



CONSORZIO DI BONIFICA  
DI BRADANO E METAPONTO

Progetto SIT-BIB  
Progetto esecutivo

ELABORATO N°1  
Relazione tecnico-illustrativa

---

Il R.U.P.

Dott.ssa Loredana Pellegrini

---

Matera, 27 aprile 2017

I tecnici incaricati

Ing. Luca Graziano

Geom. Giuseppe Carlucci

## PREMESSA

Il presente "Progetto esecutivo" è stato redatto dai sottoscritti ing. Graziano Luca e geom. Carlucci Giuseppe ad espletamento dell'incarico ricevuto in data 18/01/2016.

La Regione Basilicata con DGR n°1490 del 04/12/2014 ha approvato le schede dei progetti allegati al contratto stipulato con Eni spa in data 10/11/2014 ai fini dell'erogazione, da parte dell'Eni spa medesima, delle annualità economiche maturate a valere sulle risorse economiche rivenienti dagli accordi attuativi del protocollo di intenti Regione/Eni del 18/11/1998, recante la definizione delle azioni finalizzate alla compensazione ambientale e al sostegno dello sviluppo sostenibile in relazione al progetto di sviluppo petrolifero del giacimento rinvenuto in Val D'Agri.

Il Consorzio di Bonifica Bradano e Metaponto, quale Consorzio capo fila dei tre Consorzi Lucani, è stato individuato come soggetto attuatore di uno dei progetti di cui all'art. 3.11 del suddetto Protocollo di intenti e, precisamente, del progetto denominato "SIT-BIB" (Sistema Informativo Territoriale per la Bonifica e l'Irrigazione in Basilicata).

Gli obiettivi principali del presente progetto sono: il censimento dei canali di bonifica con relativa informatizzazione dei dati, che consentirà l'adeguamento ed aggiornamento dei piani di classifica per l'intero territorio dei tre consorzi e la realizzazione di un sistema informativo che permetta di effettuare la gestione dei pagamenti ordinari e le prenotazioni irrigue on-line.

In ottemperanza alla normativa vigente (Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "NUOVO CODICE DEGLI APPALTI"), il Progetto esecutivo comprende, oltre la presente relazione tecnico-descrittiva, i seguenti elaborati allegati:

- 2) Indicazioni e disposizioni per la stesura dei documenti inerenti alla sicurezza (D.U.V.R.I.)
- 3) Prospetto economico
- 4) Capitolato speciale descrittivo e prestazionale

Il progetto è diviso in due capitoli.

Il primo descrive la situazione attuale dei consorzi, gli impianti, le reti esistenti e i progetti già realizzati.

Il secondo descrive le attività da svolgere per la realizzazione del progetto SIT-BIB "Catasto consortile informatizzato e sistema informativo per l'emissione dei ruoli e per la gestione delle prenotazioni irrigue on-line".

### 1° Capitolo – Dati generali

1	1.1	dati generali relativi all'intero territorio;
	1.2	il sistema informativo territoriale regionale RSDI come strumento per la creazione del "catasto consortile";
	1.3	i dati necessari per la redazione dei "Piani di classifica";
	1.4	il sistema informativo della rete di irrigazione realizzato dalla società Acqua s.p.a.;

2° Capitolo – Le attività da svolgere per la realizzazione del progetto SIT-BIB "Catasto consortile informatizzato e sistema informativo per l'emissione dei ruoli e per la gestione delle prenotazioni irrigue on-line".

2	2.1	censimento con schedatura della rete scolante (canali);
	2.2	informatizzazione dei dati nel sistema informativo territoriale consortile "CATASTO VIEW";
	2.3	"integrazione" del sistema informativo territoriale consortile "CATASTO VIEW" per la realizzazione del "catasto consortile" e l'estrazione dei dati utili al calcolo degli "indici" necessari per la redazione del Piano di Classifica "unitario" relativo ai tre consorzi;
	2.4	"integrazione del sistema informativo gestionale SICAP-SITICAP con nuove funzionalità per la definizione dei ruoli di contribuenza, la gestione dei pagamenti, ecc."
	2.5	fornitura di n° 1 server cartografico per la gestione del sistema.

# 1° CAPITOLO DATI GENERALI

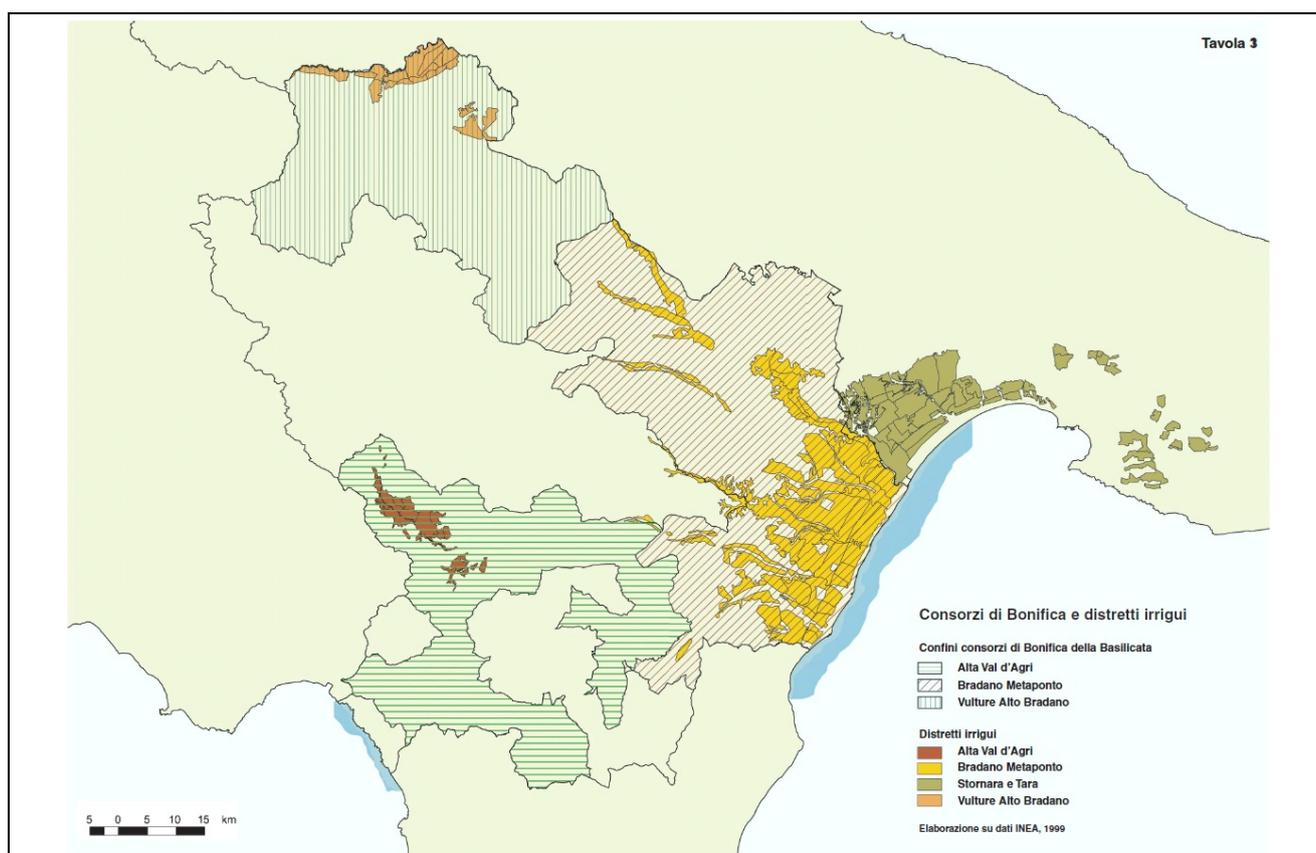
## 1.1 Dati generali relativi all'intero territorio

### I CONSORZI DI BONIFICA DELLA BASILICATA

Attualmente i Consorzi Bonifica in Basilicata sono tre e precisamente:

- Bradano e Metaponto
- Vulture Alto Bradano
- Alta Val d'Agri

Ai tre Consorzi di Bonifica appartengono, nel complesso, 109 Comuni con una superficie comprensoriale di 862.532 ettari, pari a circa l'85,0% della superficie territoriale regionale.



<b>Bradano - Metaponto</b>	comprende il territorio ricadente nei Bacini del Bradano, del Basento, del Cavone, dell'Agri e del Sinni nel loro corso inferiore, per una superficie idrografica di 354.649 ettari;
<b>Vulture Alto Bradano</b>	comprende l'area del Monte Vulture, dell'Alto Bradano e la riva destra dell'Ofanto, per una superficie idrografica di 195.185 ettari;
<b>Alta Val d'Agri</b>	comprende il territorio di 52 comuni della provincia di Potenza e di un comune della provincia di Matera, costituenti l'altopiano di origine del fiume Agri, per una superficie idrografica di 312.698 ettari.

Consorzio	Prov.	Superfici e ammin. (ha)	Superficie attrezzata (ha)	Superficie irrigata (ha)	Rapporto Irrigata/attrezzata %	Comuni
Bradano - Metaponto	Potenza	353.353	58.017	21.247	37	31
Vulture Alto Bradano	Potenza	199.399	7.342	2.240	30	25
Alta Val d'Agri	Matera	319.255	16.691	7.350	44	53
<b>TOTALE</b>		<b>872007</b>	<b>75440</b>	<b>30837</b>		<b>109</b>

### Sistemi ad uso irriguo

La rete di distribuzione irrigua che si sviluppa all'interno dei Consorzi di Bonifica lucani presenta differenze e caratteri di disomogeneità in relazione al territorio consortile che serve, alle tipologie delle fonti di approvvigionamento e all'epoca di realizzazione degli impianti.

All'interno dei circa 90.000 ha di superficie regionale attrezzata si riscontrano comprensori irrigui che si approvvigionano, come detto precedentemente, con acque superficiali provenienti da grandi schemi idrici di carattere interregionale (schema Ofanto, Agri e Sinni), comprensori irrigui di estensione limitata serviti da batterie di pozzi, come avviene per il comprensorio di Montemilone nel Vulture, oppure da sorgenti come nell'Alta Val d'Agri.

**Il sistema di adduzione** è organizzato con una rete che **sviluppa circa 411 Km complessivamente**. La rete di distribuzione è sostanzialmente fissa; sono presenti sia condotte in pressione, in prevalenza, e sia canalette a cielo aperto. Queste ultime, della lunghezza complessiva di 57 km, riguardano principalmente il C.d.B. del Vulture Alto Bradano ed in misura marginale il C.d.B. dell'Alta Val d'Agri e del Bradano Alta e Metaponto.

Lo sviluppo complessivo della rete irrigua presente nei Consorzi di Bonifica è pari a 617 km, di queste i canali a cielo aperto rappresentano il 14,3% e le condotte in pressione l'85,7%. il 64,73% è costituito da materiale lapideo, il 32,83% da materiale metallico ed il 2,44% da materiale plastico.

Fonte: *Piano di Gestione Acque - Relazione Sintetica*  
[http://www.adb.basilicata.it/adb/pStralcio/distretto\\_bas.asp](http://www.adb.basilicata.it/adb/pStralcio/distretto_bas.asp)

*Studio sull'uso irriguo della risorsa idrica, sulle produzioni agricole irrigate e sulla loro redditività. Stato dell'irrigazione in Basilicata - INEA, 2000.*

*Aspetti economici dell'agricoltura irrigua in basilicata - INEA*

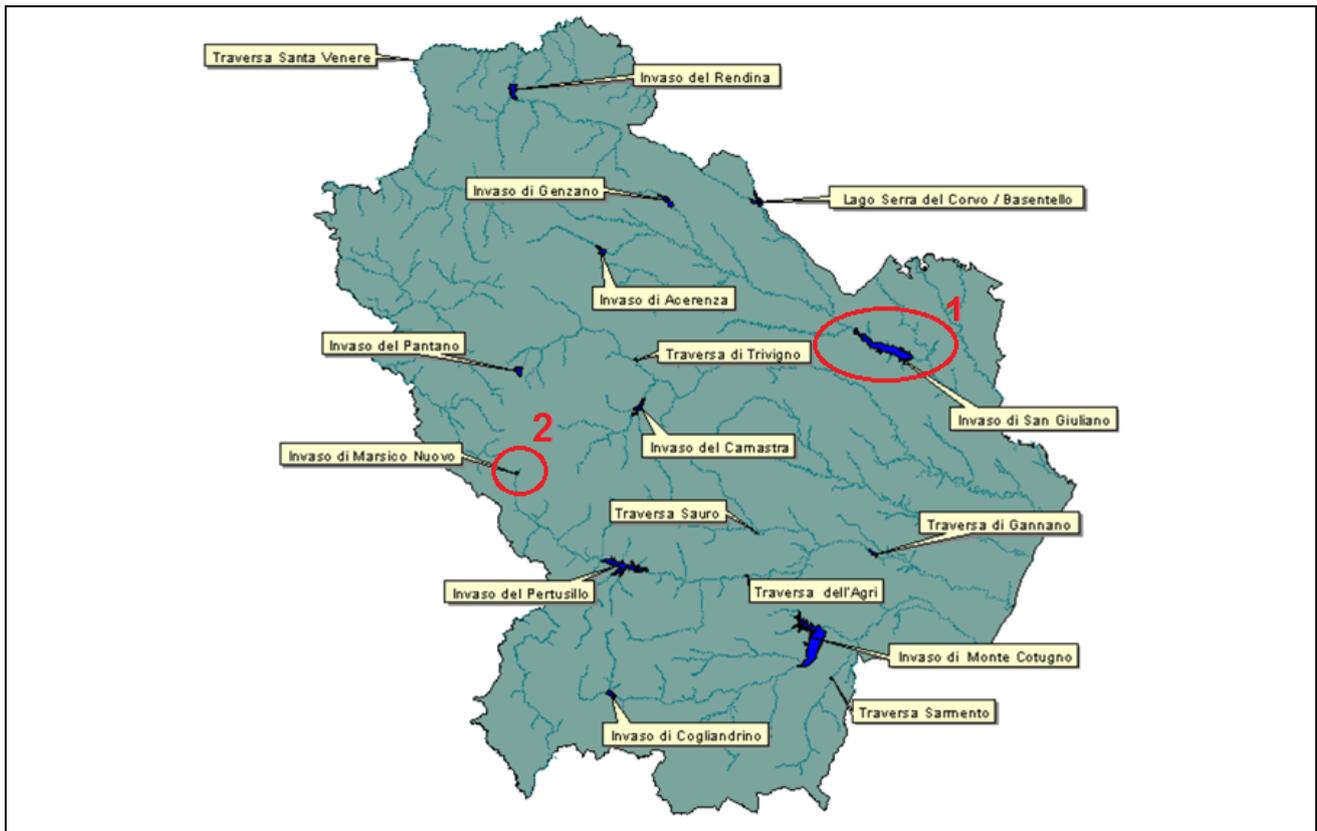
Sviluppo complessivo della rete irrigua:	617	km
--	-----	----

Di cui:		Km
canali a cielo aperto	14,3%	88,2
condotte in pressione	85,7%	528,8
	<b>100,0%</b>	<b>617,0</b>

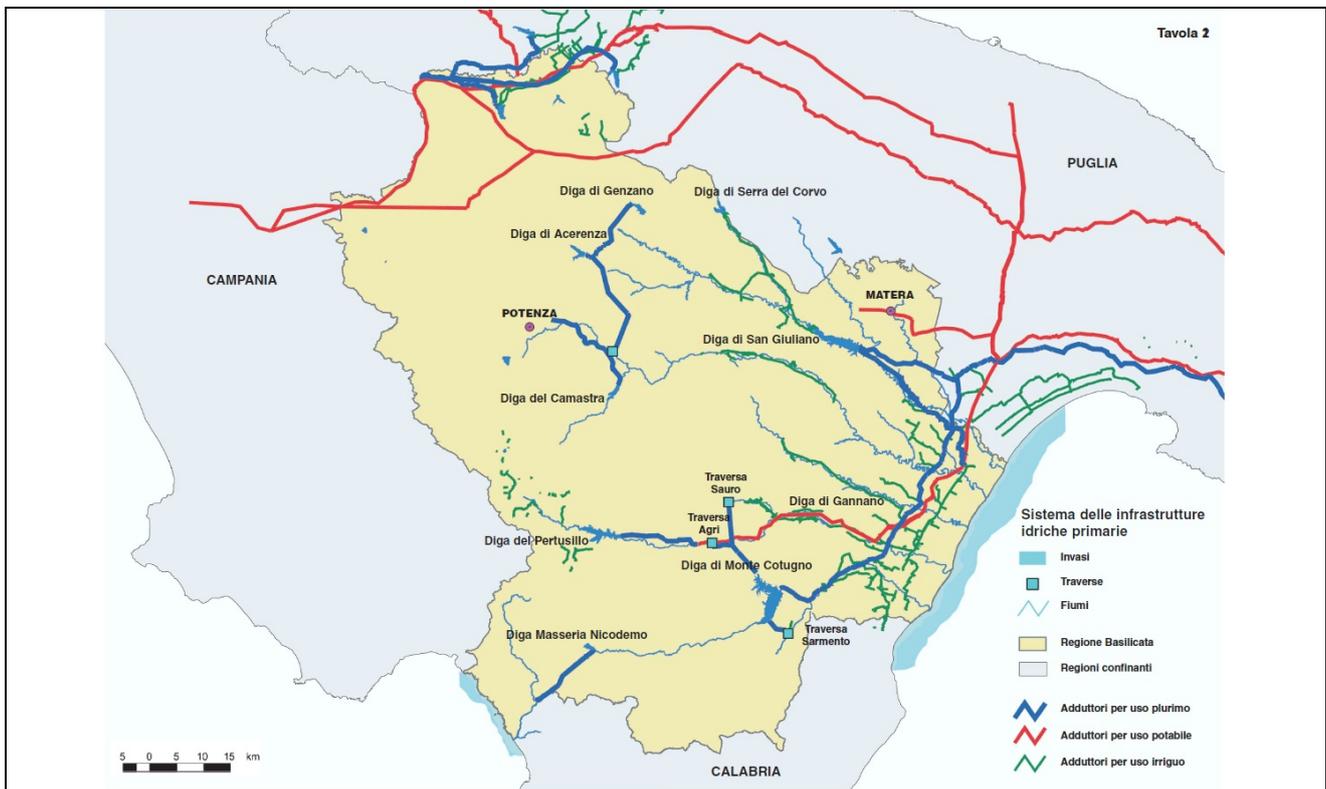
Le condotte in pressione al loro volta risultano essere:		Km
in materiale lapideo	64,7%	342,1
in materiale metallico	32,8%	173,4
in materiale plastico	2,4%	12,7
	<b>99,9%</b>	<b>528,2</b>

La rete irrigua è stata censita dalla società Acqua spa ed i dati sono disponibili per l'importazione nel sistema informativo RSDI nel formato .shp (Esri).

## LE DIGHE IN CONCESSIONE/GESTIONE AI CONSORZI



## I DISTRETTI IRRIGUI



### Sistemi ad uso scolante (canali)

Non sono disponibili dati ufficiali e completi relativi alla rete scolante dell'intero territorio.

Solo il Consorzio Bradano e Metaponto ne riporta ufficialmente lo sviluppo complessivo nel "Piano di Classifica" a pag. 77 dove sono riportati gli sviluppi lineare della "opere idrauliche" divise per "Sub-comprensori" e "Zone omogenee". Da tale documento si evince:

<b>Opere idrauliche</b>	<b>Sviluppo in ml</b>	<b>Sviluppo in Km</b>	<b>Superficie in ha</b>
a scolo meccanico	237.330	237	7.023
a scolo naturale	963.733	964	46.922
<b>TOTALE</b>	<b>1.201.063</b>	<b>1201</b>	<b>53.945</b>

Dalla pubblicazione "PIANO DI GESTIONE ACQUE - Uso irriguo nel distretto REGIONE BASILICATA" Allegato 5 - redatto da "Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno, Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania, Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia - Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale", si sono estratti i seguenti dati:

Consorzio	Superficie consortile (ha)	Superficie attrezzata (ha)	Area irrigata (ha)	Comprensorio "idraulico" (Area irrigua consortile) (ha)	Sviluppo totale della rete di canali (metri lineari)	Densità media dei canali per ettaro (mt/ha)
Bradano Metaponto	280.797	62.065	23.309	50.000	1.200.000	24
Alta Val d'Agri	316.697	20.000	10.000		514.822*	24*
Vulture Alto Bradano	199.399	11.035	2.404		123.763*	24*
<b>TOTALI</b>	<b>797.075</b>	<b>93100</b>	<b>37713</b>		<b>1.838.585</b>	

\*dati calcolati

(il documento è disponibile all'indirizzo [www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it](http://www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it))

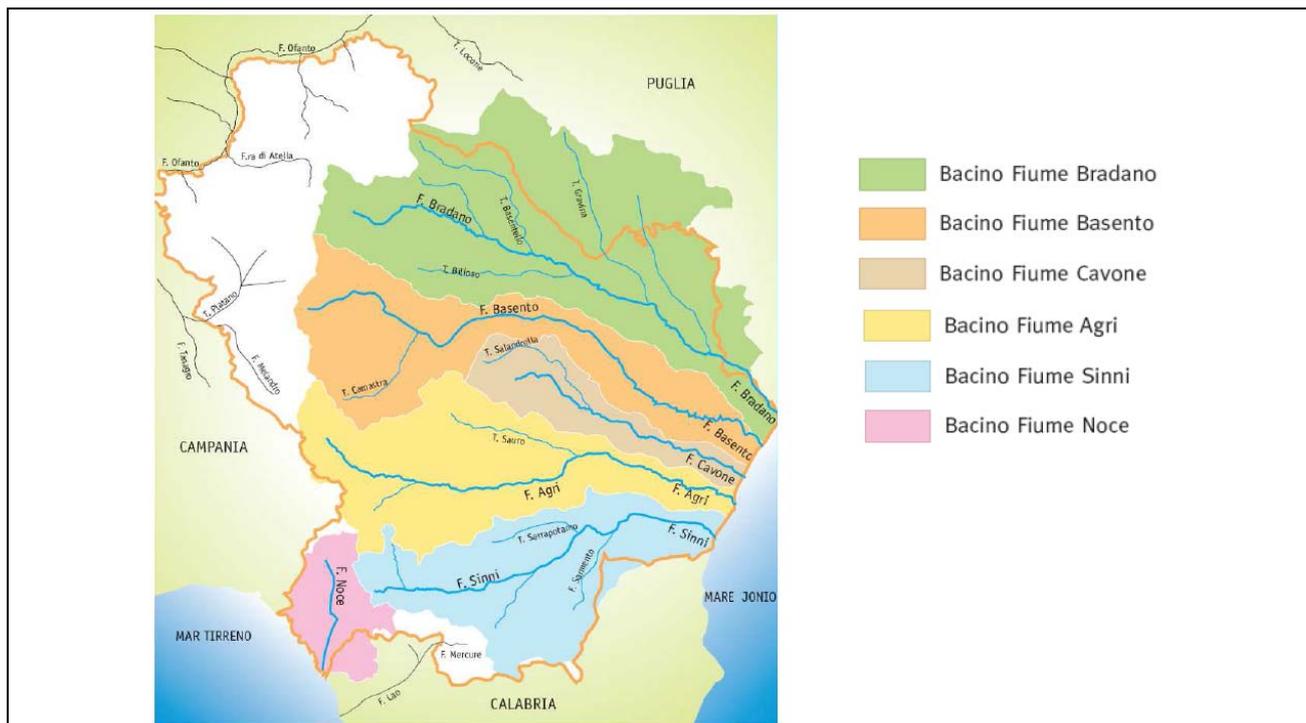
**Per cui lo sviluppo complessivo della rete scolante risulta essere di circa 1839 Km.**

Dal documento "Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni" - Autorità di Bacino della Basilicata -

RELAZIONE Giugno 2015 si sono estratti altri dati importanti che di seguito si riportano.

