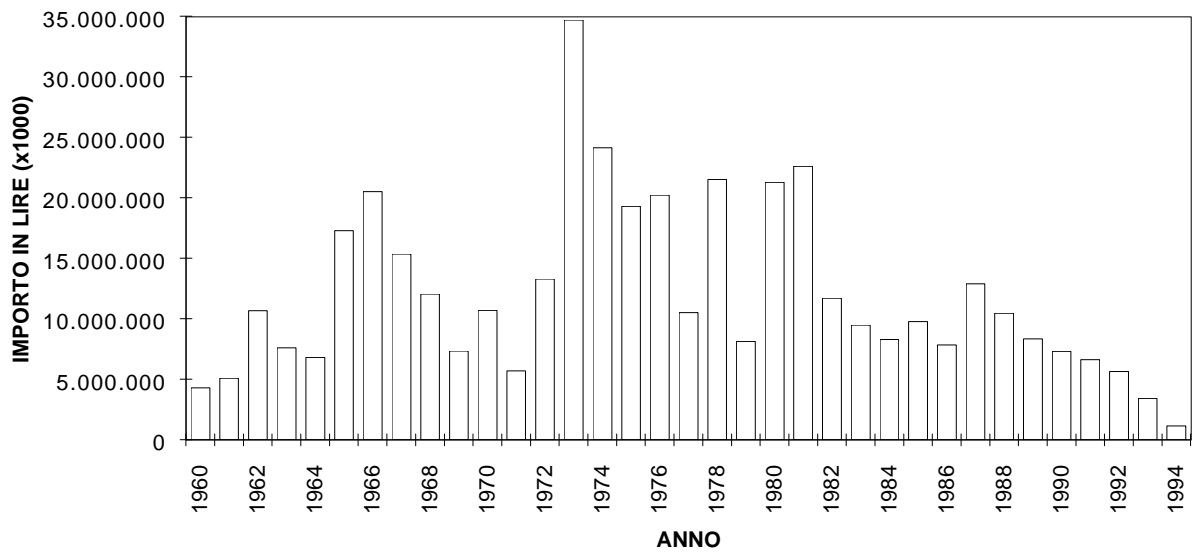
Nel terzo settore, costituito da formazioni miste, si osservano fenomeni che a seconda delle caratteristiche locali, possono ascrivere al primo o al secondo tipo sopra descritto.

Particolare gravità hanno assunto, in questi ultimi anni, nuove manifestazioni di degradazione diffusa del suolo nelle pendici, sia in quelle colturalmente abbandonate sia in quelle lavorate con mezzi meccanici anche su pendenze notevoli.



Tali fenomeni, conseguenti all'attuale fase di trasformazione dell'economia agricola montana, destano viva preoccupazione anche per le conseguenze che ne possono derivare alla pianura, se si tiene presente che gran parte del trasporto solido dei torrenti, che è causa della modificazione degli alvei in pianura, deve normalmente addebitarsi alla degradazione diffusa delle pendici montane.

ATTIVITA' SVOLTA NEL DISTRETTO DI MONTAGNA



**ATTIVITA' SVOLTA NEL DISTRETTO DI MONTAGNA (IMPORTI L. x 1.000)**

ANNO	IMPORTO TOTALE (£)	VALORE MONETARIO DEL 1993 (£)
1960	251,789	4,323,217
1961	305,038	5,097,185
1962	654,288	10,704,152
1963	479,987	7,636,593
1964	512,447	6,836,043
1965	1,304,887	17,315,850
1966	1,561,878	20,523,077
1967	1,158,011	15,366,806
1968	948,084	12,069,109
1969	603,945	7,368,129
1970	934,138	10,723,904
1971	666,320	5,730,352
1972	1,546,803	13,302,506
1973	5,182,400	34,722,080
1974	3,651,340	24,171,871
1975	4,198,578	19,313,459
1976	4,891,367	20,250,259
1977	3,149,385	10,550,440
1978	7,923,729	21,552,543
1979	3,576,657	8,154,778
1980	11,336,219	21,312,092
1981	15,486,777	22,610,694
1982	9,021,036	11,727,347
1983	8,485,863	9,504,167
1984	8,311,040	8,311,040
1985	10,643,260	9,791,799
1986	8,550,000	7,866,000
1987	14,520,250	12,923,023
1988	12,475,000	10,479,000
1989	10,220,000	8,380,400
1990	8,239,000	7,332,710
1991	7,474,000	6,651,860
1992	5,797,000	5,681,060
1993	3,437,000	3,437,000
1994	1,183,000	1,183,000

## **6. CLASSIFICA DEI BENI IMMOBILI SOGGETTI AL BENEFICIO DELLA BONIFICA IDRAULICA**

### **6.1. Individuazione dei benefici della Bonifica Idraulica**

Dal beneficio in generale si è trattato al precedente paragrafo 3.8.

Ci si limita in questa sede a rilevare che secondo la scienza per beneficio deve intendersi — in quanto misurabile — una grandezza economica inerente all'immobile, e questa non può essere altro che il mantenimento del valore del bene.

Poichè anche per il comprensorio del Consorzio della Bonifica Reno-Palata la bonifica, intesa in senso ampio, non può dirsi ultimata in quanto insorgono problemi ed esigenze sempre nuovi riferite al suo campo d'azione, il piano prevede che il riparto della spesa di bonifica avvenga in ragione di *“indici tecnici approssimativi e presuntivi del beneficio conseguibile alle cui variazioni risultano correlate, seppure in modo imperfetto e approssimato, le variazioni del beneficio presunto”*.

La funzione che svolge attualmente il Consorzio nel territorio di pianura, e che comporta oneri a carico dei consorziati, è quella di contribuire in modo determinante alla sicurezza idraulica del territorio, assicurando condizioni idonee allo sviluppo della vita civile e delle attività economiche.

Il beneficio che le proprietà consorziate ritraggono si concreta dunque nella conservazione del valore e dei redditi dei beni immobili.

Ne consegue che il beneficio che gli immobili agricoli ed extragricoli traggono oggi dalla bonifica idraulica deriva essenzialmente dall'attività di manutenzione ed esercizio della rete artificiale di drenaggio.

### **6.2. Costo dell'Attività di Bonifica Idraulica**

Il Piano di Classifica si pone come obiettivo quello di individuare dei criteri per il riparto degli oneri derivanti dalle attività consortili. L'attività della Bonifica Idraulica insieme all'attività della Irrigazione rappresentano le principali attività che il Consorzio esplica nel Distretto di Pianura.

In relazione all'attività di Bonifica Idraulica il Consorzio esegue una serie di interventi sul territorio cui possono farsi riferire le principali voci di costo. Questi sono:

- a) Interventi sul Comprensorio (Servizio di piena, collaborazioni esterne, etc.)
- b) Diserbo canali
- c) Espurgo sui canali
- d) Interventi su apparecchiature elettromeccaniche (idrovore)
- e) Frane
- f) Manutenzione fabbricati e manufatti
- g) Sorveglianza pertinenze consortili

Insieme alle spese attribuibili direttamente a questa attività, occorre aggiungere quei costi che il Consorzio sostiene in comune alle altre attività consortili. Tali spese dette "generali" sono imputabili alle spese di funzionamento delle sedi consortili, le spese per le attività amministrative e del Catasto, e da quelle parti della spesa dell'ufficio tecnico ed agrario non suddividibile fra i due Distretti di Montagna e Pianura.

Le spese generali comuni del Consorzio incidono in media circa il 18,36% sui centri di costo principali (scolo, irrigazione).

### 6.3. Criterio di riparto delle spese relative alla Bonifica Idraulica

Il ruolo  $C_i$  da imputare alla  $i$ -esima particella di superficie  $S_i$  scolante (cioè la superficie da moltiplicare per l'indice di beneficio) risulta espresso da:

$$C_i = C_{Bon.Idr.} \times \frac{S_i \times I_{bi}}{\sum_i S_i \times I_{bi}}$$

dove  $C_{Bon.Idr.}$  è il costo totale annuo sostenuto dal Consorzio per la Bonifica Idraulica (o beneficio di scolo) e la sommatoria  $\sum_i$  è estesa a tutte le proprietà ricadenti nel perimetro del centro di spesa relativo alla "Bonifica".

Il ruolo relativo alla Bonifica è quindi proporzionale alla superficie scolante relativa alla proprietà immobiliare.

