



Alma Mater Studiorum – Università di Bologna
Dipartimento di Scienze Agrarie (DipSA)

Alessandra Castellini - Lucia Devenuto - Alessandro Ragazzoni



Progetto LIFE 11 ENV/IT/000243
LIFE RII

Progetto Europeo LIFE RII – Life11 ENV/IT/243

REPORT FINALE

**Completamento delle attività previste nell'ambito dell'Azione B9
*Individuazione di modalità economiche - giuridico - amministrative di
indennizzo per l'utilizzo a fini idraulico - ambientali del territorio
agricolo***

(in riferimento alla D.G.R. n. 2110 del 14/10/2015 – Obiettivo H – Attività n. 3)

Settembre 2016

STRUTTURA DEL REPORT

L'oggetto dell'incarico faceva riferimento al "Supporto all'individuazione di modalità economiche - giuridico - amministrative di indennizzo per l'utilizzo a fini idraulico-ambientali del territorio agricolo adiacente ai rii individuati (Rio Enzola, Rio Lavezza)"

Più precisamente l'articolazione del lavoro prevedeva una stima dell'indennità prevista nel caso di servitù per alcune aree oggetto del progetto di ricerca, a seguito di analisi e individuazione da parte della Regione Emilia-Romagna. La stima si è basata sull'applicazione della metodologia individuata all'interno dello studio e relativa al "Modello teorico metodologico per il calcolo per l'indennizzo delle servitù di allagamento". Sono stati necessari alcuni sopralluoghi presso i rii e i comuni al centro dello studio al fine di verificare se la servitù di allagamento fosse la soluzione migliore o piuttosto si potessero trovare altre formule di compensazione e soluzione ai danni da allagamenti periodici a cui sono soggetti.

A seguito di una serie di incontri nel territorio coinvolto, si è presentato il modello e si sono spiegati la formula per il calcolo dell'indennità per servitù nonché i parametri introdotti nel calcolo. Si ritiene però che questa fase del lavoro debba essere ulteriormente incentivata poiché i contenuti della servitù devono essere perfettamente compresi. Inoltre, ogni giudizio di stima risente della particolarità del caso di studio per cui si sottolinea il fatto che il valore proposto per l'indennità dovrà poi essere perfezionato con gli opportuni valori di aggiunte/detrazioni e degli eventuali danni arrecati.

Il report si struttura in questo modo: la prima parte (estremamente sintetica) riprende i concetti fondamentali dell'estimo legale usati nello studio e cioè la servitù e le espropriazioni per pubblica utilità. In particolare, si delineano i criteri necessari per il calcolo dell'indennità spettante al soggetto che subisce la perdita di uno dei due diritti reali connessi a tali strumenti nonché l'evoluzione della normativa in merito. È infatti fondamentale fare chiarezza sul valore da utilizzare nella formula per il calcolo indennitario e ciò è stato possibile solo attraverso uno studio approfondito della legislazione.

La seconda parte tratta delle servitù di allagamento e più precisamente viene spiegata la formula studiata per il calcolo dell'indennità relativa. Per fare questo si riprenderanno alcuni elementi legati agli interventi legislativi della Regione Veneto e della Regione Toscana. Si approfondisce il funzionamento della formula e si delinea il quadro di applicazione.

La terza parte è centrale nel report e riporta la stima dell'indennità per servitù di allagamento spettante ai proprietari di due appezzamenti coinvolti nella sperimentazione.

Inoltre, si esamina la possibilità di partecipare a bandi attuativi dei PSR Regionali individuando le Misure che possono aumentare l'appetibilità di accordi negoziali tra parti private e pubbliche per istituire servitù da parte degli agricoltori ovvero suggerimenti per favorirne la considerazione nelle linee di intervento.

I contenuti di questo report sono di proprietà esclusiva della Regione Emilia-Romagna.

INTRODUZIONE

Questo studio rientra nel Progetto RII, approvato dalla Commissione Europea e co-finanziato dalla stessa nell'ambito del fondo per l'Ambiente LIFE+, strumento finanziario della CE per sostenere i progetti di riqualificazione ambientale e naturale (Progetto LIFE11 ENV/IT/000243 – LIFE RII). Il progetto è geograficamente sviluppato nella fascia pedecollinare dell'Appennino reggiano, area caratterizzata da un'elevata densità di infrastrutture e da un grado di urbanizzazione (civile e industriale) tale da determinare un alto rischio di alluvione. I Comuni coinvolti sono quello di Albinea, Bibbiano, Quattro Castella, San Polo d'Enza (tutti in provincia di Reggio Emilia). Partecipante al progetto è anche il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale.

Al fine dell'attuazione degli obiettivi preposti sono stati definiti tre gruppi di attività, di cui uno, il terzo, si occupa dell'individuazione delle *modalità economiche-giuridico-amministrative di indennizzo per l'utilizzo a fini idraulico-ambientali del territorio agricolo*, nell'ambito dell'*azione progettuale B9*. Questa attività è stata assegnata al Dipartimento di Scienze Agrarie dell'Università di Bologna.

Le considerazioni di partenza fanno riferimento al pensiero che il territorio emiliano-romagnolo come quello italiano necessita sempre più di essere messo in sicurezza in modo tale da poter prevenire i danni causati da eventi caratterizzati da abbondanti piogge concentrate su brevi periodi. Per prevenire il rischio idraulico possono essere attivate diverse misure di contenimento delle acque in eccesso, come la realizzazione di casse di espansione, o, in alternativa l'individuazione di bacini di laminazione.

La realizzazione di arginature e di manufatti che consentano l'invaso temporaneo del quantitativo di acqua in eccesso, con esondazioni di frequenza non sempre perfettamente calcolabile, impone l'occupazione di spazi per la realizzazione di manufatti (arginature) a carattere permanente; nelle aree corrispondenti ai sedimi ed alle pertinenze di argini, manufatti regolatori ed alvei, la stabilità delle opere e le operazioni di manutenzione, possono renderne necessaria l'acquisizione permanente, tramite procedure di esproprio per causa di pubblica utilità. Nella parte destinata all'invaso, invece, l'allagamento provoca una serie di limitazioni al diritto di proprietà e all'esercizio di impresa, nonché danni alle produzioni agricole presenti e future ma le superfici possono mantenere la loro destinazione produttiva pur con limitazioni d'uso per effetto della possibilità di essere allagate ed al rischio che le produzioni agricole risultino danneggiate. L'indennizzo, in questo caso, deve essere valutato in relazione alle limitazioni imposte al bene e agli eventuali altri

danni causati, attraverso una specifica formula estimativa definita appositamente nell'ambito di questo progetto per le *servitù di allagamento*

ALCUNI CONCETTI ESTIMATIVI: LE SERVITÙ PREDIALI E LE ESPROPRIAZIONI PER PUBBLICA UTILITÀ

Molto sinteticamente si ricorda che le servitù prediali trovano una definizione appropriata nel Codice Civile italiano (artt. 1027-1099) ed in alcune leggi speciali.

L'articolo 1027 del Codice Civile afferma che "la servitù prediale consiste nel peso imposto sopra un fondo per l'utilità di un altro fondo appartenente a diverso proprietario". Giuridicamente vengono, pertanto, identificate come diritti reali di godimento su cosa altrui, "dove l'utilità della cosa è a vantaggio di un fondo" (Poelli, 1997).

Il fondo sopra il quale viene imposta la servitù viene definito *servente*, mentre quello che ne beneficia viene indicato con il nome di *dominante*.

Le servitù possono essere classificate in diverso modo, a seconda dell'aspetto che si prende in considerazione (v. Codice Civile). Se le servitù sono regolamentate, i parametri da utilizzare per la definizione dell'indennità sono presenti all'interno delle disposizioni di legge.

Le servitù regolate all'interno del Codice Civile sono:

- acquedotto coattivo,
- appoggio e infissione di chiusa,
- somministrazione coattiva di acqua,
- passaggio.

Un'importante distinzione è quella relativa alla durata delle servitù: vengono nominate "temporanee" quando la loro durata è inferiore a nove anni, ovvero "permanenti" se invece è superiore. Questo aspetto è di fondamentale importanza per il calcolo dell'indennità finale spettante al fondo servente per l'imposizione del "peso" della servitù.

È importante che alla base della costituzione di un diritto di servitù ci sia l'effettiva necessità del fondo dominante, che ne giustifica l'istituzione, il luogo della servitù può essere spostato, in relazione alle richieste tanto del proprietario servente quanto di quello dominante, senza che però tali modifiche comportino dei danni o il pregiudizio dell'altro fondo.

Secondo la legge, il terreno o il fabbricato soggetto a servitù rimane al proprietario del fondo servente. Non vengono effettuate operazioni di voltura catastale, il proprietario è pertanto tenuto a continuare a pagare tutti gli oneri fiscali legati al bene immobile e anche tale aspetto è stato considerato nel calcolo della relativa indennità.

La disciplina dell'estimo permette di definire il valore della superficie gravata da servitù, cioè l'indennità che il fondo dominante dovrà al fondo servente per il godimento del bene. Per le

servitù di tipo volontario, la stima si basa sull'accordo tra le parti che avviene all'atto costitutivo; nel caso, invece, delle servitù coattive, quando non regolamentate dalla legge, può risultare necessario applicare le regole di base definite dall'estimo, tenendo sempre presente che la legislazione in materia stabilisce che la servitù imposta coattivamente "deve essere costituita avuto riguardo alla situazione di fatto, in modo da arrecare al fondo servente il minor danno possibile" (Michieli, 2002).