Le dighe gestite dai consorzi sono due e precisamente:

1	Nome diga: Marsico Nuovo Fiume/bacino: Agri/Agri	Classifica: Pietrame con manto Uso: irriguo Concessionario: Consorzio di Bonifica Alta Val D'Agri Condizione: esercizio sperimentale
2	Nome diga: San Giuliano Fiume/bacino: Bradano/Bradano	Classifica: Calcestruzzo massiccio a gravità Uso: irriguo Concessionario: Consorzio di Bonifica Bradano e Metaponto Condizione: esercizio normale



Il reticolo idrografico è contraddistinto da n.6 corsi d'acqua principali:

Bradano	Il reticolo idrografico del Fiume Bradano comprende aste fino al settimo ordine per una lunghezza complessiva di 8911 Km.
Basento	Il bacino del Fiume Basento contiene aste fino al settimo ordine, con una lunghezza complessiva di 6085 Km.
Cavone	Il bacino del Fiume Cavone include aste fino al settimo ordine per una lunghezza complessiva di 2544 Km.
Agri	Il reticolo idrografico del bacino del Fiume Agri comprende aste fino all'ottavo ordine, per una estensione complessiva di circa 7000 Km.
Sinni	Il Bacino del Fiume Sinni presenta reticolo idrografico con aste fino all'ottavo ordine con una lunghezza complessiva di 5632 Km.
Noce	Il reticolo idrografico del Fiume Noce presenta aste fino al settimo ordine, con una lunghezza complessiva di 1377 km.

### LA RETE STRADALE

I dati relativi alla rete stradale in gestione dei consorzi sono noti solo per il Consorzio Bradano e Metaponto e nel relativo "Piano di Classifica" a pag. 45 si legge:

*"La rete stradale realizzata dal Consorzio si sviluppa per complessivi 700 Km circa. Di questa, attualmente il Consorzio gestisce un residuo di Km 110, di cui circa 75 Km costituiti da strade interpoderali e di servizio alle opere idrauliche ed irrigue e circa 35 Km costituiscono viabilità principale per la quale è in corso la procedura di trasferimento ad altre Amministrazioni."*

Per gli altri Consorzi non sono pubblicati dati relativi alla rete stradali né è stato possibile ottenere notizie a riguardo.

**Si suppone che lo sviluppo totale della rete stradale ancora in gestione dei Consorzi, possa essere di circa 170 Km.**

<b>1.2</b>	<b>IL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE REGIONALE RSDI COME STRUMENTO PER LA CREAZIONE DEL "CATASTO CONSORTILE"</b>
------------	--

Il sistema informativo regionale RSDI costituisce oggi un Data base "imponente" e relativo all'intero territorio regionale. Esso è da considerarsi lo "strumento" ideale per la determinazione dei dati (o "indici") fondamentali per il calcolo della contribuzione: il sistema informativo a realizzarsi permetterà di determinare gli indici per ogni singola particella catastale "estraendo" i dati dal sistema informativo RSDI.

La Regione Basilicata si è dotata del sistema informativo denominato "RSDI" che costituisce uno strumento "ideale" per l'attività dei consorzi di bonifica.

È da considerarsi uno strumento all'avanguardia e costituisce un "modello" sia a livello nazionale che internazionale, realizzato con tecnologia "Open source" ad elevata ingegnerizzazione e capacità elaborativa.

È stato realizzato su base catastale su cui sono state "georeferenziate" e poi "vettorizzate" tutte le carte tematiche prodotte dai vari Enti territoriali e complete del relativo database "strutturati".

Inoltre sono state "caricate" e "georeferenziate" anche tutte le ortofoto realizzate negli anni.

Il sistema informativo territoriale RSDI che è disponibile per la consultazione all'indirizzo internet "<http://rsdi.regione.basilicata.it>".

### **RSDI Basilicata - GEOPORTALE**

La RSDI, acronimo per Regional Spatial Data Infrastructure, è una infrastruttura per l'informazione Territoriale, allineata con le indicazioni della direttiva europea INSPIRE, aperta alla partecipazione degli Enti locali e delle imprese lucane interessate ai sistemi informativi territoriali, secondo la logica della condivisione e cooperazione di dati e servizi geografici, recentemente riscoperta ed indicata con il termine "OpenData".

La soluzione RSDI adottata dalla Regione Basilicata è basata sugli standard del consorzio internazionale OGC e su tecnologie informatiche aperte. Per la realizzazione dei sottosistemi della RSDI sono infatti utilizzati i più importanti progetti open source nel campo dei GIS:

- Geoserver;
- Geonetwork;
- PostGis.

### **Riferimenti Normativi della RSDI**

1 Direttiva 2007/2/CE del 14/07/2007 "Inspire"

- 1 I dati vanno raccolti una sola volta e gestiti laddove ciò può essere fatto nella maniera più efficiente
- 2 Deve essere possibile combinare i dati provenienti da diverse fonti e condividerli tra più utenti ed applicazioni
- 3 Deve essere possibile la condivisione di informazioni raccolte a differenti livelli
- 4 L'informazione territoriale necessaria per il buon governo deve esistere ed essere ampiamente accessibile
- 5 Deve essere facile individuare quale informazione geografica è disponibile, valutare l'utilità per i propri scopi e le condizioni secondo cui è possibile ottenerla ed usarla
- 6 I dati geografici devono essere facili da comprendere ed interpretare, utilizzando gli strumenti di visualizzazione semplici ed intuitivi

2 Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n. 32 "Attuazione della direttiva 2007/2/CE, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE)" (GU n. 56 del 9-3-2010 - Suppl. Ordinario n. 47)

3 CAD Codice dell'Amministrazione Digitale - articolo 59:

Comitato per le Regole Tecniche (DigitPA ex Cnipa) - Repertorio nazionale dei dati territoriali

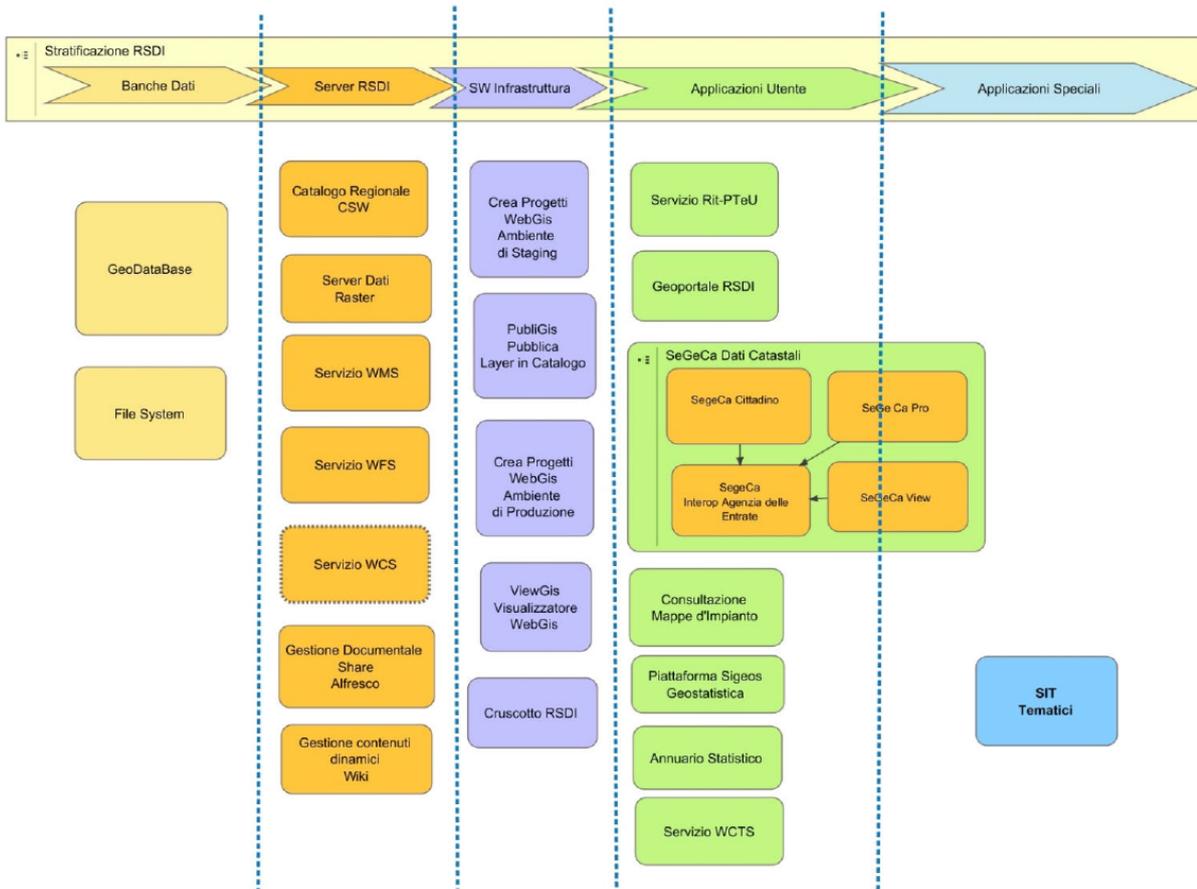
4 Regole di attuazione del Repertorio nazionale dei dati territoriali (D. Min. 10 nov. 2011)

Come linguaggio di sviluppo per realizzare le applicazioni specializzate e utilizzato il linguaggio Java per tutte le parti server, mentre per le parti client vengono utilizzati i linguaggi javascript, html e adobe flex.

I servizi pubblici della RSDI sono fruibili attraverso il Geoportale della Regione Basilicata raggiungibile dal seguente link <http://rsdi.regione.basilicata.it>. Altri servizi riservati richiedono agli utenti di essere accreditati; tali servizi sono raggiungibili attraverso il modulo per la gestione delle autenticazioni ed autorizzazioni denominato "Cruscotto RSDI", integrato con il servizio di Single Sign-On regionale denominato IMS.

Da un punto di vista di assieme la RSDI della Basilicata può essere sintetizzata con il seguente schema grafico, in cui sono rappresentati i principali sottosistemi costituenti e le relative relazioni di gerarchia. Nei seguenti paragrafi si dettagliano ulteriormente i singoli sottosistemi RSDI seguendo la stratificazione dello schema proposto.

**Componenti e Servizi della RSDI Basilicata**



### Banche dati della SDI della Regione Basilicata

I geodati della RSDI sono archiviati logicamente in Geodatabase ed in cartelle di sistema. Le cartelle di sistema sono utilizzate per ragioni di efficienza con alcune categorie di dati Raster. Il Geodatabase della RSDI è basato sull' RDBMS Postgres open source, con estensione spaziale (PostGis). In particolare il GeoDB è realizzato su piattaforma linux CentOS, implementato con Postgresql 9.0 e la estensione spaziale PostGis 1.5.

### I Servizi/Server di Base della SDI della Regione Basilicata

#### Il Catalogo della RSDI

Il servizio di catalogo regionale, conforme alla specifica **OGC CSW 2.0.2** e alle indicazioni **RNDT**, consente di reperire informazioni sulle risorse fornite dall'Ente, attraverso l'uso dei metadati a corredo secondo quanto precisato dalle norme di riferimento. Il sottosistema, consultabile per la parte pubblica dal Geoportale, è stato realizzato personalizzando il prodotto open-source Geonetwork rel.2.x.

Tecnicamente il catalogo regionale è:

- Conforme alla specifica OGC CSW 2.0.2 (OGC 07-006r1), in particolare alla Abstract Test Suite;
- Supporta l'operazione harvest dei dati gestiti dall'Ente ;
- Realizza la Catalogazione delle risorse fornite dal nodo regionale;
- Conforme all'Application Profile ISO Metadata [OGC-CSW-ISO] ;
- Conforme nei metadati alle linee guida DigitPa e RNDT.

Il catalogo viene utilizzato da altri enti regionali per la pubblicazione dei propri geodati, secondo un modello gerarchico in cui esiste il nodo centrale regionale e subnodi territoriali.

Per la pubblicazione dei dati geografici è stato realizzato apposito sottosistema denominato PubliGis.

### **Servizi WMS/WFS/WCS della RSDI**

Questi servizi sono stati realizzati con i prodotti open source Geoserver e MapServer (in parte minore). La specifica dei servizi è conforme alle indicazioni OGC:

- Servizio WMS vers. 1.1.1/1.3.0
- Servizio WFS vers. 1.1.0

### **Gestione Documentale**

La RSDI integra al suo interno la piattaforma documentale Alfresco per la gestione di documenti, integrata con la tecnologia GIS. Attualmente la versione installata è la 4.x, per le interfacce di colloquio si fa riferimento alla documentazione del progetto Alfresco. Le applicazioni al momento realizzate sono state sviluppate utilizzando le interfacce utente e di programmazione (API), fornite dalla piattaforma Alfresco.

Recentemente si stanno orientando i nuovi sviluppi verso la interfaccia standard CMIS. Nella successiva immagine si riporta uno schema con una vista gerarchica della piattaforma ECM, in relazione con gli altri sottosistemi: l'ESB ed il motore workflow BPMN Activity.

### **Gestione Contenuti Dinamici**

La RSDI integra anche una piattaforma Java per la gestione dei contenuti dinamici, mediante tecnologia wiki. La piattaforma, basata sul progetto open source X-Wiki, realizza diverse funzionalità a disposizione della RSDI, tra cui :

- gestione help in linea della RSDI;
- gestione collaborativa di contenuti ipertestuali, integrati con la tecnologia GIS.

### **Il Geoportale della RSDI**

Nel GeoPortale sono presenti sezioni tematiche con riferimento a particolari ambiti o comunità di utenti (Valutazione di Impatto Ambientale, Pianificazione Locale, etc.), al fine di guidare all'utilizzo mirato di alcuni dati e servizi di interesse o alla consultazione di documentazione specifica.

Il GeoPortale è in sintesi un componente che fornisce i seguenti servizi:

- Accesso ai servizi informativi per le comunità della RSDI;
- Accesso ai principali progetti per la consultazione delle banche dati geografiche;
- Gestisce le aree private ed i servizi delle diverse comunità della RSDI:

Regionali, Province, Geometri, Ingegneri, Comuni, Periti Agrari, Geologi, Operatori Economici, Università.

Il portale è attualmente strutturato con le seguenti sezioni:

- Strumenti in Linea;
- Applicazioni Tematiche;
- Mappe in Linea;
- Sigeos;
- Documentazione.

## Servizio di visualizzazione delle mappe

Nella RSDI è disponibile una applicazione WebGIS identificata come ViewGis per la visualizzazione dei servizi di mappa e dei geodati presenti nel sistema, definiti “progetti viewgis”. I progetti viewgis pubblici sono elencati nel GeoPortale; il progetto ViewGis attualmente più utilizzato è quello che mostra le particelle catastali in abbinamento con le ortofoto della Basilicata.

## Realizzare i contenuti per la SDI della Regione Basilicata

Realizzare i contenuti per la RSDI prevede tipicamente le seguenti Fasi:

- Fase di Sviluppo
- Fase di Staging (Test)
- Fase di Messa in Produzione.

### Fase di Sviluppo

In questa fase si sviluppano gli strati informativi magari a partire dal materiale già disponibile (file dwg, shp, materiale cartaceo, files dei rilievi). Si utilizzano i software e le tecniche di lavoro che si preferiscono. Unico prerequisito per l'uso di tali software è che prevedano il salvataggio o l'accesso ai formati e servizi standard ( shp, OGC,...).

Esistono ottime soluzioni sia in ambito commerciale (ArcGis, ArcView, Autocad,..) che in ambito Free e OpenSource (QGis, GVSig,..)

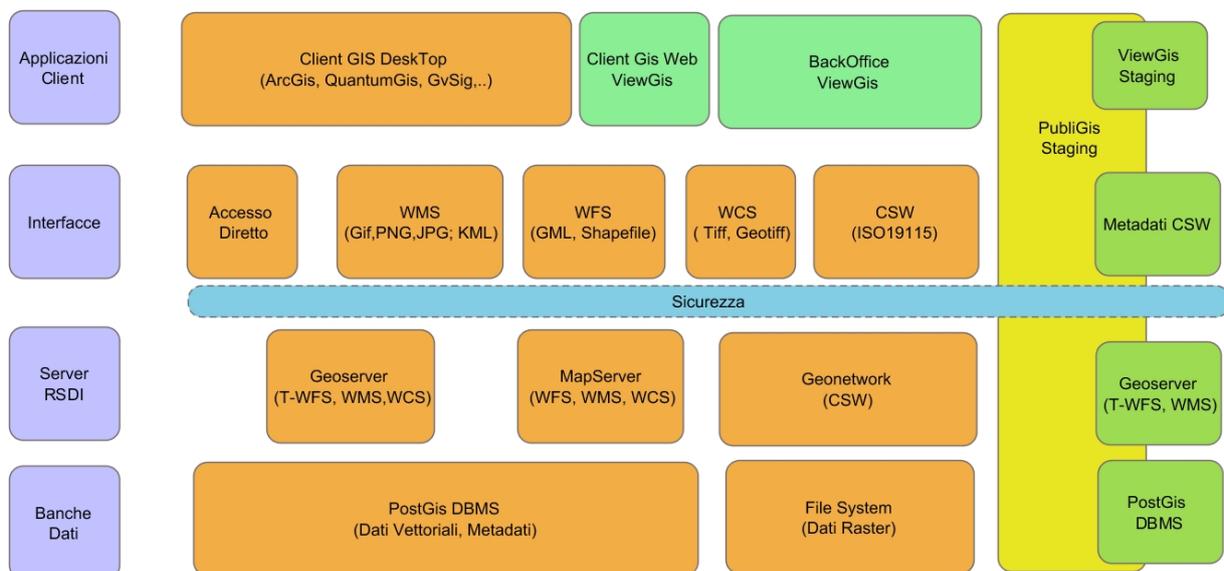
### Fase di Staging

Nella fase di staging si assembla il tutto e si simula un servizio live in modo da poter testare il corretto funzionamento dei nuovi strati informativi. Si utilizza un ambiente separato della RSDI (Ambiente di Staging), indipendente dal server di produzione (il server accessibile dagli utenti pubblici) in modo da non correre rischi in caso di problemi durante la fase di messa a punto dei dati. Inoltre è previsto un ambiente di staging specifico per ciascun ufficio o gruppo di lavoro autorizzato, in modo che ciascuno abbia visibilità solo dei propri dati, e non ci siano interferenze tra i vari utenti.

### Fase di Messa in Produzione

In questa fase i contenuti verificati nell'ambiente di staging vengono spostati (pubblicati) nell'ambiente di produzione direttamente disponibile al pubblico, consultabili attraverso i diversi servizi presenti nella RSDI (Catalogo, servizi WMS, WFS, ..).

## Architettura delle Componenti RSDI



## Strumenti RSDI disponibili in base alla Attività Svolta

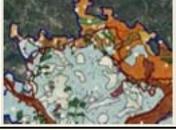
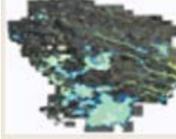
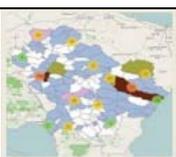
Nella seguente tabella riportiamo sinteticamente gli strumenti presenti nella RSDI, in base alla attività

Attività	Strumenti	Descrizione
Consultazione <b>pubblica</b> di dati Geografici	Visualizza Progetti (ViewGis)	Consente di visualizzare mediante una interfaccia web un progetto preventivamente predisposto attraverso gli strumenti di BackOffice.
	Catalogo dei Dati Territoriali	Sezione pubblica che consente di ricercare i dati di interesse secondo diversi criteri: tematici, ricerca libera, ricerca grafica (tracciando un rettangolo), e visualizzare le relative schede dei metadati.
	Servizi WMS e WFS	Si tratta di link attraverso cui <b>software specifici</b> sono in grado di accedere alle informazioni geografiche (mappe) presenti in rete, per utilizzarle localmente secondo le necessità.
Creazione di progetti in ambiente di produzione	Crea Progetti (BackOffice)	Consente di assemblare <b>strati informativi già disponibili</b> (tramite i servizi WMS/WFS) costruendo un progetto (mappa tematica) visibile attraverso ViewGis
Pubblicazione di nuovi strati Informativi	PublIGis	Permette di : definire i metadati per il catalogo, pubblicare uno strato informativo in un ambiente di staging (test), visualizzarlo in anteprima, ed eventualmente richiederne la pubblicazione sui server in produzione
	BackOffice di Staging	Analogo al BackOffice, solo che opera esclusivamente all'interno dell'ambiente di Staging.
Ricerca e visualizzazione di dati catastali censuari	Se.Ge.Ca. Professionista	Riservato alla Pubblica Amministrazione - Consente di effettuare ricerche sui dati catastali censuari, in modo simile al servizio SISTER dell'Agenzia del Territorio, con la possibilità di visualizzare anche le particelle trovate (se presenti nelle mappe catastali) su una mappa georeferenziata e sovrapposte alle ortofoto.
Ricerca grafica di dati catastali	Se.Ge.Ca. View	Riservato alla Pubblica Amministrazione - Consente di ricercare in modo grafico singole particelle catastali utilizzando come criteri Comune, Foglio, Particella, evidenziandole su una mappa, e permettendo di ottenere anche i relativi dati censuari.
Ricerca dei propri dati catastali	Se.Ge.Ca. Cittadino	Accessibile da parte dei singoli cittadini mediante registrazione sul Portale della Regione Basilicata (Basilicatanet). - Consente di visualizzare i dati catastali dei propri immobili (terreni e fabbricati), e di localizzarli ove possibile su una mappa con le ortofoto.
Ricerca delle mappe di impianto	Mappe di impianto	Riservato ad utenti autorizzati dall'Ufficio SIRS - Consente di ricercare, visualizzare, ed eventualmente scaricare in formato PDF o JPEG, le mappe catastali originali di impianto, digitalizzate mediante scansione in seguito ad apposita convenzione tra la Regione Basilicata e l' Agenzia del Territorio.
Repertorio dei dati Territoriali ed Urbanistici	RIT-PTeU	Consente di ricercare, visualizzare e scaricare in formato PDF i documenti e le tavole relativi alla Pianificazione Territoriale ed Urbanistica di una serie di Comuni delle Province di Potenza e Matera.
Applicazioni statistiche	SiGeoS	Consentono di rappresentare in modo grafico, mediante opportune mappe tematiche associate ai relativi grafici, una serie di dati statistici relativi al territorio regionale (Ambiente e territorio, Popolazione, Lavoro...)

