

# Il parco del Bisenzio

una nuova fase della sicurezza idraulica



SPECIALE  
DISEGNO  
COMUNE  
novembre  
2005



# i campigiani e il loro fiume

I campigiani e il Bisenzio rappresentano un binomio inscindibile. Basta uno sguardo anche distratto alla carta geografica per rendersi subito conto che è il Bisenzio l'asse portante della struttura territoriale campigiana: è intorno ad esso che si sono sviluppati tutti i nuclei abitativi, da nord (Capalle) a sud (San Piero a Ponti). L'assetto territoriale attuale è il frutto della secolare lotta dell'uomo per regimare le acque del Bisenzio, per rendere coltivabili quelle pianure che erano arrivate all'Alto Medioevo ancora paludose e malsane.

Ed è proprio nell'Alto Medioevo (VII - IX secolo) che l'opera di regimazione delle acque iniziata dai romani venne ripresa ed approfondita dal lavoro dei monaci benedettini. Il lavoro dei monaci dette il primo impulso allo sviluppo agricolo della zona, cui ovviamente il fiume contribuì in modo decisivo, non solo per l'approvvigionamento idrico ma anche come forza motrice di un sistema di mulini che già all'inizio del 1200 era considerevole. Ma l'assetto idrogeologico della Piana mostrò tutti i suoi limiti nella prima metà del Cinquecento, quando si susseguirono disastrose inondazioni, tant'è che il governo mediceo decise di affrontare energicamente il problema idrogeologico, affidando all'antica Magistratura dei Capitani di Parte Guelfa la competenza dei lavori pubblici nel contado fiorentino.

Proprio a cura dei Capitani di Parte Guelfa vennero redatte a partire dal 1580 quelle "Piante di Popoli e strade" che costituiscono una sorta di "istantanea" dell'assetto territoriale del contado fiorentino alla fine del XVI secolo: per quanto riguarda Campi le carte illustrano il rapporto simbiotico fra fiume e insediamento umano e delineano l'importante rete di canali e mulini di cui si era già dotato il paese. Partendo dalla sorgente, il Bisenzio alimentava un incredibile numero di mulini, gualchiere, cartiere, ramiere; con la costruzione del Cavalciotto, Prato si era dotata di un mirabile sistema di gore che è stato uno dei fattori propulsivi dello straordinario sviluppo industriale di quella città. L'acqua del Bisenzio, dopo aver alimentato la già cospicua attività manifatturiera di Prato, forniva energia idraulica a tutti i mulini campigiani, alcuni dei quali molto importanti come quello di Lorenzo del Mugnaio di Santa Maria, degli Strozzi a San Lorenzo, dei Rucellai a San Giusto. Il periodo di pace garantito dai Medici favorì nel campigiano lo sviluppo delle ville padronali, con le grandi famiglie fiorentine (i Della

Robbia, i Rucellai, i Montalvo e gli Strozzi) che fecero di Campi il loro luogo di villeggiatura.

Nonostante gli sforzi per regimare il fiume, relazioni e perizie dei Capitani di Parte Guelfa delineano uno stillicidio di danni, inondazioni, interventi parziali che si susseguirono anche nel 1600.

Parallelamente però continuarono gli sforzi per migliorare il sistema di sfruttamento delle acque. La lavorazione della lana sull'esempio di Prato, cominciò a divenire anche a Campi una realtà non trascurabile: dei 500 iscritti all'Arte della Lana nel 1609, 35 erano lanaioli iscritti a Campi. L'importanza del Bisenzio travalicava ormai i limiti del suo sfruttamento per fini agricoli ed il problema della sua regimazione divenne oggetto di una lunga discussione scientifica che si protrasse per tutta la metà del Seicento. I progetti proposti per una ristrutturazione del fiume furono più d'uno, tant'è che per scegliere quale fosse il migliore fu chiesto l'intervento del sommo matematico e fisico Galileo Galilei, il quale scartò subito l'ipotesi di eseguire dei tagli al Bisenzio "per levargli le svolte maggiori e facilitarli il corso" e ribadì che era preferibile "non lo rimuovere dal suo letto antico, ma solo nettarlo, allargarlo e per dirlo in una parola, alzare gli argini dove trabocca e fortificarli dove rompe". Nonostante l'opinione dell'illustre matematico, il progetto dei tagli ebbe la meglio, tant'è che furono realizzati nel 1652. Particolarmente importante fu il taglio nella zona di San Martino che in pratica isolò l'antica chiesa dalla sua frazione. Questi drastici interventi configurarono quello che è l'attuale percorso del Bisenzio ma, come aveva sapientemente preconizzato Galileo, i risultati non furono del tutto soddisfacenti. Non passarono neppure quattro anni che già nel 1656 i documenti dei capitani di Parte segnalano una rovinosa rotta del fiume in località Confini.