Le spese relative all'indennità da compensare per l'esercizio di una servitù sono sempre a carico del fondo dominante, che ha anche l'obbligo, in caso di cessazione, di ripristinare l'area e di restituirla al fondo servente nelle condizioni antecedenti alla servitù.

Gli obblighi a carico del fondo dominante sono legati ad alcuni capitoli di spesa:

- per la costituzione della servitù (a cui oggi si aggiunge l'obbligo di registrazione con pagamento della conseguente imposta);
- per la compensazione di danni diretti e indiretti causati dall'imposizione della servitù;
- per il ripristino dell'area asservita.

In merito alla durata si precisa che se la servitù è di tipo temporaneo, cioè inferiore a nove anni, l'indennità viene definita come la metà di quella permanente, ad esclusione dei danni diretti che vanno sempre risarciti totalmente a parte. Il passaggio da servitù di carattere temporaneo a permanente prima della scadenza dei nove anni implica che il fondo dominante paghi al fondo servente l'altra metà dell'indennizzo con i relativi interessi legali semplici maturati dall'inizio della servitù. Se, invece, la servitù si protrae oltre al limite definito senza un nuovo accordo, il fondo dominante deve pagare l'indennità per intero come se la servitù temporanea non fosse mai esistita.

L'estinzione di una servitù sorta come permanente prevede che il proprietario del fondo servente debba restituire l'indennizzo con una riduzione dovuta all'esercizio temporaneo della servitù. In questa circostanza, non vengono inclusi gli interessi maturati sull'indennizzo.

Secondo le fonti bibliografiche consultate la formula per il calcolo dell'indennità di servitù può essere espressa in questo modo:

$$\underline{\text{Indennità} = \text{valore del terreno asservito} + \text{relativi tributi annui capitalizzati} + \text{eventuali danni}}$$

Il valore di esproprio risulta essere il valore di riferimento per determinare l'indennità della servitù di allagamento (v. successive leggi regionali citate). Per questo se ne discute in questa sede

(seppure in modo rapido). Infatti, è proprio nella normativa relativa alle espropriazioni per pubblica utilità che è definito il Valore agricolo da attribuire al fondo da espropriare, ovvero da utilizzare come base per il calcolo dell'indennità.

Secondo i concetti fondamentali, introdotti dal Ministero delle finanze, il *valore agricolo* è definito come "il valore venale considerato indipendentemente da qualsiasi plusvalenza non riconducibile alla utilizzazione dell'area per scopi agricoli. Il valore agricolo si identifica in conseguenza col *più probabile prezzo di mercato dell'area in una libera contrattazione di compravendita* solo nei casi in cui il mercato non risenta, direttamente o indirettamente, dell'influenza delle suddette plusvalenze".

Viene a cadere il sistema dei Valori Agricoli Medi, introdotti dalla Legge 865/1971, che ha rappresentato per molti anni il riferimento unico per l'attribuzione di un valore al fondo da espropriare o asservire. Numerosi interventi da parte di soggetti estremamente eterogenei (Convenzione europea per la salvaguardia dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali (CEDU), la Corte Costituzionale italiana, la FAO e così via hanno sostenuto il passaggio da un valore medio ad un valore di mercato pari all'"ammontare stimato per il quale un determinato immobile può essere compravenduto alla data della valutazione tra un acquirente e un venditore, essendo entrambi i soggetti non condizionati, indipendenti e con interessi opposti, dopo un adeguata attività di marketing durante la quale le parti hanno agito con eguale capacità, con prudenza e senza alcuna costrizione" (*International Valuation Standards Council, IVSC*).

I VAM restano invece in vigore nel calcolo di indennità aggiuntive come previsto dall'art 37, 9° comma, per le aree edificabili, il VAM dell'art. 40, 4° comma, e il VAM previsto dall'art. 42 del D.P.R, per le aree non edificabili. Infatti, per le figure che operano attivamente sul fondo, come il coltivatore diretto, l'imprenditore agricolo, il fittavolo e il mezzadro, l'indennità aggiuntiva rappresenta un "ristoro" del mancato guadagno, conseguente alla cessione del bene. Per questo motivo alcuni V.A.M. presenti all'interno del Testo Unico trovano ancora applicazione, poiché non vengono utilizzati per quantificare il valore dell'immobile, ma semplicemente come ristoro. Lo stesso ristoro non spetta al proprietario non coltivatore che perde la possibilità di un indennizzo maggiorato in caso di cessione volontaria e l'indennità va commisurata al valore agricolo effettivo, incrementato dell'eventuale soprassuolo (manufatti, colture etc.), escluse tutte le maggiorazioni previste dall'art.45 (Confagricoltura, 2014).

L'intervento legislativo fondamentale a livello nazionale in tale ambito è stato il Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità (T.U.E.),

emanato con decreto del Presidente della Repubblica n. 327, l'8 giugno 2001 (entrato in vigore il 30 giugno 2003) e successive modificazioni e interventi correttivi e integrativi.

Secondo il T.U.E. è possibile individuare diversi criteri di stima dell'indennità a seconda della tipologia dell'area di riferimento. In particolare le aree possono essere classificate in:

1. aree edificabili,
2. aree edificate,
3. aree non edificabili coltivate,
4. aree non edificabili non coltivate.

Un'ulteriore differenziazione del calcolo dell'indennità si ha in relazione al livello dell'iter espropriativo a cui si riferiscono:

- a) indennità provvisoria,
- b) corrispettivo di cessione volontaria
- c) indennità definitiva.

Non ci si sofferma oltre ma si sottolinea che l'indennità definitiva dovuta al proprietario di aree non edificate, ma coltivate è "determinata in base al criterio del valore agricolo, tenendo conto delle colture effettivamente praticate sul fondo e del valore dei manufatti edilizi legittimamente realizzati, anche in relazione all'esercizio dell'azienda agricola, senza valutare la possibile o l'effettiva utilizzazione diversa da quella agricola" (comma 1, art.40).

Si aggiunge inoltre (comma 4) che al proprietario coltivatore diretto o imprenditore agricolo spetta un'indennità aggiuntiva pari al valore agricolo medio della coltura effettivamente praticata, risarcimento di diritto anche per il fittavolo, il mezzadro e il compartecipante che per effetto della procedura espropriativa sia costretto ad abbandonare la propria attività (art. 42).

All'articolo 44 del T.U.E vengono regolamentate le indennità dovute per l'imposizione della servitù, senza un preciso riferimento al criterio da utilizzare per improntare la quantificazione dell'indennizzo previsto, a tal proposito le scelte rimangono a carico dell'estimatore, a meno che le servitù non siano disciplinate dal Codice Civile oppure da leggi speciali.

L'articolo in oggetto cita al comma 1: "E' dovuta una indennità al proprietario del fondo che, dalla esecuzione dell'opera pubblica o di pubblica utilità, sia gravato da una servitù o subisca una permanente diminuzione di valore per la perdita o la ridotta possibilità di esercizio del diritto di proprietà". Il comma identifica due fattispecie: la prima in relazione all'indennità di asservimento, che trova causa nella procedura espropriativa definita mediante decreto ablatorio (asservimento)

che ne costituisce condizione indispensabile, e la seconda, invece, afferma che per effetto dell'esecuzione di un'opera pubblica il proprietario può subire la menomazione, la diminuzione, o la perdita di una o più facoltà inerenti al proprio diritto dominicale, ricevendone un pregiudizio permanente (Barilà, 2013).

Data la commisurazione al valore venale dell'indennizzo espropriativo, anche nella liquidazione degli importi previsti dall'art. 44 del T.U.E. deve farsi riferimento a tale criterio, con conseguente valutazione della differenza tra il valore venale dell'immobile inciso dall'esecuzione dell'opera pubblica prima, e dopo, la realizzazione dell'opera o l'imposizione della servitù.

Questo concetto si lega al noto criterio dell'estimo del **valore complementare** del bene che viene determinato "solo per differenza tra il valore di mercato del bene intero e quello della parte residua, concepita staccata e separatamente vendibile" (Michieli, 2002).

La valutazione della perdita di valore del bene, una volta imposto il vincolo di asservimento si determina, pertanto, attraverso la differenza tra il valore ante del bene e quello post.

Soprattutto in caso di esproprio parziale, anche se è possibile riportare tale concetto all'argomento oggetto di interesse, tali considerazioni sono supportate da fonti bibliografiche e dalla giurisprudenza¹.

Si sottolinea che tali affermazioni sono da tenere in considerazione nella fase di scelta dell'area da asservire, per non incorrere in problematiche relative ad eccessive quantificazioni dell'indennizzo per perdita di valore.

Gli effetti provocati da una servitù o da un esproprio parziale potrebbero ripercuotersi negativamente sui costi di produzione della parte residua del fondo, attraverso, per esempio, la dilatazione dei tempi di lavoro, i maggiori costi per lo spostamento di macchinari e del personale, l'interruzione di appezzamenti contenenti colture coetanee (si pensi a impianti frutticoli), fino ad arrivare alla necessità, da parte del coltivatore, di variare l'ordinamento colturale a causa dell'insorgere di problemi imputabili a cause diverse.

È quindi consigliabile apporre il vincolo di servitù su tutta la superficie aziendale e non in modo che l'area sia attraversata o intersecata dalla servitù stessa, perché ciò comporterebbe maggiori oneri di spesa per il fondo dominante.

¹ "... la liquidazione dell'indennità è commisurata alla differenza tra il giusto prezzo dell'immobile prima dell'esproprio ed il giusto prezzo della parte residua dopo l'esproprio stesso, ha portata e carattere generale, e si applica, pertanto, anche alle espropriazioni di aree (tanto agricole quanto edificabili) per le quali leggi diverse impongono criteri indennitari del tutto o in parte indipendenti dal valore di mercato del bene". Corte di Cassazione civile, sezione I, 9.12.1998, n° 12386; si vedano anche le sentenze della Corte di Cassazione Civile n° 15288/2000, n° 7663/1997, n° 12082/1995, n° 9686/1995, n° 7566/1993, n° 2133/1992 (E. Marone, 2008).