L'indice di beneficio specifico **Ib** ( $Ib_i$  per la  $i$ -esima particella) è assunto pari al prodotto degli indici sotto descritti, secondo l'espressione:

$$Ib = I_{si} \times I_u \times I_s \times I_e \quad (1)$$

dove:

- I<sub>si</sub>: Indice di sicurezza idraulica
- I<sub>u</sub>: Indice di urbanizzazione
- I<sub>s</sub>: Indice di soggiacenza
- I<sub>e</sub>: Indice economico

Gli indici  $I_{si}, I_u, I_s$  possono definirsi come indici fisici, poiché dipendenti dalle caratteristiche fisico-tecniche sia del territorio e delle infrastrutture idrauliche che assicurano la bonifica che del tipo di immobile (agricolo, urbano, strade, etc.) protetto dalle opere di bonifica.

### 6.4. Individuazione degli immobili beneficiati dalla Bonifica Idraulica

Gli immobili che traggono beneficio dalle opere di bonifica sono tutti i beni immobili censiti e non censiti, presenti all'interno del perimetro consorziale. Ai fini della determinazione di parametri caratteristici degli immobili da adottarsi in sede di riparto delle spese, è possibile individuare le seguenti categorie:

1. Fabbricati dei gruppi A, B, C, D, E del N.C.E.U o superfici extragricole.
2. Terreni o superfici agricole.
3. Strade, autostrade, ferrovie e aeroporti o altre superfici.

E' a queste categorie di immobili che si farà riferimento nei successivi paragrafi.

#### a) Superfici extragricole

Nella valutazione dell'indice economico relativo a questi immobili, faremo riferimento alle tariffe d'estimo applicate dall'U.T.E.. Queste tariffe sono quelle indicate al D.L. 30 Dicembre 1992 oltre, per i comuni interessati, alle modifiche del Decreto Legislativo 28 dicembre 1993, n. 568 e del Decreto Legge 24 febbraio 1994, n. 131 (già convertito in legge).

Per gli immobili a destinazione particolare formanti il gruppo E per i quali il Catasto in passato non forniva rendita, la situazione oggi è modificata, in quanto recenti disposizioni hanno fatto sì che tali immobili siano provvisti della rispettiva rendita.

Quegli immobili, a qualsiasi categoria o classe appartengano, che ancora ne risultassero sprovvisti, saranno trattati in analogia con altri simili per caratteristiche intrinseche ed estrinseche di cui si conosce la rendita.

Come è noto nel Nuovo Catasto Edilizio Urbano la consistenza delle unità immobiliari è diversificata a seconda del gruppo di appartenenza e non sempre è riferita alla superficie degli immobili. Il calcolo delle superfici effettive delle singole unità immobiliari procede in modo diverso a seconda del gruppo di immobili censiti nel N.C.E.U (vedi elenco appresso riportato).

### **GRUPPO A**

Del gruppo A l'U.T.E. fornisce il numero di vani.

### **GRUPPO B**

Del gruppo B l'U.T.E. fornisce il volume in m<sup>3</sup>,

### **GRUPPO C**

Per questo tipo di immobili è disponibile la superficie in m<sup>2</sup>.

### **GRUPPI D ed E**

Per gli immobili a destinazione speciale e particolare, l' U.T.E. fornisce solo la rendita catastale e non sempre la superficie o la volumetria degli immobili.

Nei casi in cui l'U.T.E. non fornisce il valore della superficie dell'immobile, ma soltanto quello della rendita catastale, la superficie  $S_i$  si ottiene attraverso una relazione del tipo;

$$S_i = b \cdot R_{cat}^m$$

dove

-  $S_i$  : Superficie dell'immobile in m<sup>2</sup>

-  $R_{cat}$  : Rendita catastale dell'immobile in lire

Tale relazione è stata ottenuta come ragionevole interpolazione di un campione significativo di coppie di dati di rendita catastale e superficie delle unità immobiliari rilevati su fabbricati del gruppo D ed alcuni E presenti all'interno del Comprensorio.

I valori espressi per descrivere la superficie dell'immobile secondo la relazione descritta sopra risultano:

- m : 0,746

- b : 0,003

### **GRUPPO D**

Viceversa nel caso in cui sia nota la superficie e non la rendita catastale, può utilizzarsi la formula inversa:

$$R_{cat} = c \cdot S_i^n$$

dove

- n : 1.3405

- c : 830.00

**CATEGORIE DI IMMOBILI CONTRIBUENTI ISCRITTI AL  
NUOVO CATASTO EDILIZIO URBANO**

<i>IMMOBILI A DESTINAZIONE ORDINARIA</i>	
<b>GRUPPO A</b>	
<i>Abitazioni</i>	
A/1	Abitazioni di tipo signorile.
A/2	Abitazioni di tipo civile.
A/3	Abitazioni di tipo economico.
A/4	Abitazioni di tipo popolare.
A/5	Abitazioni di tipo ultrapopolare.
A/6	Abitazioni di tipo rurale.
A/7	Abitazioni in villini.
A/8	Abitazioni in ville.
A/9	Castelli, palazzi di eminenti pregi artistici o storici.
A/10	Uffici e studi privati.
A/11	Abitazioni o alloggi tipici dei luoghi.
<b>GRUPPO B</b>	
<i>Abitazioni collettive</i>	
B/1	Collegi e convitti, educandati, ricoveri, orfanotrofi, ospizi, conventi, seminari e caserme.
B/2	Case di cura ed ospedali .
B/3	Prigioni e riformatori.
B/4	Uffici pubblici.
B/5	Scuole, laboratori scientifici.
B/6	Biblioteche, pinacoteche, musei, gallerie, accademie che non hanno sede in edifici della categoria A/9.
B/7	Cappelle ed oratori non destinati all'esercizio pubblico dei culti.
B/8	Magazzini sotterranei per deposito di derrate.
<b>GRUPPO C</b>	
<i>Locali ad uso commerciale</i>	
C/1	Negozi e botteghe.
C/2	Magazzini e locali di deposito.
C/3	Laboratori per arti e mestieri.
C/4	Fabbricati e locali per esercizi sportivi.
C/5	Stabilimenti balneari e di acque curative.
C/6	Stalle, scuderie, rimesse, autorimesse.
C/7	Tettoie chiuse od aperte.

<b>GRUPPO D</b>	
D/1	Opifici.
D/2	Alberghi e pensioni.
D/3	Teatri, cinematografi, sale per concerti e simili.
D/4	Case di cura ed ospedali.
D/5	Istituti di credito, cambio ed assicurazione.
D/6	Fabbricati e locali per esercizi sportivi.
D/7	Fabbricati costruiti o adattati per le speciali esigenze di un'attività industriale e non suscettibili di destinazione diversa senza radicali trasformazioni.
D/8	Fabbricati costruiti o adattati per le speciali esigenze di un'attività commerciale e non suscettibili di destinazione diversa senza radicali trasformazioni.
D/9	Edifici galleggianti o sospesi assicurati a punti fissi del suolo, ponti privati soggetti a pedaggio.
D/10	Residence.
D/11	Scuole e laboratori scientifici privati.
D/12	Posti barca in luoghi turistici, stabilimenti turistici.

<i>IMMOBILI A DESTINAZIONE PARTICOLARE</i>	
<b>GRUPPO E</b>	
E/1	Stazioni per servizi di trasporto, terrestri, marittimi ed aerei.
E/2	Ponti comunali e provinciali soggetti a pedaggio.
E/3	Costruzioni e fabbricati per speciali esigenze pubbliche.
E/4	Recinti chiusi per speciali esigenze pubbliche.
E/5	Fabbricati costituenti fortificazioni e loro dipendenze.
E/6	Fari, semafori, torri per rendere di uso pubblico di uso comunale.
E/7	Fabbricati destinati all'esercizio pubblico dei culti.
E/8	Fabbricati e costruzioni nei cimiteri, esclusi i colombari, i sepolcri e le tombe di famiglia.
E/9	Edifici a destinazione particolare non compresi nelle categorie precedenti del gruppo E.



### ***b) Superfici agricole***

In analogia con quanto operato per la rendita catastale dei beni extragricoli e adottando quindi lo stesso principio, per gli immobili agricoli si utilizza il reddito dominicale attualmente in vigore desunto dal catasto per ciascuna particella. Si ritiene di dover utilizzare il dato catastale, anche se in taluni casi non corrisponde alla realtà, perché rimane comunque il valore più particolareggiato e più oggettivo disponibile. D'altra parte, da un lato l'autodeterminazione dei redditi disposta con la legge 13 Maggio 1988 n° 154, e le disposizioni dell'articolo 26 del testo unico sulle imposte e sui redditi, D.P.R. 22 Dicembre 1986, n° 917, modificato dalla stessa legge e dall'altro l'ammodernamento del catasto in corso, porteranno in tempi brevi all'aggiornamento della classazione, eliminando eventuali discordanze. Tale rendita consente di determinare i rapporti economici esistenti tra i diversi suoli e, quindi il valore dell'indice economico.

