

L'AMBIENTE FISICO

Il quadro dei dati che il Consorzio deve conoscere per operare è estremamente vasto e di difficile sistemazione.

È necessario sapere con la massima precisione possibile come è fatto il suolo, in termini di morfologia (la forma esteriore), fertilità, drenaggio, rischi di erosione o inondazione, probabilità di avversità climatiche, capacità di ospitare colture; e vanno classificati con metodo uniforme tutti i suoli dell'area, non solo quelli agricoli, perché anche alle spiagge e agli asfalti cittadini si estende l'opera del Consorzio. È in corso uno studio di dettaglio che ha già dato notevoli risultati per alcune aree.

È necessario avere notizie precise sugli *eventi naturali che si ripetono con relativa regolarità* nel tempo: clima, precipitazioni, temperatura, regime termico e idrico. Dati che sono conoscibili solo se sono stati registrati per anni e decenni su tutto il territorio considerato; e, dove i dati mancano, si devono utilizzare strumenti matematico-statistici per ricostruirli.

Il problema è ancora più grave per i *fenomeni violenti ed episodici*. Un consorzio deve saper far fronte soprattutto alle situazioni eccezionali che - appunto perché eccezionali - sono imprevedibili. La disponibilità di serie storiche complete consentirebbe di scoprire qualche regolarità nell'irregolarità, qualche legge in eventi che sembrano sottratti a ogni legge. Le registrazioni dovrebbero essere corrette, complete, equidiffuse sul territorio. E non è questa la situazione.

Ci sono voluti lunghi studi per ricostruire la serie dei dati degli ultimi 60

anni e avere informazioni fondamentali come la ricorrenza delle precipitazioni su base quotidiana, la pioggia totale annua, i giorni di pioggia, le piogge massime anche in più giorni consecutivi, il numero massimo dei giorni consecutivi di precipitazione e dei giorni consecutivi senza pioggia.

Le medie giornaliere, tuttavia, non sono sufficienti per i fini del Consorzio, tanto più che i tempi di corrivazione - il tempo che impiega l'acqua piovana a raggiungere il corso d'acqua più vicino, correndo lungo strade asfaltate che ne facilitano la corsa - sono sempre più rapidi. Occorrono rilevazioni molto ravvicinate degli eventi atmosferici: il Consorzio li registra, oggi, al ritmo del quarto d'ora.


















C'è un motivo in più per farlo, ed è che il clima, anche nelle nostre zone, sta cambiando: non nei valori medi stagionali dei principali parametri (temperatura, umidità, intensità della precipitazione, ricorrenza delle siccità), ma nell'ampiezza delle escursioni — dal caldo al freddo, dalla siccità all'alluvione, dall'inverno all'estate.

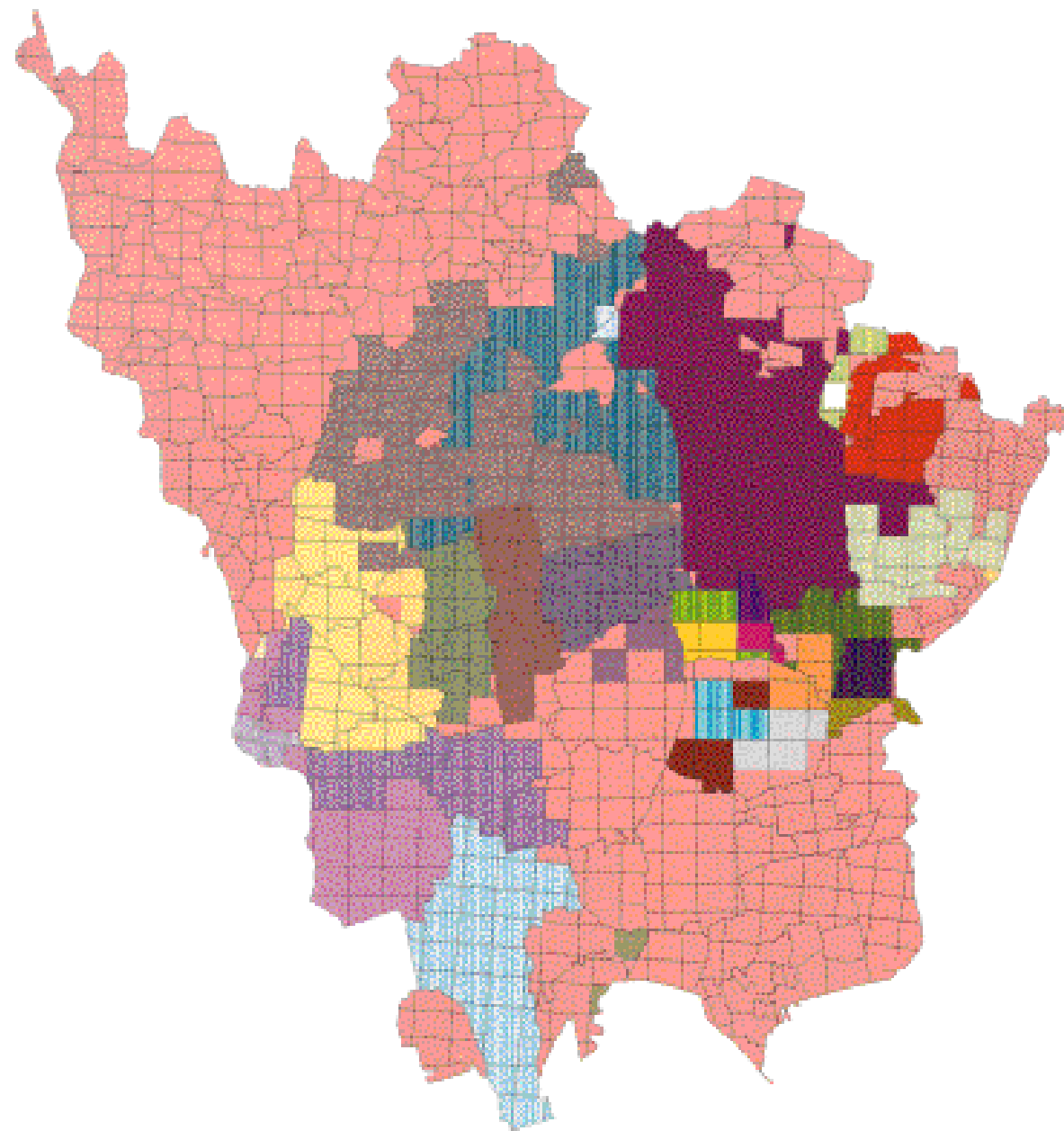


ROGGIA PRINCIPALE

DAL NUOVO PIANO DI CLASSIFICA

ROGGIA PRINCIPALE (n. fogli catastali per singola divisione)