SERVITÙ DI ALLAGAMENTO

FONTI PER IL CALCOLO DELLA FORMULA INDENNITARIA

Le servitù da allagamento non sono, oggi, disciplinate da alcuna legge nazionale ma si fa riferimento a due leggi regionali fondamentali nella materia.

La **Legge Regionale 67/2003** (Ordinamento del sistema regionale della protezione civile e disciplina della relativa attività) della **Regione Toscana** ha disciplinato il regime indennitario per la realizzazione di casse di espansione. I dettagli sono riportati in altri documenti, qui si passa all'esame della formula adottata per il calcolo dell'indennità.

Articolo 31, comma 3:

“3. Ai proprietari delle aree di cui al comma 1 è corrisposta una indennità determinata in misura non inferiore a un terzo e non superiore a due terzi all'indennità spettante per la medesima area ai sensi della normativa vigente in materia di espropriazione del diritto di proprietà e in conformità ai criteri previsti da quest'ultima. (...)”.

Con questa particolare disposizione pertanto il valore di indennizzo della servitù viene commisurato al valore di esproprio e si deve attestare tra 1/3 e i 2/3 dello stesso.

A titolo di esempio si riporta il caso applicativo di quanto emerso dalle disposizioni legislative nel documento relativo ai “Lavori di intervento atti a ridurre il rischio idraulico nel territorio del comune di Arezzo - Area di espansione Torrente Castro loc. Cognaia” del 2012.

La formula per il calcolo dell'indennizzo è così definita:

$$V_{ci} = \frac{1}{3} V_{ei} + A * \frac{1}{3} V_{ei}$$

Dove:

V_{ci} = Valore dell'indennità da corrispondere

V_{ei} = Valore di esproprio

Il termine V_{ei} fa riferimento ad un valore omnicomprensivo che tenga conto non solo del valore del terreno, ma anche del tipo di accordo tra le parti, se bonario o meno, della presenza di eventuali contratti di affitto, della figura del proprietario e delle colture in atto sul terreno al momento del calcolo dell'indennità. Risulta pertanto un valore di riferimento completo, costruito attraverso i criteri richiesti e imposti dalla legge (T.U.E).

Il parametro "A" identifica un coefficiente ottenuto dal prodotto di tre parametri, di natura ambientale, che individuano:

a₁: la funzione del tempo di ritorno dell'allagamento

a₂: il battente dell'allagamento

a₃: la durata dell'allagamento

"A" può assumere valori compresi tra 0 e 1, secondo le scale attribuite all'interno dei diversi documenti tecnici consultati e concorre, in questo modo, a determinare parte dell'indennità complessiva. Nel caso uno dei tre parametri di natura ambientale venisse considerato nullo, la seconda parte della formula di indennizzo ($A \cdot 1/3$ Valore di esproprio) risulterebbe uguale a zero, riconducendo, in questo modo, l'indennità definitiva per l'imposizione della servitù ad $1/3$ di quella dovuta in caso di esproprio.

In tal modo la legge della regione Toscana riconosce un'indennità minima per le servitù di allagamento pari ad $1/3$ del valore di esproprio.

Nel documento dell'Ufficio Tecnico del Genio Civile, Area Vasta Firenze, Prato, Pistoia e Arezzo, della regione Toscana, per il progetto definitivo della "Cassa di espansione dei Renai nel Comune di Signa", dell'agosto del 2013, vengono esplicitati ulteriori aspetti di importante considerazione al fine del presente progetto.

Nel caso di aree coinvolte in un processo occasionale di invaso e svaso (aree soggette a servitù di allagamento) i terreni possono mantenere l'attuale destinazione d'uso; i proprietari rimangono il pieno possesso dei terreni, anche se ad essi bisogna riconoscere alcune "limitazioni al diritto di proprietà e all'esercizio di impresa, nonché danni alle future produzioni". Pertanto, l'indennità dovuta ai soggetti, proprietari a diverso titolo dei terreni, deve essere quantificata tenendo conto dei vincoli presenti, rappresentati "dai danni derivanti dalla limitazione posta al bene immobile e dalla mancata produzione".

L'articolo 3 della **Legge 20/2007 della Regione Veneto** (Disposizioni di riordino e semplificazione normativa – collegato alla legge finanziaria 2006 in materia di difesa del suolo, lavori pubblici e ambiente), al comma 3 afferma che "Ai proprietari delle aree assoggettate alla costituzione delle servitù di cui al comma, è corrisposta una indennità determinata in misura non superiore a due terzi dell'indennità di esproprio calcolata per la medesima area a termini della normativa in materia di espropriazione (...)", individuando così, come fatto dalla Regione Toscana, una soglia massima di indennizzo pari a $2/3$ del valore di esproprio ma senza alcun riferimento all'indennizzo minimo spettante per l'asservimento.

A tal riguardo risponde l'Allegato A1 alla **Dgr n. 2373 del 29 dicembre 2011** (Criteri di valutazione alla servitù di allagamento), definendo punto per punto la metodologia di calcolo dell'indennizzo per l'imposizione di servitù di allagamento.

L'indennità da riconoscere in caso di imposizione della servitù di allagamento deve tenere in considerazione:

- la limitazione imposta all'uso del bene, e quindi l'eventuale e conseguente perdita di valore
- i danni arrecati alla produzione.

Il valore totale dell'indennizzo può essere sintetizzato nella formula:

$$I = I_v + I_d$$

Dove:

I_v = indennizzo correlato alla perdita di valore del bene;

I_d = indennizzo derivante dalla perdita di produzione del bene.

L'indennizzo è, inoltre, differenziato a seconda della figura di riferimento, infatti i danni procurati alla proprietà del fondo, come la perdita di valore del bene, saranno corrisposti al proprietario, mentre i danni legati all'attività produttiva spetteranno a chi lo conduce (imprenditore agricolo, coltivatore diretto, affittuario, etc.), questo nel caso le due figure non coincidano.

Per quanto riguarda la perdita di valore del bene, nell'Allegato viene riconosciuto un valore base determinato pari al 40% del valore fondiario del bene, se non esistono altre limitazioni che ne vincolino la possibilità d'uso (es. i vincoli di natura idraulica e l'impossibilità di attuare nel terreno lo spandimento dei liquami, anche se la principale rimane la "perdita della potenzialità edificatoria del fondo").

L'indennizzo legato a questi fattori non è mutevole di cambiamento in relazione alle circostanze che determinano l'utilizzo del terreno, come la frequenza con la quale avvengono gli episodi di allagamento dei terreni, o la durata di permanenza dell'acqua sul fondo, o ancora l'altezza del battente di sommersione.

La formula per il calcolo dell'indennizzo correlato alla perdita di valore del bene risulta pertanto la seguente:

$$I_v = \sum VM * \frac{40}{100} * Ci * CI$$

Dove per:

VM = valore di mercato del bene

Ci = coefficiente correttivo che tiene conto dei vincoli idraulici (con valori tra 0,1 e 1)

Cl = Coefficiente correttivo che tiene conto dell'eventuale limitazione allo spandimento dei liquami (con valori tra 1 e 1,05)

Al deprezzamento del valore di mercato del bene viene aggiunto il danno procurato dagli eventi di sommersione alla produzione, quindi all'attività aziendale.

Per quanto riguarda i danni alle colture, la formula tiene conto di tutti fattori che concorrono a determinare la perdita della produzione, quali frequenza degli eventi di sommersione e il perdurare delle condizioni di ristagno idrico.

La formula per il calcolo del danno alla produzione proposta dalla Regione Veneto è la seguente:

$$MP = \sum RLS * \frac{PP}{100} * IES * Cp$$

Dove:

MP = Mancata produzione dovuta al danno arrecato alle coltivazioni;

RLS = Reddito lordo standard² della categoria colturale, calcolato come "media pesata del reddito caratteristico delle diverse coltivazioni appartenenti a detta categoria".

PP = Perdita di produzione in corrispondenza dell'evento di sommersione, calcolato in funzione del danno subito dalle colture a causa del perdurare delle condizioni di ristagno idrico. Il valore è valutato in termini percentuali.

IES = Incidenza annua dell'evento di sommersione, calcolato su base annua attraverso il rapporto 1/tempo di ritorno dell'evento.

Cp = Coefficiente di pericolosità idraulica, che tiene conto di eventuali vincoli presenti (valori tra 0,1 e 1).

Per completare il calcolo dell'indennizzo la Regione Veneto aggiunge un ulteriore parametro di calcolo: quello relativo all'inagibilità del fondo, legato alle limitazioni di conduzione del fondo e quindi "alla formazione di reddito dell'agricoltore".

Per il calcolo di questo parametro vengono nuovamente utilizzati i redditi lordi standard (RLS) delle colture presenti in rapporto alle giornate lavorative annuali (280 giorni), il risultato è moltiplicato per l'incidenza annua degli eventi di sommersione e per un coefficiente di inagibilità definito sulla base del tipo di terreno (leggero, medio impasto, pesante). In formula:

² Il Reddito Lordo Standard (RLS) rappresenta la differenza fra il valore standard della produzione e l'importo standard di alcuni costi specifici; tale differenza viene determinata per ogni singola speculazione vegetale od animale in ciascuna regione (Decisione della Commissione della Comunità Europea (85/377).

$$lif = \frac{RLS}{280} * NS * Ci$$

Dove:

lif = Indennizzo per l'inagibilità del fondo;

RLS = Reddito lordo standard dell'ettaro medio coltivato;

280 = Giornate lavorative annue;

Ns = Numero annuo degli eventi di sommersione;

Il valore totale da corrispondere per l'imposizione di servitù di allagamento, proposto all'interno dell'Allegato A1 del Dgr n. 2373 del 29 dicembre 2011, risulta quindi dalla somma dei due aspetti fino ad ora descritti: l'indennizzo per perdita di valore del bene e l'indennizzo per il danno subito al terreno e alle colture determinato su base annua.