### ***c) Altre superfici***

Rientrano in questa categoria di beni le particelle ascrivibili a strade, autostrade, ferrovie, aeroporti censiti dal Consorzio nel catasto relativo ai terreni.

Per tali categorie di immobili che, come già detto, devono essere assoggettati a contribuzione di bonifica il problema è rappresentato dall'assenza di una rendita catastale cui fare riferimento per il calcolo dell'indice economico. Tenuto conto delle caratteristiche di questa categoria di immobili e del fatto che anche loro contribuiscono per altri versi ad apportare dei benefici al comprensorio di bonifica, si è deciso di equiparare la loro rendita alla metà di quella media di distretto relativa alle superfici agricole.

Pertanto, in termini operativi, per la categoria strade, autostrade, ferrovie, aeroporti, si è assunto un indice economico pari ad 0.5.

## **6.5. Individuazione delle zone soggette a contribuzione**

Nella redazione del Piano di Classifica è stata operata una ricognizione delle zone che traggono beneficio dalle attività di bonifica. Per raggiungere tale obiettivo è stata individuata l'area del comprensorio scolante mediante i canali consortili o che utilizzano per scolare manufatti idraulici gestiti dal consorzio (chiaviche, etc.).

Il risultato di tale ricognizione è individuabile nella Tavola 1 (corografia) riportata in Allegato 1 del Piano. Ciò che risulta visibile è che insieme alle vecchie aree di scolo ricadenti nell'ex Consorzio Palata-Reno, risultano individuate delle nuove zone di scolo ricadenti nelle zone individuate dalla perimetrazione prevista dalla L.R. 16/87, che il presente Piano pertanto assoggetterà a contribuzione.

Pertanto le zone di contribuzione risultano le seguenti:

Territorio scolante

individuato dal Piano di

Classifica dell'ex

consorzio Reno-Palata: Si intende con ciò il territorio di pianura assoggettato a contribuzione da parte del Piano di Classifica dell'ex consorzio Palata-Reno, comprendente peraltro le aree a sud della Bazzanese individuate nel suddetto Piano come zone di classe A1.

Territorio privo di opere di presidio idraulico ma canalizzato a valle della Bazzanese nei bacini di scolo dell'area dx Samoggia.

Il territorio in questione ricade nei bacini di scolo Marciapesce, Martignone, Ghironda. Il precedente Piano comprendeva già parte di queste aree (zone di classe A1), escludendo però quelle zone pedemontane che ricadono di fatto nel distretto di montagna.

Il territorio ricade nei comuni di Monteveglio e Monte S.Pietro.

Territorio privo di opere di presidio idraulico ma canalizzato a valle entro lo scolo del Canalazzo.

Il territorio del bacino del Canalazzo, scolante nel fiume Reno, comprende sia una zona pedemontana a sud della Bazzanese che una zona di vera e propria pianura a nord della Bazzanese. Il territorio ricade entro i comuni di Casalecchio, Zola Predosa e Bologna. E' stato accertato che mentre tutti i terreni sono chiaramente scolanti, solo le fognature della frazione di Riale (Zola Predosa) e dell'area industriale di Zola Predosa scolano le acque di pioggia entro il canale consortile.

Territorio del bacino del Canocchia ricadente nel comune di Bologna

Si tratta di un'area del bacino del Canocchia prima non ricadente nella zona di scolo, oggi scolante per mutate condizioni della sistemazione arginale del fiume Reno.

Territorio del bacino del Bagnetto ricadente nel comune di Calderara di Reno

Si tratta di un'area del bacino del Bagnetto prima non ricadente nella zona di scolo, oggi scolante per mutate condizioni della sistemazione arginale del fiume Reno.

Territorio scolante direttamente nel fiume Panaro tramite opere di presidio gestite dal Consorzio, ricadente nei comuni di Castelfranco Emilia e S.Cesario sul Panaro

Si tratta di due territori scolanti nel fiume Panaro tramite le chiaviche Calori e Bottazza.

Territorio scolante nel  
Diversivo Muzza e nel  
Canale Collettore delle  
Acque Alte in dx  
Panaro, ricadente nel  
Comune di S.Cesario  
sul Panaro e Savignano  
sul Panaro.

Si tratta di una zona prima non ricompresa nelle  
aree di scolo del Palata-Reno ed oggi, per effetto  
delle sistemazioni idrauliche operate sul fiume  
Panaro, scolante nella rete consorziale.

Territorio degli ex  
consorzi irrigui finalesi

Il territorio in questione si riferisce agli ex  
consorzi privati Bratellari, Selvabella, Navarra,  
Roncona, che, ai sensi della L.R. 23 Aprile 1987  
n° 16, verranno soppressi. E' previsto nei Piani  
poliennali dell'Ente che tramite alcune opere  
possano scaricare le acque entro il Canale  
Collettore Acque Alte e Canale Collettore  
Acque Basse. Il territorio ricade nel comune di  
Finale Emilia.

Per quanto riguarda invece la definizione dei distretti di pianura e di montagna, ci si è  
attenuti a quanto previsto dallo statuto del Consorzio.

#### **6.6. Determinazione della superficie scolante di un immobile**

La superficie degli immobili da prendere a riferimento per la determinazione del  
contributo di bonifica è rappresentata, nel distretto di pianura, dal terreno scolante nei canali  
consortili o mediante opere consortili, su cui insiste l'immobile, mentre nel distretto di montagna  
dalla superficie imbriferà del terreno presidiato dalle opere di difesa e conservazione.

Per gli immobili iscritti nella partita terreni (immobili denominati "agricoli") o nella  
partita "strade" (immobili denominati "altre superfici"), la superficie scolante o imbriferà  
coincide con quella catastale o , in assenza di questa, con quella rilevata dall'Ufficio Tecnico del  
Consorzio..

La superficie scolante o imbriferà di una unità immobiliare, appartenente ad un fabbricato  
urbano, è costituita dalla aliquota della superficie del lotto di terreno che compete all'unità  
immobiliare stessa.

Per ottenere tale valore si è così proceduto:

1. determinando la superficie delle singole unità immobiliari;
2. amplificando la superficie della singola unità immobiliare in superficie del lotto di  
pertinenza attraverso un indice medio urbanistico di edificabilità.

#### **6.7. Calcolo della superficie scolante di una unità immobiliare urbana**

##### Immobili di tipo A

Attualmente per gli immobili di tipo A, l'U.T.E fornisce il numero di vani. La superficie  
di un immobile del gruppo A è pertanto determinata mediante la relazione:

$$S_I = \text{numero vani} \times \text{superficie media dei vani}$$

Il passaggio dalla superficie dell'immobile alla superficie scolante (vedi figura appresso riportata) è stato operato mediante un indice medio di edificabilità solitamente contenuto negli strumenti urbanistici (Piano Regolatore, Piano di Fabbricazione) che connette la superficie del costruito rispetto alla superficie del lotto.

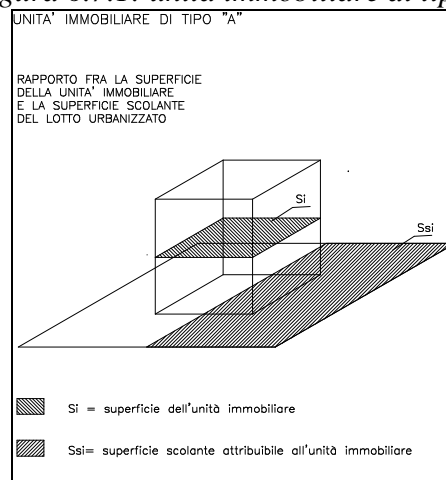
Pertanto la superficie scolante si ottiene dalla relazione:

$$S_{SI} = \frac{S_I}{I_{ed.}}$$

ove:

$I_{ed.}$  = numero di metri quadrati di costruito per metro quadrato del lotto di pertinenza.

*Figura 6.7.1: unità immobiliare di tipo A*



Per gli immobili di tipo A si è adottata una superficie di  $16 \text{ m}^2$  come dimensione del vano medio.