	Roggia Bolgare	(21)
	Pozzo Bresciana	(3)
	Pozzo Faetto	(2)
	Pozzo Fontana Elettrica Levante	(3)
	Pozzo Fontana Elettrica Ponente	(5)
	Pozzo Madonna della Fiamma	(3)
	Pozzo Milano	(5)
	Pozzo S. Andrea	(11)
	Pozzo S. Giuseppe	(4)
	Roggia Borgogna	(111)
	Pozzo S. Lorenzo	(4)
	Pozzo Savoldini	(4)
	Pozzo Valere	(7)
	Roggia Gorlaga	(4)
	Roggia Moschetta (R. di Sopra)	(37)
	Roggia Vignola (R. di Mezzo)	(33)
	Roggia Brembilla	(64)
	Pozzi 1-15	(41)
	Roggia Morla	(24)
	Roggia Coda Colleonesca	(22)
	Roggia Urganana	(19)
	Roggia Vescovada (di Valle)	(6)
	Roggi Rino e Pozzi 20, 21	(2)
	Roggia Morlana	(49)
	Imp. Oglio	(19)
	Roggia Melzi 1 (mezza portata)	(7)
	Roggia Melzi 2 (mezza portata)	(2)
	Roggia Fontana Pasetti	(1)
	Roggia Ponte Perduto	(2)
	Roggia Serio	(95)
	Nessuno	(691)



L'AMBIENTE SOCIALE

Il Consorzio deve disporre di

informazioni precise

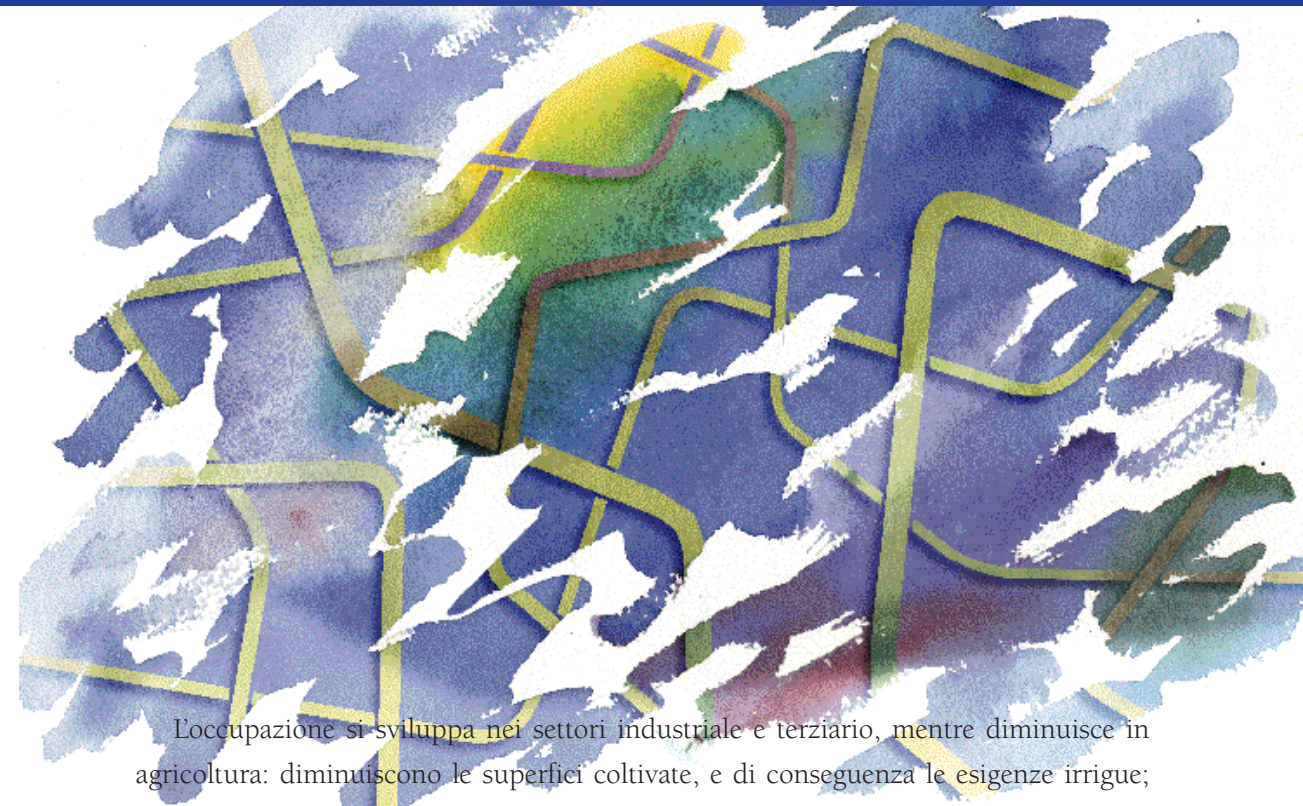
sui movimenti e le occupazioni della popolazione

Perché sono le tendenze demografiche a determinare gli insediamenti, e quindi la forma e l'ampiezza delle città, la continuità o discontinuità del paesaggio rurale, la densità degli agglomerati, la dislocazione delle imprese produttive.

Tra i due ultimi censimenti (1981, 1991) sono evidenti fenomeni molto netti.