Per definire l'indennità complessiva dovuta è necessario capitalizzare il valore ottenuto all'attualità, attraverso l'inserimento nella formula dei noti coefficienti di matematica finanziaria.

In definitiva l'indennizzo totale può essere così calcolato:

$$\overbrace{\sum VM * \frac{40}{100} * Ci * CI}^{Iv} + \overbrace{\left[\sum RLS * \frac{PP}{100} * IES * Cp + \frac{RLS}{280} * NS * Ci \right]}^{MP} \overbrace{\frac{q}{r}}^{lif}$$

Dove:

I_v = indennizzo correlato alla perdita di valore del bene;

MP = Mancata produzione dovuta al danno arrecato alle coltivazioni;

lif = Indennizzo per l'inagibilità del fondo.

r = Saggio di interesse 1%;

q = Montante unitario (1 + r).

Al fine di fornire un maggior chiarimento in merito all'applicazione della formula e alla determinazione del valore di indennità, si riporta quanto presente nell'allegato A1 alla Dgr n. 2373 del 29 dicembre 2011 (Criteri di valutazione alla servitù di allagamento): "Nel rispetto del dettato della L.R. 16 agosto 2007, n. 20, deve essere verificato che l'indennizzo totale (**Iv+Id**) non superi i

due terzi dell'indennità di esproprio calcolata per la medesima area a termini della normativa in materia di espropriazione.

MODELLO TEORICO METODOLOGICO PER IL CALCOLO DELL'INDENNITA' PER SERVITÙ DI ALLAGAMENTO

Per l'impostazione della formula di calcolo dell'indennità da servitù di allagamento si fa riferimento principalmente alle succitate leggi regionali del Veneto e della Toscana, nonché alle teorie economico-estimative di base per l'approccio a espropriazioni per pubblica utilità e servitù.

Il primo aspetto da affrontare è il rapporto tra indennità dovuta in caso di servitù da allagamento e quella calcolata in circostanza di esproprio dell'area.

Le leggi di riferimento inquadrano l'indennità dovuta in caso di imposizione della servitù all'interno di un range di valori compresi tra 1/3 dell'indennità dovuta in caso di esproprio, nel caso della regione Toscana fino a 2/3 della stessa. La regione Veneto stabilisce il valore minimo di indennizzo pari al 40% del valore di mercato dell'area, inteso come valore di deprezzamento del bene con il gravame.

Tali limiti, oltre a rappresentare l'unico riferimento presente in bibliografia, sembrano poter garantire al proprietario e al coltivatore un indennizzo minimo per l'imposizione del gravame e tutelano la pubblica amministrazione da eccessivi oneri; il costo di indennizzo di una servitù non può infatti essere superiore o avvicinarsi a quanto dovuto in caso di esproprio, poiché ne verrebbe compromessa la convenienza.

La servitù di allagamento è legata alla frequenza di accadimento degli eventi che possono essere caratterizzati da tempi di ritorno anche molto lunghi e dilazionati nel tempo, pertanto l'area asservita non viene sempre occupata dalle acque in eccesso e può essere utilizzata regolarmente per le usuali coltivazioni. Inoltre, il calcolo della frequenza di allagamento non può essere preciso poiché per sua natura è legato alla imprevedibilità degli eventi climatici. Questa particolare caratteristica apre molteplici discussioni in merito alla quantificazione effettiva dei danni causati, agli oneri da sostenere e computare all'interno della definizione dell'indennizzo, alla scelta dei terreni da asservire e agli eventuali, nel caso ci fossero, benefici apportati dall'instaurarsi del rapporto di servitù.

Tutti questi aspetti, opportunamente stimati, devono essere compresi all'interno del calcolo dell'indennità dovuta e determinano l'oscillazione del valore di indennizzo all'interno del range (1/3-2/3 dell'indennità di esproprio) indicato.

All'interno della formula per il calcolo dell'indennità gli aspetti appena descritti sono riassunti e compresi in un unico parametro denominato coefficiente integrativo.

Figura 1: Schema di sintesi della formula per il calcolo dell'indennizzo per le servitù di allagamento

$$\text{INDENNIZZO} = \frac{1}{3} V_{\text{esp}} \leftarrow \text{COEFFICIENTE INTEGRATIVO} \rightarrow \frac{2}{3} V_{\text{esp}}$$

Il coefficiente integrativo (AGRO) risulta pertanto essere un parametro di natura variabile, legato al danno presunto alla normale gestione agricola del fondo servente che il conduttore continua a esercitare. Si parla di danno presunto in quanto il valore della servitù deve essere corrisposto al fondo servente all'inizio del rapporto di asservimento, considerando la situazione di fatto in cui si trova il fondo al momento della stima.

Il valore di esproprio, di riferimento per stabilire la soglia minima e quella massima dell'indennità di servitù, risulta dall'applicazione delle disposizioni contenute all'interno del T.U.E.; è quindi un valore omnicomprensivo ottenuto dal rapporto tra il soggetto di riferimento (proprietario, affittuario, etc) e il tipo di indennità (provvisoria, cessione bonaria, definitiva), tenuto conto delle caratteristiche della superficie di riferimento (valore del suolo, soprassuolo, etc...) che ne influenzano il valore venale.

All'interno del coefficiente integrativo AGRO sono inclusi tributi, i danni imputabili alla costruzione di manufatti e opere per l'utilità del fondo dominante, i danni alla produzione agricola e le eventuali aggiunte/detractions proprie del singolo caso. Per le servitù da allagamento la superficie non viene sottratta alla produzione, ma anzi rimane al conduttore la facoltà di portare avanti la propria attività. Dunque, la limitazione della proprietà c'è, ma non si ha una sottrazione definitiva di superficie. Il proprietario pertanto continuerà a pagare i contributi sulla superficie soggetta a servitù e non dovrà essere rimborsato di tali oneri, visto che non ne viene compromesso l'utilizzo.

I "danni agricoli" rappresentano la vera e propria perdita arrecata alla produzione dai periodici allagamenti dell'area.

Nel modello proposto, il valore di riferimento scelto per determinare il reddito derivante dalle coltivazioni è quello del Margine Lordo (ML)³, i cui dati per le principali colture sono facilmente reperibili all'interno del database RICA (Rete Informazione Contabile Agricola). Il danno alle colture si riscontrerà solamente in quegli anni in cui è previsto l'allagamento dell'area, definito al momento dell'imposizione della servitù, attraverso le opportune valutazioni di carattere

³ Margine operativo lordo: si calcola sottraendo il costo del lavoro al valore aggiunto; rappresenta il surplus generato dall'attività produttiva, caratteristica dell'azienda, dopo aver remunerato il lavoro dipendente (Fonti: RICA).

previsionale. Nella formula questo aspetto è rappresentato dall'introduzione della nota formula di matematica finanziaria relativa alla capitalizzazione dei redditi periodici ($1/ q^n-1$). Da ciò risulta:

$$\text{Danno alle colture} = ML * \frac{1}{q^n-1}$$

Si è considerato che il danno alla normale gestione del fondo servente non dipende comunque solo dalla mancata produzione, ma si deve riconoscere anche un'indennità per il periodo di inagibilità dello stesso. Quest'ultimo non è strettamente connesso alla perdita di produzione (danni alle colture dovuti all'allagamento periodico possono esserci ma solo in casi in cui l'evento sia prolungato nel tempo e andranno considerati come caso straordinario), ma piuttosto legato alle limitazioni che derivano dalla presenza dell'acqua sul terreno che limita le attività di chi lo coltiva e lo gestisce. Prendendo come principale riferimento quanto espresso all'interno dell'allegato A1 alla Dgr n. 2373 del 29 dicembre 2011 della Regione Veneto, si propone la seguente formula per il calcolo dell'indennizzo per l'inagibilità del fondo:

$$\text{Coefficiente di inagibilità del fondo} = \frac{ML}{280} * \text{Giorni di inutilizzo del terreno} * \text{Coefficiente di inagibilità del fondo} * \frac{1}{q^n-1}$$

In conclusione, il modello completo prevede che l'indennità per servitù di allagamento possa essere calcolata attraverso il seguente procedimento, con i dovuti adeguamenti a seconda dei casi:

$$\frac{1}{3} V_{\text{esp}} + \frac{Tr}{r} + \text{DANNI opere} + \text{DANNI agricoli} +/- \text{Agiunte e Detrazioni} \leq \frac{2}{3} V_{\text{esp}}$$

APPLICAZIONE ALLE AREE PROPOSTE DALLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Il modello di calcolo presentato pone in evidenza alcuni dei principali aspetti da considerare nella scelta delle superfici da asservire, attraverso una lettura in chiave economica. L'individuazione dei terreni idonei all'intervento è sicuramente un aspetto di natura tecnica, ma la convenienza alla fattibilità dell'intervento deve tenere in considerazione anche quanto emerge dalle analisi economiche, in modo tale che a parità di possibilità tecniche possa corrispondere la soluzione economica più vantaggiosa.