## ELENCO MAPPE IN LINEA

<http://rsdi.regione.basilicata.it/web/guest/mappe-in-linea>

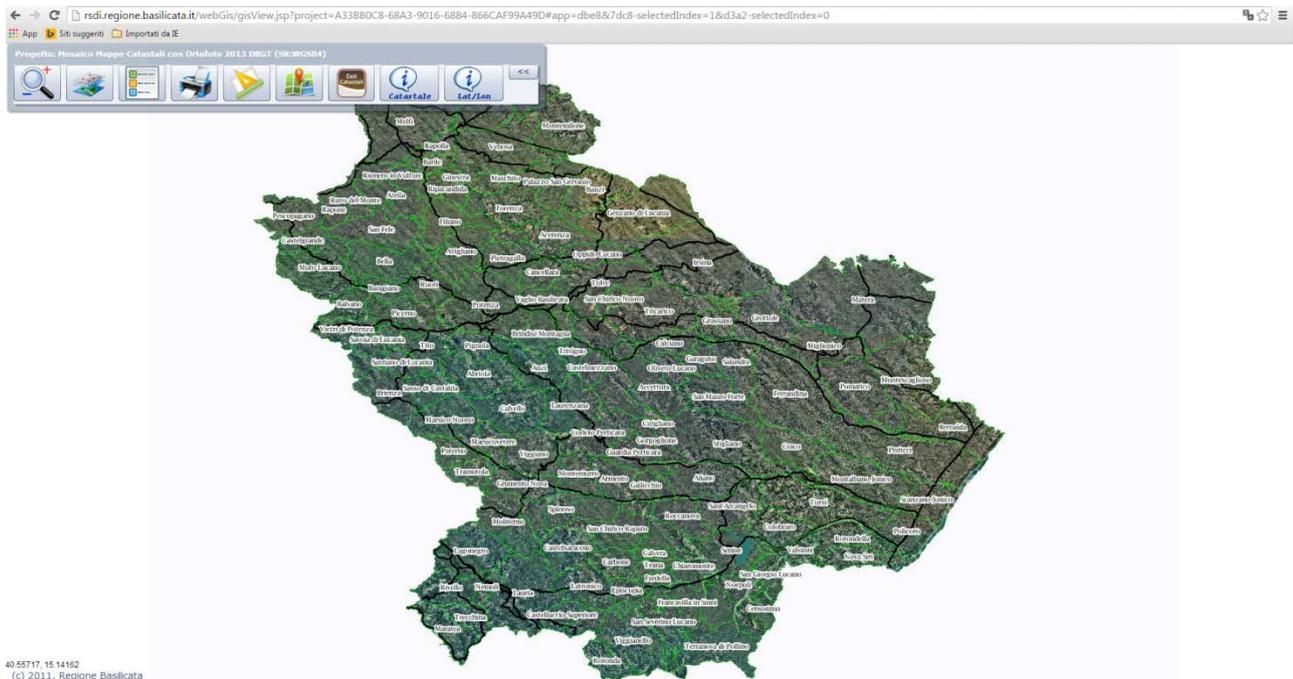
	<b>1 Mosaico Mappe Catastali</b>
	<b>2 Ortofoto AGEA 2014</b>
	<b>3 Ortofoto 2013</b>
	<b>4 Evoluzione del Territorio</b> Confronto di Ortofoto nel tempo
	<b>5 Ortofoto 2008</b> Catastale e Ortofoto Agea 2008
	<b>6 WebGis AdB</b> Cartografia Autorità di Bacino della Basilicata
	<b>7 Piano Gestione Rischio Alluvioni</b> AdB - Mappa pericolosità e Rischio di alluvioni AdB - Mappa del danno potenziale - PGRA
	<b>8 AdB - PAI Rischio Frana</b> Download tavole 1:10.000 (Il aggiornamento - dicembre 2015)
	<b>9 AdB - Polizia Idraulica</b> Download Documenti Polizia Idraulica (anni dal 2003 al 2011)
	<b>10 Mappa di vulnerabilità potenziale</b> ENEA
	<b>11 Carta Tecnica</b> Carta Tecnica a colori, in scala 1:10000, derivata dal DBGT in formato raster

	<p><b>12 Carta del rischio incendi (CRDI) Anno 2015</b></p>
	<p><b>13 Microzonazione Sismica</b> Primo Programma</p>
	<p><b>14 Indicatori ambientali</b> Aree SIC e ZPS 2012 Aree EUAP - Carte IGM 1:50000 e 1:25000</p>
	<p><b>15 Rete Natura 2000</b> Habitat - ZPS - SIC - ZSC</p>
	<p><b>16 Carta pedologica</b> Fonte: Dipartimento Agricoltura</p>
	<p><b>17 Siti da bonificare</b> Contaminazione e bonifica del suolo</p>
	<p><b>18 RIT-PTeU 2012</b> Informazioni Territoriali per la Pianificazione Urbanistica</p>
	<p><b>19 Aree Industriali</b> Aree industriali consortili della Regione Basilicata</p>
	<p><b>20 SEGECA (Servizi Generali Catastali)</b></p>



## 1 Mosaico Mappe Catastali

Catastale Aggiornato al mese precedente e Ortofoto 2013 DBGT Basilicata

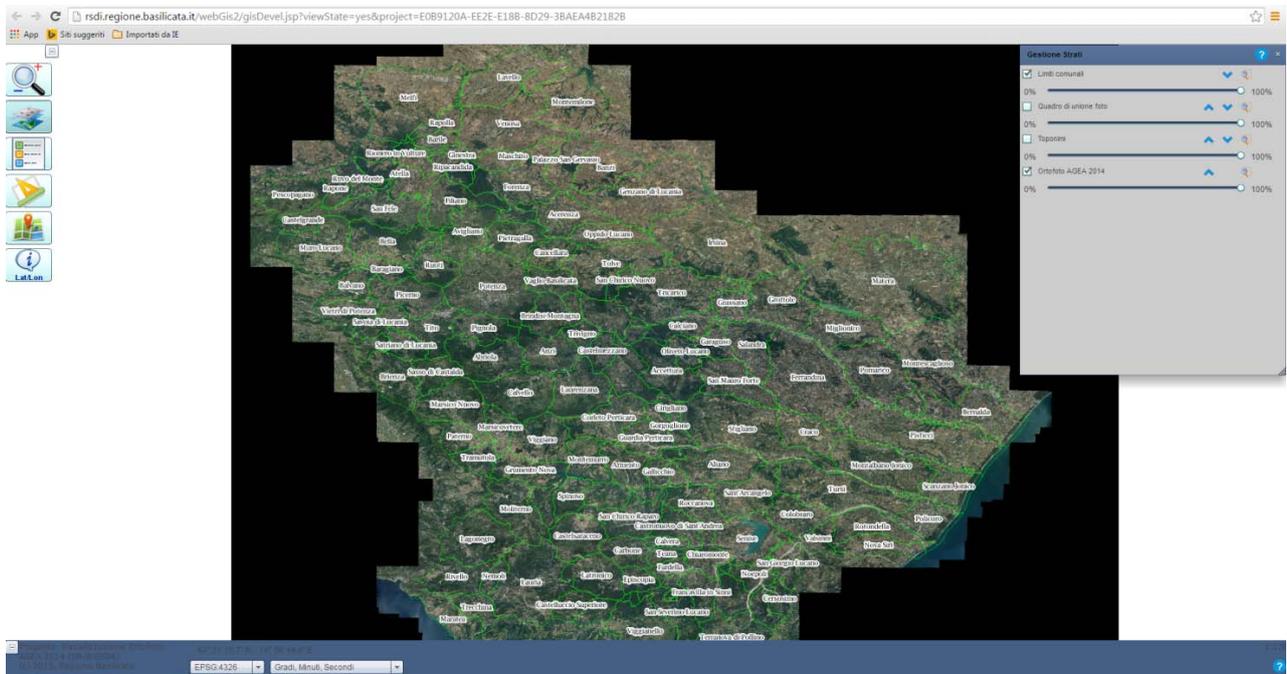


Elenco strati informativi:

- Toponimi
- Limiti comunali ISTAT 2011
- Sezioni di censimento ISTAT 2011
- Mosaico delle mappe catastali
- Autostrade
- Strade statali
- Strade provinciali
- Strade locali
- Ortofoto 2013 DBGT



## 2 Ortofoto AGEA 2014



Elenco strati informativi:

- limiti comunali
- Quadro di unione foto
- Toponimi
- Ortofoto AGEA 2014



### 3 Ortofoto 2013



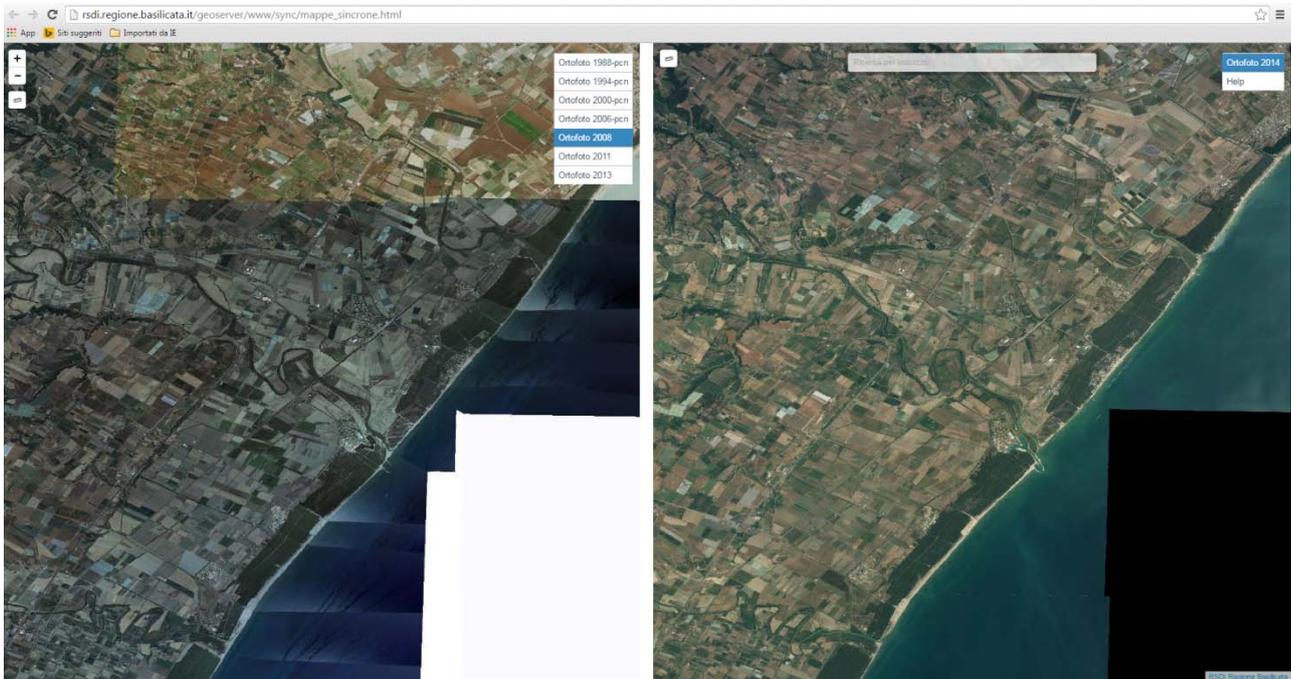
Elenco strati informativi:

- Limiti comunali
- Quadro unione foto
- Ortofoto 2013



## 4 Evoluzione del Territorio

Confronto di Ortofoto nel tempo



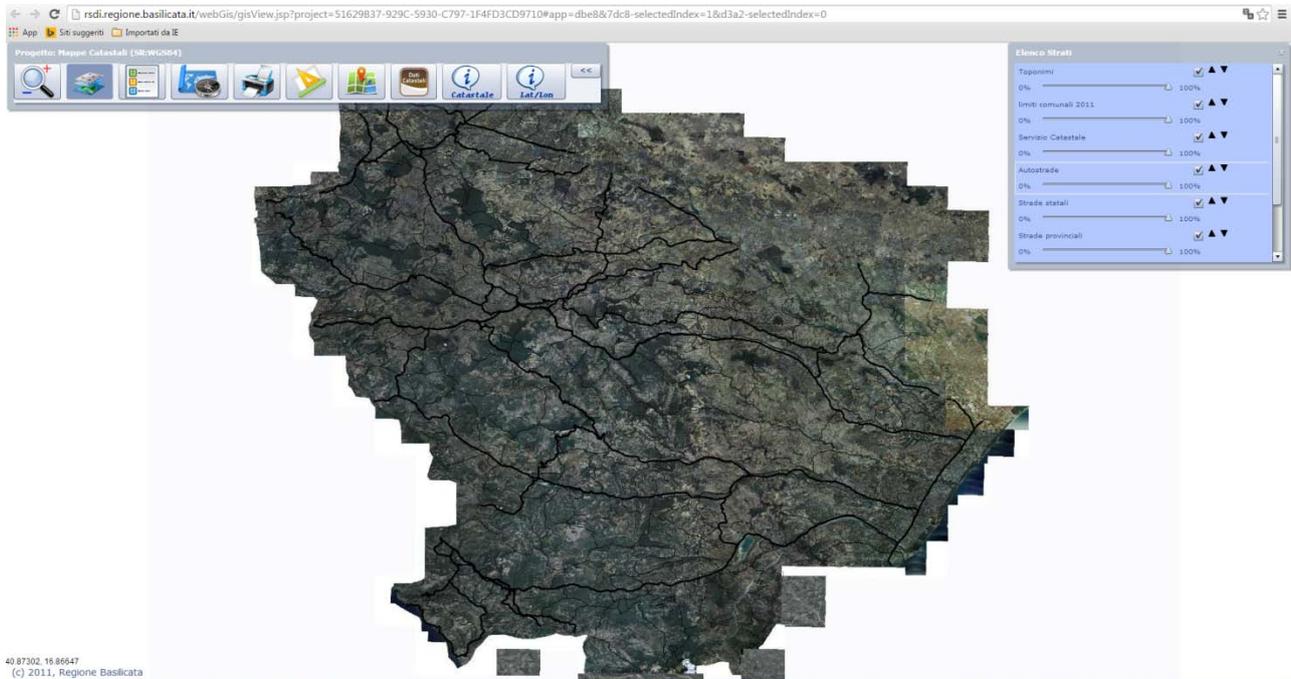
Elenco delle ortofoto:

- Ortofoto 1988
- Ortofoto 1994
- Ortofoto 2000
- Ortofoto 2006
- Ortofoto 2008
- Ortofoto 2011
- Ortofoto 2013



## 5 Ortofoto 2008

Catastale e Ortofoto Agea 2008



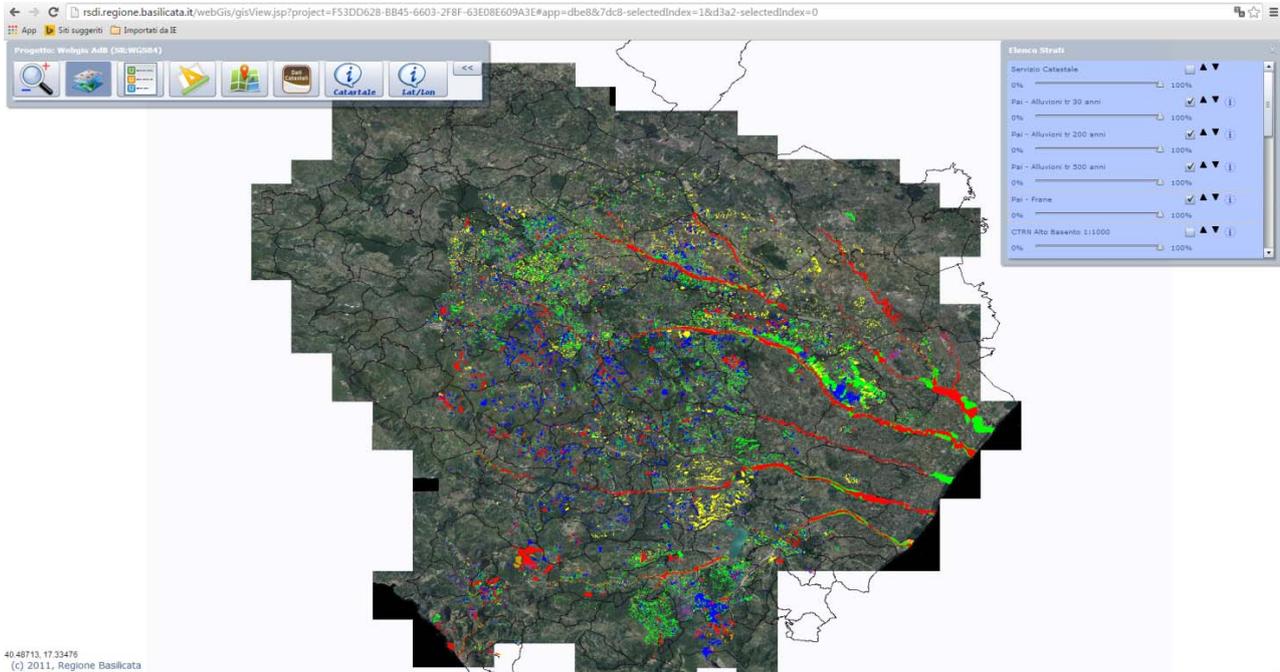
Elenco strati informativi:

- Toponimi
- Limiti comunali 2011
- Servizio catastale
- Autostrade
- Strade statali
- Strade provinciali
- Strade locali
- Ortofoto 2008



## 6 WebGis AdB

Cartografia Autorità di Bacino della Basilicata



Strati informativi:

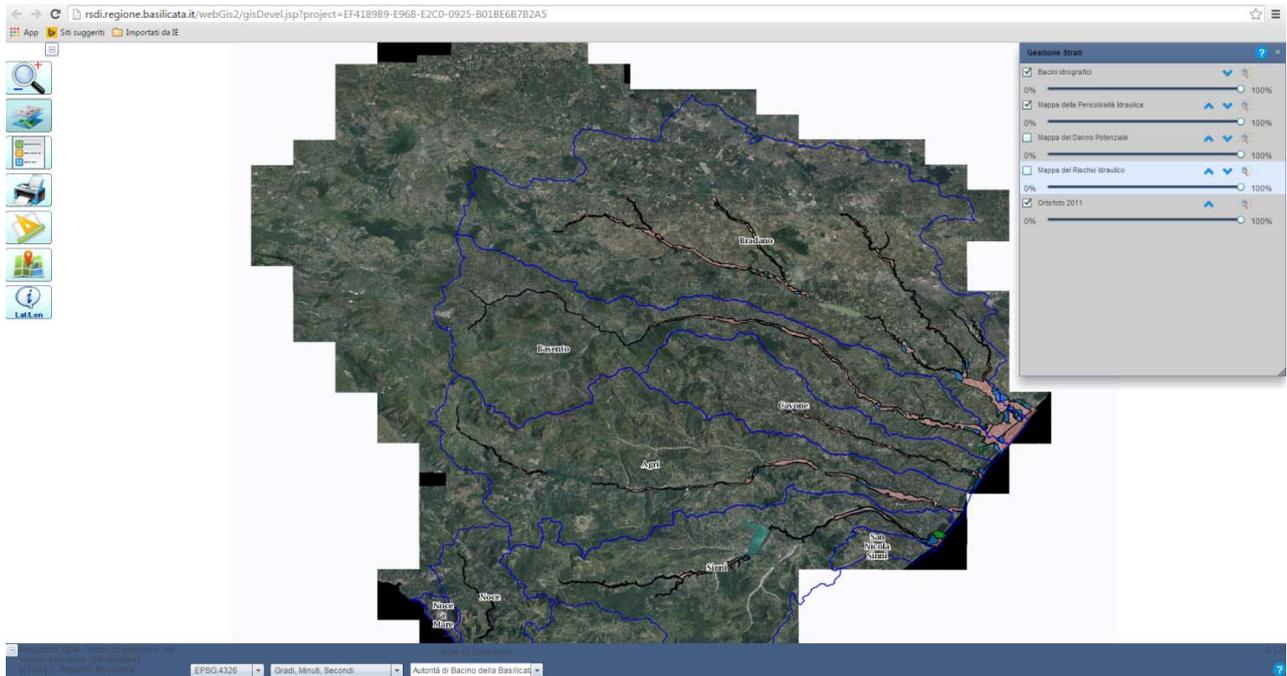
- Servizio catastale
- Pai – Alluvioni tr 30 anni
- Pai – Alluvioni tr 200 anni
- Pai – Alluvioni tr 500 anni
- Pai – Frane
- CTRN Alto Basento 1:1000
- CTRN Pollino 1:1000
- CTRN 1:5000
- Ortofotocarta
- Agensud 1:10000
- Agensud 1:5000
- Ortofoto colore 2006 Geoportale Nazionale
- Limiti Autorità di Bacino Basilicata
- Centri abitati dei Comuni
- Limiti comunali
- Ortofoto AGEA 2011