La popolazione è in aumento su tutto il territorio, salvo che nei comuni più grandi (passa da circa 588.000 a circa 617.000 abitanti). È un dato in controtendenza, se è vero che in tutta Italia diminuisce la popolazione rurale a vantaggio dei centri maggiori.

Aumentano i disoccupati, come dappertutto, ma aumenta anche, e in misura molto più rilevante, la popolazione attiva rispetto al totale della popolazione, portando in positivo il bilancio. Il risultato è un maggior benessere, con nuove abitudini ed esigenze, a cominciare dalle abitazioni: diminuisce il numero delle case non abitate, aumenta sensibilmente la richiesta di prime residenze.



L'occupazione si sviluppa nei settori industriale e terziario, mentre diminuisce in agricoltura: diminuiscono le superfici coltivate, e di conseguenza le esigenze irrigue; ma aumentano, con un forte tasso di espansione, gli allevamenti e le tipologie produttive a più alto valore aggiunto (oleaginose, ortive, protette, fiori) a scapito di quelle tradizionali.

Le campagne, insomma, non si spopolano come succede in molte altre zone d'Italia, ma le attività si spostano verso produzioni più delicate, più redditizie, più esigenti in termini di controllo e qualità. La cementificazione e impermeabilizzazione dei suoli, d'altra parte, accentua i problemi dello smaltimento delle acque piovane. Le reti hanno una maggior esigenza di pulizia, le falde devono essere continuamente rimpinguate, si devono garantire condizioni sanitarie sempre più elevate. La popolazione si avvia ad una fruizione sempre più intensa delle risorse ambientali.

Sono nuovi compiti e nuove sfide per il Consorzio.

Ci sembra necessaria a questo punto una riflessione sul concetto stesso di *bonifica*. Perché per la maggior parte della gente la bonifica è - continua ad essere - un insieme di operazioni mirate a risanare idraulicamente, igienicamente, economicamente un territorio per migliorarne il rendimento produttivo: prosciugamento di zone paludose, risanamento di terreni soggetti a sommersioni. Operazioni rilevanti, in fin dei conti, solo per il mondo agricolo; indispensabili per sottrarre alle malattie i territori malsani, ma confinate in una zona remota nella storia e distante dai prevalenti interessi del mondo d'oggi.

Si deve distinguere. La bonifica è passata anche nel nostro Consorzio per una fase schiettamente *igienica*, di puro risanamento del territorio, di liberazione dagli agenti malarici, di recupero di aree inabitabili. Ma questa fase, ormai largamente alle nostre spalle, ha fatto spazio - in un primo tempo - a un'interpretazione *idraulica* della bonifica: adeguamento della rete di distribuzione idrica e di canalizzazione irrigua, in relazione all'incremento del fabbisogno di acqua ad uso sia agricolo che industriale. E ci si avvia ormai verso una dimensione *ambientale*: identificata una vasta gamma di utenti, agricoli ed extraagricoli, privati e pubblici (dalle industrie agli enti locali), ci si sta attrezzando per servizi di presidio su tutto il territorio sia per la sorveglianza della rete idraulica complessiva, sia per la riqualificazione del paesaggio in un'ottica ambientalistica, a vantaggio non solo del mondo agricolo ma anche - e forse soprattutto - della città e delle attività produttive. I consorzi di bonifica sono dunque terribilmente attuali, forse più attuali e importanti oggi di ieri.

I nostri 500 chilometri di rogge - una grande ricchezza, ambientale oltre che economica, che attraversa in lungo e in largo città e campagne, regalo di generazioni e generazioni di agricoltori a tutta la collettività - operano da sempre come canali di irrigazione e insieme come canali di colatura, a servizio della campagna e dei centri urbani. Una *funzione promiscua* la cui importanza è accentuata dalla dimensione e dalle caratteristiche dell'urbanesimo



contemporaneo, che determina un eccesso di portate meteoriche provenienti dalle aree di nuova urbanizzazione, con conseguenti insufficienze dei colatori ed estesi allagamenti. Ed è il Consorzio a intervenire con canali scolmatori o di gronda che convogliano le acque verso gli alvei naturali di maggiori dimensioni.

Perdipiù, la *colatura delle acque piovane in eccesso* è molto più drammaticamente urgente per la città che per la campagna. Non c'è coltivazione che non sarebbe in

grado di resistere senza danni anche ad alcuni giorni consecutivi di sommersione, mentre basta un'ora per distruggere miliardi di lavoro se una fabbrica, un negozio, un magazzino si allaga.

Ma anche nella loro dimensione irrigua i canali hanno una fondamentale funzione equilibratrice: i massicci prelievi per usi potabili e industriali dalle *falde acquifere* dell'area (a opera soprattutto dei centri urbani) avrebbero assunto dimensioni drammatiche se le falde non fossero state costantemente rialimentate dai canali che portano l'acqua alle colture agricole. È un altro aspetto del debito che la civiltà urbana ha verso la civiltà contadina: la prima non potrebbe spendere e consumare - non avrebbe letteralmente di che consumare - se la seconda non regalasse provviste d'acqua sempre rinnovate, riserve a cui attingere come se fossero inesauribili.

Più in generale, il forte sviluppo urbano presenta un intreccio sempre più stretto fra le reti dei corsi d'acqua demaniali, dei canali d'irrigazione e di bonifica e delle fognature urbane; mentre le normative dei tre settori e le relative competenze sono separate. La logica vincente sarebbe quella dell'*integrazione*. Ma è solo il *Consorzio* che, grazie all'ampiezza della sua visione del territorio, può procedere e di fatto procede in questa direzione: per esempio, avviando rapporti di collaborazione con l'autorità idraulica statale e regionale per la sistemazione con criteri ambientalistici dei corsi d'acqua pubblici di minori dimensioni, e con gli enti locali per la realizzazione di vasche di pioggia a valle delle fognature a integrazione dei canali di gronda.
