Le superfici da asservire dovrebbero essere selezionate considerando il giusto rapporto tra la coltura in atto e la frequenza degli allagamenti. Infatti, nel caso la periodicità degli eventi fosse ravvicinata (con frequenza superiore a 2 anni), si dovrebbe ipotizzare l'utilizzo di terreni coltivati con colture a basso reddito, al contrario, una bassa frequenza di allagamento potrebbe ampliare la scelta delle superfici permettendo l'utilizzo.

I danni potenzialmente causabili, con periodicità ravvicinate, a colture a reddito medio/elevato comporterebbero dal punto di vista economico una mancata convenienza all'imposizione della servitù, e la necessità di rivedere l'area di intervento, oppure, in alternativa, di procedere attraverso l'acquisizione forzata dei terreni interessati.

Si presentano tre casi applicativi per cui è proposto un valore di indennità nel caso di servitù di allagamento. Trattasi di terreni agricoli situati in provincia di Reggio Emilia, in particolare nei comuni di Quattro Castella, Bibbiano e San polo d'Enza. Per ciascuna analisi si riportano schede di dettaglio dei conteggi allegate alla presente relazione (Allegato 1).

Al fine di completare le seguenti stime sono stati compiuti dei sopralluoghi nelle aree selezionate dalla Regione Emilia-Romagna e si sono presentati la formula di calcolo ed i suoi contenuti agli interessati.

È stato predisposto un foglio di calcolo attraverso cui poter gestire i dati, le variabili e i calcoli, tale da adeguarsi alle diverse aree considerate. Si è cercato di renderlo modificabile, ed eventualmente ampliabile, in base alle esigenze del committente. La principale caratteristica della formula per il calcolo dell'indennità di servitù di allagamento è infatti la sua replicabilità in tutte le aree di interesse.

I Valori Agricoli Medi provinciali considerati sono quelli determinati ogni anno, entro il 31 gennaio, dalla Commissione Provinciale Espropri nell'ambito delle singole regioni agrarie, con riferimento ai valori dei terreni considerati liberi da vincoli di contratti agrari, secondo i tipi di coltura

effettivamente praticati, e rilevati nell'anno solare precedente. I Valori INEA⁴ fanno riferimento alla banca dati dei valori fondiari (minimi, medi e massimi) per tipologia colturale, regione, provincia e zona altimetrica e i dati RICA⁵ di ogni singola coltura sono di natura annuale e quindi soggetti a continuo aggiornamento.

Si procederà esaminando ciascuno dei tre casi considerati nel seguente ordine: geolocalizzazione, inquadramento territoriale e caratteristiche particellari dell'area da esaminare; definizione del valore di esproprio per il calcolo dei valori limite di riferimento (1/3 Ve e 2/3 Ve); definizione del valore dell'indennità di servitù di allagamento determinando cinque ipotesi alternative di durata dell'asservimento. Infatti, come riportato in precedenza, se essa è temporanea (di durata inferiore a 9 anni) o permanente cambia notevolmente l'importo dell'indennità (dimezzato nel primo caso). Allo stesso modo si sono prese come riferimento le frequenze di allagamento ipotizzate dall'ente e possibili durate della servitù:

1. frequenza di allagamento annuale nel caso di servitù temporanea della durata di 9 anni;
2. frequenza di allagamento annuale nel caso di servitù permanente;
3. frequenza di allagamento ogni 5 anni nel caso di servitù permanente;
4. frequenza di allagamento ogni 10 anni nel caso di servitù permanente.

In considerazione delle caratteristiche idrogeologiche e climatiche delle aree considerate si è esclusa la frequenza di allagamento ventennale.

Si calcolerà quindi il valore dell'indennità di servitù di allagamento sulla base delle ipotesi sopra riportate e della formula appositamente studiata, si sono ricercate le variabili necessarie al suo funzionamento e si è stimata la scelta più conveniente a seconda della situazione.

Per tutte le coltivazioni i valori del margine lordo utilizzato sono state rilevate presso il database RICA e si riferiscono al 2015, mentre per i valori fondiari è stata utilizzata, sempre per lo stesso anno, la banca dati dell'INEA.

Non avendo altri dettagli si è commisurata l'indennità di calcolo al valore di esproprio previsto per la figura di un imprenditore agricolo proprietario e coltivatore del terreno in esame.

Ulteriori dettagli si possono ritrovare nelle schede relative ai casi di studio.

⁴ Istituto Nazionale di Economia Agraria

⁵ Rete di Informazione Contabile Agricola

1° caso: QUATTRO CASTELLA

Inquadramento territoriale

REGIONE	Emilia-Romagna
PROVINCIA	REGGIO EMILIA
COMUNE	H122 (Quattro Castella)
REGIONE AGRARIA	Regione Agraria 3A
ZONA ALTIMETRICA	Pianura
FOGLIO	10;21
MAPPAL	196-197;313-55
SUPERFICIE TOTALE CONSIDERATA	1,2364 ha

Caratteristiche dell'area

DESTINAZIONE	Non edificabile coltivata
CATEGORIA CULTURALE	Seminativi-ortofloricole
CLASSE CULTURA	Seminativo irriguo
COLTURA PREVALENTE	Frumento tenero
TIPO DI TERRENO	Medio impasto

Si è calcolato il valore di esproprio per 1 ettaro di terreno nell'area considerata e si è poi applicato alla superficie dei mappali in esame; tale valore è risultato pari a euro 87.650,59 (Scheda 1.1 dell'Allegato 1).

Con il termine Agro-frumento si intende il coefficiente variabile AGRO calcolato nel caso di un seminativo irriguo come classe culturale, in particolare il riferimento economico è al frumento (scheda 1.2 dell'All. 1). Il valore di tale coefficiente, differenziato sulla base del turno di allagamento e modulato poi sulla durata della servitù, va a integrare il valore minimo di partenza dell'indennità pari ad 1/3 del Vm conteggiato nel caso di esproprio. La stima dell'indennità è stata conteggiata per 1 ha di terreno e poi applicata alla dimensione effettiva dell'area interessata.

In conclusione il valore dell'indennità di servitù di allagamento è compreso tra euro 29.216,86 e euro 58.433,73.

Nel caso di frequenza di allagamento annuale, la servitù permanente risulta non conveniente poiché il valore dell'indennità supera quello del limite pari ai $\frac{2}{3}$ V_e e, nel caso, sarebbe necessario valutare altre soluzioni (espropriazione per pubblica utilità, servitù temporanea in attesa di effettuare lavori di recupero, cambiare area, ...) (Scheda 1.3 All. 1). Nel caso di servitù temporanea si deve osservare che l'indennità calcolata risulta inferiore alla soglia stabilita pari ad $\frac{1}{3}$ del valore calcolato per l'esproprio e dunque è quest'ultimo valore quello da corrispondere al proprietario del fondo servente.

Nei casi di servitù permanente con frequenza di allagamento prevista ogni 5 e 10 anni, si tratta di valutare l'opzione che maggiormente rispecchia le caratteristiche dell'allagamento dell'area, poiché tutte restano al di sotto del limite massimo di convenienza pari ai $\frac{2}{3}$ del valore di esproprio. (Scheda 1.4 All. 1)

2° caso: BIBBIANO

Inquadramento territoriale

REGIONE	Emilia-Romagna
PROVINCIA	REGGIO EMILIA
COMUNE	A850 (Bibbiano)
REGIONE AGRARIA	Regione Agraria 5
ZONA ALTIMETRICA	Pianura
FOGLIO	26
MAPPAL	265
SUPERFICIE TOTALE CONSIDERATA	1,6238 ha

Caratteristiche dell'area

DESTINAZIONE	Non edificabile coltivata
CATEGORIA CULTURALE	Seminativi-ortofloricole
CLASSE CULTURA	Seminativo irriguo
COLTURA PREVALENTE	Frumento tenero
TIPO DI TERRENO	Medio impasto

Il valore di esproprio per la superficie considerata è risultato pari a euro 97.493,75 (Scheda 2.1 dell'Allegato 1). Rispetto al caso precedente, infatti, in tale regione agraria i seminativi irrigui presentano un VAM decisamente più elevato.

Trattandosi di particelle con la medesima destinazione culturale di quelle precedenti, il coefficiente variabile AGRO è stato calcolato per un seminativo irriguo come classe culturale, in particolare per il frumento tenero (scheda 2.1 dell'All. 1).

Il valore dell'indennità di servitù di allagamento risulta compreso tra euro 52.770,12 e euro 105.540,23.

Nel caso di frequenza di allagamento annuale, la servitù permanente risulta sempre non conveniente richiedendo un'indennità di valore superiore a quello della soglia dei 2/3 Ve e, nel caso, sarebbe necessario valutare altre soluzioni (espropriazione per pubblica utilità, servitù temporanea in attesa di effettuare lavori di recupero, cambiare area, ...) (Scheda 2.3 All. 1).

L'indennità di servitù temporanea, se scelta come soluzione, deve arrivare a rifondere almeno il valore minimo di $\frac{1}{3}$ del valore di esproprio poiché quello derivante dalla formula è inferiore a tale limite.