Rovine inondazioni del fiume continuarono anche durante il 1700 e il 1800. La più disastrosa fu quella del 3 dicembre del 1740. A darne notizia è il monogrammatista delle "Narrazioni storiche delle più considerevoli piene dell'Arno" il quale racconta che la piena spazzò via le opere precedenti e "ridusse sui tetti gli abitanti... a' quali era portato da vivere con le barche".

A partire dall'ultimo scorcio del 1700 Campi conobbe un cambiamento profondo. Si era infatti rapidamente diffusa la lavorazione a domicilio della paglia da cappelli. Quest'attività conobbe un grandissimo sviluppo nella prima metà dell'Ottocento, consegnando all'Italia Unita una Campi molto diversa da quella dei secoli precedenti. A questa trasformazione economica e sociale non poteva rimanere estraneo il Bisenzio e l'uso delle acque dei fossi che ben presto iniziarono ad essere sfruttate anche per i piccoli stabilimenti di imbianchimento delle trecce, antesignani di quelle che sono divenute importanti tintorie nel dopoguerra.

Ma il rapporto tra i campigiani e il Bisenzio da mettere in rilievo oltre a quello economico e a quello, meno positivo, delle inondazioni è anche un altro: il fiume come luogo di lavoro e di socializzazione.

E' un aspetto che possiamo rilevare dalle foto d'epoca e dalle memorie di chi oggi ha più di 70 anni: ricordi che riportano a mestieri oggi quasi incredibili, come quello del pescatore: sono in molti a ricordare i pescivendoli di San Cresci con le loro "zucche" in spalla. Altra attività molto diffusa al tempo era quella dei renaioli che estraevano la rena dal Bisenzio o, più precisamente, nel punto di confluenza fra il Bisenzio e la Marina.

Ma il fiume veniva sfruttato anche per un'altra attività tipicamente femminile: il bucato.

Le donne infatti insaponavano i panni in Bisenzio, prima di farli bollire con la cenere e, dopo, li risciacquavano al fiume. Ma il Bisenzio rappresentava anche un luogo di socializzazione e di collegamento territoriale. Ne è testimonianza l'assidua manutenzione degli argini che rappresentavano delle vere e proprie viottole di campagna, preferite di gran lunga alle strade perché più dirette e in grado di garantire i collegamenti più veloci. Ritrovarsi sugli argini significava anche fare nuove amicizie, divertirsi e soprattutto in estate i ragazzi maschi non disdegnavano di fare il bagno nel fiume.

I campigiani erano molto affezionati al loro fiume e non tolleravano che i pratesi con il loro "ingegno di cencioli" sottraessero l'acqua a Campi con "il Cavalciotto", cioè la chiusa che alimentava la fitta rete di gore e fosse che davano energia e servivano al lavaggio dei tessuti nelle fabbriche tessili e irrigavano i campi. Specialmente d'estate, quando la portata del fiume diminuiva, quasi tutta l'acqua veniva assorbita a totale beneficio dell'industria tessile pratese. I campigiani espressero il loro malcontento al Sindaco il quale informò il Prefetto di questa situazione, ma tutto fu inutile, perché la risposta del Prefetto fu che Prato poteva usufruire dell'acqua per "concessione antichissima".