## 7 Piano Gestione Rischio Alluvioni

AdB - Mappa pericolosità e Rischio di alluvioni

AdB - Mappa del danno potenziale - PGRA



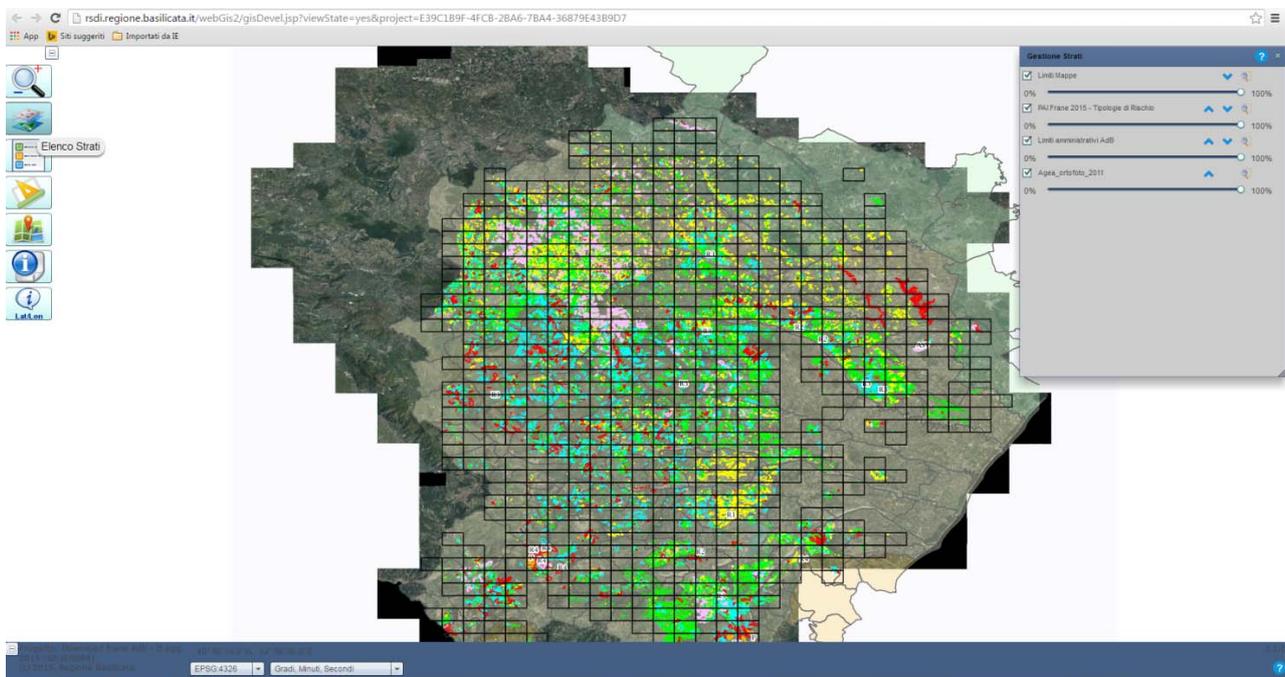
Elenco strati informativi:

- Bacini idrografici
- Mappa della pericolosità Idraulica
- Mappa del danno Potenziale
- Mappa del Rischio Idraulico
- Ortofoto 2011



## 8 AdB - PAI Rischio Frana

Download tavole 1:10.000 (II aggiornamento - dicembre 2015)



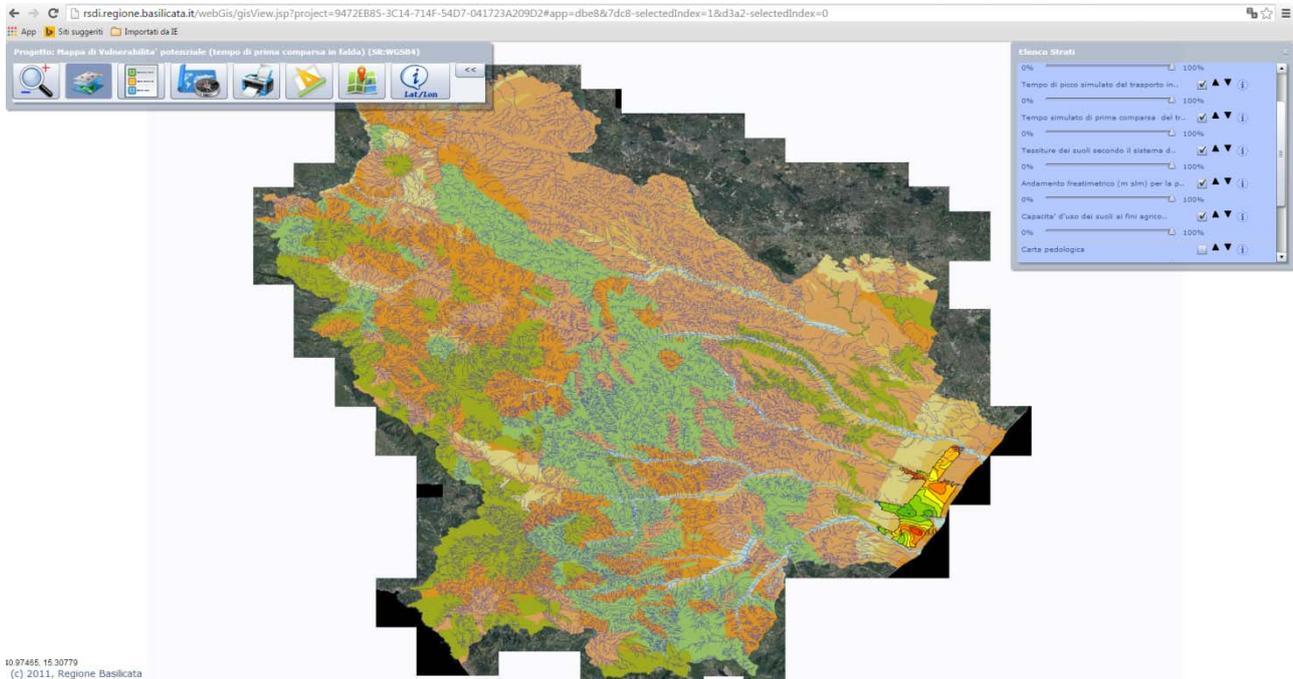
Elenco strati informativi:

- Limite mappe
- PAI Frane 2015 – Tipologie di rischio
- Limiti amministrativi AdB
- Aerea ortofoto 2011





## 10 Mappa di vulnerabilità potenziale ENEA



10.97466, 15.30779  
(c) 2011, Regione Basilicata

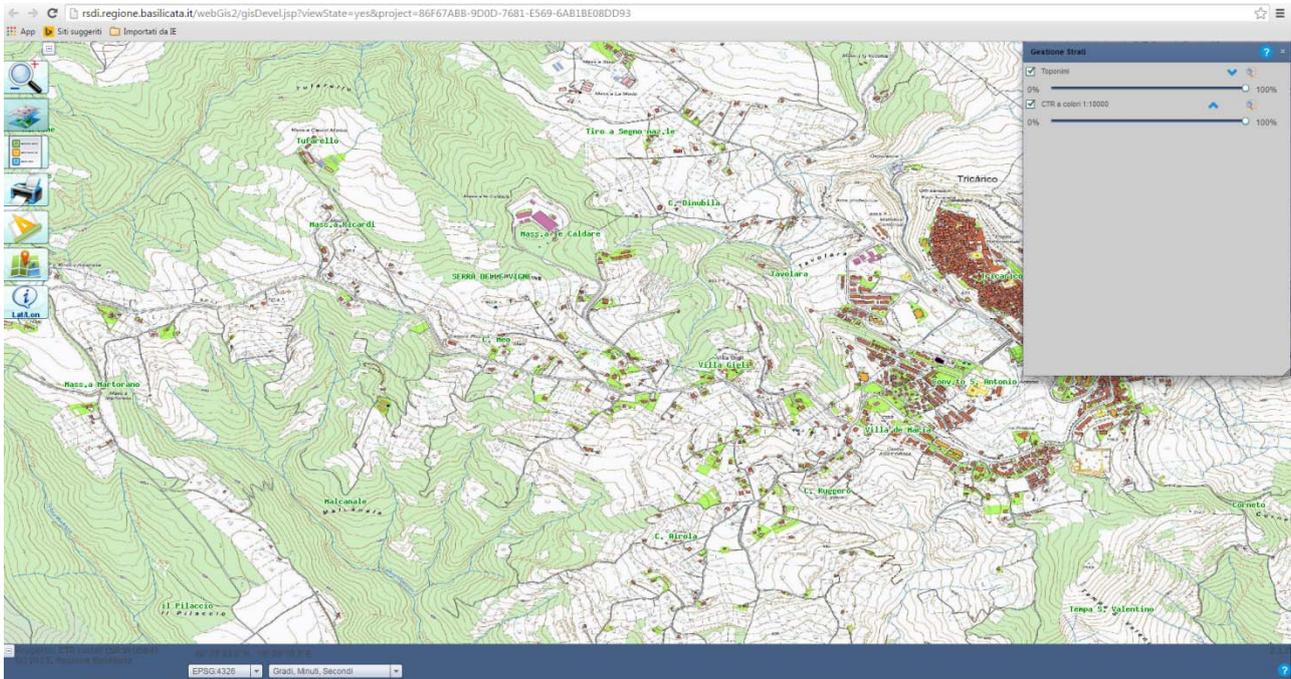
### Elenco strati informativi:

- Toponimi
- Idrografia
- Tempo di picco simulato del trasporto in falda del soluto 'atrazina'
- Tempo simulato di prima comparsa del trasporto in falda del soluto 'atrazina'
- Tessitura degli orizzonti superficiali di suolo secondo il sistema di classificazione USDA per l'area del Metapontino
- Andamento freaticometrico (m slm) per la piana del Metapontino
- Capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali
- Carta pedologica
- Carta granulometrica
- Ortofoto AGEA 2011



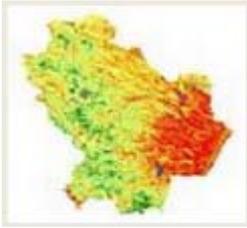
## 11 Carta Tecnica

Carta Tecnica a colori, in scala 1:10000, derivata dal DBGT in formato raster

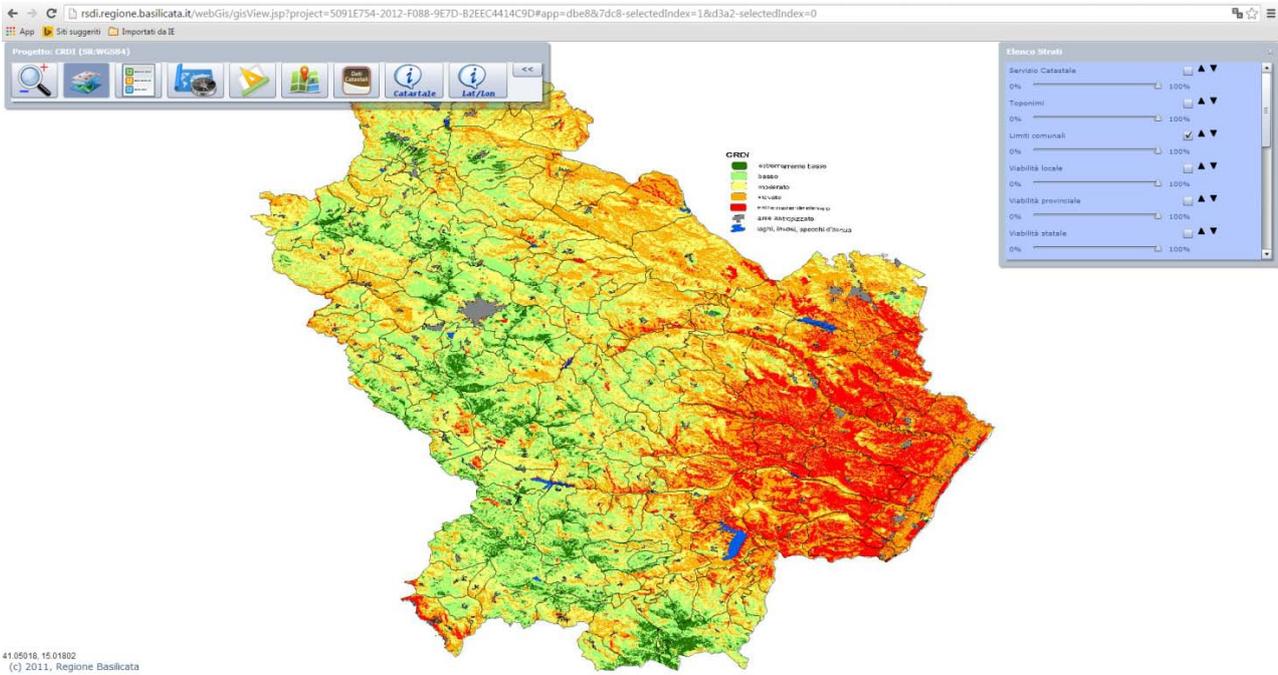


Elenco strati informativi:

- Toponimi
- CTR a colori 1: 10.000



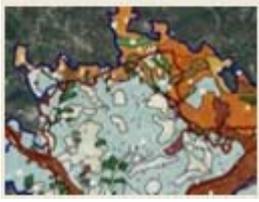
## 12 Carta del rischio incendi (CRDI) Anno 2015



41.05018.15.01802  
(c) 2011, Regione Basilicata

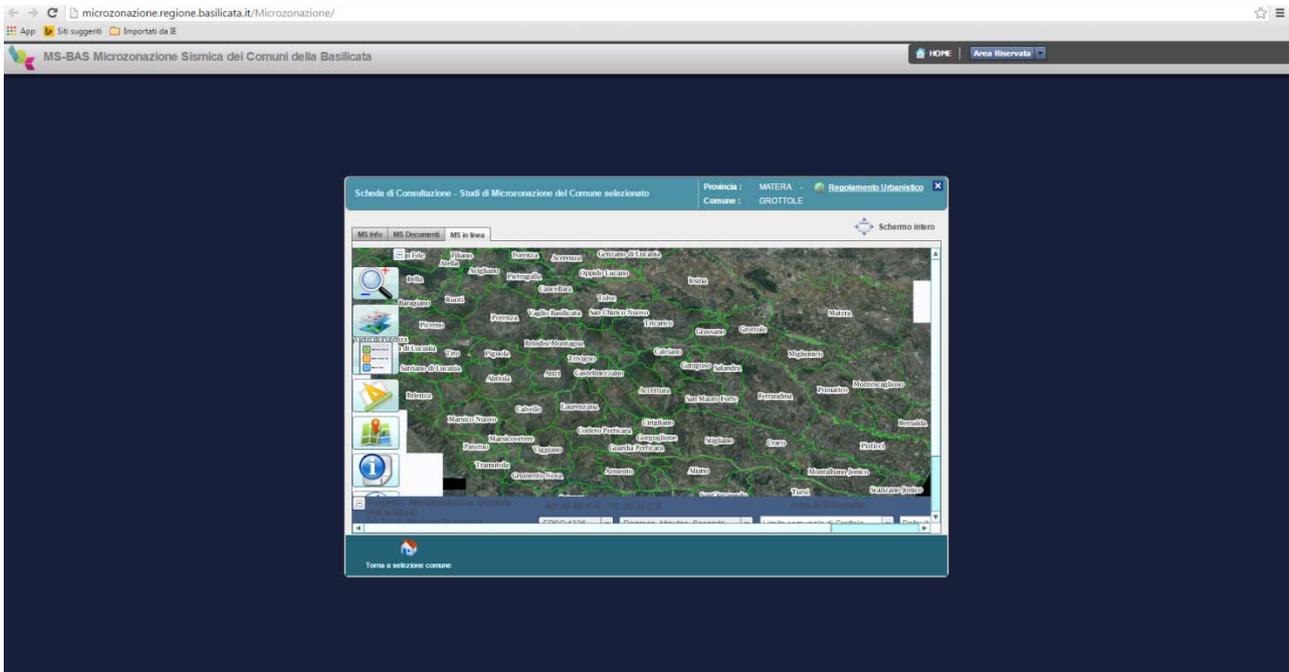
### Elenco strati informativi:

- Servizio catastale
- Toponimi
- Limiti comunali
- Viabilità locale
- Viabilità provinciale
- Viabilità statale
- Autostrade
- Rete ferroviaria
- Reticolo idrografico
- Carta forestale
- Uso del suolo
- IGM 1:25.000
- Ortofoto AGEA 2011
- Rischio incendio



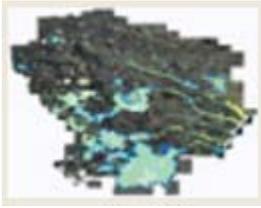
## 13 Microzonazione Sismica

### Primo Programma



Elenco strati informativi:

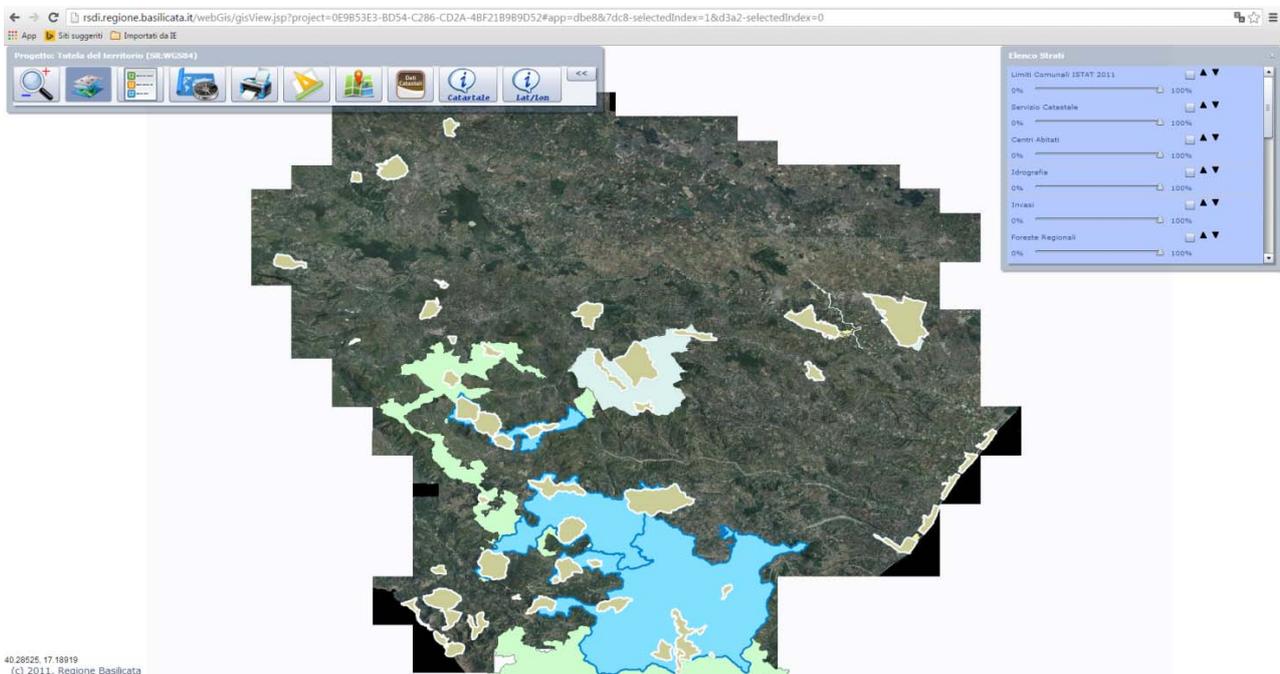
- Elementi lineari
- Indagini puntuali
- Indagini lineari
- Localizzazione delle indagini lineari
- Microzonazione: Aree instabili
- Microzonazione: Aree stabili
- Limiti comunali ISTAT 2011
- Ortofoto AGEA 2011



## 14 Indicatori ambientali

Aree SIC e ZPS 2012

Aree EUAP - Carte IGM 1:50000 e 1:25000



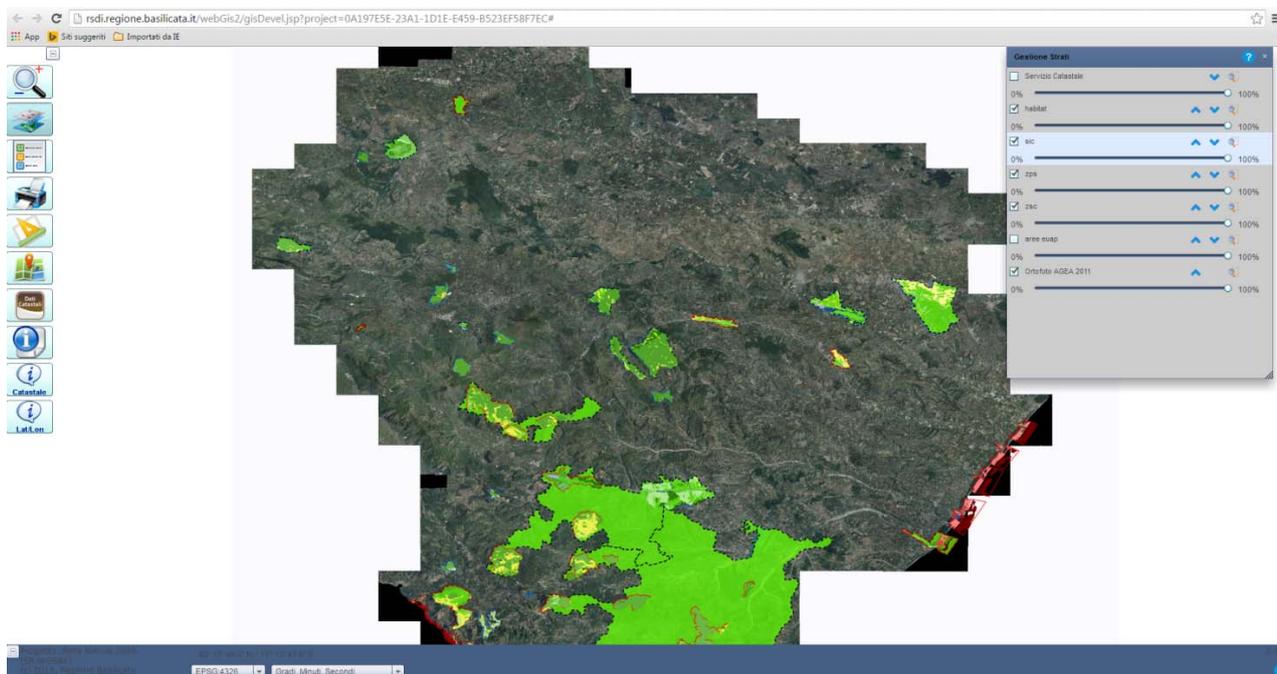
Elenco strati informativi:

- Limiti comunali ISTAT 2011
- Servizio catastale
- Centri abitati
- Idrografia
- Invasi
- Foreste Regionali
- PAI – Frane
- PAI – Alluvioni tr. 30 (Fasce esondabili tempi di ritorno 30 anni)
- PAI - PAI – Alluvioni tr. 200 (Fasce esondabili tempi di ritorno 200 anni)
- PAI - PAI – Alluvioni tr. 500 (Fasce esondabili tempi di ritorno 500 anni)
- Carta forestale
- Siti di Interesse Comunitario (SIC) Basilicata 2012
- Zone a Protezione Speciale della Regione Basilicata - (ZPS) 2012
- Aree EUAP (elenco ufficiale delle aree naturali protette)
- IGM 1:50.000
- IGM 1:25.000
- Ortofoto AGEA 2011



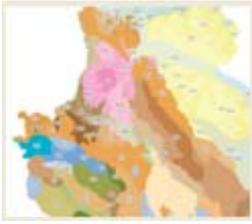
## 15 Rete Natura 2000

Habitat - ZPS - SIC - ZSC



Elenco strati informativi:

- Servizio catastale
- habitat
- sic (Siti di Interesse Comunitario Basilicata 2012)
- zps (Zone a Protezione Speciale della Regione Basilicata 2012)
- zsc (Zona Speciale di Conservazione)
- Aree EUAP (elenco ufficiale delle aree naturali protette)
- Ortofoto AGEA 2011