Nei casi di servitù permanente con frequenza di allagamento prevista ogni 5 e 10 anni, si tratta di valutare l'opzione che maggiormente rispecchia le caratteristiche dell'allagamento dell'area, poiché tutte restano al di sotto del limite massimo di convenienza pari ai $\frac{2}{3}$ del valore di esproprio. (Scheda 2.4 All. 1)

3° caso: SAN POLO D'ENZA

Inquadramento territoriale

REGIONE	Emilia-Romagna
PROVINCIA	REGGIO EMILIA
COMUNE	I123 (San Polo d'Enza)
REGIONE AGRARIA	Regione Agraria 3A
ZONA ALTIMETRICA	Pianura
FOGLIO	12
MAPPAL	281-282
SUPERFICIE TOTALE CONSIDERATA	0,4810 ha

Caratteristiche dell'area

DESTINAZIONE	Non edificabile coltivata
CATEGORIA CULTURALE	Prato-pascolo
CLASSE CULTURA	Prato
COLTURA PREVALENTE	Prato-pascolo permanente
TIPO DI TERRENO	Medio impasto

Si è calcolato il valore di esproprio per 1 ettaro di terreno nell'area considerata e si è poi applicato alla superficie, più ridotta rispetto alle precedenti, dei mappali in esame; tale valore è risultato pari a euro 23.495,17 (Scheda 3.1 All. 1). La categoria culturale di appartenenza di tale area fa sì che i VAM predisposti dalla Commissione Provinciale siano decisamente più contenuti rispetto ai precedenti e ciò influenza notevolmente il valore dell'indennità di esproprio.

In questo caso, si parla di coefficiente Agro-prato calcolato cioè nel caso di un prato-pascolo permanente come classe culturale (scheda 3.2 All. 1). Il valore di tale coefficiente, differenziato sulla base del turno di allagamento e modulato poi sulla durata della servitù, va a integrare il valore minimo di partenza dell'indennità pari ad 1/3 del Vm conteggiato nel caso di esproprio. La stima dell'indennità è stata conteggiata per 1 ha di terreno e poi applicata alla dimensione effettiva dell'area interessata.

In conclusione il valore dell'indennità di servitù di allagamento è compreso tra euro 7.831,72 ed euro 15.663,45.

Come in precedenza nel caso di servitù temporanea l'indennità risulta inferiore al valore minimo previsto per garantire almeno il ristoro dal deprezzamento del fondo a seguito del peso imposto e dunque il proprietario del fondo servente riceverà una somma pari ad $1/3 V_e$ del terreno e non la cifra risultante dal calcolo.

Nel caso di frequenza di allagamento annuale, la servitù permanente risulta non conveniente poiché il valore dell'indennità supera quello del limite pari ai $2/3 V_e$ e, nel caso, sarebbe necessario valutare altre soluzioni (espropriazione per pubblica utilità, servitù temporanea in attesa di effettuare lavori di recupero, cambiare area, ...) (Scheda 3.3 All. 1).

Nei casi di servitù permanente con frequenza di allagamento prevista ogni 5 e 10 anni, si tratta di valutare l'opzione che maggiormente rispecchia le caratteristiche dell'allagamento dell'area, poiché tutte restano al di sotto del limite massimo di convenienza pari ai $2/3$ del valore di esproprio. (Scheda 3.4 All. 1)

RIFLESSIONI SU POSSIBILI CONNESSIONI TRA TUTELA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO E PSR DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Tra le ipotesi da considerare nel caso di allagamenti e danni idrogeologici ma soprattutto anche in chiave di prevenzione e ripristino al fine di rendere il territorio meno vulnerabile a tali eventi, vi è la possibilità di ricorrere a qualche misura del nuovo PSR della Regione Emilia-Romagna. In particolare si sottolinea la misura **M05 - Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione**, ripartita in:

- **5.1.01 – sostegno a investimenti in azioni di prevenzione volte a ridurre le conseguenze di probabili calamità naturali, avversità atmosferiche e eventi catastrofici;**
- **5.2.01 – investimenti per ripristinare terreni agricoli e il potenziale produttivo danneggiato da calamità naturali, avversità atmosferiche e eventi catastrofici**

Tramite accordi tra pubblico e privato (i beneficiari delle misure infatti possono essere entrambi i soggetti citati) si possono strutturare piani di intervento con un'efficacia estesa sul territorio. L'approccio ex-ante, di prevenzione, presenta numerosi vantaggi rispetto ad un intervento a posteriori (una volta che l'allagamento sia avvenuto): in primis diminuisce il rischio a cui la popolazione residente è esposta e consente interessanti economie di spesa contenendo i danni che l'evento può causare.

Tra i costi ammessi dalla misura vi sono quelli per:

- sistemazioni idraulico-agrarie ed interventi a carattere strutturale per la riduzione del rischio di dissesto idro-geologico (quali, ad. es., drenaggi profondi, opere di consolidamento di versanti, ecc., inclusa la messa in sicurezza del reticolo minore non demaniale) in aree identificate a pericolosità elevata/molto elevata o rischio elevato/molto elevato;
- spese tecniche generali, come onorari di professionisti o consulenti.

(vedi schema seguente con la sottomisura 5.1)

Sotto misura	Nome	Descrizione
5.1	Sostegno a investimenti in azioni di prevenzione volte a ridurre le conseguenze di probabili calamità naturali, avversità atmosferiche ed eventi catastrofici	Favorire l'attuazione di interventi di prevenzione rispetto ad alcune criticità rilevate sul territorio, quali, in primo luogo, la propensione al dissesto idro-geologico in alcuni contesti appenninici.
		L'aiuto consiste in un contributo in conto capitale calcolato in una quota % su una spesa massima ammissibile. Il beneficiario potrà richiedere un anticipo pari al 50% del contributo spettante.
		I soggetti interessati sono: Imprese agricole; enti pubblici , ove sia dimostrato il nesso dell'intervento con la prevenzione di danni al potenziale produttivo agricolo.
		La sottomisura ammette al sostegno: - interventi funzionali ad adeguare l'azienda agricola a normative più stringenti emanate a seguito di eventi calamitosi/catastrofi naturali; - sistemazioni idraulico-agrarie ed interventi a carattere strutturale per la riduzione del rischio di dissesto idro-geologico in aree identificate a pericolosità o rischio elevato; - spese tecniche generali, onorari di professionisti o consulenti, in misura non superiore al 10% dell'importo ammissibile di cui alle precedenti voci.
		Le aliquote previste di sostegno sono così individuate: - 80% del costo dell'investimento ammissibile per interventi di prevenzione realizzati da singole imprese agricole; - 100% del costo dell'investimento ammissibile per interventi di prevenzione realizzati da Ente pubblico che opera a difesa del potenziale produttivo agricolo.

E' interessante per le aree indirizzate alla servitù di allagamento, la misura 10 del PSR. Si tratta probabilmente dell'indirizzo agro-ambientale maggiormente rilevante dal documento regionale, in quanto sono finanziate attività a basso impatto con valenze distinte.

La misura in generale, e le singole operazioni in particolare, perseguono l'obiettivo di favorire **un utilizzo e una gestione sostenibile dei terreni agricoli, in particolare promuovendo la salvaguardia della risorsa acqua, la tutela della risorsa suolo, la salvaguardia e la valorizzazione della biodiversità, del paesaggio agrario e il miglioramento della qualità dell'aria.**

Indubbiamente, questo approccio è importante per circostanziare e definire le attività agronomiche eseguibili sui terreni che possano fornire un valore aggiunto alla attività di tutela. Su tale ipotesi di base si fonda la scelta delle operazioni dei PSR che saranno di seguito indagate.

E' significativo porre in evidenza i principali obiettivi perseguiti dalle operazioni della misura 10 e nello specifico la "produzione integrata", che sintetizza al suo interno l'impostazione generale della riforma della PAC a tutela delle risorse naturali:

- riduzione inquinamento da nitrati;
- risparmio idrico;
- riduzione inquinamento da prodotti fito-sanitari.

Operazioni della sottomisura 10.1: impegni agro-climatici-ambientali

Sottomisura	Nome	Operazioni
10.1	Pagamento per impegni agro-climatico-ambientali	10.1.1 – Produzione integrata
		10.1.2 – Gestione degli effluenti
		10.1.3 – Incremento sostanza organica
		10.1.4 – Agricoltura conservativa e incremento sostanza organica
		10.1.5 – Biodiversità animale di interesse zootecnico: tutela delle razze animali autoctone a rischio di erosione genetica
		10.1.6 – Biodiversità vegetale di interesse agrario: tutela delle varietà vegetali autoctone a rischio di erosione genetica
		10.1.7 – Collegamento ecologico dei Siti Natura 2000 e gestione sostenibile della praticoltura estensiva
		10.1.8 – Gestione di fasce tampone e bacini di fitodepurazione di contrasto ai nitrati e di anti-deriva per i prodotti fitosanitari
		10.1.9 – Conservazione di spazi naturali e semi-naturali del paesaggio agrario.
		10.1.10 – Ritiro dei seminativi dalla produzione per venti anni per scopi ambientali.

Operazioni della sottomisura 10.1 e obiettivi di tutela ambientale

Operazioni	Riduzione inquinamento da nitrati	Risparmio idrico	Riduzione inquinamento da prodotti fitosanitari
10.1.1 – Produzione integrata	X	X	X
10.1.2 – Gestione degli effluenti	X		
10.1.3 – Incremento sostanza organica	X		
10.1.4 – Agricoltura conservativa e incremento sostanza organica	X	X	
10.1.5 – Biodiversità animale di interesse zootecnico: tutela delle razze animali autoctone a rischio di erosione genetica			
10.1.6 – Biodiversità vegetale di interesse agrario: tutela delle varietà vegetali autoctone a rischio di erosione genetica			
10.1.7 – Collegamento ecologico dei Siti Natura 2000 e gestione sostenibile della praticoltura estensiva	X	X	X
10.1.8 – Gestione di fasce tampone e bacini di fitodepurazione di contrasto ai nitrati e di antideriva per i prodotti fitosanitari	X		
10.1.9 – Conservazione di spazi naturali e seminaturali del paesaggio agrario.	X		X
10.1.10 – Ritiro dei seminativi dalla produzione per venti anni per scopi ambientali.	X		X

Per le finalità della ricerca sono indubbiamente interessanti le sottomisure:

10.1.09 – Conservazione di spazi naturali e seminaturali del paesaggio agrario;

10.1.10 – Ritiro dei seminativi della produzione per venti anni per scopi ambientali

In entrambi i casi le misure propongo attraverso risorse finanziarie la possibilità di rinaturalizzare aree rurali con progetti di imboscamento e di alberature perimetrali che possono essere complementari con lo scopo specifico di utilizzare i terreni per tutela idraulica.