Dopo la fine della seconda guerra mondiale il Bisenzio vide mutare definitivamente il proprio ruolo: lo sviluppo industriale e l'abbandono dell'agricoltura cancellarono di colpo le secolari abitudini di vita lungo il fiume; improvvisamente i mulini ad acqua non ebbero più senso, ai renaioli le leggi impedirono di intervenire sul letto dei fiumi e ben presto anche l'acqua iniziò ad essere inquinata; gli argini lentamente si spopolano, niente più massaie con le loro tavole a lavare, niente più bambini a fare il bagno... fu la morte improvvisa del fiume. Il Bisenzio ha mantenuto però una funzione economica, molto meno nobile di quella di forza motrice dei tanti mulini, quella di fogna a cielo aperto delle tante tintorie. Delle antiche prerogative del Bisenzio non sono rimaste che le alluvioni: per Campi fu grave l'alluvione del 1960, poi ci fu il tragico 1966. Dalla paurosa voragine apertasi nell'argine di San Piero a Ponti, il Bisenzio si riversò in tutta la zona a Sud del centro di Campi: 5,30 metri d'acqua a San Donnino, 4 metri a San Piero a Ponti e Sant'Angelo, oltre 2 metri a San Martino, 3 alle Miccine. Una tragedia collettiva con ben 8.500 persone sfollate nelle scuole, presso altre famiglie, presso le Suore di San Martino; miliardi di danni ed un paese in ginocchio. L'ultimo capitolo in merito alle alluvioni è stato scritto nella notte tra il 15 e il 16 novembre 1991.

Tratto da *Onde il Bisenzio si declina* volume 1, *I campigiani e il loro fiume* di Fabrizio Nucci e Debora Pellegrinotti edito dal Comune di Campi Bisenzio



# il governo del territorio

Il Comune di Campi Bisenzio, a partire dall'alluvione del 1991, ha fatto della tutela e salvaguardia del territorio e dell'ambiente la priorità assoluta della sua attività amministrativa e di governo.

Se l'alluvione dei primi anni '90 ha rappresentato un fatto di per sé sicuramente eccezionale, non dobbiamo però mai dimenticare che non si tratta di un evento per sua natura irripetibile e che, se non vogliamo convivere con il rischio, occorre un'adeguata politica di previsione e di prevenzione, un lavoro continuo di manutenzione per ridurre la vulnerabilità del territorio. Non possiamo infatti "riscoprire" la congenita fragilità del territorio nazionale solo ogni qualvolta si verifica in Italia un evento calamitoso riconducibile, almeno nelle determinanti principali, a cause naturali.

Eppure si tratta di un dato inconfutabile: l'Italia è un Paese dove l'esposizione al rischio calamità naturali quali terremoti, dissesti idrogeologici, eruzioni vulcaniche, è particolarmente elevata.

Evidentemente su questi temi perdura un processo di rimozione collettiva, fatta salva poi la rapida e drammatica presa di coscienza del problema in occasione di eventi che, per gravità, richiamano l'attenzione dell'intera nazione sui disagi delle popolazioni colpite e sugli ingenti danni economici, ambientali e purtroppo anche di vite umane.

Il primo obiettivo da perseguire allora per evitare, o quanto meno ridurre notevolmente, il rischio di nuovi eventi calamitosi, è la realizzazione di interventi nel tempo. Chi amministra deve essere lungimirante nel destinare risorse nel momento in cui si può programmare e non correre ai ripari per le emergenze. Occorre investire cioè anche quando non sembra essercene la necessità per evitare spese di riparazione molto più ingenti nel futuro.

La messa in sicurezza idraulica del territorio è il requisito imprescindibile senza il quale è sicuramente vano ogni altro progetto di valorizzazione e qualificazione della città.

Per questo l'Amministrazione comunale di Campi Bisenzio ha fatto della conservazione dell'assetto morfologico e dell'equilibrio idrogeologico la priorità assoluta dell'azione di governo.

Nella progettazione del futuro sviluppo di Campi, con l'approvazione del nuovo strumento urbanistico, infatti, ogni variazione morfologica è strettamente legata alla realizzazione di opere idrauliche che ne compensino l'impatto. Ogni metro quadro di superficie occupata da nuove edificazioni deve essere restituito al deflusso delle acque con la realizzazione di casse di compensazione che saranno, quando non allagate e quindi per la maggior parte della loro vita, spazi verdi attrezzati e fruibili.