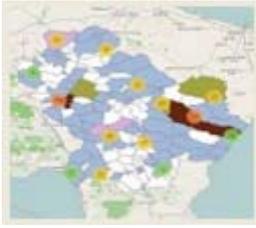
## 16 Carta pedologica

Fonte: Dipartimento Agricoltura



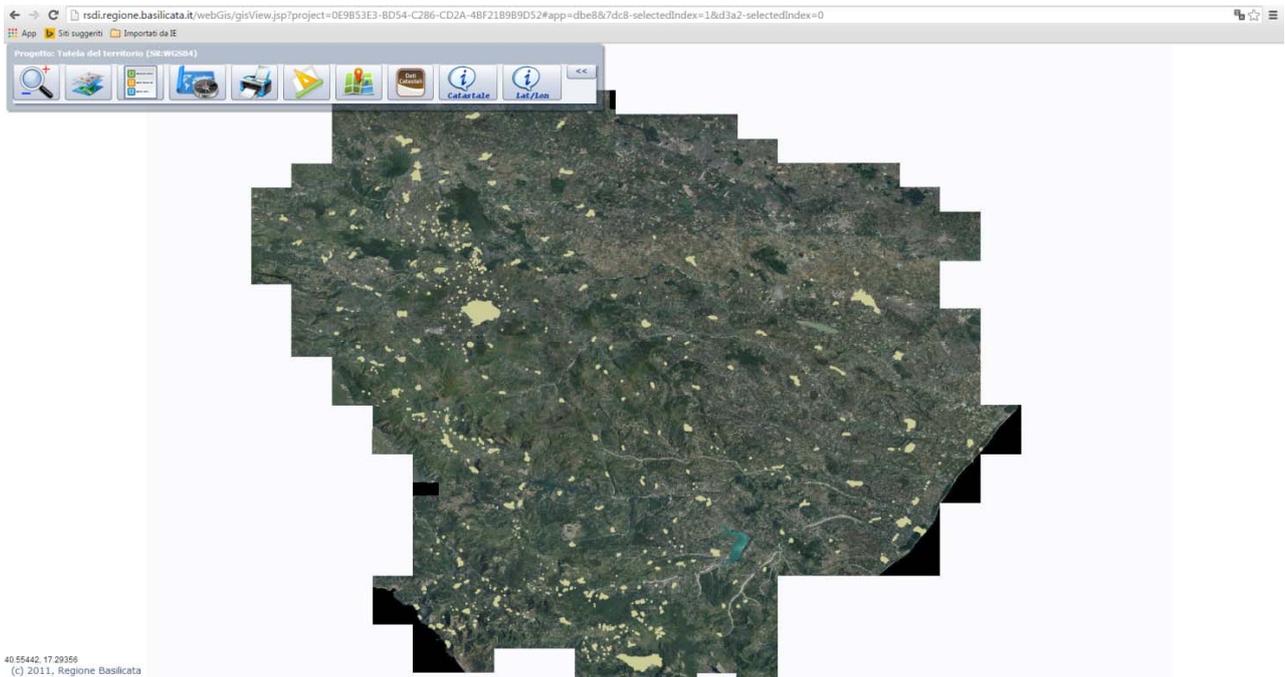
Elenco strati informativi:

- Limiti amministrativi Comunali
- Carta pedologica
- Carta granulometrica
- Carta tessitura
- Carta capacità dei suoli ai fini agricoli e forestali
- Carta razione
- Carta carbonati
- Toponimi
- Regione pedologica
- IGM 1: 25.000
- Ortofoto 2008



## 17 Siti da bonificare

Contaminazione e bonifica del suolo



Elenco strati informativi:

- Toponimi
- Siti contaminati da bonificare
- Limiti comunali
- servizio catastale
- Ortofoto AGEA 2011



## 18 RIT-PTeU 2012

Informazioni Territoriali per la Pianificazione Urbanistica

### Repertorio di Informazioni Territoriali per la Pianificazione Territoriale e Urbanistica (RIT-PTeU)

<http://rsdi.regione.basilicata.it/ritpteu/>

La Regione Basilicata in linea con quanto stabilito dalla normativa in materia di semplificazione e trasparenza amministrativa ha approvato un progetto finalizzato all'implementazione di un Repertorio di Informazioni Territoriali per la Pianificazione Territoriale e Urbanistica, denominato appunto RIT-PTeU.

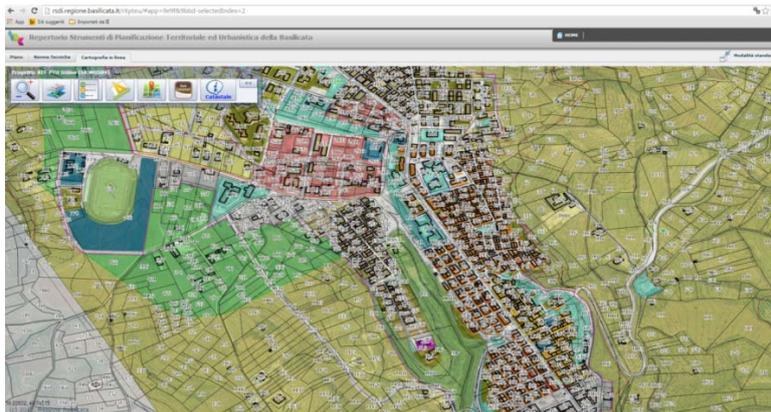
Scopo del progetto è la pubblicazione sul web delle informazioni relative alla pianificazione urbanistica depositata dai Comuni presso l'Ufficio regionale competente, rendendo più fruibili tali documentazioni per il cittadino, il professionista e per gli altri enti a vario titolo interessati.

L'idea progettuale si concretizza in forma sperimentale, nel senso che di volta in volta che il materiale viene reperito è immediatamente lavorato e messo a disposizione degli utenti, ciò al fine di verificare il gradimento dei destinatari, la sostenibilità del servizio ed eventualmente ricevere un apporto nella sua evoluzione e sviluppo.

Il progetto nasce dalla collaborazione tra il Dipartimento Presidenza della Giunta, Ufficio SIRS, e Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità, Ufficio di Pianificazione Territoriale ed Urbanistica.

Utilizzando questa applicazione è possibile consultare i dato anagrafici degli strumenti urbanistici comunali, quelli vigenti e quelli storici.

Con "anagrafica" si intende l'insieme di date ed eventi che hanno scandito l'iter di approvazione di uno strumento urbanistico e di ogni sua variante, così come i riferimenti ufficiali delle delibere ed altri atti amministrativi collegati. Possono essere presenti come allegati, disponibili per la consultazione o lo scarico, anche alcuni documenti che costituiscono lo strumento urbanistico come le Norme Tecniche di Attuazione e il Regolamento Urbanistico o la rasterizzazione delle tavole cartografiche originali.



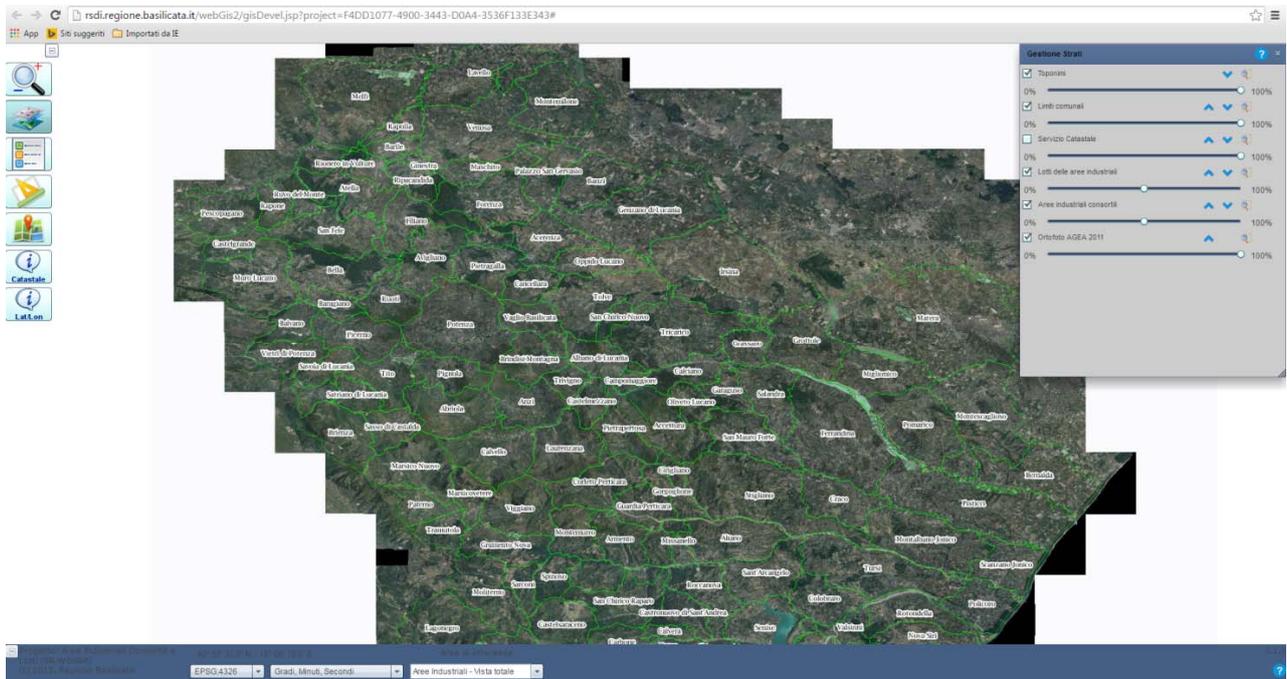
Elenco strati:

- Limiti comunali
- Catastale
- Toponimi
- IGM 25000
- Carta della disciplina dei suoli (zonizzazione)
- Ortofoto AGEA 2011



## 19 Aree Industriali

Aree industriali consortili della Regione Basilicata



Elenco strati informativi:

- Toponimi
- Limiti comunali
- Servizio catastale
- Lotti delle aree industriali
- Aree industriali consortili
- Ortofoto AGEA 2011



## 20 SEGECA (Servizi Generali Catastali)

The screenshot displays the SEGECA software interface. On the right, a cadastral map shows a highlighted parcel. A 'Censuario Catastale' window is overlaid on the map, with the following fields:

- Comune: ABRIOIA
- Foglio: 40
- Particella: 75
- Visualizza:

On the left, a data table titled 'FABBRICATO - Dati dell'unità immobiliare - Comune di ACCETTURA - (A017)' is shown. The table contains the following data:

St.	Efficacia	Registraz.	Tipo e num. nota	Termine	Registraz.	Tipo e num. nota
2	28/04/1990	28/06/1993	variazione n.35 1/1990			
901	01/01/1992	01/01/1992	voltura n.999999 1/1991	28/04/1990	28/06/1993	variazione n.35 1/1990
1		30/06/1987	impianto	28/04/1990	28/06/1993	variazione n.35 1/1990

St.	Sezione	Foglio	Num	Sub	Z.C.	Categ	Cl	Consis	Superf	Rendita €	Rendita f	Partita	Indirizzo
2		12	77	2		A03	3	6.5	0	369.27	715000	1001534	VIA CIRCOLO GARIBALDI n.85 p.T-S2

Below the table, the 'Dati intestatari' section shows:

St.	Efficacia	Registraz.	Tipo e num. nota	Termine	Registraz.	Tipo e num. nota
23/01/2003	13/03/2003	13/03/2003	voltura n.3013 1/2003			
18/04/1995	23/10/1995	23/10/1995	voltura n.3733 1/1995	23/01/2003	13/03/2003	voltura n.3013 1/2003
		30/06/1987	impianto	18/04/1995	23/10/1995	voltura n.3733 1/1995

The 'Intestatario' section shows:

N.º	Intestatario	Titolo
1	[redacted] nata a ACCETTURA (MT) il 23/11/1938 - C.F. [redacted]	Proprietà 1/1

At the bottom of the interface, there are three buttons: 'Situazione Storica', 'Situazione Attuale', and 'Torna indietro'.

È un modulo specializzato per l'accesso alle informazioni presenti nella banca dati catastale ed è un modulo simile per contenuti informativi al software della agenzia del territorio Sister, orientato ai professionisti (geometri, ingegneri, tecnici regionali,...) ma con funzionalità tecnologiche molto innovative, una per tutte il collegamento tra il censuario ed i mappali catastali riproiettati nel sistema di riferimento delle ortofoto regionali.

### 1.3 I DATI NECESSARI PER LA REDAZIONE DEI “PIANI DI CLASSIFICA”

Il Piano di Classifica del consorzio Bradano e Metaponto non ha determinato contenziosi rilevanti e quindi si è dimostrato essere il “modello” da utilizzare per tutto il territorio comprendente i tre consorzi.

In particolare è da evidenziare che attualmente il piano di classifica del Consorzio dell’Alta val d’Agri copre solo 11 dei 53 Comuni della zona e quindi è molto vasta l’area in cui non vengono pagati i servizi consortili.

Di seguito si riporta in “estratto” il metodo di calcolo proposto nel “Piano di Classifica” del Consorzio Bradano e Metaponto con le relative attività previste per la realizzazione del Progetto “Sit-BIB”.

#### **Aspetti normativi del riparto degli oneri consortili**

Il presupposto giuridico della legittimità della imposizione contributiva nei riguardi dei proprietari degli immobili è contenuto nell’art. 102 della Legge fondamentale sulla bonifica integrale (RD 215/1933), poi ripreso con il Codice Civile (art. 860) ed infine riconfermato con le varie Leggi regionali emanate a seguito del trasferimento delle competenze in materia di bonifica dallo Stato alle Regioni.

Per la Regione Basilicata il riferimento normativo è rappresentato dalla legge regionale 33 del 6 settembre 2001 che all’art. 9 comma 1 detta che *“sono obbligati al pagamento del contributo consortile i proprietari di immobili agricoli ed extragricoli siti nel comprensorio di contribuzione, che godono di un **beneficio** specifico derivante dalle opere di bonifica gestite dal Consorzio”*.

La prassi e la giurisprudenza hanno ormai convalidato e consolidato tale presupposto in virtù del quale soggetti obbligati (o, meglio, obbligabili) all’imposizione sono i proprietari di immobili agricoli ed extragricoli (anche se non proprietari del suolo su cui insiste la costruzione), che ricadono nel comprensorio e che traggono beneficio dagli interventi consortili. Intendendo per “immobili”, oltre ai terreni, ai fabbricati e agli stabilimenti industriali, cioè i beni assoggettabili all’imposta fondiaria, anche gli elettrodotti, le ferrovie, le strade, i metanodotti, ecc.

#### **Modalità di calcolo dei contributi**

Come riportato nel Piano di classifica del Consorzio Bradano e Metaponto è fondamentale costituire il “Catasto consortile”.

*“Le seguenti modalità di calcolo vengono indicate a puro titolo riepilogative poiché l’attuale **indisponibilità** delle consistenze fisiche di tutti gli immobili che, si ribadisce, **saranno desumibili soltanto dopo l’impostazione del nuovo catasto consortile**, non consente di determinare la superficie virtuale totale e, di conseguenza, **non consente** di pervenire ad una definizione quantitativa delle tariffe contributive.”*

Le tariffe contributive, con riferimento al riparto delle spese per le attività di esercizio e manutenzione delle opere idrauliche e per le attività generali di funzionamento del Consorzio, risultano dalla seguente espressione generale:

**TARIFFA =**

**INDICE DI BENEFICIO x CONSISTENZA CATASTALE x INDICE UNITARIO DI  
CONTRIBUZIONE**

**INDICE DI BENEFICIO = Indice Idraulico x Indice Economico**

Indice Idraulico:	<i>per area omogenea</i>
Indice Economico:	<i>per gli immobili agricoli, per gli immobili extragricoli censiti al N.C.E.U. e per le aree edificabili.</i>
Indice Unitario di Contribuenza:	<i>è dato dal rapporto fra la spesa totale da ripartire e il totale della superficie virtuale (€/mq. o €/Ha).</i>

La "consistenza catastale" degli immobili, quando non espressa in mq., va riportata a tale unità di superficie adottando parametri diversi in relazione alla tipologia.

Con il piano di classifica vengono individuati i benefici derivanti agli immobili dall'attività dei Consorzi e vengono elaborati gli indici per la quantificazione di tale beneficio.

Gli oneri a carico dei consorziati vanno distinti, a partire dal bilancio di previsione, in due categorie:

- 1) spese per le attività di mantenimento delle **opere idrauliche** e per le attività generali di funzionamento di tutti gli organismi del Consorzio esclusa, come già detto, la quota parte imputabile al settore irriguo;
- 2) spese per attività di esercizio e manutenzione delle **opere irrigue**.

La prima categoria di oneri va ripartita fra gli immobili dell'intero comprensorio in ragione del beneficio conseguito.

In tale categoria sono, altresì, compresi gli oneri per il mantenimento in esercizio della **residua viabilità principale consortile**, in ragione del fatto che la stessa risulta distribuita in tutte le aree del comprensorio e che l'onere relativo andrà esaurendosi a mano a mano che le procedure in corso di trasferimento ad altre Amministrazioni risulteranno definite.

La seconda categoria di oneri, riguardante l'attività di esercizio e manutenzione delle opere irrigue, in quanto riferita, sul piano economico, ad una vera prestazione di servizio per la distribuzione, su concessione, del "bene acqua" in un limitato e definito ambito, comprende gli oneri propri del servizio irriguo: personale addetto, macchinari, energia, fornitura di materiali, attività di coordinamento, adempimenti amministrativi vari, ivi compresa, come già ripetuto, la quota parte delle spese di funzionamento direttamente imputabili.

L'onere totale va quindi ripartito fra gli immobili del comprensorio serviti dagli impianti irrigui in ragione di **parametri tecnico-economici** che definiscano il livello quanti-qualitativo del servizio prestato.

Tali parametri costituiscono i cosiddetti "indici":

- I primi relativi alle **opere idrauliche** per il riparto delle spese specifiche del settore, comprensive, come già detto, di quelle di funzionamento di carattere generale;
- I secondi relativi alle **opere irrigue** per il riparto, nelle aree servite, delle spese specifiche comprensive della quota parte delle spese di funzionamento direttamente imputabili al settore.

## OPERE IDRAULICHE

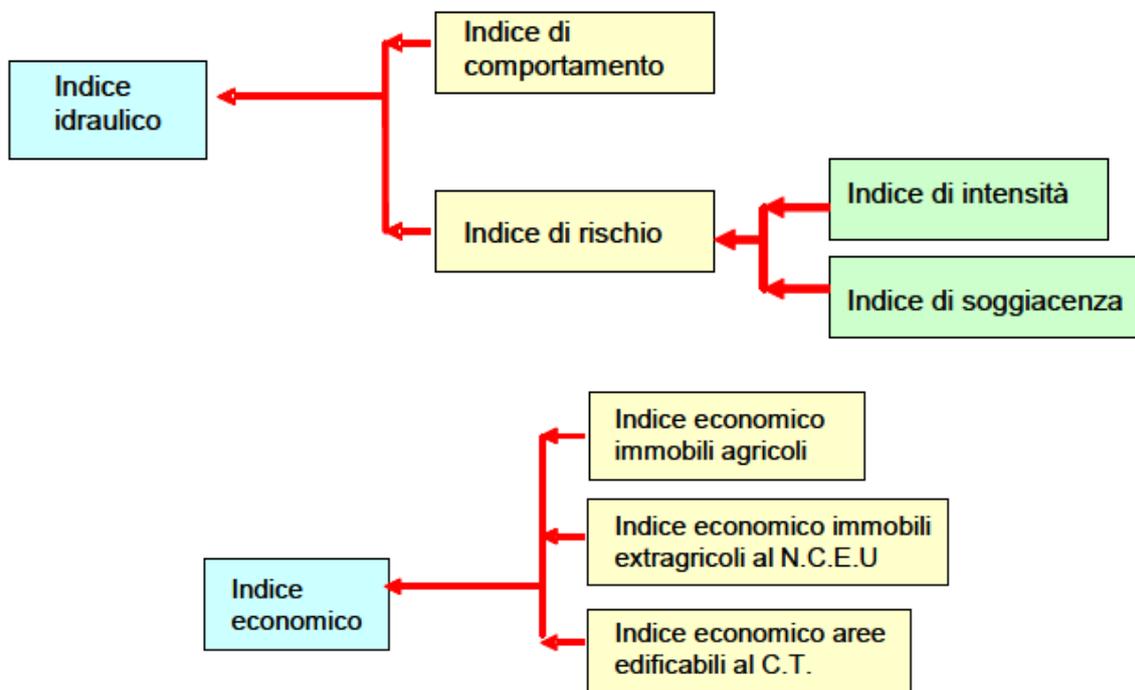
L'intero territorio degli attuali tre Consorzi è da suddividere in:

- sub comprensori
- aree omogenee
- zone omogenee

I sub-comprensori vanno al loro volta divisi in "aree direttamente interessate dalle opere idrauliche" (o "aree omogenee")

Infine le aree omogenee vanno divise in "zone omogenee" in funzione della tipologia delle opere idrauliche realizzate.

Infine, tutta l'area restante che, non essendo caratterizzata da una evidente presenza di opere idrauliche, rimane interessata, al pari delle altre zone, dalle opere di viabilità ancora in esercizio da parte dei Consorzi, dalle opere di difesa e conservazione del suolo (sistemazioni idraulico-forestali) per le quali i Consorzi prestano i servizi tecnici e amministrativi di supporto, dall'attività di controllo generale del territorio ai fini della salvaguardia ambientale, dall'attività di studio, programmazione e progettazione degli interventi per l'ulteriore sviluppo delle opere di bonifica.