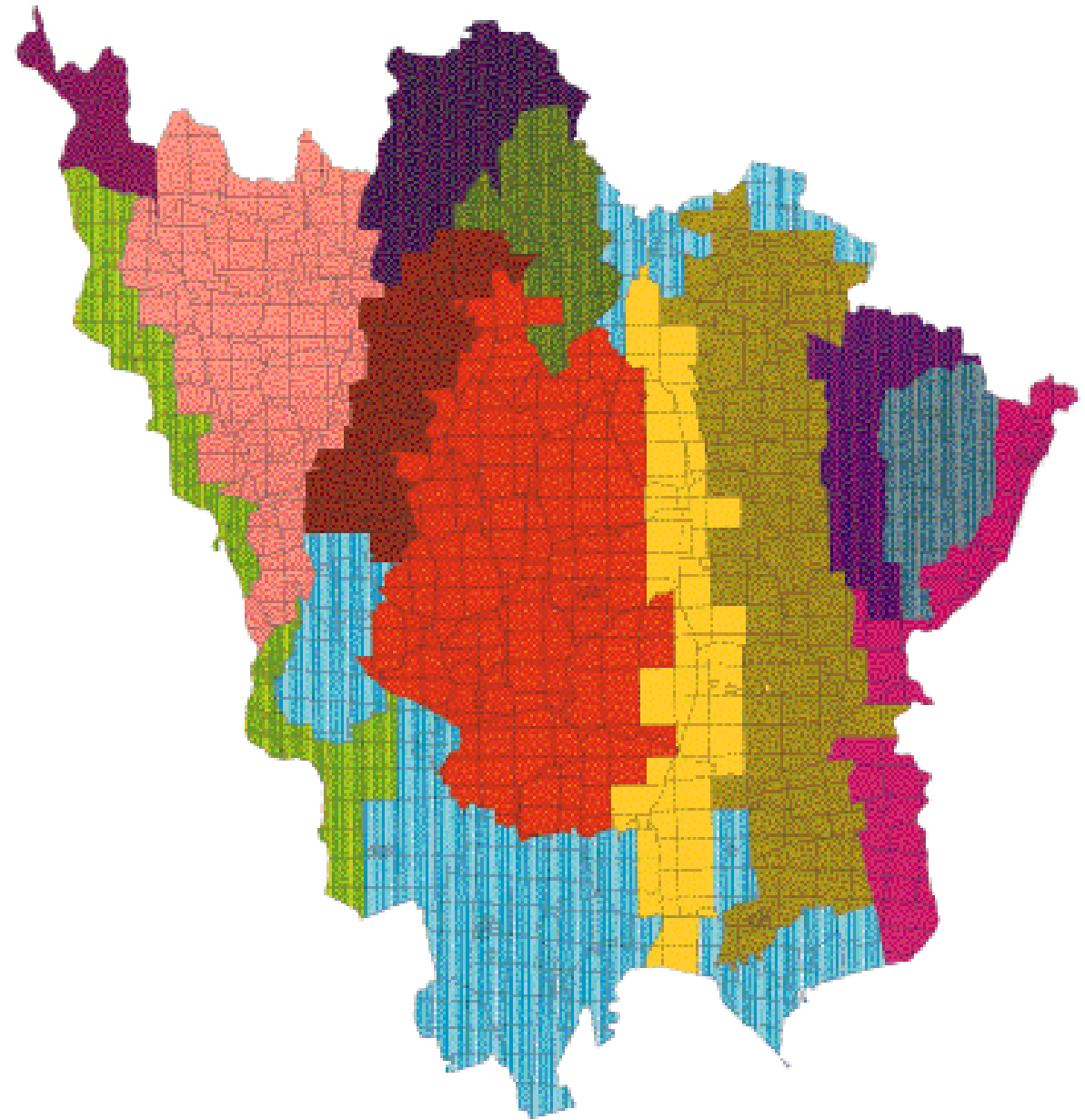
Si potrebbe quasi concludere, in forma di parabola che non tutto ciò che è visibile è importante e non tutto ciò che è sotterraneo è trascurabile. Il lavoro di un consorzio come il nostro è il più del volte sotterraneo quindi sottratto alla visibilità o, come si dice, alla dimensione pubblicistica. Sarà sempre così, una certa misura. Ma è diritto dell'utente saperne qualcosa di più.

SOTTOCOMPRESORI DI BONIFICA

DAL NUOVO PIANO DI CLASSIFICA

SOTTOCOMPRESORI DI BONIFICA (n. fogli catastali per singola divisione)

	Canale Gronda Sud	(232)
	Fiume Adda	(80)
	Fiume Cherio	(56)
	Fiume Oglio	(75)
	Fiume Serio	(98)
	Nessuno	(222)
	Scaricatore Serio	(71)
	Torrente Morla	(53)
	Torrente Quisa	(61)
	Torrente Sonna	(25)
	Torrente Zerra	(188)
	Torrenti Tirna e Rillo	(41)
	Torrenti Dordo e Lesina	(173)



IL PROGRAMMA DI ATTIVITÀ

Ecco dunque i programmi del Consorzio. Programmi di largo respiro ambientale che - dando per superata la fase igienica e per compiuta nelle grandi linee la fase idraulica (la rete dei canali che innervano il territorio) - lanciano per i prossimi anni una sfida: una forte intesa con gli enti locali, a cominciare dai comuni. L'obiettivo è un confronto sui problemi complessivi dell'area: una indicazione forte delle strade percorribili nel futuro, per le quali il Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca si propone come protagonista.

1. Si deve trovare una soluzione al problema sempre più grave dello smaltimento delle acque meteoriche raccolte nelle fognature urbane. Sono ormai insufficienti sia le rogge consortili, sia la rete dei piccoli corsi d'acqua pubblici. Il Consorzio ha costruito negli ultimi anni canali scolmatori e di gronda per allontanare le acque in esubero verso i corsi d'acqua demaniali di maggiori dimensioni. Ma c'è una soluzione più radicale: trattenere le acque immediatamente a valle dei centri abitati, in condizioni di salubrità e di gradevolezza ambientale. È quello che ci si propone di fare con la costruzione delle *vasche di pioggia*. La prima sarà realizzata a Ciserano, un vero e proprio laghetto, alimentato in tempo di magra dalle rogge consortili e inserito in un'area verde comunale. Progettazione, direzione dei lavori, manutenzione, gestione saranno a carico del Consorzio. Si possono e si debbono realizzare, tra comuni e Consorzio, decisive sinergie per il reperimento delle risorse finanziarie necessarie.