Inoltre, sempre nell'ottica della sicurezza idraulica, il comune di Campi Bisenzio, a partire dal 1991, insieme al Consorzio di Bonifica dell'Area fiorentina, all'Autorità di Bacino dell'Arno, all'Ufficio Regionale per la Tutela ambientale del territorio (ex Genio Civile), alla Provincia di Firenze e alla Regione Toscana, ha realizzato numerose ed importanti opere pubbliche e ha programmato per i prossimi anni ulteriori interventi. Sarà completato il sistema delle casse di espansione ed invasi che, in caso di piena, potranno contenere milioni di metri cubi d'acqua andando ad attenuare il rischio alluvione e allagamenti del nostro territorio e, per quanto riguarda i principali corsi d'acqua, sono previsti interventi strutturali sul torrente Marina e sul fiume Bisenzio.

Per quanto riguarda il torrente Marina, entro l'anno prossimo sarà prodotto il progetto esecutivo, finanziato dalla Regione Toscana e redatto dal Consorzio di bonifica, per il primo stralcio funzionale, relativo alla risistemazione del tratto che attraversa l'area più urbanizzata.

Per quanto riguarda invece il Bisenzio è stato dato l'incarico al Consorzio di bonifica dell'Area fiorentina per la progettazione di un grande parco, da Capalle a San Piero a Ponti, al fine di aumentare la relazione tra i campigiani e il loro fiume com'era nei tempi passati. Un fiume amico e vissuto nello sport e nel tempo libero, un fiume come luogo della natura, della cultura, della vita umana; insomma una presenza positiva nella nostra quotidianità. Un intervento, dunque, che si somma all'espansione delle aree verdi, alla realizzazione di vaste aree umide come l'area protetta di Focognano, le aree di laminazione a San Donnino, il futuro parco delle Miccine, teso a conservare il volto naturalistico del territorio campigiano e a salvaguardare l'habitat naturale.

Dalle passate amministrazioni abbiamo ereditato la consapevolezza che il sistema ambientale è un fragile equilibrio esposto a molti rischi e che per non comprometterlo occorre un complesso lavoro di tutela e conservazione. Occorre, soprattutto, il superamento di una visione frammentata delle problematiche ambientali e l'assunzione di una visione complessiva sia del rapporto tra attività umane e natura che dell'attivazione di processi di collaborazione, partecipazione e di decisione responsabile e consapevole con tutti gli enti interessati. Questo sistema di governo ci ha permesso in questi anni, di lavorare efficacemente per evitare o quanto meno limitare nel futuro il ripetersi di ulteriori drammatici eventi. Su questa strada intendiamo continuare.

Il Sindaco  
**Fiorella Alunni**



**Martedì 15 novembre 2005**  
**Ore 21.15**

**sala Sandro Pertini  
del Palazzo comunale**

**ASSEMBLEA PUBBLICA**

*Sicurezza idraulica e valorizzazione del territorio  
Dalle casse di espansione al Parco del Bisenzio*