### Immobili di tipo B

Per gli immobili del gruppo B l'U.T.E. ne fornisce un volume in metri cubi (vedi figura appresso riportata). La superficie di un immobile del gruppo B è pertanto determinata mediante la relazione:

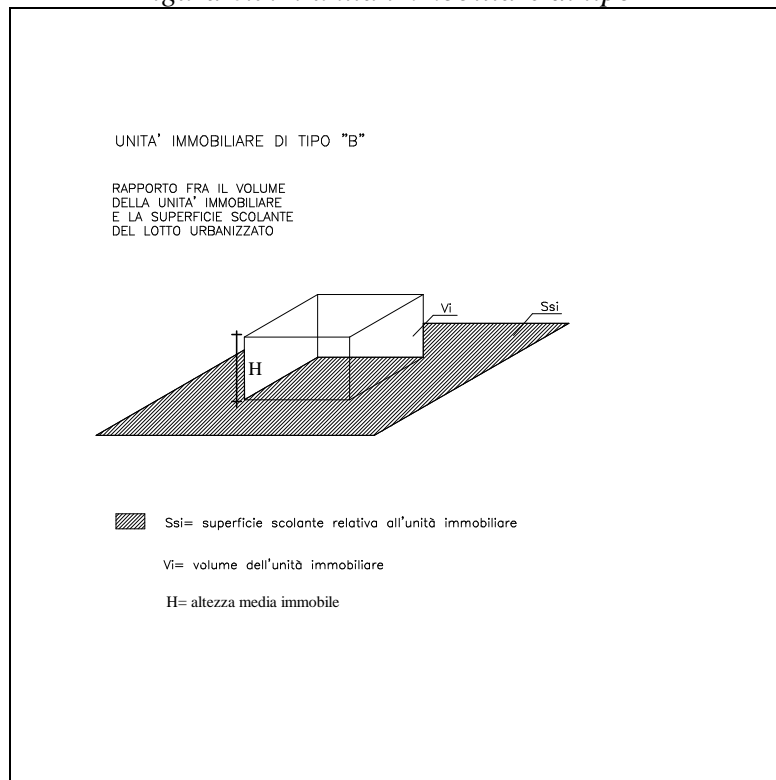
$$S_I = \frac{V_I}{H_{media}}$$

essendo  $H_{media}$  l'altezza media dell'immobile.

Pertanto la determinazione della superficie scolante si ottiene dalla seguente relazione:

$$S_{SI} = \frac{S_I}{I_{ed.}}$$

Figura 6.7.2: unità immobiliare di tipo B



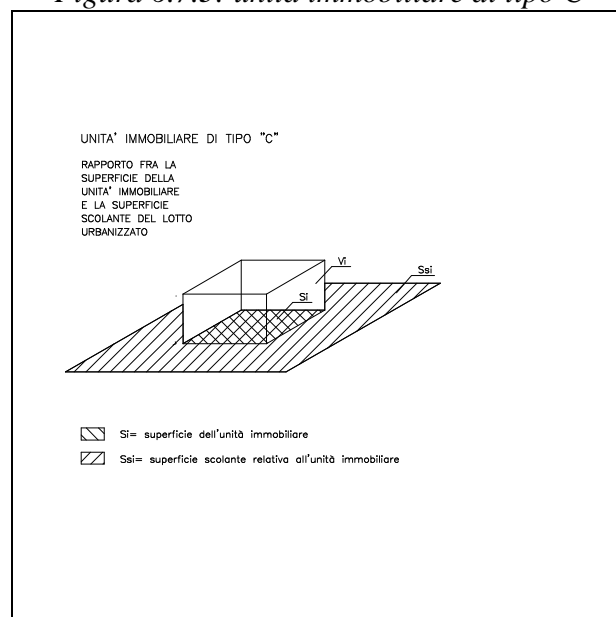
Per gli immobili di tipo B si è adottata una altezza media di 4 metri.

### Immobili di tipo C

Per questi immobili l'U.T.E. fornisce la superficie dell'immobile  $S_I$  in metri quadrati. La superficie scolante relativa alla unità immobiliare si ottiene pertanto mediante la relazione:

$$S_{SI} = \frac{S_I}{I_{ed.}}$$

Figura 6.7.3: unità immobiliare di tipo C



### Immobili del tipo D ed E

Il passaggio dalla superficie dell'immobile (determinato attraverso la curva di regressione citata al par. 6.4) alla superficie scolante avviene in modo analogo agli immobili di tipo C, prima descritto.

### Indice di edificabilità

La superficie scolante relativa a ciascuna unità immobiliare è stata collegata alla superficie dell'immobile attraverso il cosiddetto "indice di edificabilità".

Si tratta di un parametro urbanistico solitamente contenuto nei Piani Regolatori o in assenza di questi nei Piani di Fabbricazione comunali. Chiaramente gli indici di nostro interesse riguardano il patrimonio edilizio esistente e pertanto il suo valore reale risulta di difficile determinazione essendo estremamente variabile da comune a comune e all'interno dello stesso per le diverse zone urbane.

Tenuto conto degli obiettivi del Piano di Classifica e delle basi informative a disposizione del Consorzio, si è proceduto ad una determinazione dell'indice di edificabilità mediato su ciascun distretto (pianura e montagna) su cui ricade l'immobile indipendentemente dalla tipologia edilizia. I valori più ricorrenti nell'ambito del territorio consortile degli indici di edificabilità sono risultati i seguenti:

#### *Distretto di Pianura*

	Ie (mq/mq di lotto)	%
Centro storico	1,00	16
Zone di nuove espansione	0,50	16
Insedimenti prod.	0,70	16
Case sparse	0,40	53
Media pesata	0,56	100

pari pertanto a 0,56 mq/mq di lotto

#### *Distretto di Montagna*

	Ie (mq/mq di lotto)	%
Centro storico	1,00	5
Zone di nuove espansione	0,50	5
Insedimenti prod.	0,40	5
Case sparse	0,10	85
Media pesata	0,18	100

pari pertanto a 0,18 mq/mq di lotto.

Di conseguenza, sulla base dei dati catastali in nostro possesso, si è adottato un indice di edificabilità medio in pianura di 0,56 mq/mq di lotto ed in montagna di 0,18 mq/mq di lotto.

## 6.8. Indici per la quantificazione dei benefici conseguenti alla bonifica

Come già asserito al paragrafo 6.3, il ruolo da imputare alla  $i$ -esima particella è direttamente proporzionale alla superficie virtuale dell'immobile, intendendo con ciò il prodotto della superficie scolante dell'immobile (individuata con i criteri di cui al precedente paragrafo) e dell'indice di beneficio specifico  $I_{bi}$  relativo alla  $i$ -esima particella.

In questo paragrafo descriveremo i criteri secondo cui tali indici sono stati determinati.

### 6.8.1 Indice idraulico

L'attività che il Consorzio esplica per mantenere in efficienza, aggiornare e perfezionare il complesso sistema idraulico è fondamentale per preservare il patrimonio fondiario consortile, mantenendo la piattaforma che ha consentito l'attuale sviluppo economico-sociale e adeguandola al modificarsi delle esigenze.

È indispensabile, infatti, che sia garantito il recapito e lo scolo delle acque zenitali, onde evitare ristagni, paludi o soltanto la sofferenza idraulica ai terreni 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 stesa abitabilità del comprensorio.

In definitiva l'indice idraulico intende valutare l'affidabilità del servizio offerto dal sistema di bonifica ai beni immobili sia nei riguardi della protezione dalle esondazioni, sia nei riguardi dell'esercizio delle attività agricole. Esso viene valutato attraverso i due seguenti indici.

- a) Indice di sicurezza idraulica
- b) Indice di soggiacenza

#### 6.8.1.1 Indice di sicurezza idraulica

L'indice di sicurezza idraulica intende valutare l'affidabilità del sistema idraulico di bonifica nei riguardi della protezione dalle esondazioni.

Si definiscono:

- la portata massima  $Q_{max}$  transitabile nel canale stimata in condizioni di moto uniforme,
- la portata udometrica  $q$  corrispondente all'evento di pioggia di progetto (tempo di ritorno  $Tr$  di 10 anni).

L'indice è in funzione del rapporto tra la portata massima  $Q_{max}$  transitabile nel canale la portata udometrica  $q$ .

E' stata pertanto eseguito la verifica del funzionamento della rete di bonifica di cui si riportano i risultati in allegato al Piano (Allegato 2).

I risultati delle elaborazioni hanno evidenziato che la rete di bonifica non presenta particolari problemi in tutto il comprensorio. Pertanto l'indice di sicurezza idraulica è stato assunto costante e pari ad 1 su tutto il comprensorio di scolo.