2. Il Consorzio ha formalmente chiesto alla Regione e allo Stato di gestire con l'istituto della concessione le opere di sistemazione dei *piccoli corsi d'acqua locali*, spesso trascurati nei programmi generali di difesa del suolo, oggetto di vivace interesse da parte dei comuni che ne avvertono il valore culturale oltre che idraulico-ecologico, e su cui il Consorzio già interviene si può dire quotidianamente nell'esercizio delle sue mansioni. Ogni corso d'acqua verrà considerato nella sua unità (l'intero percorso, l'intero bacino) e nella sua specificità storico-ambientale. Ogni singolo progetto di ingegneria naturalistica verrà discusso coi comuni interessati per arrivare insieme ad identificare i più corretti interventi di sistemazione delle rive e di fruizione da parte della cittadinanza.

3.

La progressiva marginalizzazione dell'agricoltura, in atto da decenni, nasconde gravi pericoli per la collettività: il mondo agricolo produce non solo alimenti e materie prime, ma anche *ambiente e cultura che sono specifici delle nostre comunità* e - al contrario dei beni materiali - non sono reperibili altrove. Il Consorzio sta varando concreti progetti di rivalorizzazione del mondo agricolo.

Verranno riequipaggiate con essenze arboree e arbustive locali le *rogge storiche* derivate dal Serio, dal Brembo, dal Cherio e i *fontanili*. Si stringeranno accordi con le aziende agricole e i comuni confinanti per agire in sinergia con i piani urbanistici e collegare alle rogge aree naturali e paesistiche di particolare interesse. Una prima intesa è stata raggiunta col comune di Caravaggio.

Le aziende agricole verranno chiamate a gestire *orti e boschi ricreativi ai margini delle città*: un'alternativa intelligente ed economica al lento, impacciato, costoso intervento pubblico. La stessa cosa si potrebbe fare per le aree di salvaguardia dei *pozzi di acqua potabile*. Sono stati avviati contatti con comuni e parchi regionali.

È stato lanciato il progetto pilota *Un'agricoltura sostenibile in un ambiente sostenibile: l'Isola Bergamasca*. Un comprensorio di 27 Comuni, dove l'agricoltura è sempre stata asciutta e povera, oggetto oggi di un intenso processo di urbanizzazione, verrà irrigato a pioggia nei prossimi anni in vista di un nuovo ruolo dell'agricoltura in prossimità delle aree metropolitane: un insieme articolato di attività che associno colture adatte al mercato urbano e nuovi servizi ambientali alle popolazioni locali. L'alternativa sarebbe - a breve termine - l'abbandono dei campi.

4.

Le derivazioni più antiche di acque per uso irriguo dal Serio sono ricche di *manufatti storici* ubicati a Villa di Serio, Nembro, Albino, Comenduno, alcuni ancora attivi, tutti di grande interesse culturale. Il Consorzio, d'intesa con i comuni e con la comunità montana della Valle Seriana, ne ha in progetto una valorizzazione museale, collegata a programmi di educazione ambientale e ricreativi (sentieri).

LE RISORSE

Per realizzare queste opere occorrono risorse economiche. L'art. 10 del Regio Decreto n. 215 del 1933, *Nuove norme per la bonifica integrale*, tuttora la legge fondamentale del settore, stabilisce che *“nella spesa delle opere di competenza statale che non siano a totale carico dello Stato sono tenuti a contribuire i proprietari degli immobili del Consorzio che traggono beneficio dalla bonifica, compresi lo Stato, le Province ed i Comuni per i beni di loro pertinenza”*. Un breve testo che ha bisogno di qualche chiarimento.

QUALI SPESE.

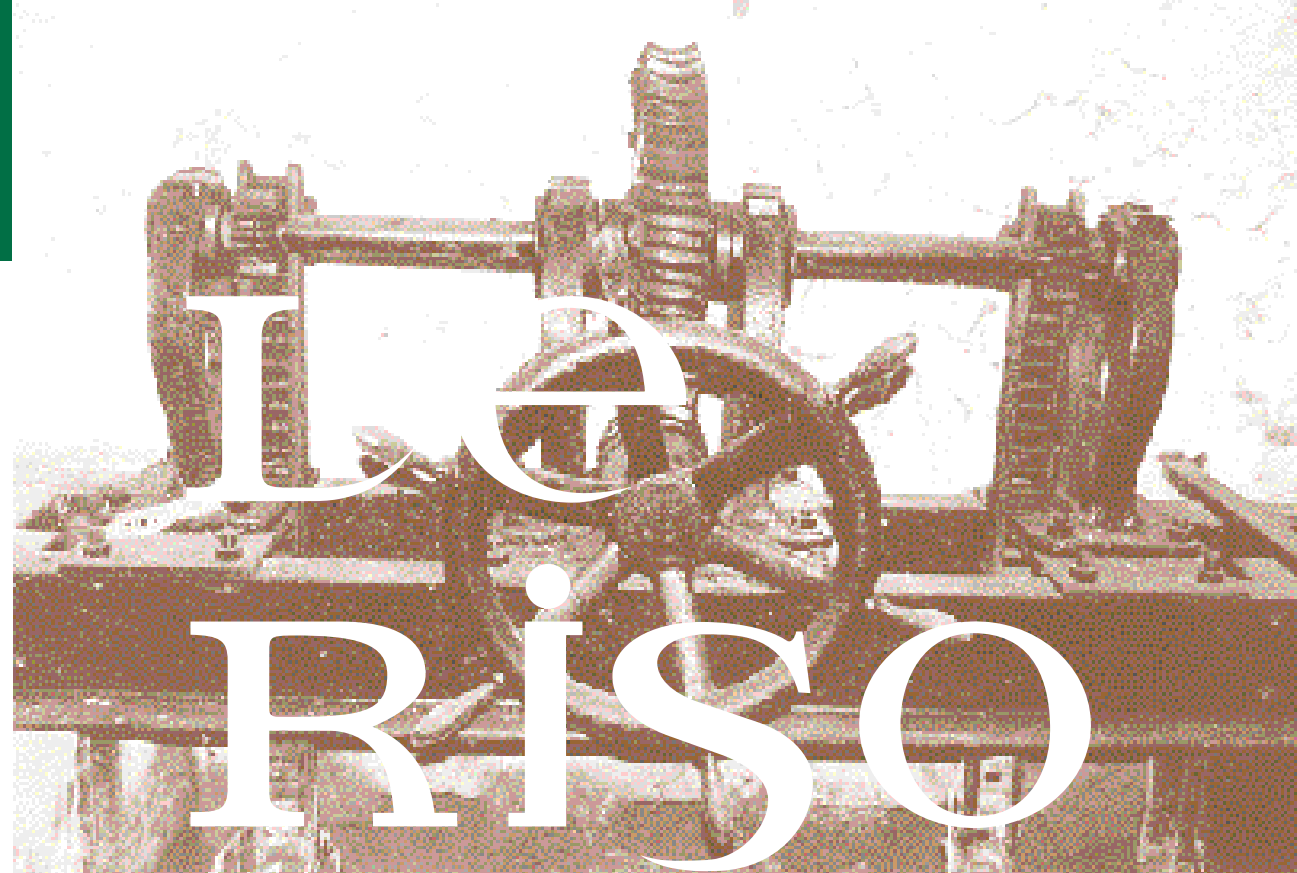
Sono a carico dei contribuenti:

- le spese sostenute per l'esecuzione delle opere di bonifica di competenza statale e regionale, quando non siano a totale carico dello Stato o della Regione;

- le spese sostenute per l'esercizio e la manutenzione delle opere pubbliche di bonifica, necessarie per il funzionamento del consorzio e in generale per il raggiungimento dei suoi fini istituzionali: comprese quindi - per esempio - le spese di gestione, le spese per l'archiviazione dei dati, le spese per la riscossione dei tributi, le spese per l'illuminazione e il riscaldamento degli uffici, eccetera.

QUALI CONTRIBUENTI.

Sono tenuti a contribuire a queste spese tutti i proprietari di immobili (lo ribadisce l'art. 860 del codice civile). Ma cosa s'intende per immobile? Lo precisa l'art. 812 del codice civile: sono immobili *“il suolo, le sorgenti, i corsi d'acqua, gli alberi e le altre costruzioni, anche se unite al suolo a scopo transitorio, ed in genere tutto ciò che naturalmente o artificialmente è incorporato al suolo”*, compresi gli elettrodotti, le ferrovie, le strade, i metanodotti. Se un bene rientra nella definizione di immobile, il suo proprietario è tenuto a contribuire alle spese del consorzio, indipendentemente dalla tipologia e dalla destinazione dell'immobile: agricolo o urbano, civile o militare, pubblico o privato, industriale o residenziale.



QUALI BENI.

Che tutti i proprietari di immobili debbano contribuire alle spese del consorzio vuol dire che ne sono esclusi tanto i proprietari di beni mobili quanto quelli di beni immobili siti al di fuori del consorzio. Ma, dice la legge, sono tenuti a contribuire alle spese *i proprietari degli immobili del Consorzio che traggono beneficio dalla bonifica*.







Ecco dunque identificati i contribuenti:

- **i proprietari di beni immobili...**
- **siti entro il perimetro del consorzio...**
- **che traggono un beneficio dalla bonifica.**

Questo è l'ambito di applicazione del tributo richiesto ogni anno come contributo alle spese del consorzio.

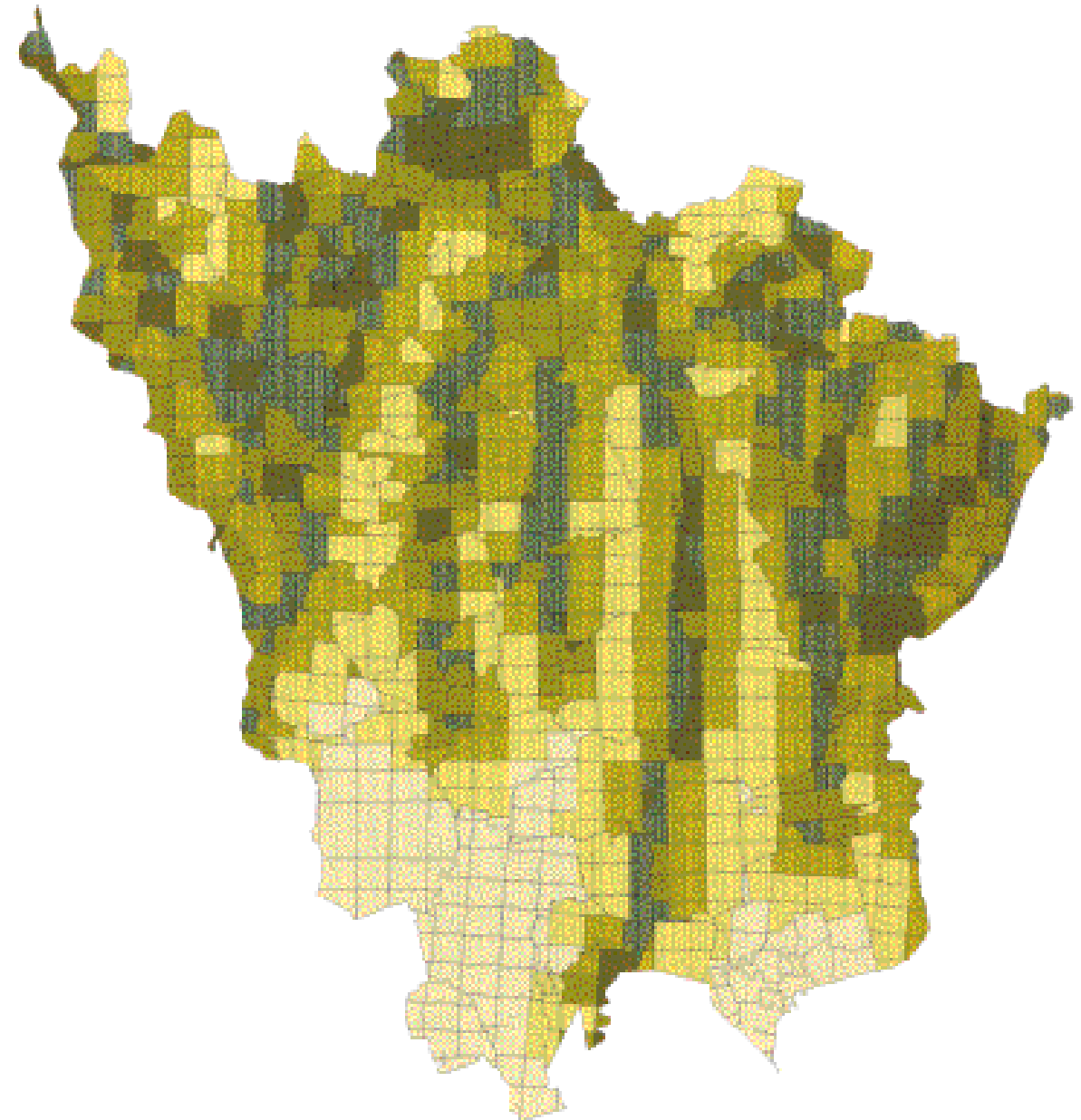
Ma in che cosa consiste il beneficio?