**Partecipano:**

**Fiorella Alunni**

Sindaco di Campi Bisenzio

**Tiziano Lepri**

Assessore provinciale all'ambiente

**Carlo Cappellini**

Presidente Consorzio bonifica Area fiorentina

**Giovanni Menduni**

Segretario Autorità di Bacino dell'Arno

**Iacopo Manetti**

Direttore Consorzio di bonifica Area fiorentina

**Andrea Sorbi**

Progettista cassa di espansione a Focognano



# dall'emergenza alla prevenzione e alla riqualificazione fluviale

4

Gli eventi alluvionali che hanno interessato direttamente molti comuni della Piana fiorentina avevano lasciato, tra le conseguenze, anche un'eredità culturale difficile da superare: da allora e per molto tempo, i fiumi sono stati considerati più una vera e propria minaccia per la collettività che un bene ed una risorsa. Questa minaccia è stata a lungo esorcizzata relegando i corsi d'acqua ad un ruolo sempre più marginale. Negli anni '80 si può dire di aver raggiunto il punto più critico: i fiumi ed i corsi d'acqua erano ridotti, per lunghi tratti, a vere e proprie fogne a cielo aperto, con argini impraticabili e condizioni di sicurezza ridotte ai minimi termini. Si trattava, naturalmente, oltre che di un problema culturale, di un problema politico. Infatti in quegli anni aveva decisamente prevalso una visione funzionalistica del territorio, con l'urbanizzazione e la costruzione di infrastrutture che si realizzavano prive delle opportune valutazioni di tipo ambientale. Si potrebbe discutere a lungo sul fatto che prima si sono costruiti interi insediamenti, produttivi e residenziali e dopo ci siamo posti il problema del rischio idraulico, ma questa non è che una delle tante contraddizioni successive agli anni '60 che il boom economico si è portato dietro insieme agli aspetti positivi di questo caotico sviluppo. Le conseguenze furono evidenti anche nella Piana fiorentina e in particolare nella valle del Bisenzio. In pochi anni quella che era la principale fonte di vita per la collettività campigiana, per l'agricoltura, per la pastorizia e per il ritrovo nei momenti di socializzazione e di festa, fu cancellata e sconvolta ed il fiume divenne un corso d'acqua sempre più abbandonato a se stesso e agli scarichi incontrollati dell'industria. Le conseguenze di questa situazione, come sappiamo, furono molto gravi; infatti nell'autunno del 1991, a seguito di una straordinaria ondata di piogge, il Bisenzio ruppe l'argine sinistro ed invase il centro di Campi Bisenzio provocando oltre 140 miliardi di lire di danni, cifra superiore addirittura a quella dell'alluvione del 1966 che pure colpì una parte molto più vasta del territorio campigiano. Lo sviluppo, infatti, avvenuto nella Piana, negli anni '70 ed '80 era stato tale che non si trattava più di garantire la sicurezza idraulica di alcuni insediamenti, ma di tutelare oltre alle abitazioni ed alla popolazione, una delle aree strategiche dello sviluppo economico ed industriale più importante della Toscana. Il Consorzio di bonifica dell'Area fiorentina, pur privo di finanziamenti, fino a quegli anni aveva aggiornato i propri piani per far fronte non solo alla situazione di emergenza che si presentava, ma soprattutto per avviare un vero e proprio processo di riassetto idraulico. E' dai piani e dai progetti del Consorzio di bonifica, infatti, che è stata definita poi una strategia complessiva, quando i Comuni della Piana, la Provincia di Firenze e la Regione Toscana decisero di intervenire con determinazione. Fu questo il punto di partenza di una nuo-

va consapevolezza dell'uso del territorio e della sua tutela. Da qui è iniziato un impegno straordinario di enti, associazioni, amministratori e tecnici che in uno sforzo comune hanno definito programmi ed accordi per il raggiungimento di un obiettivo comune: quello della salvaguardia dal rischio idraulico e della tutela ambientale. I risultati non sono mancati: in soli dieci anni non solo è stata ristrutturata buona parte dei corsi d'acqua naturali e artificiali, ma sono state realizzate opere importanti quali:

- gli impianti di sollevamento e paratoie;
- le casse di espansione per il contenimento delle acque durante le piene;
- nuovi canali dislocati nei punti nevralgici della Piana.

Il tutto con il preciso intendimento di prevenire il verificarsi di eventi alluvionali ed evitare di rincorrere l'emergenza come nel passato, tenendo conto di operare nell'ambito della dinamica delle acque nel bacino idrografico.

Oggi possiamo dire di avere superato il momento più critico dell'emergenza e di avere ridotto notevolmente il rischio idraulico.

Siamo ora di fronte ad una fase nuova; da un lato il completamento delle opere previste dal piano di riassetto, dall'altro il recupero e la valorizzazione dei corsi d'acqua da un punto di vista ambientale e naturalistico; si deve tendere quindi alla riconquista della risorsa fluviale, non solo sotto l'aspetto idraulico, ma anche per migliorare la qualità urbana ed ottenere una dimensione di vita accettabile; una meta questa che solo il fiume e l'ambiente naturale possono dare e che nessuna tecnologia moderna, nell'era dell'informatica, può invece offrire.