#### 6.8.1.2 Indice di soggiacenza

L'indice di soggiacenza intende valutare sia il differente grado di beneficio cui sono soggetti i terreni che, per la loro quota, possono essere interessati in misura minore o maggiore dagli eventi

di piena, qualora si fosse in assenza delle opere di bonifica esistenti, sia l'effetto della diversa intensità delle opere di bonifica.

Questo indice è stato determinato in funzione della soggiacenza dei terreni alle piene dei recapiti delle acque e quindi con riferimento:

- alle osservazioni delle quote idrometriche massime annue dei collettori di scarico registrate;
- alla frequenza ed alla durata con cui le stesse si sono verificate, evidenziando le quote massime che si sono presentate;
- alle caratteristiche della rete di bonifica ed alla presenza di eventuali impianti idrovori che assicurano lo smaltimento meccanico;
- alle quote dei terreni, desunte dal piano quotato di notevole dettaglio esistente presso l'Ufficio Tecnico del Consorzio.

Con tali criteri sono state individuate sull'area scolante consortile delle zone omogenee del territorio (vedi Tavola 4 - Allegato 1) in relazione alle caratteristiche della soggiacenza, coincidenti in buona parte con quelle individuate nel precedente Piano di Classifica.

Per la determinazione del valore di questo indice per le classi dalla 1 alla 6 si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- si è attribuito 1/4 del beneficio idraulico in modo uniforme a tutti i terreni;
- si sono ripartiti gli altri 3/4 del beneficio idraulico fra le 6 classi di soggiacenza con rapporto di 1 a 10 per le due classi estreme e rapporti intermedi per le altre classi.

Così facendo risulta per le due classi estreme:

1<sup>a</sup> classe:  $\frac{1}{4} + \frac{1}{10} \times \frac{3}{4} = \frac{13}{40}$  pari a 0.325

.....

6<sup>a</sup> classe:  $\frac{1}{4} + \frac{10}{10} \times \frac{3}{4} = \frac{40}{40}$  pari ad 1

Pertanto il rapporto fra la 6<sup>a</sup> classe e la 1<sup>a</sup> classe risulta pari a 3.08, che quindi rappresenta l'indice di soggiacenza della classe 6<sup>a</sup>.

In modo analogo per le classi intermedie sono stati valutati i differenti indici di soggiacenza, che pertanto risultano:

Classe	Indice di soggiacenza
1	1.00
2	1.42
3	1.83
4	2.25
5	2.66
6	3.08

Tenuto conto delle caratteristiche delle opere di bonifica presenti in ciascuna classe di soggiacenza, gli indici sono stati lievemente corretti ai seguenti:

Classe	Indice di soggiacenza
1	1.00



2	1.30
3	1.80
4	2.10
5	2.35
6	3.10

Per quanto riguarda la classe A1, caratterizzata dall'assenza di opere di presidio idraulico, è stato valutato come indice di soggiacenza quello della classe 1<sup>a</sup> diminuito del 5% e pertanto pari a 0.95.

Riepilogando gli indici di soggiacenza adottati risultano i seguenti:

Classe	Indice di soggiacenza
A1	0.95
1	1.00
2	1.30
3	1.80
4	2.10
5	2.35
6	3.10

Mentre le classi dalla 1 alla 6 si riferiscono alle zone di scolo dotate di opere di presidio idraulico, la classe A1 rappresenta la zona collinare che collette le proprie acque sui canali consortili e, di conseguenza, inclusa nelle zone che contribuiscono alle spese di scolo. Per tenere conto della particolarità dei territori di Monte S.Pietro e Monteveglio (da considerarsi di classe A1) contribuenti sia alle spese di pianura (scolo) che a quelle di montagna (sorveglianza), per essi si adotterà un indice di soggiacenza ridotto al 30% e pari a 0.29.

### 6.8.2 Indice di urbanizzazione

Questo indice ha l'obiettivo di determinare nell'ambito del comprensorio di bonifica il peso dei deflussi provenienti dalle aree urbanizzate (edifici, strade, ferrovie, aeroporti) rispetto alle aree agricole e di conseguenza il peso dei benefici connessi alla bonifica per il solo effetto del tipo di superficie sia essa urbana o terreno.

E' noto infatti che in un corso d'acqua la portata massima al colmo dipende, a pari pendenza e intensità di pioggia, dalla impermeabilizzazione delle superfici scolanti (coefficiente di deflusso), dal volume di invaso e dal tipo di collettore scolante. Le superfici impermeabilizzate urbane, ivi comprese le strade dei centri abitati, sono dotate di un volume d'invaso costituito dalle fognature, ma l'effetto di laminazione prodotto dall'invaso stesso è parzialmente annullato dalla riduzione dei tempi di corrivazione lungo il percorso fognario e pertanto le portate massime sono notevolmente superiori a quelle analoghe che si ottengono per i terreni agricoli.

Pertanto tenuto conto delle suddette considerazioni, si è proceduto al calcolo del coefficiente udometrico mediante il metodo dell'invaso.

L'espressione utilizzata per il coefficiente udometrico fa riferimento al funzionamento delle sezioni a bocca piena<sup>20</sup>:

<sup>20</sup>G.Supino; Le reti idrauliche, Patron, pag. 243

$$u = 175b + 1593 \frac{b a^n}{v^n}$$

essendo:

- $u$  : coefficiente udometrico espresso in litri al secondo per ettaro
- $b$  : coefficiente della scala di deflusso per la sezione (1.5 sezioni aperte, 1.0 sezioni chiuse)
- $a, n$  : coefficienti della linea segnalatrice di progetto,  $a$  in metri ore<sup>-n</sup>
- $\psi$  : coefficiente di deflusso relativo all'area totale afferente
- $v$  : volume specifico di invaso in metri

Per ciò che riguarda la curva segnalatrice delle piogge è stata assunta quella presa a base dei calcoli di verifica della rete di bonifica per il tempo di ritorno di 10 anni, i cui coefficienti sono i seguenti:

$a$       0.0417      metri/ora  
 $n$       0.259

Le tabelle appresso riportate riassumono i risultati delle elaborazioni sui coefficienti udometrici.

*Tab. 6.8.2.1: Rapporti udometrici per le superfici urbanizzate*

Tipo di superficie	$b$	$\psi$	$v$ (m)	$u$ (in l/sxha)	Rapporto udometrico	Rapporto udometrico arrotondato
Terreni	1.5	0.6	0.250	15.90	1.0	1
Fabbricati	1	0.8	0.098	623.20	39.1	39
Strade	1.5	0.8	0.195	98.6	6.2	6

Di conseguenza si sono assunti come indici di urbanizzazione  $I_u$  da applicare alle aree urbanizzate i rapporti udometrici così determinati.

Fabbricati:  $I_u=39.0$   
 Strade:  $I_u=6.0$

Per le ferrovie, tenuto conto della difficile stima dei coefficienti di deflusso e delle caratteristiche di maggiore permeabilità di tali superfici, si è adottato un indice di urbanizzazione pari a circa il 70% di quello relativo alle strade, corrispondente a 4. Per gli aeroporti, per gli stessi motivi di cui sopra, l'indice di urbanizzazione adottato è pari a 5.

### 6.8.3 Indice economico

La determinazione degli indici fisici non è influenzata dalla destinazione colturale (seminativo, frutteto, etc.) nel caso dei terreni o nel caso del comparto urbano dal tipo di immobile; viceversa, i parametri economici si differenziano per effetto di queste variabili.

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

L'alto numero di immobili e l'estrema varietà di caratteristiche di ciascuno di essi, siano agricoli oppure extragricoli, rendono impossibile determinare un indice economico sulla base di un confronto tra i diversi valori fondiari, mancando tra l'altro qualsiasi fonte attendibile ed obiettiva su cui basarsi.

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

L'indice economico è quindi funzione del valore catastale del bene immobile.

Esso è pari a:

$$I_e = \frac{R_c}{R_{cm}} \quad \text{nel caso di fabbricati, ovvero}$$

$$I_e = \frac{R_d}{R_{dm}} \quad \text{nel caso di terreni}$$

dove **Rc** ed **Rd** sono rispettivamente la rendita catastale per unità di superficie scolante relativa all'immobile urbano e la rendita dominicale per unità di superficie del terreno, **Rcm** e **Rdm** i relativi valori medi. Nel caso dei fabbricati l'indice viene calcolato per le diverse categorie catastali, nel caso dei terreni l'indice viene calcolato per i diversi tipi colturali.