Infatti, l'adesione a tali misure permette una entrata finanziaria annuale che può essere considerata in questo caso come una vera e propria valorizzazione economica di una esternalità positiva generata dall'imprenditore agricolo. La rinaturalizzazione dell'area può anche essere inserita nel paesaggio rurale aumentando il valore della zona.

Si vuole proporre di seguito la descrizione della misura 10.1.10 che sembra essere probabilmente l'opportunità da seguire in modo complementare alla progettazione di zone destinate alla servitù di allagamento.

Ritiro dei seminativi dalla produzione per venti anni per scopi ambientali (Misura 10.1.10)

L'operazione promuove la biodiversità in pianura che risente delle pressioni esercitate sugli agro-ecosistemi, favorendo interventi finalizzati alla loro tutela e della loro fauna e flora selvatiche, in particolare di interesse comunitario, e al contrasto della frammentazione degli elementi strutturali tradizionali tramite il mantenimento degli habitat, in particolare quelli già realizzati con le passate programmazioni in considerazione degli effetti positivi ottenuti sulla biodiversità e sul paesaggio, contribuendo al conseguimento degli obiettivi della Focus area P4A e rispondendo direttamente al Fabbisogno F13. Tale operazione è di durata ventennale e prevede impegni di mantenimento e gestione sostenibile attiva per tre tipi di interventi: **Intervento F1**– Ambienti per la fauna e la flora selvatiche; **Intervento F2**– Ambienti variamente strutturati con funzioni di collegamento paesaggistico ed ecologico; **Intervento F3**– Ambienti per la salvaguardia dei sistemi idrologici. L'Intervento F1 si articola nelle seguenti tipologie ambientali:

Prati umidi. Mantenimento in sommersione su almeno il 50% della superficie interessata all'intervento (di seguito S.I.I.) per almeno 6 mesi da ottobre a marzo. Nei mesi di aprile, maggio, giugno e luglio, la superficie sommersa è riducibile fino ad un al 30% della S.I.I. Nelle aree che rimangono sommerse da marzo a luglio, almeno a partire dalla fine del secondo anno di impegno, è da mantenere un numero minimo di isolotti/dossi semi affioranti dall'acqua, di estensione non inferiore a 100 mq. ognuno, con una densità media pari ad almeno uno per ettaro di S.I.I.. Le arginature perimetrali, gli isolotti e/o dossi sono da mantenere con sponde dolcemente digradanti di pendenza inferiore a 25°. Fatte salve cause di forza maggiore, nei mesi di aprile, maggio, giugno e luglio sono da evitare improvvisi innalzamenti del livello dell'acqua per non provocare la

distruzione di uova e nidi di uccelli. Sulla S.I.I. il controllo della vegetazione è da effettuare nel rispetto dei periodi consentiti e, nelle superfici con vegetazione erbacea non soggette a sommersione almeno una volta all'anno. E' ammesso conservare alberi e/o arbusti di cui alla tabella b), attribuendo ad ogni esemplare arboreo arbustivo, quale S.I.I., la superficie occupata dalla proiezione ortogonale della chioma. Per superfici che adottano per la prima volta gli interventi e in particolare quelli che prevedano la sommersione anche parziale, è obbligatoria la dichiarazione di nulla osta da parte del Consorzio di bonifica competente per territorio da allegare alla domanda di aiuto. Le superfici ritirate dalla produzione con la tipologia ambientale "zone umide" già oggetto di misure agroambientali di cui al Regolamento (CEE) n. 2078/92, Regolamento (CE) n. 1257/99 e Regolamento (CE) n. 1698/05 (di seguito "già oggetto di misure agroambientali"), possono essere oggetto del presente tipo di intervento transitando nella tipologia ambientale "Prati Umidi".

Complessi macchia-radura. Sulla superficie è da mantenere una copertura vegetale costituita congiuntamente: da prato permanente o da un medicaio affermato o a fine ciclo; da formazioni vegetali polispecifiche, cioè composte da almeno 5 specie, di cui almeno 3 arbustive di cui alla tabella b). Per il cotico erboso delle aree del prato, che risulti assente e/o compromesso, è da effettuarsi la semina e/o trasemina, anche previa lavorazioni superficiali di preparazione del terreno (dandone preventiva comunicazione agli Uffici competenti), di un miscuglio di specie prative composto prevalentemente da graminacee oltre che da leguminose. È obbligatorio il controllo della vegetazione erbacea del prato permanente e/o del medicaio affermato almeno una volta all'anno. Nelle superfici di pianura, qualora non contigui a zone umide, occorre mantenere almeno uno stagno, per una estensione complessiva non superiore al 10% della S.I.I.. L'Intervento F2 è costituito da ambienti variamente strutturati, con prati permanenti alternati, anche congiuntamente a: arbusti isolati o in gruppi o in formazione lineare, alberi isolati, o in gruppi o in filare, stagni o laghetti. Il prato permanente, costituito in prevalenza da graminacee, deve essere oggetto di almeno uno sfalcio/trinciatura all'anno che può essere eseguito in ogni periodo dell'anno. L'Intervento F3 è costituito da aree a prato permanente eventualmente arbustato o alberato. È obbligatorio il controllo della vegetazione del prato permanente almeno una volta all'anno. Per tutti gli interventi sulla S.I.I. è obbligatorio: non utilizzare fitofarmaci e diserbanti; non spandere concimi chimici, organici o liquami, digestati e/o fanghi in generale; non effettuare il pascolo o lo stazzo di bestiame; non effettuare la pratica dell'acquacoltura e della pesca sportiva; non commercializzare le eventuali produzioni ottenute dalla gestione delle S.I.I.; il controllo della

vegetazione erbacea è da effettuarsi tramite sfalcio e/o trinciatura, solo nel periodo 10 agosto – 20 febbraio (ad esclusione delle carreggiate di servizio e dell'Intervento F2 dove può essere sempre effettuato); effettuare il controllo continuativo della Nutria (*Myocastor coypus*) mediante trappole (secondo le indicazioni degli Uffici competenti) e il ripristino immediato della tenuta dei tratti arginali e delle sponde in particolare per compromissione da tane ipogee; rimuovere (secondo le indicazioni degli Uffici competenti) con prosciugamento da effettuarsi in agosto/settembre, specie alloctone acquatiche e/o anfibie, in particolare carpe erbivore, pesce siluro, testuggini dalle orecchie rosse; non introdurre e comunque rimuovere se presenti, carpe comuni, anatre e oche semidomestiche; mantenere esclusivamente alberi e/o arbusti di cui alla tabella b); non immettere e rimuovere se presenti, inquinanti e rifiuti di qualsiasi genere; rimuovere e smaltire, dalle aree occupate da alberi e/o arbusti, gli elementi/materiali non biodegradabili (pacciamature con film plastici, shelter ecc.) utilizzati per l'attecchimento e lo sviluppo delle piantine, comunque entro il quarto anno di impegno e già a partire dal primo anno di impegno dalle superfici "già oggetto di misure agroambientali". Il richiedente deve: corredare la domanda di un elaborato tecnico, eseguito da un tecnico abilitato, corredato da copia della planimetria catastale nella quale sono individuati e delimitati le S.I.I.. In tale elaborato devono essere indicati dettagliatamente gli interventi che si intendono effettuare, le loro finalità, ed il "piano ventennale di gestione e di conservazione" degli ambienti; tenere, presso la sede dichiarata all'atto della presentazione della domanda, copia di tutta la documentazione allegata alla domanda ed un registro dove annotare e sottoscrivere, nell'arco delle 48 ore dall'esecuzione, tutte le operazioni di gestione e di conservazione attuate durante il ventennio di impegno; comunicare immediatamente agli Uffici competenti il verificarsi di eventi provocati da cause di forza maggiore, le modifiche agli ambienti e le variazioni al piano ventennale di gestione e conservazione.

Tipo di sostegno

Possono essere oggetto di pagamento le superfici che adottano gli interventi:

- per la prima volta. In tal caso sono ammissibili esclusivamente le superfici di pianura;
- già oggetto degli stessi interventi, a conclusione del periodo di impegno, con il Regolamento (CEE) n. 2078/92, Regolamento (CE) n. 1257/99 e Regolamento (CE) n. 1698/05.

In tal caso sono ammissibili tutte le superfici del territorio regionale.

Sono escluse dal pagamento le superfici occupate: da piante non appartenenti alla flora autoctona o storicamente presenti nei territori interessati di cui all'allegato b); da pioppi ibridi euroamericani;

da alberi da frutto; da zone umide di qualunque dimensione dove venga praticata l'acquacoltura e la pesca sportiva.

L'estensione delle le superfici occupate da esemplari arborei e/o arbustivi, nel caso in cui le stesse superfici adottano gli interventi per la prima volta, è calcolata nel rispetto delle caratteristiche strutturali contenute in tabella c). Per le superfici occupate da altri elementi quali stagni o laghetti, si calcola in ogni caso la superficie effettivamente occupata.

Beneficiari

I beneficiari sono gli imprenditori agricoli ai sensi dell'art. 2135 del Codice Civile, loro associazioni, incluse le cooperative e le proprietà collettive.