- Delimitazione aree omogenee per l'assegnazione degli "indici"
- Suddivisione del territorio in zone idraulicamente omogenee

Attività:	Informatizzazione per "vettorizzazione" da cartografia esistente reperite presso i consorzi
-----------	---

- Determinazione dell'indice di "intensità" per ciascuna area omogenea
- Vettorizzazione dei canali da cartografia (Disponibile nel sistema Web-Gis RSDI)
- Consumi in Kw/h annui degli impianti idrovori (Disponibile presso l'Ente)

Attività:	Censimento e catalogazione delle opere con rilievo della dimensione dei canali (la densità dei canali è già disponibile nel sistema Web-Gis RSDI)
-----------	---

- Determinazione dell'indice di "soggiacenza" idraulica per ciascuna area omogenea
- Carta del rischio idraulico - esondazioni (Disponibile nel sistema Web-Gis RSDI)

<i>Attività:</i>	<i>“Overlay topologico” tra Catastale e Carta del rischio idraulico N.B.: le aree di esondazione relative alla rete dei canali di bonifica non sono ancora definite dalla AdB</i>
------------------	---

*(cfr. Autorità di Bacino della Basilicata - Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni RELAZIONE Giugno 2015 - Pag. 134)*

- Determinazione dell'indice di “comportamento” idraulico per ciascuna area omogenea
- Carta pedologica (Disponibile nel sistema Web-Gis RSDI)

<i>Attività:</i>	<i>Estrazione dei coefficienti di deflusso dalla carta pedologica “Overlay topologico” tra Catastale e Carta pedologica</i>
------------------	---

- Indice economico degli immobili agricoli
- Redditi dominicali dei terreni agrari (Disponibile nel sistema Web-Gis RSDI)

<i>Attività:</i>	<i>Estrazione dei coefficienti di deflusso dalla carta pedologica “Overlay topologico” tra Catastale e Carta pedologica</i>
------------------	---

- Indice economico degli immobili agricoli
- Redditi dominicali dei terreni agrari (Disponibile nel sistema Web-Gis RSDI)

<i>Attività:</i>	<i>Estrazione da database catastale</i>
------------------	---

- Indice economico degli immobili extragricoli censiti al N.C.E.U.
- Reddito catastale imponibile con correttivi (Disponibile nel sistema Web-Gis RSDI)

<i>Attività:</i>	<i>Distinzione delle aree urbane (delimitazione del centro urbano da PRG o PUC) - Estrazione da database catastale</i>
------------------	--

- Aree impegnate da strade, ferrovie, parchi pubblici, verde attrezzato, giardini comunali, etc.
- Attribuzione di indice pari a 450

<i>Attività:</i>	<i>Distinzione delle aree da PRG o PUC</i>
------------------	--

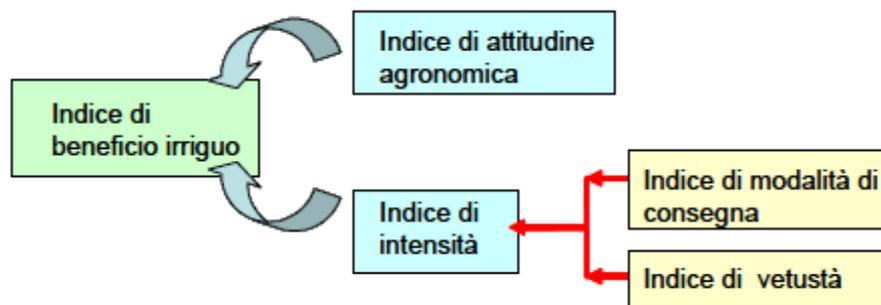
- Indice economico delle aree edificabili censite al C.T.
- Rendite catastali medie e potenziali

<i>Attività:</i>	<i>Informatizzazione zonizzazione urbanistica da strumento urbanistico vigente (destinazioni d'uso dei suoli da PRG o PUC)</i>
------------------	--

## OPERE IRRIGUE

Anche per le opere irrigue resta valido il criterio generale adottato per le opere idrauliche. Per pervenire al riparto degli oneri in modo che questo risulti proporzionale al beneficio, occorrerà individuare due parametri

- indice di intensità      relativo alla consistenza e alla tipologia delle opere necessarie ad assicurare la dotazione irrigua e, quindi, l'incremento di reddito e/o di valore dei suoli
- indice economico      relativo alle caratteristiche agro-pedologiche dei terreni che ne condizionano la suscettività all'irrigazione



### • Determinazione dell'indice di "intensità" delle opere irrigue

- |                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
| 1) Indice di modalità di consegna: | a) aspersione<br>b) espansione (canalette o tubazioni)   | indice = 1<br>indice = 0,80                        |
| 2) Indice di vetustà:              | a) Impianti realizzati dopo il 1987<br>b) Impianti realizzati fra il 1967 e il 1987<br>c) Impianti realizzati prima del 1907 | indice = 1,000<br>indice = 0,950<br>indice = 0,850 |

Vettorizzazione delle reti da cartografia e/o da censimento

Attività:	<i>Informatizzazione progetto "Conturizzazione" di Acqua spa Censimento in sito e/o ricostruzione da documenti dei Consorzi (differenziazione rete: canalette o tubazioni e età)</i>
-----------	--

### • Determinazione dell'indice economico o di "attitudine agronomica" dei terreni

L'"indice di attitudine agronomica" è riferito alla diversa suscettività che i terreni presentano ad incrementare la loro produttività mediante l'irrigazione.

- Attribuzione di indice in base alla "attitudine agronomica" Disponibile nel sistema Web-Gis RSDI

Attività:	<i>"Overlay topologico" tra Catastale e Carta pedologica</i>
-----------	--

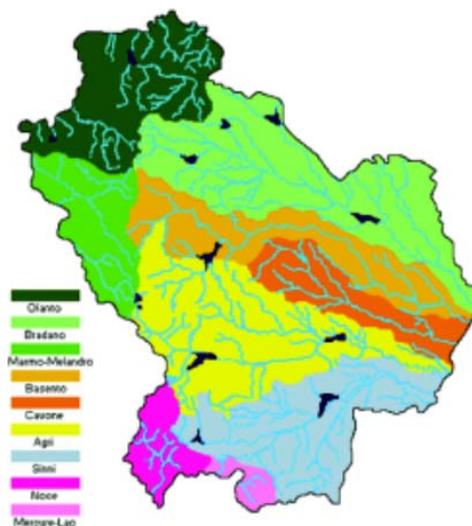
## 1.4 IL SISTEMA INFORMATIVO DELLA RETE DI IRRIGAZIONE REALIZZATO DALLA SOCIETA' ACQUA S.P.A.

### IL PROGETTO DI CONTURIZZAZIONE

Il progetto prevede l'installazione di strumenti di misura tecnologicamente avanzati in grado di teletrasmettere a centri di gestione e controllo locali i dati relativi a tutte le opere di derivazione, di accumulo, di regolazione e di distribuzione idrica. L'obiettivo è di evitare sprechi e perdite al fine di razionalizzare al meglio le risorse idriche della regione, una delle più ricche d'acqua dell'intero Sud Italia.

Il progetto di conturizzazione delle reti irrigue della Basilicata è compreso nelle opere previste dall'Intesa generale quadro stipulata tra il Governo e la Regione Basilicata, in data 19 dicembre 2002, in attuazione della Deliberazione del CIPE n. 121 del 21.12.2001.

Tale progetto, che individua in Basilicata le cosiddette "infrastrutture strategiche" nel settore idrico, è stato approntato dall'Autorità di Bacino della Basilicata, struttura tecnica operante sul territorio lucano, responsabile dei massimi sistemi in materia di pianificazione e programmazione delle risorse acqua e suolo.



Il progetto, finalizzato alla realizzazione ed al potenziamento di un sistema di monitoraggio di un certo numero di grandezze atte a rappresentare in tempo reale lo stato dei sistemi idrici ad uso potabile, irriguo ed industriale, riguarda sinteticamente:

- la fornitura e trasporto a piè d'opera di strumenti di misura di varie grandezze fisiche quali temperatura, pH, portate, livelli, etc.;
- l'installazione di tali strumenti nelle opere di derivazione, di accumulo, di regolazione e di distribuzione sia potabili che irrigue ed industriali. Tali strumenti devono essere dotati di registrazione locale dei dati ed essere in grado di teletrasmettere le informazioni raccolte ad un centro di gestione e controllo locale (CCP);
- la creazione di centri locali (CCP), in numero di 14, destinati ad acquisire e gestire i dati provenienti dai punti di misura, nonché ad elaborarli, archivarli e trasferirli attraverso collegamento alla esistente rete di trasmissione dati regionale al Network Operating Center (NOC). Le apparecchiature dei CCP consistono in maniera sintetica di apparati elettronici, di sistemi informatici di elaborazioni dati (personal computer), di sistemi di comunicazione e di gruppi di continuità di alimentazione di energia;
- la realizzazione di un Network Operating Center (NOC), costituito da una rete locale di elaboratori, da apparati di rete, da periferiche e da software di gestione e controllo dell'intero sistema di conturizzazione e di telemetria regionale. La principale funzione del NOC è quella di acquisire in tempo reale e registrare nel data base principale tutti i dati provenienti dai Centri di Controllo Periferici, nonché di riportare su appositi monitor della sala di controllo i valori ed i parametri di esercizio più significativi del sistema integrato aggiornato in tempo reale;
- lo svolgimento di un corso di formazione del personale da adibire all'esercizio di gestione del sistema.

La presenza in Basilicata di una molteplicità di schemi idrici complessi, dovuta, principalmente ad una ricchezza d'acqua che l'ha resa dai tempi remoti tributaria di altre regioni (segnatamente la Puglia - per uso irriguo e potabile), determina, con riferimento alla pianificazione ed alla gestione delle risorse idriche, la necessità di fare ricorso a tecnologie avanzate per la previsione di scenari futuri conseguenti all'adozione di scelte di carattere tecnico o al susseguirsi di periodi siccitosi e di altri ricchi di risorsa. Il perseguimento della razionalità e dell'economicità nella gestione delle risorse idriche avviene attraverso l'individuazione di criteri di carattere generale capaci di definire le cause di disservizio di un sistema idrico, attraverso l'indicazione degli interventi necessari per migliorarne l'affidabilità complessiva e la definizione di norme di gestione del sistema stesso che siano rispettose dei criteri di efficienza, efficacia ed economicità richiesti dalle più recenti disposizioni legislative (legge 36/94, legge 152/ 99, legge 258/00, decreto legislativo 152/ 06). Tali obiettivi possono essere perseguiti solo attraverso:

- la conoscenza degli schemi idrici: essa necessita di continue modifiche ed integrazioni susseguitesi nel corso degli anni di esercizio, e comunque non è sempre possibile la consultazione diffusa ed incrociata delle diverse informazioni;
- la valutazione dei fabbisogni idrici effettivamente necessari a soddisfare le diverse utenze: non è ancora metodologicamente standardizzata ed è conseguentemente difficile valutare le condizioni minime di servizio e le condizioni di regolare funzionamento;
- la valutazione del reale grado di efficienza delle reti di distribuzione: risente della scarsa conoscenza delle componenti di consumo (perdite e sprechi), delle difficoltà legate alle valutazioni dell'affidabilità e del grado di rischio delle diverse ipotesi di funzionamento.

La normativa attuale ha, inoltre, l'obiettivo di promuovere il risparmio idrico, proponendo il risanamento delle reti esistenti che presentano perdite significative, o incentivando le aziende e le imprese che si dotino di impianti di riuso e riciclo delle acque reflue opportunamente trattate. Il risparmio idrico non è certo una soluzione alternativa alla realizzazione di opere strutturali che accrescano il patrimonio idrico, ma è parte integrante della valorizzazione dell'acqua che queste opere rendono disponibile. La strada del risparmio è ormai una scelta obbligata ed è il vero obiettivo che il progetto, mediante conturizzazione completa, intende conseguire. Naturale completamento del progetto è la realizzazione del software di gestione degli impianti che rispecchia le intese tra la Regione e gli Enti Gestori.

### **Obiettivi del progetto e benefici attesi**

La corretta e razionale gestione delle risorse idriche non può prescindere dalla utilizzazione di idonei apparecchi di controllo, di regolazione e di misura. Nel progetto sono stati previsti gli apparecchi necessari per la rilevazione ed il trasferimento dei dati a distanza delle erogazioni idriche civili, industriali ed irrigue presenti sul territorio della regione Basilicata, nonché dei trasferimenti idrici extraregionali. Un sistema di telemisura e l'integrazione di apparati e strumenti diversi (informatici, elettrostrumentali, ecc.) spesso appositamente sviluppati per il particolare processo che si vuole supervisionare.

### **Attività di indagine**

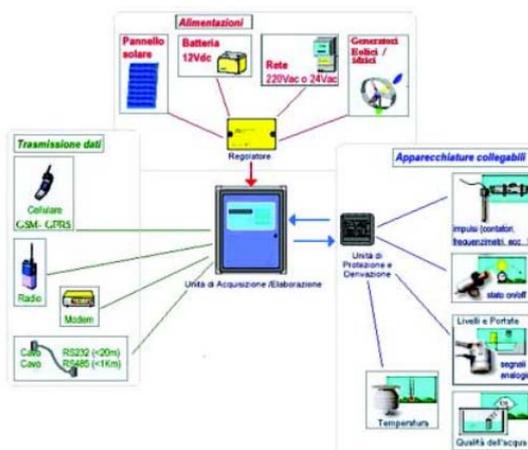
Gli schemi idrici presenti in Basilicata sono piuttosto complessi e diversificati; le opere idrauliche variano a seconda delle fasi: prelievo o captazione, adduzione, distribuzione. Per la precisa ed esaustiva definizione di detti schemi (siano essi idro-potabili che irrigui) e, quindi, dei loro punti "caratteristici" da telemisurare è stata condotta un'attività di ricognizione, rilievi ed indagini in sito, necessaria per la definizione precisa, puntuale e capillare della loro ubicazione, delle loro caratteristiche tecniche ed idrauliche nonché del loro stato di funzionamento e conservazione e di compatibilità con le strutture di progetto. In particolare le informazioni raccolte, presso gli Enti gestori della risorsa acqua esistenti, sono state sintetizzate in schede ordinate per ente gestore e tipologia d'impianto diverse a seconda della tipologia d'impianto, completate con stralcio planimetrico dell'opera, con indicazione dell'area libera da ostacoli e con rilievo fotografico. Nella scheda sono raccolte informazioni non solo sulle caratteristiche tecniche dell'opera, ma anche sulle apparecchiature di misura, regolazione e controllo esistenti con valutazione del loro grado di conservazione, nonché il grado di connettività esistente (cioè presenza di telefonia fissa e/ o possibilità di allacciamento, presenza di campo telefonia mobile). Le schede riguardano sia i punti caratteristici degli schemi potabili (sono stati censiti i punti da telemisurare nel suddetto progetto)

che quelli irrigui ed industriali. Il progetto prevede il monitoraggio delle seguenti opere. Opere ad uso plurimo: si tratta delle opere di alimentazione delle utenze idriche (civili, industriali ed irrigue soprattutto), vale a dire 13 dighe e 7 traverse. Opere ad uso irriguo: 198 vasche irrigue, 100 impianti di sollevamento, 1501 comizi. Opere ad uso potabile: 420 serbatoi e partitori: 43 sorgenti e n. 10 pozzi, 25 impianti di sollevamento. Opere ad uso industriale: 4 vasche industriali, 9 impianti di sollevamento, 9 serbatoi industriali, 6 serbatoi potabili. Opere di derivazione presenti lungo l'Acquedotto del Sinni: è stata prevista l'istallazione di misuratori di portata ad ultrasuoni per 17 derivazioni e la misura delle portate fornite alle regioni limitrofe, segnatamente la Puglia.

La ricognizione effettuata presso i tre consorzi di bonifica ha messo in evidenza la assenza quasi totale di strumenti di misura dell'acqua fornita ai singoli utenti irrigui: solo alcuni idranti installati nei settori Bas-03 del consorzio di Bradano Metaponto (n. 3810) ed altri presenti in distretti del consorzio Vulture Alto Bradano sono provvisti di contatori. Attualmente la consegna d'acqua avviene mediante idranti dotati di saracinesca per i comandi on/off (di apertura e chiusura). Si era prevista, pertanto, l'installazione di un gruppo di consegna costituito da una valvola di regolazione a farfalla, limitatore di portata e di un contatore per la misura dei volumi consumati. Il numero totale di tali gruppi di consegna è di 43.561. Con il presente progetto, su richiesta dei Consorzi di Bonifica Regionali saranno installati 9.000 contatori a scheda magnetica, 1.000 contatori con trasmissione dati GSM e 1.000 contatori meccanici, così ripartiti.

### Centri di controllo periferici

Il progetto prevede la realizzazione di 14 Centri di Controllo Periferici, opportunamente individuati sul territorio lucano, con la funzione di acquisire e gestire i dati provenienti dai punti di misura (sorgenti, pozzi, serbatoi, vasche, ecc.), nonché di elaborarli, archivarli e trasferirli in tempo reale al Network Operating Center (NOC) mediante la rete dati regionale, struttura che assicura l'interconnessione permanente tra i suddetti centri periferici e l'unità centrale, il NOC appunto. Il progetto prevede anche la realizzazione della "Rete Dati Regionale a Radiofrequenza" che diverrà parte integrante dell'attuale RUPAR, potenziandone la capacità di trasporto dati e di erogazione di nuovi servizi.



Tale rete si basa su di una dorsale di ponti radio a microonde e di apparati di comunicazione in modo da costituire un'infrastruttura di trasporto dati SDH della capacità di 155Mb/s (STM1) espandibili. Dalla dorsale principale si dipartono delle tratte secondarie a 55Mb/s (STM0) per l'interconnessione degli ospedali della Regione e delle tratte a 2Mb/s (E1) per la connessione dei Centri di Controllo Periferici della rete di conturizzazione utenze civili, industriali e agricole con il Network Operating Center regionale. Per il collegamento tra i CCP ed il NOC, lungo le dorsali della rete verranno attivate VPN dedicate per garantire la separazione dati con gli altri servizi presenti. Ogni apparato di trasmissione dovrà essere dotato di certificazione CE (Compatibilità Elettromagnetica) secondo la legge Europea 95/CE ed esporre la chiara etichetta di certificazione.

**2° CAPITOLO**  
**PROGETTO SIT-BIB - 1° LOTTO**  
**“Catasto consortile informatizzato e sistema informativo per l’emissione dei ruoli e per la gestione delle prenotazioni irrigue on-line”.**

**SPECIFICHE DEL PROGETTO**

La realizzazione del progetto prevede le seguenti attività:

2.1)	<b>censimento con schedatura della rete scolante (canali);</b> l’obiettivo di tale attività è ottenere una conoscenza più approfondita delle caratteristiche geometriche della rete scolante e il suo stato manutentivo. Il rilievo topografico di dettaglio della rete scolante per “scopi idraulici” risulta molto oneroso e pertanto è rimandato ad altro appalto;
2.2)	<b>informatizzazione dei dati nel sistema informativo territoriale consortile “CATASTO VIEW”;</b> l’obiettivo di tale attività è l’inserimento e la strutturazione dei dati rilevati, ricavando informazioni utili anche dall’archivio esistente dei Consorzi;
2.3)	<b>“integrazione” del sistema informativo territoriale consortile “CATASTO VIEW”</b> l’obiettivo di tale attività è la realizzazione del “catasto consortile” e la realizzazione di procedure informatiche di facile utilizzo per l’estrazione dei dati utili al calcolo degli “indici” necessari per la redazione del Piano di Classifica “unitario” relativo ai tre consorzi;
2.4)	<b>“integrazione” del sistema informativo gestionale “SICAP-SITICAP”</b> l’obbiettivo di tale attività è la realizzazione/ingegnerizzazione di procedure informatiche di facile utilizzo per la definizione dei “ruoli di contribuenza”, la gestione dei pagamenti e la gestione delle prenotazioni irrigue on-line;
2.5)	<b>fornitura di n° 1 server cartografico per la gestione del sistema.</b>

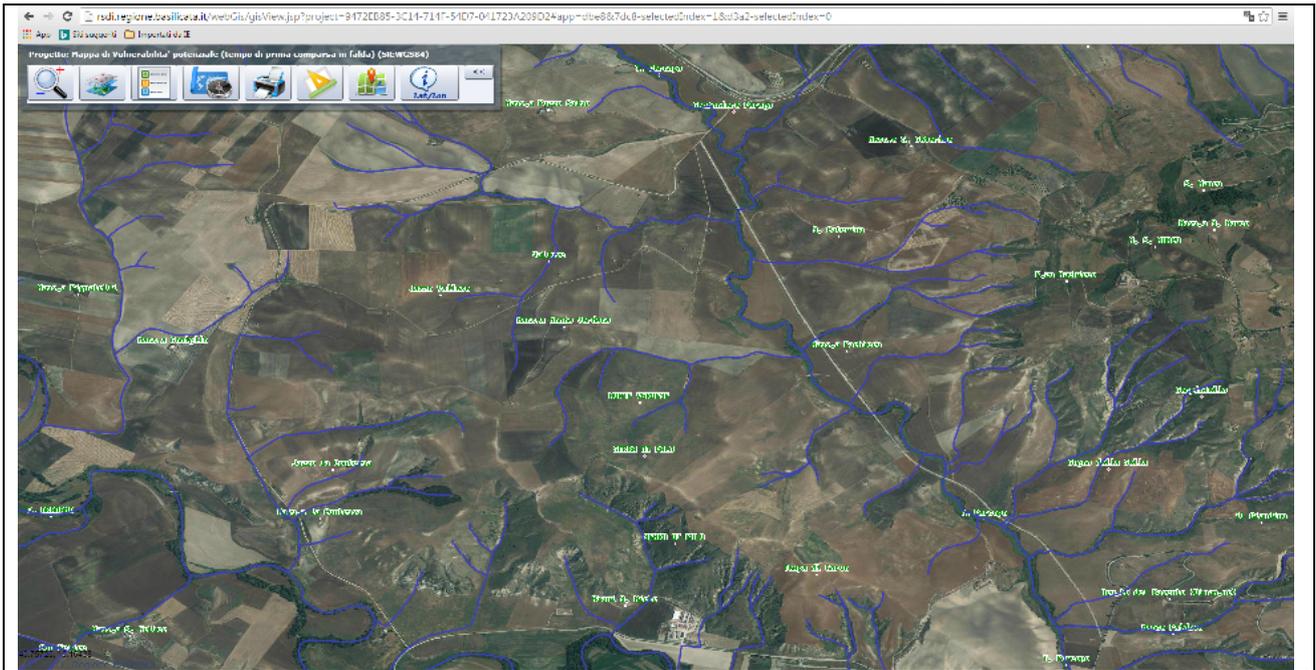
**2.1 CENSIMENTO CON SCHEDATURA DELLA RETE SCOLANTE (CANALI DI BONIFICA)**

L’obiettivo di tale attività è ottenere una conoscenza più approfondita delle caratteristiche geometriche della rete scolante e il suo stato manutentivo. Il rilievo topografico di dettaglio della rete scolante per “scopi idraulici” risulta molto oneroso e pertanto è rimandato ad altro appalto.

La rete scolante (canali di bonifica) è presente nel sistema informativo RSDI delle Regione Basilicata in forma “vettoriale”, ma mancano i dati geometrici relativi (associati).

La “rete di canali di bonifica” è costituita dai seguenti elementi, per ciascun bacino individuato nel comprensorio:

a)	l’emissario;
b)	i collettori principali, cioè quelli che convogliano acque di un sottobacino all’emissario, anche tramite idrovora (portata $\geq 1 \text{ m}^3 / \text{s}$ );
c)	i collettori secondari, cioè quelli che immettono le acque provenienti dalle canalizzazioni aziendali e/o interaziendali, nei principali;
d)	gli scoli e fossi aziendali e interaziendali.



La rete pubblica di bonifica di competenza consorziale è costituita dai primi tre elementi.  
La rete di competenza privata (complementare alla pubblica) è costituita dal 4° elemento.

Lo sviluppo complessivo della rete risulta essere di 1839 Km.