### 6.9 Aliquote di contribuenza medie sulle classi di soggiacenza.

La contribuenza della singola unità immobiliare è determinata attraverso la formula di cui al paragrafo 6.3. Occorre però tenere conto che se da un lato il contributo è certamente proporzionale al valore del bene preservato, dall'altro gli obiettivi che si prefigge l'attività di bonifica sono indipendenti dalle destinazioni cui viene adibito il suolo oggetto di bonifica. Pertanto per tenere in conto anche questo aspetto, le aliquote di contribuenza per ciascun tipo di immobile devono essere mediate sulle classi di soggiacenza.

Pertanto in relazione agli immobili agricoli, l'aliquota di contribuenza  $C_j$  della  $j$ -esima classe di soggiacenza è data dalla relazione:

$$C_j = \frac{\sum c_{i,j}}{S_j}$$

essendo  $c_{i,j}$  il contributo della  $i$ -esima particella agricola ed  $S_j$  la superficie totale della classe di soggiacenza  $j$ .

Per gli immobili urbani va ripetuta una analoga media, questa volta riferita agli immobili di tipo A, B, C (escluso C3) e, in modo separato per gli immobili di tipo C3, D ed E.

Per gli immobili del primo gruppo il Piano fornirà una aliquota di contribuenza per ciascuna classe di soggiacenza rispettivamente a vano (tipo A), a metro cubo (tipo B) ed a metro quadrato (tipo C).

Per gli immobili di tipo C3, D ed E il Piano fornirà una aliquota di contribuenza per ciascuna classe di soggiacenza per metro quadrato di immobile.

## **7. CLASSIFICA DEI BENI IMMOBILI SOGGETTI AL BENEFICIO DELLA BONIFICA MONTANA**

### **7.1 Il territorio da assoggettare a contribuenza**

L'individuazione del territorio da assoggettare a contribuenza discende direttamente dalle attività che il Consorzio esplica nel Distretto di Montagna.

Come già detto nei precedenti paragrafi la principale attività svolta ivi dal Consorzio è quella di sorveglianza nonché quella di pianificazione territoriale. Pertanto il territorio da assoggettare a contribuenza coincide con l'intero Distretto di Montagna.

Per motivi analoghi tutti gli immobili ivi presenti beneficiano dell'attività di bonifica montana.

Occorre tenere presente che le due aree del comune di Monteveglio e di Monte S.Pietro ricadenti nel Distretto di Montagna il cui bacino imbrifero scola nei canali di bonifica di pianura, parteciperanno sia alle spese della attività di scolo che dell'attività di bonifica montana in relazione ai relativi benefici.

### **7.2 Criteri di riparto delle spese della Bonifica Montana**

Il beneficio del distretto di montagna è principalmente in funzione del valore economico del bene immobile censito nel distretto, tenuto conto che la maggiore attività del Consorzio è quella della sorveglianza.

In ogni caso il contributo  $C_i$  da imputare alla  $i$ -esima particella di superficie scolante  $S_i$  (cioè la superficie da moltiplicare per l'indice di beneficio) risulta espresso da:

$$C_i = C_{Bon.Mont.} \times \frac{S_i \times I_{bi}}{\sum_i S_i \times I_{bi}}$$

dove  $I_{bi}$  ( $I_{bi}$  per la  $i$ -esima particella) è l'indice di beneficio specifico, mentre  $C_{Bon.Mont.}$  è il costo totale annuo sostenuto dal Consorzio per la bonifica montana e la sommatoria  $\sum_i$  è estesa a tutte le proprietà ricadenti nel perimetro del centro di spesa relativo alla "Montagna", identificabile nel territorio del distretto di montagna.

Il ruolo relativo alla Bonifica Montana è quindi proporzionale alla superficie scolante relativa alla proprietà immobiliare.

Per ciò che riguarda la superficie scolante dei diversi immobili (agricoli, extragricoli, altre superfici) da considerare nel calcolo vale quanto detto nei paragrafi 6.6 e 6.7 a proposito di beneficio di scolo.

### **7.3 Indice di Beneficio della Bonifica Montana**

L'indice di beneficio specifico  $I_b$  ( $I_{bi}$  per la  $i$ -esima particella) è assunto pari al prodotto degli indici sotto descritti, secondo l'espressione:

$$I_b = I_a \times I_e \times I_u$$

dove:

$I_a$ : Indice altimetrico

$I_u$ : Indice di urbanizzazione

$I_e$ : Indice economico

#### **7.3.1 Indice altimetrico**

Tenuto conto che la maggiore attività del Consorzio è quella di sorveglianza, e che questa si esplica principalmente nelle zone vallive, è stato assegnato un indice che tenga conto, a parità di

valore dell'immobile, di questa maggiore attività nelle zone ove si hanno le maggiori concentrazioni urbane. In particolare è stato assunto un indice altimetrico pari a 0.80 nei comuni con quota altimetrica prevalente maggiore di 600 m s.l.m., mentre l'indice altimetrico vale 1 per gli altri comuni.

Queste considerazioni risultano ancora più valide ove si osservi che l'attività di pianificazione territoriale, che si esplica indifferentemente su tutto il territorio montano, produce un beneficio inversamente proporzionale alla quota altimetrica, essendo tale elemento, a parità di caratteristiche dei terreni, indicatore della propensione al dissesto dei versanti.

L'elenco sotto riportato rappresenta l'insieme dei comuni a quota altimetrica prevalente superiore ai 600 m s.l.m. (vedi Tavola 3 - Allegato 1).

#### Emilia-Romagna

Camugnano

Castel d'Aiano

Castel di Casio

Castiglione dei Pepoli

Gaggio Montano

Granaglione

Lizzano in Belvedere

Montese

Porretta Terme

S.Benedetto in Val di Sambro

Zocca

#### Toscana

Barberino di Mugello

Cantagallo

Firenzuola

Pistoia

Sambuca Pistoiese

S.Marcello Pistoiese

Vernio

### **7.3.2 Indice economico**

L'indice economico è funzione del valore catastale del bene immobile. Esso è legato al rapporto tra la rendita dominicale del terreno, ovvero alla rendita catastale nel caso degli immobili urbani, e la rendita media della categoria dei beni corrispondenti del distretto di montagna. Per esso valgono le considerazioni svolte al paragrafo 6.8.3.

### **7.3.3 Indice di urbanizzazione**

Per l'indice di urbanizzazione valgono le argomentazioni portate a proposito dell'analogo indice relativo allo scolo.

Infatti nei territori di montagna, pur non essendovi superficie scolante in canali di bonifica, si considera egualmente l'effetto negativo prodotto dalle aree impermeabili poiché la superficie imbrifera, se impermeabilizzata, concorre ad incrementare gli afflussi superficiali ed in particolare la velocità dell'acqua, con conseguente aumento dei fenomeni di erosione, scalzamento e franamento di pendici, che rendono necessarie una intensificazione delle attività di sorveglianza e pianificazione delle opere.

Per ciò che riguarda la curva segnalatrice delle piogge è stata assunta una curva con il tempo di ritorno di 10 anni, i cui coefficienti sono i seguenti:

a      0.0293          metri/ora

n      0.384

Le tabelle appresso riportate riassumono i risultati delle elaborazioni sui coefficienti idrometrici.

*Tab. 7.2.3.1: Rapporti udometrici per le superfici urbanizzate*

Tipo di superficie	b	$\psi$	v (m)	u (in l/sxha)	Rapporto udometrico	Rapporto udometrico arrotondato
Terreni	1.5	0.6	0.180	5.80	1.0	1
Fabbricati	1	0.8	0.040	333.4	59.9	60.0
Strade	1.5	0.8	0.190	31.0	5.6	6.0

Di conseguenza si sono assunti come indici di urbanizzazione **Iu** da applicare alle aree urbanizzate i rapporti udometrici così determinati.

Fabbricati: Iu=60.0

Strade: Iu=6.0

In analogia al territorio di pianura, l'indice di urbanizzazione relativo alle ferrovie è stato assunto pari a 4.

## **8. CRITERI DI RIPARTO DELLE SPESE DI IRRIGAZIONE**

### **8.1 Premesse**

Le spese annualmente sostenute dal Consorzio per la manutenzione e l'esercizio delle opere irrigue seguono attualmente un criterio binomio di ripartizione a seconda che si verifichi o meno l'effettivo attingimento delle acque.