Costi ammissibili

Sono corrisposti aiuti per superficie oggetto di intervento a copertura dei seguenti costi:

- Costo annuale di mancato margine lordo medio
- Costi per le manutenzioni annuali
- Costi annuali di gestione
- Costi di transazione

Condizioni di ammissibilità

Possono usufruire dell'aiuto le superfici collocate sul territorio regionale. Sono ammesse all'applicazione dei suddetti interventi esclusivamente le superfici di pianura allo stato di seminativo. L'Intervento F3 è ammesso esclusivamente nelle aree di pianura delle zone di rispetto dei fontanili e dei pozzi di derivazione delle acque ad uso civile e nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua di cui all'art.17 del P.T.P.R. Nel caso di interventi già oggetto di misure agroambientali di cui al Regolamento (CEE) n. 2078/92, Regolamento (CE) n. 1257/99 e Regolamento (CE) n. 1698/05, le condizioni di ammissibilità, con riferimento all'ammissibilità delle sole superfici di pianura, non si applicano. Per essere ammessi al tipo di operazione, la superficie oggetto di intervento deve corrispondere ai criteri di cui alla seguente tabella; tale condizione di eleggibilità non si applica ed è da considerarsi quale esclusiva condizione di ammissibilità al pagamento nel caso di superfici che non hanno mai aderito agli interventi, oggetto di una domanda iniziale.

Tabella: Operazione 10.1.10 – Caratteristiche delle operazioni

Tipo di intervento		Caratteristiche area	
Interventi		Estensione minima: 1 ha sono ammesse particelle inferiori purché contigue	
F 1) Prati Umidi	<u>Superficie in sommersione</u> : presenza di uno strato d'acqua su una parte della superficie oggetto di intervento	<u>Isolotti/dossi</u> : Di almeno 100 mq semi affioranti, cioè circondati dall'acqua <u>Sponde</u> : Perimetrali e degli isolotti dolcemente digradanti pertanto con pendenze inferiori a 25gr.	<u>Piante arboree/arbustive</u> : Presenza ammessa su una superficie non superiore al 30% della superficie minima
F 1) Complessi macchia-radura	<u>Macchia</u> : Formazioni vegetali arboree/arbustive su almeno il 30% della superficie oggetto di intervento, distribuite a macchia di leopardo e/o accorpate in una o più fasce monofita o plurifila. È consentita la presenza di piante isolate.	<u>Radura</u> : - Prato permanente o medicaio affermato o a fine ciclo su almeno il 50% della superficie oggetto di intervento - Tra le specie annuali su una estensione non superiore al 10% della superficie a radura è consentita la semina di un miscuglio composto da almeno due delle seguenti specie: panico, saggina, sorgo, miglio, girasole, mais	<u>Stagni</u> : Sulle superfici di pianura non contigue a zone umide (distanti più di 200 mt) presenza di almeno uno stagno, profondo al massimo 1 m, con un'estensione di almeno 20 mq e con sponde dolcemente digradanti; è comunque possibile realizzare uno o più stagni fino al 10% della superficie
F 2) Ambienti variamentati strutturati	<u>Prato permanente</u> : Estensione minima 50% della superficie interessata dall'intervento	<u>Altri elementi</u> : Presenza su almeno il 30% della superficie oggetto di intervento di elementi appartenenti ad almeno 2 delle seguenti: a) Arbusti isolati in gruppi o in formazioni lineari b) Alberi isolati in gruppi e/o in filare c) Stagni e/o laghetti (non è requisito di ammissibilità)	L'estensione delle superfici occupate da esemplari arborei e/o arbustivi calcolata attribuendo: -per ogni esemplare arboreo sia singolo che in gruppo assegnando il valore di 3 m di raggio a partire dal tronco -per ogni esemplare arbustivo sia singolo che in gruppo assegnando il valore di 1,5 m di raggio nel punto di messa a dimora -nel caso di siepi solo se piantumate sul perimetro della superficie ritirata e per gli arbusti che ne fanno parte si assegna 0,5 m di raggio -qualora siano presenti esemplari arborei di pregio scientifico o monumentale in aree contigue ai seminativi ritirati la superficie compresa nella proiezione ortogonale della loro chioma sulla superficie
F 3) Aree a prato permanente eventualmente arbustato o alberato nelle zone di rispetto dei fontanili e dei pozzi di derivazione delle acque ad uso civile e nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	<u>Prato permanente</u> : Estensione minima: 50% della superficie interessata dall'intervento	Piante arboree/arbustive e/o stagni e/o laghetti: Presenza ammessa al massimo sul 50% della superficie oggetto di intervento	

Principi relativi alla definizione dei criteri di selezione

Principi territoriali: è assegnata priorità alla Rete natura 2000; subordinate alle aree della Rete Natura 2000 le eventuali altre aree comunque approvate nelle programmazioni della Regione Emilia–Romagna quali quelle: a prevalente tutela naturalistica; a prevalente tutela aree paesaggistica; prevalente tutela idrologica; Principi tecnici: interventi della presente operazione già oggetto delle misure agroambientali di cui al Regolamento (CEE) n. 2078/92, Regolamento (CE) n. 1257/99 e Regolamento (CE) n. 1698/05; maggiore superficie aziendale impegnata. Le motivazioni della scelta dei principi di selezione territoriali sono da correlare al Focus area P4A. È pertanto prioritario applicare il tipo di operazione nelle aree della rete Natura 2000, individuate in attuazione delle Direttive Europee n 92/42/CEE (Habitat) e n. 2009/147/CE (Uccelli), dove l'adozione degli interventi qui previsti viene individuata come necessaria. Subordinate alle aree della Rete Natura 2000 sono, nell'ordine le altre aree a prevalente tutela naturalistica, le aree paesaggistiche e a tutela idrologica in ragione della prevalente funzione ecologica (tutela/incremento della biodiversità e del paesaggio e salvaguardia delle risorse idriche) esercitata dal tipo di operazione. Le motivazioni della scelta dei principi tecnici sono da correlare alla maggiore ricaduta in termini di efficacia ambientale qualora le superfici aziendali, in particolare quelle che hanno già concluso precedenti periodi ventennali di impegno, oggetto degli interventi dell'operazione siano più estese.

Importi (applicabili) e aliquota di sostegno

È concesso un aiuto per ettaro così differenziato:

- ✓ **superfici di pianura 700 euro/ha**
- ✓ **superfici di collina e montagna 500 euro/ha**

Bibliografia

- Grillenzoni M., Grittani G.(1990), Estimo. Teoria, procedure di valutazione e casi applicativi, Edizioni Edagricole, Bologna
- Polelli M. (1997) Trattato di estimo, Maggioli Editore
- Michieli I., Michieli G. (2002), Trattato di estimo, Edagricole, Bologna
- Iovine A. (2008), manuale professionale di estimo, Se-Sistemi Editoriali
- Marone E. (2008), Alcune riflessioni sul Valore Agricolo e sul Valore Venale nel Testo Unico sugli espropri alla luce di alcune recenti innovative sentenze, AESTIMUM 52, pp. 53-68
- Gallerani V. (2011), Manuale di estimo, McGraw -Hill
- Amicabile S. (2011), Manuale di Estimo, Terza Edizione Hoepli
- A cura di Paolo Loro (2012), La nuova indennità di esproprio per le aree non edificabili, Exeo edizioni
- Barilà E. (2013), Le indennità di espropriazione e i casi di risarcimento, Giuffrè Editore, S.P.A. Milano
- Mazzon R. (2013), Le servitù e gli altri diritti reali, Maggioli Editore, collana LegaleCivile, Santarcangelo di Romagna

Documenti

- Espropriazione per pubblica utilità e indennità, Corte Costituzionale, sentenza 10/06/2011 n. 181
- Deliberazione del 21 marzo 2012 concernente gli effetti della Sentenza della Corte costituzionale del 10 giugno 2011, Corte dei Conti, Sezione di controllo della regione Friuli Venezia Giulia
- TESTO UNICO ESPROPRIAZIONE PER PUBBLICA UTILITÀ, D.P.R. n. 327/2001 e successive modifiche e integrazioni, aggiornato 2013
- REGIONE TOSCANA: Legge regionale 29 dicembre 2003, n. 67, Ordinamento del sistema regionale della protezione civile e disciplina della relativa attività, Bollettino Ufficiale n. 1, parte prima, del 02.01.2004
- REGIONE TOSCANA: Cassa di espansione dei Renai nel Comune di Signa (PROGETTO DEFINITIVO_ 2013)
- REGIONE TOSCANA (2013): Cassa di espansione sul fiume Elsa in Località Santa Giulia, Provincia di Siena (PROGETTO ESECUTIVO)

- REGIONE TOSCANA (2012): Lavori di intervento atti a ridurre il rischio idraulico nel territorio del comune di Arezzo - Area di espansione Torrente Castro loc. Cognaia (PROGETTO PRELIMINARE)
- REGIONE VENETO: Criteri di valutazione delle servitù di allagamento Allegato alla DGR n. 2373 del 29 dicembre 2011
- Moscardini (2007) Determinazione dei danni a terreno per allagamento, Estimo e Territorio n.3, pp.22-24
- REGIONE VENETO (2006): Piano di stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico Bacino dell'Adige-Regione Veneto (RELAZIONE GENERALE)
- REGIONE MARCHE (2006): Sistemazione idraulica dei bacini interessati dagli eventi alluvionali del 16-26 settembre 2006 (PROGETTO PRELIMINARE_Rio Scaricalasini-Fosso Rigo)
- Confagrocultura (2014), Espropriazione per pubblica utilità. Indennità aggiuntive e cessione volontaria. Cass. 24 aprile 2014 n. 9269, circolare n. 14775 del 23 luglio 2014