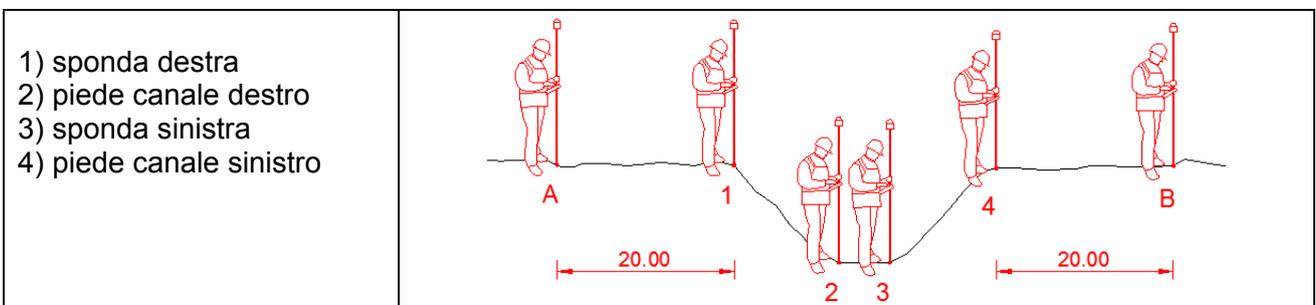
Il numero totale dei canali, stimato con campionamento effettuato sul sistema informativo RSDI è di 1400 canali.

Le squadre di rilievo dovranno effettuare quindi almeno 1400 sopralluoghi con relativo rilievo.

Di ogni canale dovrà essere determinata la pendenza longitudinale a fondo canale rilevando almeno:

- 1 punto a monte (inizio del canale);
- 1 punto in mezzeria;
- 1 punto a valle sull'innesto con altro canale (fine del canale).

Inoltre dovrà essere rilevata almeno una "sezione caratteristica". I punti da rilevare dovranno essere almeno:



Inoltre andranno rilevati almeno 2 punti sul piano campagna ad almeno 20mt dalle sponde.  
Nella "sezione caratteristica" si dovrà effettuare almeno una misurazione di portata con strumentazione a mulinello o ad ultrasuoni.

Le sezioni dei canali dovranno essere restituite in formato “.dwg” (Autocad/Autodesk) con strutturazione su layer differenti. Nel sistema informativo dovranno essere riportate in formato “.shp” (Esri) come “punto” e tabella associata.

I rilievi dovranno essere effettuati esclusivamente con ricevitori GPS/GNSS geodetici doppia frequenza, utilizzando la modalità per “irraggiamento” con metodo “RTK”, posizionando il ricevitore “base” su un caposaldo della rete IGM95 o della rete regionale e rilevando i punti con il ricevitore “rover”.

Per le zone lontane più di 5-10 Km dai caposaldi della rete fissa si dovrà effettuare un “raffittimento” locale con l’installazione di nuovi caposaldi rilevati con tecnica “statica”. La loro determinazione deve essere effettuata con “collegamento” ad:

- almeno 2 capisaldi della rete fissa nazionale (IGM95) o regionale se si staziona sul caposaldo da rilevare e si misurano i caposaldi della rete fissa;
- oppure ad 1 capisaldi della rete fissa nazionale (IGM95) o regionale, se si staziona sul caposaldo della rete fissa e si misurano i caposaldi da rilevare.

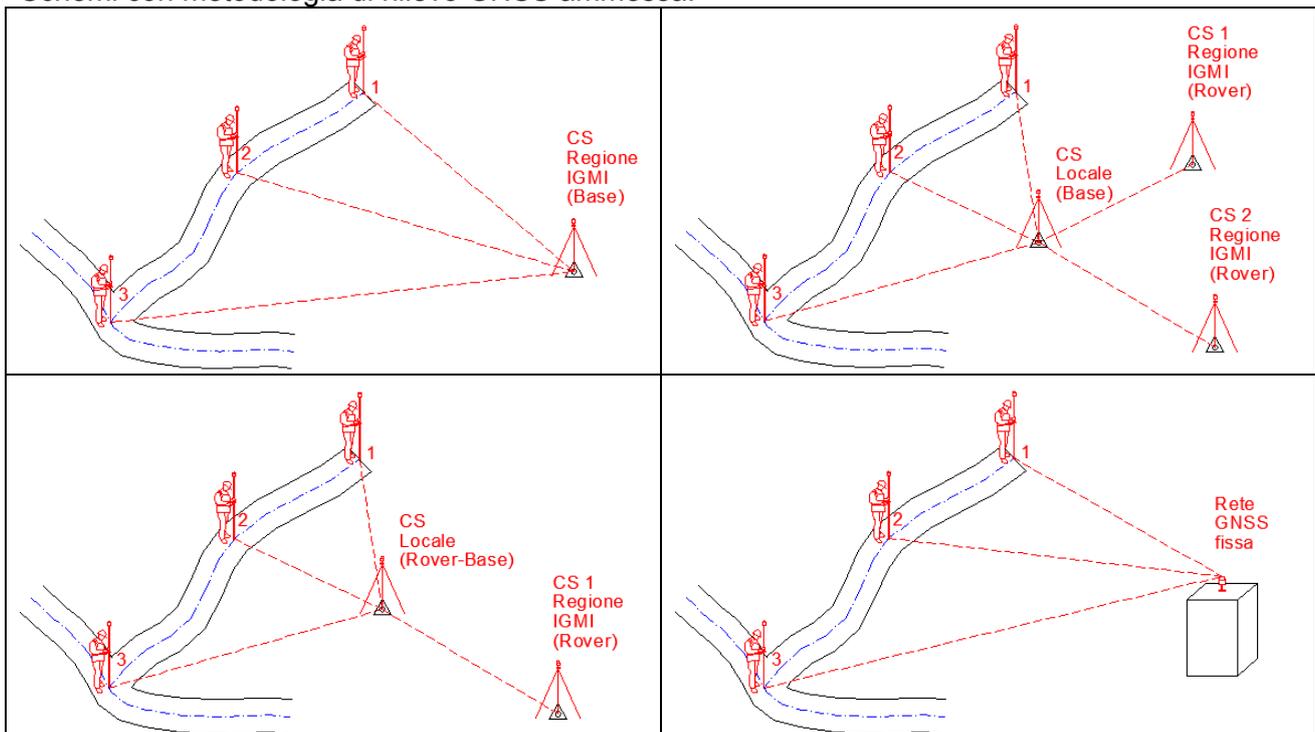
Dai capisaldi installati si potrà effettuare il rilievo per “irraggiamento” con tecnica RTK.

Per ogni nuovo caposaldo installato dovrà essere redatta una monografia riportante:

- *data di installazione*
- *località*
- *descrizione*
- *quota ellissoidica*
- *quota geoidica (s.l.m.)*
- *stralcio della cartografia 1:5.000 con ubicazione del caposaldo*
- *eidotipo con ubicazione del caposaldo*
- *fotografia*

Potranno essere utilizzati anche ricevitori GPS/GNSS dotati di telefono GPRS o GSM e connessione a servizi di correzione in tempo reale NRTK (tipo ItalPos Leica Geosystem oppure NetGeo Topcon) nelle aree dove il servizio è disponibile.

Schemi con metodologia di rilievo GNSS ammessa.



Se si utilizza il metodo "NRTK" dovranno essere rilevati almeno 2 caposaldi delle rete nazionale o regionale per la verifica altimetrica.

La strumentazione GPS/GNSS dovrà garantire una precisione planimetrica di 10 mm + 1 ppm RMS e una precisione altimetrica di 15 mm + 1 ppm RMS, come da scheda tecnica del costruttore.

Per le zone con copertura arborea tale da ostruire il segnale proveniente dai satelliti, il rilievo dovrà essere effettuato con strumentazione topografica elettro-ottica con stazionamento su caposaldo noto e "apertura a terra" su caposaldo noto, entrambi determinati con strumentazione GPS/GNSS e metodologia descritta in precedenza.

La strumentazione topografica elettro-ottica dovrà garantire una precisione angolare di 5" (1,5 mgon) e una precisione della misurazione della distanza di 2mm + 2ppm, come da scheda tecnica del costruttore.

La squadra di rilievo dovrà essere composta da:

- n°1 topografo di comprovata esperienza
- n°1 aiuto topografo

Le coordinate dei punti dovranno essere determinate nel sistema di riferimento WGS-84 nella sua realizzazione ETRF2000 ed espresse sia in geografiche (WGS84-ERTF2000) che piane (UTM-WGS84/ETRF2000).

Per ogni punto si dovrà determinare la quota ellissoidica e quella geoidica (s.l.m.). La quota s.l.m dei punti dovrà essere derivata dai modelli di geoidi "ITALGEO90/99/2005", diffusi sotto forma di grigliati dall'Istituto Geografico Militare e presenti già nel software a corredo degli apparati GPS/GNSS di molti costruttori.

Si ricorda che le quote fornite dai sistemi satellitari non sono riferite al geoidi (livello medio del mare) ma all'ellissoide di riferimento (WGS84) e lo scostamento tra le due superfici può essere rilevante (anche 35-45 metri).

Il dato altimetrico è molto importante per la determinazione della pendenza longitudinale e quindi per la verifica della funzionalità stessa dei canali che è quella di allontanamento e convogliamento delle acque di scolo. La determinazione della quota dei punti rilevati rispetto alla rete di caposaldi della rete nazionale e regionale risulta quindi essenziale.

Per ogni canale dovrà essere redatta una scheda informativa riportante i seguenti dati:

•	<i>codice del canale</i>
•	<i>forma</i>
•	<i>dimensioni</i>
•	<i>stato manutentivo</i>
•	<i>quota fondo</i>
•	<i>quota sponda destra</i>
•	<i>quota sponda sinistra</i>
•	<i>larghezza alla sponda</i>
•	<i>larghezza al fondo</i>
•	<i>fotografia da monte</i>
•	<i>fotografia da valle</i>

## CANALI DI SCOLO - SCHEDA CENSIMENTO

Data del censimento	Codice canale
Sub-comprensorio	Zona omogenea
Tipo di rete <input type="checkbox"/> primaria <input type="checkbox"/> secondaria <input type="checkbox"/> distribuzione altro .....	Tipo di canale <input type="checkbox"/> interrato <input type="checkbox"/> non interrato
Materiale <input type="checkbox"/> terra <input type="checkbox"/> c.i.s. altro .....	Vetustà
Stato manutentivo <input type="checkbox"/> libero <input type="checkbox"/> ostruito da .....	Anni di realizzazione <input type="checkbox"/> dopo il 1987 <input type="checkbox"/> fra il 1967 e il 1987 <input type="checkbox"/> prima del 1907
Portata	Argini laterali <input type="checkbox"/> libero <input type="checkbox"/> vegetazione spontanea
	Pendenza longitudinale

Punto iniziale (a monte)	Coordinate WGS84	Coordinate UTM-WGS84	Quote
ID	Lat	E	Ellissoidica
	Lon	N	Geoidica (s.l.m.)
Punto medio	Coordinate WGS84	Coordinate UTM-WGS84	Quote
ID	Lat	E	Ellissoidica
	Lon	N	Geoidica (s.l.m.)
Punto finale (a valle)	Coordinate WGS84	Coordinate UTM-WGS84	Quote
ID	Lat	E	Ellissoidica
	Lon	N	Geoidica (s.l.m.)

**Tipo di sezione**

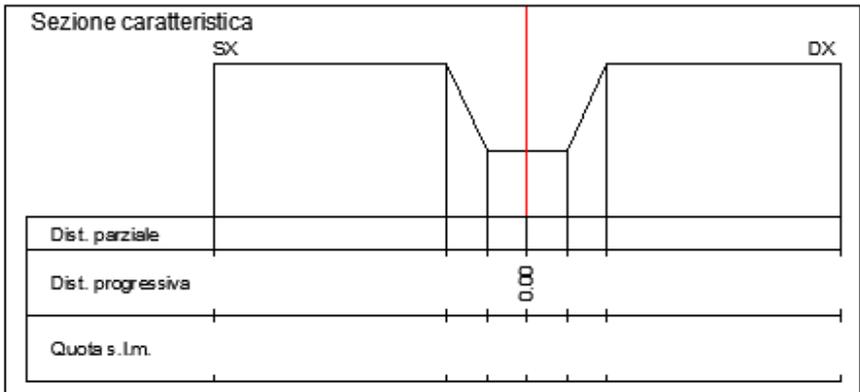
  
   
   
 

**Dimensioni**

larghezza alla sponda

larghezza a fondo

profondità



**2.2 INFORMATIZZAZIONE DEI DATI NEL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE CONSORTILE “CATASTO VIEW”**

I dati in possesso dei Consorzi e i dati rilevati nella fase di “censimento” in sito, descritta in precedenza, dovranno essere “inseriti” in modo corretto nel sistema informativo consortile denominato “CATASTO VIEW”.

Di seguito sono descritte le specifiche per l’inserimento dei dati.

**Informatizzazione dei dati di archivio dei Consorzi**

I consorzi custodiscono presso le loro sedi un archivio imponente di disegni, planimetrie e documenti progettuali riferiti alle opere realizzate negli anni che costituisce un “patrimonio” da non trascurare per la conoscenza delle reti sia idriche che idrauliche.

Tutti i documenti cartacei più significativi e rappresentativi delle reti dovranno essere “acquisiti” con scanner e poi “georeferenziati” nel sistema “CATASTO VIEW”.

Tramite una attività di “interpretazione”, e in collaborazione con i tecnici dei Consorzi, si dovranno estrapolare tutti i dati utili alla ricostruzione delle reti soprattutto per determinare quali sono i tratti “storicamente” di competenza dei Consorzi e quali interventi sono stati eseguiti negli anni.

Tale attività richiede una competenza specifica per poter affrontare le problematiche tecniche che caratterizzano l’attività. I casi più problematici richiederanno anche sopralluoghi in sito.

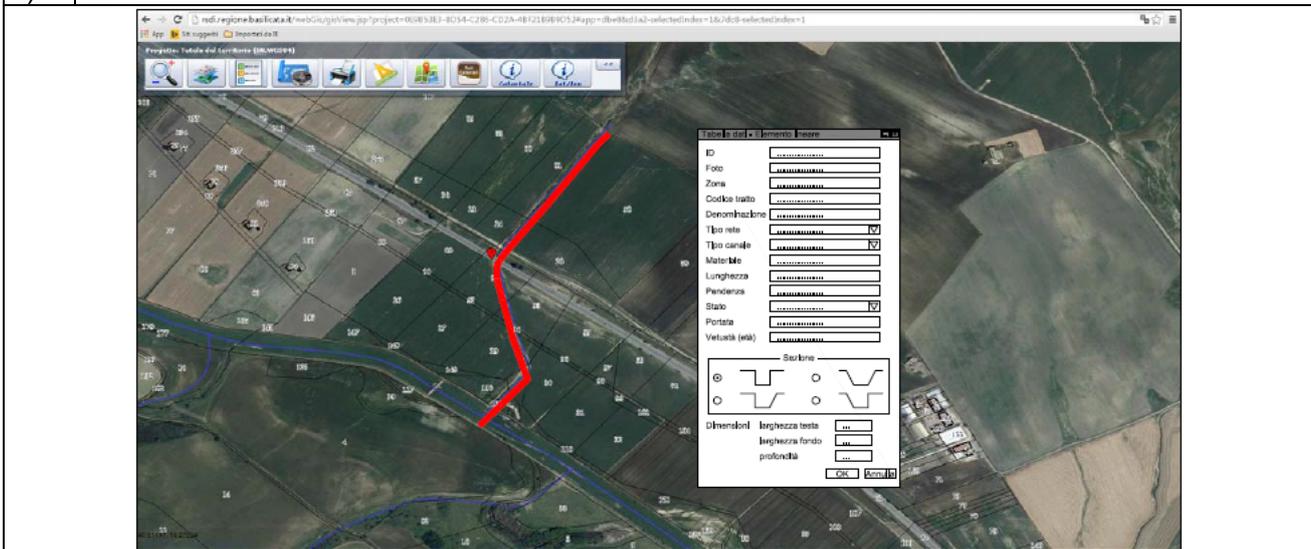
**Informatizzazione dei dati del censimento**

L’attività prevede l’inserimento dei dati rilevati in sito riportati sulle “schede di censimento” descritte in precedenza.

Gli operatori dovranno lavorare sul sistema Web Gis, per cui è richiesta una specifica competenza ed esperienza.

In sintesi l’attività prevede:

- |    |  |
|----|--|
| a) | “navigazione” sul canale oggetto di rilievo tramite l’immissione delle coordinate rilevate;  |
| b) | selezione a video del canale e verifica della correttezza (la polilinea rappresentativa del canale deve essere stata tracciata da monte verso valle secondo lo scorrimento); |
| c) | eventuale correzione della polilinea rappresentativa del canale;   |
| d) | se il canale non è riportato nel sistema l’operatore dovrà “digitalizzare” il poligono rappresentativo del canale;   |
| e) | caricamento della tabella dati (la tabella dovrà essere realizzata nella fase di “Integrazione” del sistema informativo territoriale consortile “Catasto View”);             |
| f) | Inserimento dei dati nella tabella.  |



*Simulazione di schermata con selezione del canale e tabella associata*

<b>2.3</b>	<b>“INTEGRAZIONE” DEL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE CONSORTILE “CATASTO VIEW” PER LA REALIZZAZIONE DEL “CATASTO CONSORTILE” E L’ESTRAZIONE DEI DATI UTILI AL CALCOLO DEGLI “INDICI” NECESSARI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI CLASSIFICA “UNITARIO” RELATIVO AI TRE CONSORZI</b>
------------	---

Il sistema informativo RSDI realizzato dalla Regione Basilicata, come già visto in precedenza, costituisce lo “strumento” ideale per la gestione informatizzata dei dati relativi al catasto consortile. I dati cartografici e i database associati sono gestibili con qualsiasi strumento software Gis e il consorzio ha già in essere un applicativo sviluppato con tecnologia Qgis, ma è necessaria una ulteriore “integrazione” con implementazione di nuovi comandi e procedure per un facile utilizzo da parte dei tecnici e degli operatori del Consorzio.

Questa attività riguarda:

1	“assemblaggio” degli strati informativi già disponibili (tramite i servizi WMS/WFS) nell’RSDI e costruzione del progetto (mappa tematica) visibile attraverso ViewGis utilizzando le funzioni di “Crea Progetti (BackOffice)” dell’RSDI;
2	integrazione del SIT Consortile “CATASTO VIEW” <ul style="list-style-type: none"> <li>- definizione dei metadati per il catalogo e creazione delle tabelle relazionali;</li> <li>- creazione della procedura di selezione dei poligoni rappresentanti i canali e di immissione dei dati nella tabella associata;</li> <li>- creazione dei macro comandi ad icona per l’estrazione automatizzata degli indici necessari per la redazione dei “Piani di classifica”;</li> </ul>
3	migrazione dei dati censiti dalla società Acqua S.p.a. relativi alla rete idrica  L’intero data-base geografico realizzato dalla società Acqua S.p.a. in formato .shp (Esri) deve essere “importato” nel SIT.

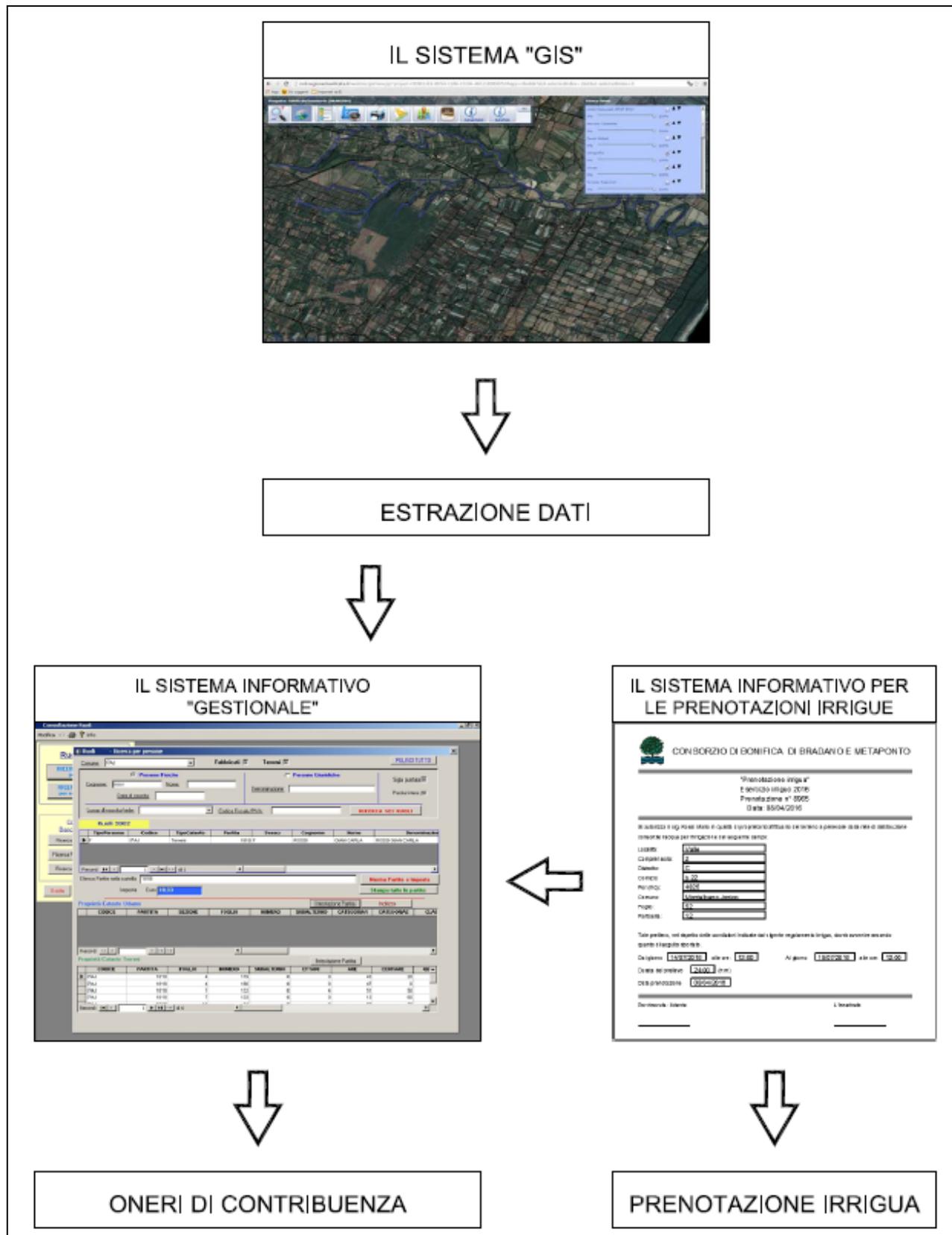
Il “Catalogo” interessa le seguenti banche dati:

1	Mappe Catastali
2	SEGECA (Servizi Generali Catastali)
3	Ortofoto Agea
4	Carta Tecnica Regionale (C.T.R)
5	WebGis AdB - Cartografia Autorità di Bacino della Basilicata
6	AdB - Mappa pericolosità e Rischio di alluvioni
7	AdB - Mappa del danno potenziale - PGRA
8	AdB - PAI Rischio Frana
9	Mappa di vulnerabilità potenziale ENEA
10	Microzonazione Sismica
11	Indicatori ambientali - Aree SIC e ZPS 2012
12	Rete Natura 2000 - Habitat - ZPS - SIC - ZSC
13	Carta pedologica - Dipartimento Agricoltura
14	RIT-PTeU 2012 - Informazioni Territoriali per la Pianificazione Urbanistica
15	Rete irrigua
16	Rete scolante

## **Il Catasto consortile**

- 1) Il catasto consortile è articolato nelle sottodistinte sezioni:
  - a) catasto dei terreni oggetto di contribuenza, distinti per tipologia di beneficio;
  - b) catasto dei fabbricati oggetto di contribuenza, distinti per tipologia di beneficio;
  - c) catasto dei terreni oggetto di irrigazione strutturata e non strutturata;
  - d) catasto degli scarichi afferenti alla rete consortile di bonifica e di irrigazione;
  - e) catasto delle concessioni, servitù e/o di ogni altro provvedimento consortile riferito ai beni immobili ricadenti nel comprensorio di bonifica.
- 2) Nel catasto consortile le proprietà sono registrate con il cognome e nome o ragione sociale dei rispettivi proprietari, il relativo codice fiscale, la superficie, i fogli, i mappali e quanto altro necessario per l'identificazione della contribuenza, così come risultante dall'intestazione catastale presso l'Agenzia del Territorio.
- 3) Potranno altresì essere iscritti nel catasto irriguo gli usufruttuari e gli affittuari, qualora per volontà dei proprietari ovvero obbligo risultante dal contratto, siano tenuti a pagare il contributo irriguo in luogo della proprietà.
- 4) Il catasto consortile viene sistematicamente aggiornato alle variazioni rilevate presso l'Agenzia del Territorio ed è rettificato quando si accertano errori materiali o discordanze con il catasto erariale; parimenti viene aggiornato in base alle modificazioni dei dati dei relativi proprietari.
- 5) Nel caso di passaggio di proprietà, la voltura al catasto consortile è eseguita direttamente dall'ufficio consortile tramite gli atti ufficiali dell'Agenzia del Territorio che periodicamente, ed in ogni caso con frequenza perlomeno annuale, verranno acquisiti per via telematica; la voltura potrà essere effettuata anche a seguito di richiesta del nuovo contribuente che presenti idonea documentazione attestante il trasferimento delle proprietà. In ogni caso la volturazione avrà decorrenza dal ruolo successivo a quello dell'effettuazione della voltura stessa.
- 6) Per quanto riguarda il catasto degli scarichi, concessioni, servitù ed ogni altro provvedimento del consorzio riferito ai beni immobili, il catasto consortile dovrà registrare oltre che gli estremi della proprietà anche il nominativo ed i riferimenti fiscali del soggetto e/o società interessati.
- 7) Il catasto consortile individua altresì le superfici in cui ricadono gli immobili urbani serviti da pubblica fognatura che non sono assoggettati al contributo di bonifica per lo scolo delle relative acque e per i quali il relativo contributo è a carico dei soggetti gestori della stessa.