DISTANZA RETE NATURALE (n. fogli catastali per singola divisione)

	da 0 a 300	(315)
	da 301 a 600	(225)
	da 601 a 1000	(230)
	da 1001 a 2000	(341)
	da 2001 a 4000	(250)
	da 4001 a 7500	(126)

Per la distanza degli immobili dalla rete naturale (cioè da quella che preesiste agli interventi del Consorzio), il criterio adottato dal nuovo Piano di classifica è che il beneficio atteso è tanto maggiore quanto più vicina è la rete, secondo la seguente tabella.

distanza in m	coefficiente
< 300	0.80
301-600	0.90
601-1000	0.93
1000-2000	0.95
2000-4000	0.98
> 4000	1.00



IL BENEFICIO

Perché nasca l'obbligo di contribuire alle spese del Consorzio bisogna che un certo bene immobile abbia ricevuto dalle opere di bonifica un certo beneficio: il proprietario contribuirà in misura proporzionale al beneficio.

PRIMA DI TUTTO,

di che beneficio si tratta?

Non può trattarsi di un beneficio genericamente ricollegabile al miglioramento ambientale della zona per effetto delle azioni di bonifica. Se un'azione riguarda un versante di una collina, per esempio, gli immobili siti sul versante opposto non ne riceveranno - salva dimostrazione in contrario - nessun beneficio, per quanto l'area complessivamente se ne avvantaggi. Dev'essere un beneficio *diretto e specifico*: direttamente causato da una certa precisa azione di bonifica, e specifico di un determinato immobile, diciamo tecnicamente identificabile.

Il beneficio dev'essere di natura fondiaria, cioè deve ricadere sull'immobile come tale: poniamo che si tratti di un'arginatura che rende un edificio o un campo meno soggetto a un'alluvione. Si identifica quindi nell'*ipotetico incremento di valore dell'immobile* dovuto al sistema di allontanamento delle acque e rapportabile al danno evitato a seguito della maggiore sicurezza idraulica (per quanto difficile possa risultare scorporare questo dato da tutte le altre variabili economiche).

Non è escluso che ci siano *benefici generali* anziché particolari (cioè destinati ad un particolare immobile), questa sarà anzi la normalità dei casi. Ma generale non vuol dire generico: vuol dire relativo a un certo numero di casi particolari, ciascuno dei quali riceve la sua precisa parte di beneficio.



IN SECONDO LUOGO,

come si determina il beneficio?

La via obbligata è quella *preventiva*: il consorzio è tenuto a presentare all'autorità amministrativa il piano preventivo di ripartizione delle spese per le opere di interesse comune previste, con l'indicazione del contributo, proporzionale al vantaggio, a carico di ciascuno dei consorziati (le differenze che si rileveranno in sede consuntiva daranno ovviamente luogo a conguagli). Tanto per intenderci, il beneficio non può essere accertato ad anni di distanza dalla realizzazione dell'opera.

Il consorzio calcola dunque il valore delle sole opere di competenza statale (e che non siano a totale carico dello Stato), ne detrae il contributo che riceve dagli enti locali, ripartisce il risultato fra tutti coloro che ne trarranno un diretto e specifico beneficio *calcolato in relazione alle singole opere in rapporto al singolo fondo*, in modo che esista diretta proporzionalità fra beneficio e contributo. Il beneficio si configura così come una specie di rimborso spese per i lavori realizzati dal consorzio.