### **8.2 Nuovi criteri di riparto delle spese**

Per la formulazione dei nuovi criteri di riparto delle spese sostenute annualmente dal Consorzio si é reso necessario fissare alcuni punti fondamentali quali:

a) tutti i terreni irrigabili traggono un beneficio, sia di tipo agronomico (ristoro delle falde ecc.) che di tipo economico (patrimoniale), indipendentemente dall'esercizio della pratica irrigua.

Una quota parte delle spese dovrà pertanto essere sostenuta dalle proprietà che godono di tale beneficio, indipendentemente dall'utilizzo effettivo dell'acqua disponibile.

b) ogni singola zona in cui é suddiviso il comprensorio irriguo ha, proprio in funzione della qualità del servizio che viene fornito, benefici ed oneri di diverso livello.

Partendo da tali presupposti, tutti gli oneri di manutenzione ed esercizio sono stati ripartiti tra le zone in precedenza definite (vedi paragrafo 5.1.2).

I suddetti oneri sono stati successivamente suddivisi in base ai seguenti principi:

- oneri di manutenzione: oneri sostenuti per rendere irrigabili i terreni indipendentemente dall'effettivo utilizzo da parte degli operatori agricoli;
- oneri di esercizio: oneri sostenuti dal Consorzio in funzione dell'effettivo utilizzo delle acque messe a disposizione dei consorziati.

Mentre per il riparto degli oneri di "esercizio" si procederà, come per il passato, suddividendo le stesse tra gli utilizzatori del servizio in proporzione alla superficie irrigata, viene qui stabilito un nuovo criterio per il riparto degli oneri di "manutenzione" seguendo le zone in cui é stato suddiviso il comprensorio irriguo.

Gli oneri manutentori vengono definiti annualmente sulla scorta di bilanci di gestione.

Sulla base delle caratteristiche dei vettori principali e della rete irrigua secondaria sono state definite sia le zone irrigabili che i differenti indici di beneficio irriguo. Le zone irrigue e le relative fasce a differente indice di beneficio (vedi Tavola 5 - Allegato 1) risultano pertanto così individuate:

- la zona "C.E.R.": le spese sono suddivise sull'intera zona di 16.600 Ha circa, con contributo irriguo base ed uno aggiuntivo che si differenzia con una maggiorazione del 37% per le fasce più prossime al vettore irriguo (sino a 250 m) e del 25% per le fasce incluse tra i 250 e i 500 m di distanza dal vettore stesso.

- 2a zona "Torbido": le spese vengono ripartite proporzionalmente con contributo sui terreni latitanti il vettore irriguo, sino a 500 m dallo stesso.

- 3a zona "Soccorso": le spese vengono ripartite, con contributo che si differenzia su due fasce di distanze dai vettori irrigui, precisamente entro 250 m e da 250 a 500 m. A quest'ultima fascia é richiesto un contributo irriguo pari al 50% della prima.

## **9. NORME DI APPLICAZIONE**

L'applicazione pratica dei criteri di riparto delle spese consortili, da parte degli uffici preposti alla formazione dei ruoli di contribuenza, prevede le seguenti fasi operative, per ognuna delle quali sono di seguito esposte le procedure e le semplificazioni necessarie all'acquisizione dati, al controllo e alle elaborazioni gestionali:

1a fase: Individuazione di tutti gli immobili contribuenti.

Si tratta dell'acquisizione degli identificativi catastali di tutti gli immobili, per Comune (partita, foglio, mappale, rendita censuaria, classe, categoria e consistenza catastale), presenti all'interno del perimetro contribuente consorziale, suddiviso in Distretto di Pianura e Distretto di Montagna. Per quanto riguarda il riparto delle spese per la bonifica idraulica (Distretto di Pianura) e la bonifica montana (Distretto di Montagna), gli immobili sono: i terreni, i fabbricati, le strade pubbliche, autovie, ferrovie ed aeroporti. Per il riparto delle spese dell'irrigazione, gli immobili sono solo i terreni. In questa fase occorre definire i mappali di confine fra comprensorio contribuente e quello non contribuente, tenendo presente che il confine del comprensorio consortile é quello descritto al paragrafo 2.3 e che la linea di confine territoriale tra il Distretto di Pianura e quello di Montagna é il seguente:

- da est verso ovest: confine amministrativo tra i Comuni di Bologna, Casalecchio di Reno, Zola Predosa, Crespellano e quello dei Comuni di Sasso Marconi, Monte S. Pietro e Monteveglio sino al limite del territorio comunale di Bazzano.

La linea di separazione prosegue poi lungo il confine amministrativo tra i Comuni di Bazzano e quello di Monteveglio sino alla strada per Montebudello che segue sino al confine con il territorio comunale di Savignano sul Panaro.

L'acquisizione degli identificativi catastali avverrà tramite utilizzazione dei supporti magnetici dell'U.T.E.

L'aggiornamento degli archivi catastali consorziali potrà avvenire, o attraverso le denunce effettuate dai consorziati presso gli uffici del Consorzio, o direttamente attraverso gli archivi aggiornati dell'U.T.E.

2a fase: Determinazione degli elementi per il calcolo del contributo della singola proprietà immobiliare.

Gli elementi per il calcolo del contributo di bonifica o irriguo sono i seguenti:

a) Costo dell'attività complessiva attribuibile per distretto alla bonifica idraulica, alla bonifica montana, all'irrigazione (quest'ultima solo per il Distretto di Pianura)

b) Rendita censuaria (dominicale per i terreni e catastale per i fabbricati).

Fatta eccezione per le strade, le ferrovie in s.p., le autovie ed i fabbricati rurali, che hanno rendita = 0, e per il Demanio fluviale (che é esente per legge), tutti gli immobili hanno rendita censuaria maggiore di 0.

Nel caso dei terreni, la rendita censuaria e la consistenza (superficie, classe, etc.) sono di norma sempre disponibili. Per i redditi dominicali degli immobili agricoli della classe di soggiacenza A1, tenuto conto che i dati catastali attuali non riportano le effettive qualità colturali in atto esistenti, il reddito da adottarsi per il calcolo dell'indice economico è pari al dato catastale aumentato del 30%.



Nel caso dei fabbricati é possibile che alcuni immobili siano censiti in modo incompleto. In tal caso si hanno le seguenti situazioni:

1. I fabbricati dei gruppi A, B, C:

Nel caso in cui non sia nota la consistenza, tali immobili verranno iscritti a ruolo col contributo minimo deliberato anno per anno dall'Amministrazione.

2. Per i fabbricati D ed E:

Nel caso in cui non sono note o la rendita catastale o la consistenza, per determinarne l'elemento mancante si adotta la formula indicata al paragrafo 6.4.

Nel caso in cui i fabbricati di categoria D ed E siano privi di consistenza e rendita catastale, verrà adottata la superficie coperta misurata in mappa.

3. Per tutti i fabbricati:

Nel caso in cui non sia nota neppure la categoria, ma sia censita solo la partita catastale, tali immobili verranno iscritti a ruolo con contributo "minimo".

c) Coefficiente altimetrico (si applica quanto previsto al paragrafo 7.4.1.)

Al territorio del Distretto di Montagna viene applicato un coefficiente altimetrico che tenga conto del minor valore degli immobili posti al di sopra dei 600 metri di altitudine.

d) Superficie scolante attribuibile a ciascun immobile.

La superficie scolante dei terreni coincide con la superficie catastale.

La superficie scolante dei fabbricati é determinata coi criteri illustrati al paragrafo 6.7.

La superficie scolante di strade, autovie, ferrovie ed aeroporti coincide con la superficie catastale.

e) Rapporto udometrico per le superfici urbanizzate (si applicano i criteri individuati ai paragrafi 6.8.2 e 7.3.3)

f) Indice di beneficio della Bonifica Idraulica.

L'indice é determinato per zone omogenee e per bacino scolante, con il metodo illustrato al paragrafo 6.8 e seguenti.

In particolare, per la porzione di comprensorio di nuova acquisizione in Comune di Finale Emilia, in attesa dell'approvazione dei nuovi programmi poliennali di bonifica e di irrigazione ex art. 6 L.R. 42.84, in cui dovranno essere previsti gli interventi da realizzare in tale territorio, verrà provvisoriamente applicato l'indice di soggiacenza minimo di classe A1 come da tabella del paragrafo 6.8.1.2.

g) Indice di beneficio della Bonifica Montana.

L'indice di beneficio é composto da tre sottoindici: indice altimetrico, indice economico ed indice di urbanizzazione illustrati al paragrafo 7.4 e seguenti.