In definitiva si ipotizza che con il sistema una volta realizzato si possa effettuare la determinazione degli "oneri di contribuenza" e la gestione delle prenotazioni irrigue secondo il seguente schema funzionale:



## Caratteristiche del Sit consortile “Catasto View”

I dati geografici del SIT consortile sono stati organizzati in un database geografico di tipo PostGIS (GeoDB SITI). Questa organizzazione dei dati permette l'accesso multiutente a grandi quantità di dati garantendone l'integrità. L'interfaccia fondamentale al database è il linguaggio SQL (Structured Query Language), un linguaggio standard, semplice da apprendere che permette di effettuare operazioni di selezione, inserimento, modifica, calcolo, applicazione di funzioni, ecc., su una banca dati costituita da tabelle in relazione tra loro.

Gli strati informativi attualmente rappresentati e gestiti sono:

•	Scarichi
•	Idrovore
•	Canali
•	Bacini imbriferi
•	Aree urbane
•	Bacini di acque basse
•	Aree omogenee indice idraulico (100.000)
•	Comprensorio idraulico (100.000)
•	Sistemazioni idraulico forestali
•	Terreni
•	Vasche di accumulo
•	Areali indice agronomico
•	Condotte principali
•	Aree omogenee indice irrigui (100.000)
•	Comprensorio irriguo (100.000)
•	Schemi irrigui (100.000)
•	Centri operativi
•	Strade consorzio
•	Territorio del Comprensorio di Bonifica
•	(Piano di classifica) Comprensorio idraulico
•	(Piano di classifica) Comprensorio irriguo

Il SIT consortile, come già accennato, è basato su Qgis.

All'avvio del progetto Qgis si apre una finestra che richiede all'operatore di inserire nome utente e password. L'autenticazione è necessaria in quanto ogni utente ha permessi di visualizzazione/editing dei layer differenti rispetto agli altri utenti.

Ad ogni utente sono state date le proprie credenziali di utilizzo del sistema, in base al proprio ruolo l'utente visualizza gli strati informativi predisposti.

Il modulo WebGis viene invocato specificando ad esempio dei parametri legati alla proprietà catastale:

- **comune, foglio, particella, token (verifica accesso)**

Un esempio di URL per invocare il modulo è:

<http://localhost:8080/CatastoView/?foglio=159&particella=4611&comune=f052&token=D09821A3-FAFO-43CD-9459-4BBC522AD34D#!map-view>

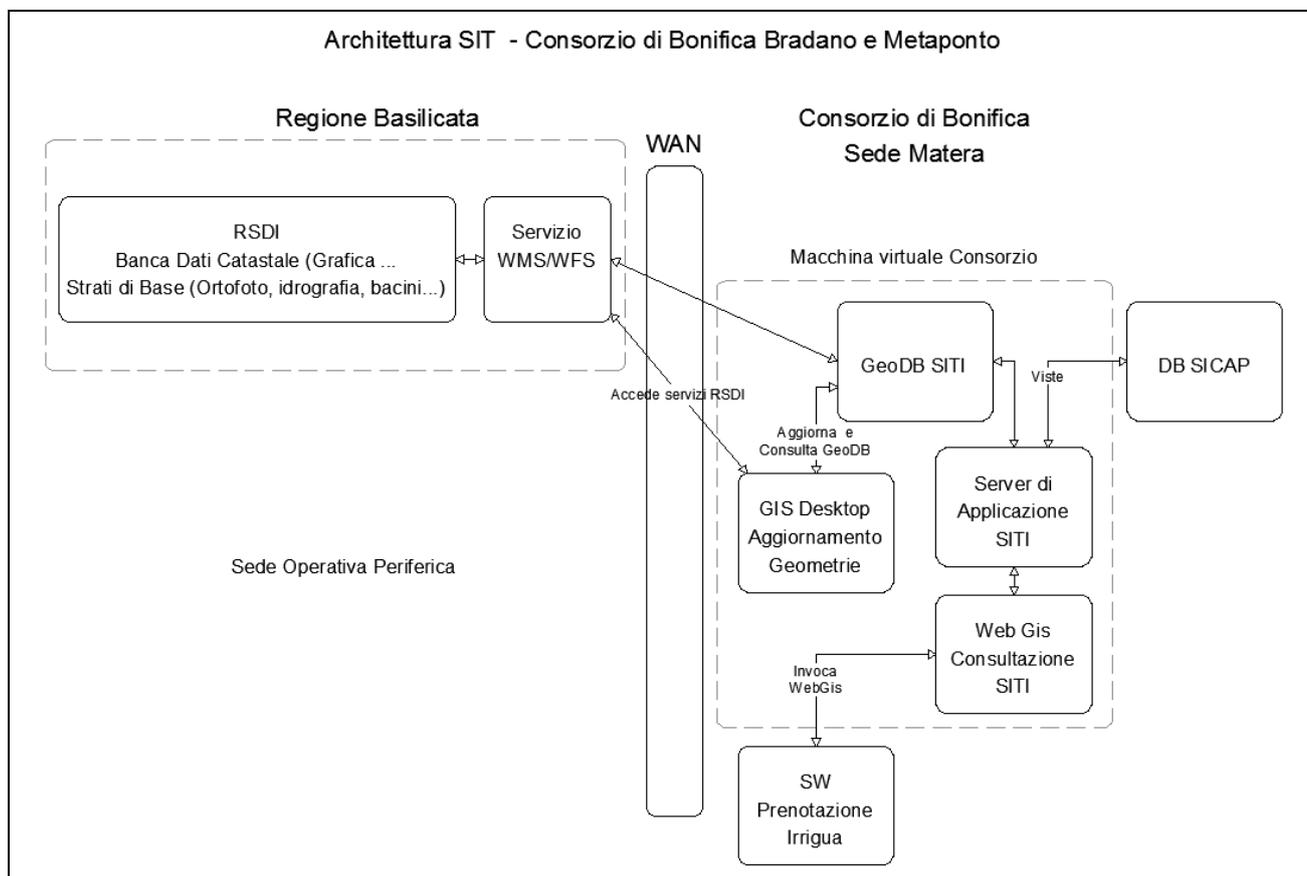
dove la stringa “localhost” è stato previsto e impostato il nome pubblico “sit.bradanometaponto.it”.

Il modulo WebGis realizzato dà la possibilità di consultare parte dei dati messi a disposizione dal SICAP in forma grafica, come per esempio, per uno specifico immobile la localizzazione sia dal punto di vista catastale, che di inclusione in aree specifiche individuate dal piano di classifica, con

distinzione tra aree asciutte ed irrigue e con la possibilità di attivare lo strato dell'aerofotogrammetria aggiornata.

L'integrazione del SICAP con il SIT permette la realizzazione di tematismi quali l'uso della risorsa idrica del comprensorio, differenziando per tipo di coltura, tipo di tariffazione e per tipo di area (in correlazione con gli schemi irrigui ed il piano di classifica).

Per gestire la mappatura della rete consortile ed il piano di classifica dell'ente è organizzata una soluzione basata su GeoDB centralizzato, come schematizzato nella seguente grafica.



**2.4 "INTEGRAZIONE" DEL SISTEMA INFORMATIVO GESTIONALE "SICAP-SITICAP" PER LA DEFINIZIONE DEI "RUOLI DI CONTRIBUENZA", LA GESTIONE DEI PAGAMENTI ORDINARI E LA GESTIONE DELLE PRENOTAZIONI IRRIGUE ON-LINE**

Per la gestione delle proprie attività nell'ambito catastale, irriguo e contributivo, il consorzio ha sviluppato negli anni passati, assieme a società esterne, un proprio sistema informativo denominato SICAP (Sistema Informativo per la Gestione del Catasto e dell'Acqua a Prenotazione), vitale per la propria economia, funzionante in modalità Client/Server nella sola sede centrale. In particolare la gestione delle domande di prenotazione irrigua, nel periodo di sottoscrizione, è assistita dal SICAP in sede locale. Tutti i dati sono poi periodicamente trasferiti alla banca dati centrale del consorzio per le elaborazioni finalizzate alla emissione di ruoli di contribuenza, alle attività di controllo, alla produzione di report statistici ed alla gestione degli adempimenti amministrativi legati alla riscossione dei contributi.

Il sistema SICAP si fonda su una base dati relazionale (RDBMS Microsoft SQL server 2014) che gestisce con aggiornamenti in tempo reale e periodici le seguenti classi di informazioni:

a.	dati catastali degli immobili (terreni e fabbricati);
b.	dati anagrafici aggiornati (codici fiscali validati da Anagrafe Tributaria, indirizzi di residenza, ecc.) dei consorziati;
c.	ditte catastali con le titolarità degli immobili catastali;
d.	domande di prenotazione irrigua con superfici, colture e consumi d'acqua;
e.	Piano di classifica consortile;
f.	emissione di ruoli di contribuenza;
g.	riscossione dei contributi;
h.	provvedimenti sulle riscossioni;
i.	accertamenti delle riscossioni;
j.	elezioni consortili.

Il sistema prevede una serie organizzata di funzioni per la gestione automatizzata di tutto quel che riguarda il catasto consortile, le prenotazioni irrigue, i contributi, i consorziati e le elezioni. In particolare:

•	funzionalità di aggiornamento automatizzato del catasto consortile, compresi i dati di classificazione, a partire dai dati forniti annualmente dall'Agenzia del Territorio;
•	gestione automatizzata delle volture e di frazionamenti su richiesta dei consorziati (così come previsto dalla L.R. 33/2001);
•	funzionalità di compilazione automatizzata, su personal computer direttamente presso i centri periferici consortili, delle domande di prenotazione irrigua, tramite procedure guidate per: l'individuazione del proprietario e/o del conduttore del terreno, l'indicazione automatizzata dei relativi dati catastali e di residenza e dei dati sull'utenza irrigua, l'inserimento delle colture e delle superfici da irrigare, l'inserimento dei contatori, il calcolo degli importi da versare/iscrivere a ruolo;
•	gestione dei consumi idrici sia per contatori meccanici che elettronici con funzionalità di importazione automatica dei consumi;
•	gestione automatizzata guidata delle anagrafiche ai fini di: accorpamento di ditte catastali, variazione ordine intestatari in ditte plurintestatarie, assimilazione di anagrafiche anomale (incomplete) in anagrafiche corrette e validate all'Anagrafe Tributaria;
•	elaborazione automatizzata delle minute di ruolo (comprehensive di informazioni dettagliate sull'origine dell'imposizione per cartelle esattoriali trasparenti) da trasmettere, per via telematica, ad Equitalia Servizi, in base alla vigente normativa sulla riscossione;
•	gestione automatizzata guidata di provvedimenti di sospensione e sgravio sia di natura giuridica che amministrativa di tutti i contributi iscritti a ruolo;
•	gestione automatizzata guidata di provvedimenti di sospensione e sgravio "massivo" (attuazione decreto omnibus, alluvione 2011, ecc. ) di tutti i contributi iscritti a ruolo;
•	gestione delle riscossioni e dei versamenti da parte dei concessionari interessati per il monitoraggio generale e individuale delle morosità;
•	gestione degli accertamenti contabili degli incassi, ma anche con riferimento alle relative delibere di emissione dei ruoli;
•	funzioni di monitoraggio degli incassi di ruolo ai fini contabili;
•	produzione di elenchi per i singoli centri operativi per il controllo della morosità e

	dell'evasione;
•	gestione degli avvisi/raccomandate A.R. per la sospensione della fornitura idrica agli utenti morosi (art. 13 del regolamento irriguo);
•	gestione delle comunicazioni di inesigibilità;
•	gestione delle elezioni consortili con produzione degli elenchi degli aventi diritto al voto.

Il SICAP è integrato con il SIT consortile, denominato Catasto View, parametrizzato e richiamabile direttamente dal sistema gestionale.

### Modalità previste di comunicazione con SICAP

Il gestionale SICAP si compone di un DBMS di tipo Microsoft SQL Server 2014. Il sistema DBMS di tipo Microsoft SQL Server 2014. Il sistema DBMS consta di svariati database. Ed è progettato per comunicare in una LAN attraverso l'esecuzione di "stored procedure", che contengono tutto il "core business" del consorzio, dalla sicurezza alla modalità di reperimento, estrazione ed aggregazione dei dati.

Pertanto la modalità di attivazione/esecuzione, valida per qualsiasi forma di scambio di dati si originano da SICAP, dipende dal pattern (modus operandi/schema operativo) adottato e può essere una delle seguenti:

a)	Connessione al server ed esecuzione di comandi sulla base di stored procedure immagazzinate sul server DBMS.
b)	Connessione indipendente dal protocollo di trasporto (può essere o no di tipo HTTP), utilizzando servizi SOAP che mappano una o più stored procedure da eseguire a seguito di una richiesta di servizio invocata in base ad uno specifico WSDL.
c)	Connessione dipendente dal trasporto (solo HTTP, con o senza SSL) basata sulla realizzazione a cura del consorzio e su specifiche concordate – tramite ASPNET Core Service, di servizi web di tipo "WEB API".
d)	Connessione in streaming, Può essere effettuata utilizzando protocolli HTTP, FTP, SMTP o anche usando MTOM. SICAP preleva comunque i dati usando T-SQL, ma li invia o li riceve usando uno dei protocolli per il trasferimento di file.
e)	SICAP può inoltre connettersi ad un server POSTGRES per inviargli dati attraverso l'esecuzione di comandi.

### Funzionalità richieste nell'ambito del progetto:

Integrazione SIT-SICAP

Funzionalità batch (con indicazione delle modalità di attivazione/esecuzione)

Dati provenienti dal Gestionale:

1.	aggiornamento layer zone omogenee idrauliche ed irrigue - su richiesta / 1x mese;
2.	aggiornamento layer aree irrigue servite da contatori - su richiesta / 1x mese;
3.	aggiornamento dei vari layer sulle prenotazioni irrigue anno corrente (per voltura, tipo tariffazione, ecc.) – 1 x giorno;
4.	storicizzazione layer prenotazioni irrigue per anno.

Dati provenienti dal SIT:

1.	classificazione di particelle (a partire da elenco fornito dal gestionale) – su richiesta / 1-2 per anno;
2.	elenco contatori per particella, area omogenea, schema irriguo – su richiesta.

Funzionalità in tempo reale:

1.	evidenza grafica ed elenco delle particelle servite da uno specifico contatore – su richiesta del gestionale SICAP;
2.	evidenza grafica di una singola particella con eventuali altre particelle catastali della stessa ditta (con distinzione fra quelle prenotate e quelle non prenotate nell'anno in corso) – su richiesta del gestionale SICAP;
3.	“App” per dispositivo portatile (smartphone o tablet): localizzazione e visualizzazione grafica della particella in cui ci si trova e visualizzazione dei relativi dati del gestionale (particella catastale, superficie, superficie irrigua, prenotazione irrigua in essere (richiedente, coltura, identificativo contatore, area prenotata);
4.	“App” per dispositivo portatile (smartphone o tablet): localizzazione e visualizzazione grafica della particella catastale in cui ci si è localizzati, con evidenza delle altre particelle della stessa ditta e visualizzazione dei relativi dati del gestionale (num. particella catastale, superficie, superficie irrigua, dati della prenotazione irrigua in essere – richiedente, coltura, identificativo contatore, area prenotata);
5.	“App” per dispositivo portatile (smartphone o tablet): localizzazione e visualizzazione grafica della particella catastale in cui ci si è localizzati, e visualizzazione dei relativi dati del gestionale (num. Particella catastale, superficie, superficie irrigua, dati della prenotazione irrigua in essere – richiedente, coltura, identificativo contatore, area prenotata) e registrazione delle letture dei contatori con successivo trasferimento dei dati al gestionale SICAP;
6.	reingegnerizzazioni delle funzioni per la creazione delle minute di ruolo (utilizzo del nuovo tracciato “450” per Equitalia) e per la gestione delle riscossioni e armonizzazione delle stesse funzioni nel funzionamento globale del sistema SITICAP;
7.	<p>prenotazioni irrigue on line: si tratta di trasferire sul web un vero e proprio modulo software attualmente utilizzato dai dipendenti consortili per la compilazione guidata delle domande di prenotazione irrigua, ai fini della compilazione e sottoscrizione digitale e dell'eventuale pagamento on line della domanda irrigua direttamente da parte del consorzio.</p> <p>Il modulo attualmente utilizzato richiama diverse decine di funzioni tra cui le macro funzioni seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- individuazione/gestione del proprietario;</li> <li>- individuazione/gestione del conduttore dei terreni da irrigare;</li> <li>- individuazione delle utenze irrigue e delle particelle catastali da irrigare;</li> <li>- individuazione della classificazione;</li> <li>- gestione del tipo di irrigazione;</li> <li>- gestione delle particelle (dati catastali, contatori, aree da irrigare, colture, contatori);</li> <li>- gestione nuove particelle catastali;</li> <li>- visualizzazione delle particelle sul webgis;</li> <li>- controllo sui pagamenti pregressi del richiedente/proprietario;</li> <li>- gestione delle modalità di pagamento;</li> <li>- gestione dei contributi accessori;</li> <li>- gestione delle riduzioni/maggiorazioni;</li> <li>- calcolo dell'importo della prenotazione.</li> </ul> <p>Dette funzioni possono essere invocate per la realizzazione della nuova funzionalità on line con le modalità di cui ai punti a),b) o c) del paragrafo “<i>Modalità previste di comunicazione con SICAP</i>”.</p>



<b>2.5</b>	<b>FORNITURA DI N° 1 SERVER CARTOGRAFICO PER LA GESTIONE DEL SISTEMA</b>
------------	--

**Configurazione server**

Dovrà essere fornito un server con la seguente configurazione minima.

•	N°2 processori Intel Xeon 6C E5-2620v3 85W 2.4 Ghz/1866Mhz/15Mb
•	N°4 RAM 16GB TruDDR4 Memory (2Rx4, 1.2V) PC4-17000 CL15 2133 Mhz LP RDIMM
•	N° 4 HD 600 GB 15 Krpm 12 Gbps 3.5 inch G2HS DDD
•	Controller Server RAID SAS/SATA + Server RAID 4 Gb Flash/RAID 5 Upgrade
•	N° 1 masterizzatore DVD
•	Alimentatore ridondante
•	Armadio rack da pavimento 19" con ruote 600x1000x2000mm
•	Garanzia 3 anni onsite.

<b>DIAGRAMMA DI GANTT</b>
---------------------------

**Attività oggetto dell'appalto**

1)	censimento con schedatura della rete scolante (canali);
2)	informatizzazione dei dati nel sistema informativo territoriale consortile "CATASTO VIEW";
3)	"integrazione" del sistema informativo territoriale consortile "CATASTO VIEW" per la realizzazione del "catasto consortile" e la realizzazione di procedure informatiche di facile utilizzo per l'estrazione dei dati utili al calcolo degli "indici" necessari per la redazione del Piano di Classifica "unitario" relativo ai tre consorzi;
4)	"integrazione" del sistema informativo gestionale "SICAP-SITICAP" per la definizione dei "ruoli di contribuenza", la gestione dei pagamenti ordinari e la gestione delle prenotazioni irrigue on-line;
5)	fornitura di n° 1 server cartografico per la gestione del sistema.

**Tempi di realizzazione: 12 mesi**

	Censimento	Informatizzazione	Integrazione CATASTO VIEW	Integrazione SICAP-SITICAP	Server cartografico
1° mese					
2° mese					
3° mese					
4° mese					
5° mese					
6° mese					
7° mese					
8° mese					
9° mese					
10° mese					
11° mese					
12° mese					

Matera, 27 aprile 2017

I tecnici incaricati

Ing. Luca Graziano

Geom. Giuseppe Carlucci