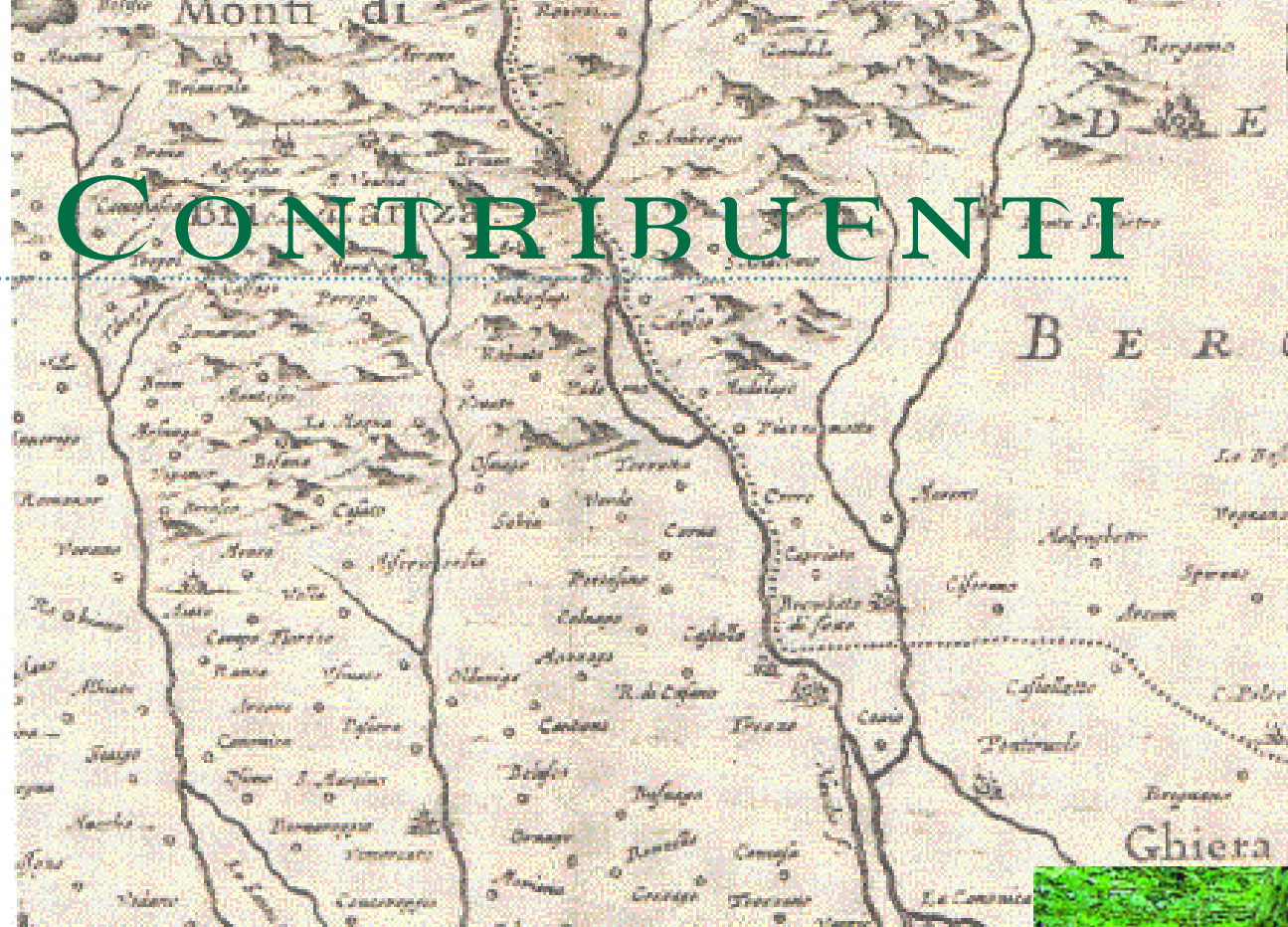
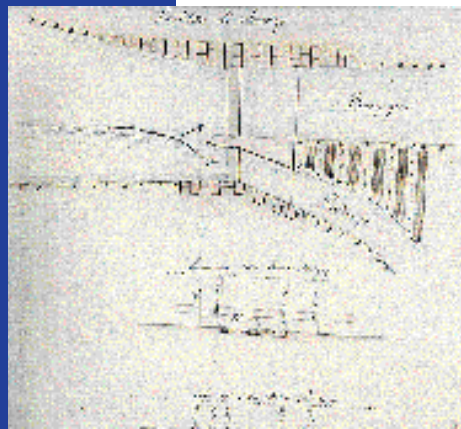
L'ARCHIVIO CONTRIBUTENTI

Una corretta imputazione dei contributi ai diversi proprietari non può che avere come base una dettagliata conoscenza della situazione immobiliare dell'area, cioè dai *dati catastali*. È un'affermazione di elementare buon senso, e l'archivio dovrebbe essere praticamente lì, a portata di mano. E invece non è così, perché le informazioni catastali sono in cronico ritardo, addirittura più grave nella provincia di Bergamo che altrove; e perché il numero delle situazioni da avere costantemente sott'occhio in perfetto stato di aggiornamento è talmente alto - qualcosa come 170.000 - che non basta un rattoppo o un'operazione estetica per avere ragione di quei ritardi. Non potersi fidare ciecamente dei dati catastali non vuol dire però che essi non siano il punto di partenza obbligato. Si tratta piuttosto di migliorarli in due direzioni decisive.

- **Prima** di tutto integrando i dati dei *fogli catastali* - assunti come base cartografica - con le informazioni che di anno in anno vengono fornite dagli stessi proprietari degli immobili all'atto del versamento dei contributi.

- **Poi** integrando e collegando le informazioni alfanumeriche (cioè scritte) con le informazioni cartografiche, in modo che ciascuna variazione apportata in uno dei due modelli venga trasferita automaticamente nell'altro, per rendere possibile tanto la visualizzazione immediata dei dati scritti quanto la traduzione dei tracciati visivi in informazioni alfanumeriche.

Partendo dai vecchi dati catastali sta così prendendo vita un archivio del tutto nuovo che, incrociando tutti i dati disponibili, si avvia a diventare una base realmente attendibile e completa per il lavoro.



Quanto all'aspetto contributivo, è una fortuna che nella contabilità del *Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca* le varie azioni irrigue e di bonifica costituiscano *voci di bilancio separate*: ogni roggia ha i suoi costi di realizzazione, i suoi ammortamenti, i suoi costi di gestione; la loro attribuzione ai vari immobili della zona, quindi, non è frutto di ipotesi o presunzioni ma è implicita nella stessa definizione e gestione dell'opera. In altri termini: data un'opera con i suoi costi di realizzazione e di gestione, e dato il perimetro della sua azione che è noto fin nel dettaglio essendo stato definito in progetto, è immediatamente chiaro a quali immobili quei costi sono imputabili.

Il problema da risolvere è dunque uno solo: siccome non tutti gli immobili traggono lo stesso beneficio dall'opera, secondo quali criteri stabiliremo chi ne trae maggiore e chi minore beneficio? come graduemo il beneficio tra tutti coloro che in qualche misura ne partecipano?