In particolare, per i terreni catastalmente di "qualità vigneto e frutteto", verrà adottato un coefficiente di riduzione del 40% dell'indice economico per omogeneizzare il tributo con quello di terreni analoghi del Distretto di Pianura.

Infine, per le porzioni dei territori dei comuni di Monte San Pietro e Monteveglio - scolanti in cavi consortili - oltre al tributo relativo al beneficio della bonifica montana verrà applicato anche un tributo relativo al beneficio di bonifica idraulica così come descritto al paragrafo 6.8.1.2. Tale ultimo tributo non verrà arrotondato al contributo minimo, essendo già arrotondato il primo e ciò perché sarebbe ingiustificatamente gravoso e creerebbe una disparità di trattamento tra i contribuenti titolari di identiche posizioni giuridiche

h) Indice di beneficio dell'irrigazione.

L'indice di beneficio irriguo viene utilizzato per ripartire il costo della manutenzione delle opere irrigue sugli immobili agricoli ricadenti nelle aree del "C.E.R.", del "Torbido" e di "Soccorso", così come descritto al paragrafo 8, atteso che i costi di gestione vengono ripartiti a consuntivo tra gli effettivi derivatari dell'acqua.

Tale sistema binomio di ripartizione dei costi é attualmente ritenuto l'unico possibile. Infatti, volendo ripartire i costi globali di manutenzione ed esercizio esclusivamente sull'ettarato effettivamente irrigato, ne conseguirebbe un aggravio per ettaro insostenibile tale da impedire la pratica irrigua.

Tuttavia il Consorzio si riserva di passare ad un sistema monomio nel momento in cui la superficie irrigata si sia dilatata al punto da poter sostenere sia il costo dell'esercizio che quello della manutenzione.

#### i) Contributo minimo.

Il Consiglio d'Amministrazione determina annualmente il contributo minimo da porre a ruolo calcolato sulla base dei costi di tenuta del catasto consortile e delle spese di esazione dei tributi, così come prescritto all'alleg. A della deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 2233 del 26/5/92.

#### l) Attribuzione di consistenza convenzionale a particelle catastali urbane del comparto di Montagna ai fini della perequazione del tributo consortile tra immobili agricoli ed extra-agricoli

Nel comparto di Montagna é stato riscontrato un insufficiente censimento degli immobili extra-agricoli. In conseguenza di ciò l'applicazione del piano nel territorio di Montagna non consentirebbe un corretto riparto delle spese consortili tra immobili extra-agricoli ed agricoli, a sfavore di quest'ultimi.

Pertanto, al solo fine del calcolo delle aliquote, per queste particelle sono stati assunti parametri presuntivi di consistenza e rendita sulla base dei valori medi degli estimi catastali del comprensorio.

Elementi presuntivi di rendita e consistenza:

Categoria immobile	Consistenza presunta	Rendita presunta
A	4 vani	50.000 L./vano
B	192 mc	1.000 L./mc
C	20 mq	10.000 L./mq
-	64 mq	100.000 L

Rimane in ogni caso stabilito, per questi immobili, l'iscrizione a ruolo col contributo minimo deliberato ogni anno dall'Amministrazione

#### 3a fase: Riparto delle spese consortili e formazione dei ruoli di contribuenza.

Le formule per il riparto delle spese consortili sono indicate rispettivamente:

1. Per la Bonifica Idraulica (interessante il Distretto di Pianura) ai paragrafi 6.3 e 6.9
2. Per la Bonifica Montana (interessante il Distretto di Montagna) al paragrafo 7.2
- 3 Per l'Irrigazione (interessante unicamente il Distretto di Pianura) al paragrafo 8.

Per ridurre le spese di esazione, i tributi sono ridotti alle quattro seguenti descrizioni:

- Reno Palata Terreni, nella quale saranno accorpate la contribuenza per la bonifica idraulica e per il contributo irriguo in Pianura o quella per la bonifica montana nel territorio montano;
- Reno Palata Fabbricati relativa ai soli immobili urbani, sia del Distretto di Pianura che di quello di Montagna;
- Reno Palata Tributi in cui saranno accorpati i tributi terreni e fabbricati riferiti ad una unica proprietà;
- Reno Palata Irrigazione, relativa al recupero delle spese di distribuzione dell'acqua per scopi irrigui (costi di esercizio).

Qualora fossero riscontrati errori materiali nell'attribuzione di indici o parametri ad immobili soggetti a contribuenza, le conseguenti necessarie rettifiche potranno essere apportate con deliberazione del Consiglio.

## INDICE

<b>1. PRESENTAZIONE DEL PIANO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ASPETTI GENERALI .....</b>	<b>4</b>
2.1 Cenni storici.....	4
2.2 Il Consorzio ed il suo comprensorio.....	5
2.3. La delimitazione comprensoriale.....	6
2.4. Scopo del piano di classifica .....	8
<b>3. RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>	<b>9</b>
3.1 L'evoluzione della nozione di bonifica .....	9
3.2 La legislazione di riforma della Regione Emilia Romagna.....	10
3.3 Nuova comprensorializzazione e Piano di Classifica.....	11
3.4 Completamento ed integrazione delle legislazioni di settore: le questioni ancora aperte.....	13
3.5 I compiti della bonifica tra passato e presente.....	14
3.6 Il potere impositivo.....	15
3.7 La spesa consortile ed il suo riparto .....	16
3.8 Il beneficio di bonifica.....	17
3.9 Gli immobili soggetti a contributo .....	18
3.10 Caratteri giuridici del contributo .....	20
<b>4. LE CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO COMPENSORIALE .....</b>	<b>21</b>
4.1 Caratteristiche fisiche generali .....	21
4.1.1 Altimetria.....	21
4.1.2 Geologia.....	21
4.1.3 Aspetti bioclimatici.....	21
4.1.4 Utilizzazione del suolo .....	21
4.2 Bacini idrografici - Realtà fisiche ed aspetti socio-economici .....	22
<b>5. ESAME DELLE OPERE GESTITE E DEI SERVIZI .....</b>	<b>39</b>
5.1 Distretto di Pianura.....	39
5.1.1 Criteri di impostazione della bonifica idraulica.....	39
5.1.1.a Compensorio in sinistra del Torrente Samoggia.....	39
5.1.1.b Compensorio in destra del Torrente Samoggia .....	40
5.1.2 L'irrigazione .....	47
5.2 Distretto di Montagna.....	51
5.2.1 Il dissesto e gli interventi nel comprensorio .....	51
<b>6. CLASSIFICA DEI BENI IMMOBILI SOGGETTI AL BENEFICIO DELLA BONIFICA IDRAULICA .....</b>	<b>55</b>
6.1. Individuazione dei benefici della Bonifica Idraulica.....	55
6.2. Costo dell'Attività di Bonifica Idraulica.....	55
6.3. Criterio di riparto delle spese relative alla Bonifica Idraulica.....	56
6.4. Individuazione degli immobili beneficiati dalla Bonifica Idraulica .....	56
6.5. Individuazione delle zone soggette a contribuenza .....	60
6.6. Determinazione della superficie scolante di un immobile.....	62
6.7. Calcolo della superficie scolante di una unità immobiliare urbana.....	62
6.8. Indici per la quantificazione dei benefici conseguenti alla bonifica.....	66
6.8.1 Indice idraulico .....	66
6.8.1.1 Indice di sicurezza idraulica.....	66
6.8.1.2 Indice di soggiacenza .....	66
6.8.2 Indice di urbanizzazione .....	68
6.8.3 Indice economico .....	69

6.9 Aliquote di contribuenza medie sulle classi di soggiacenza.....	70
<b>7. CLASSIFICA DEI BENI IMMOBILI SOGGETTI AL BENEFICIO DELLA BONIFICA MONTANA.....</b>	<b>71</b>
7.1 Il territorio da assoggettare a contribuenza.....	71
7.2 Criteri di riparto delle spese della Bonifica Montana.....	71
7.3 Indice di Beneficio della Bonifica Montana.....	71
7.3.1 Indice altimetrico .....	71
7.3.2 Indice economico .....	72
7.3.3 Indice di urbanizzazione .....	72
<b>8. CRITERI DI RIPARTO DELLE SPESE DI IRRIGAZIONE.....</b>	<b>74</b>
8.1 Premesse .....	74
8.2 Nuovi criteri di riparto delle spese .....	74
<b>9. NORME DI APPLICAZIONE.....</b>	<b>75</b>

Allegato 1: Cartografia

Allegato 2: Verifica idraulica della rete di bonifica