A questo riguardo ritengo giusto evidenziare che la Piana fiorentina abbia delle notevoli potenzialità ambientali e naturalistiche. Già in questi anni sono state realizzate alcune opere e progetti importanti che offrono un buon avvio per un riequilibrio ambientale del territorio, in particolare sono da evidenziare, oltre ai tanti spazi destinati a verde pubblico:

- il consolidamento ed il recupero delle sponde del Bisenzio;
- la destinazione a verde pubblico dell'area di laminazione di San Donnino;
- l'estensione dell'area protetta di Focognano;
- il progetto di riqualificazione dei Renai non solo per destinare quest'area a grande cassa di espansione a servizio dell'Arno e del Bisenzio ma anche come zona a parco con notevoli potenzialità di fruibilità sociale;
- la cassa di espansione di Castelletti a servizio del drenaggio di un territorio vasto che interessa Signa, Campi Bisenzio e Prato anch'essa destinata a parco naturalistico;
- il parco della Piana tra Sesto Fiorentino e Campi Bisenzio;
- la riqualificazione dei torrenti di Monte Morello.

Il processo di riqualificazione sopra descritto è stato accompagnato da un aspetto di particolare rilevanza che è la progressiva entrata in funzione del depuratore comprensoriale di San Colombano al quale si sono allacciati larga parte degli scarichi fognari sia di



Firenze che dei comuni della Piana in destra d'Arno. Ciò ha determinato, specie per la rete di canali di acque basse, un sensibile miglioramento della qualità delle acque. Nuovi progetti sono ora in fase di redazione, in collaborazione con i Comuni di Campi Bisenzio e Calenzano, con i quali abbiamo suddiviso i costi. I progetti riguardano la riqualificazione e la valorizzazione del Bisenzio e del Marina.

**Carlo Cappellini**  
Presidente del Consorzio  
di bonifica Area fiorentina

## IL MARINA

Il Consorzio di bonifica dell'Area fiorentina, la Regione Toscana, la Provincia di Firenze, l'Autorità di Bacino dell'Arno e i Comuni di Campi Bisenzio e Calenzano hanno sottoscritto, nello scorso marzo, un importante Protocollo d'intesa per il ripristino idraulico ambientale del torrente Marina. Con la firma di tale accordo si è dato il via alla concreta attuazione dei lavori più urgenti e consistenti già individuati nel progetto preliminare. Si tratta, in primo luogo, della redazione dei progetti definitivo ed esecutivo degli interventi riguardanti il tratto più critico del Marina, compreso tra i ponti dell'autostrada A11 e della ferrovia Firenze-Bologna, che interessa i Comuni di Campi Bisenzio e Calenzano, oltre al completamento della cassa di espansione "Le Carpognane" sul torrente Chiosina. Per comprendere l'importanza delle opere previste, basti pensare che il loro costo è individuato nel progetto preliminare in 11.150.000 euro.

Saranno i tecnici del Consorzio di bonifica Area fiorentina e dell'Ufficio regionale per la tutela del territorio di Firenze, già esecutori del progetto preliminare, a redigere il progetto definitivo e i primi stralci funzionali per la realizzazione graduale dell'opera. A seguito del Protocollo d'intesa la Regione Toscana ha provveduto ad erogare al Consorzio di bonifica le somme necessarie per la progettazione definitiva delle opere da suddividersi in stralci funzionali per renderne possibile, dato l'alto costo, l'attuazione anche per fasi. Le indagini e i rilievi topografici sono attualmente in fase di avanzata esecuzione e quindi il progetto definitivo potrà essere presentato alle competenti Autorità entro la primavera prossima.



# il Bisenzio: l'amico ritrovato

Fino al 2001 le competenze sulla gestione e manutenzione del fiume erano frammentate, a seconda delle tratte, tra il Provveditorato alle opere pubbliche per la Toscana, la Regione Toscana e il Consorzio di bonifica, che dal 1995 è subentrato al disciolto Consorzio idraulico Marina-Bisenzio.

Gli effetti della riforma Bassanini hanno infatti comportato il passaggio delle competenze statali in materia di difesa del suolo alla Regione Toscana la quale, con la legge regionale n. 91 del 1998, le ha affidate alla Provincia di Firenze, che a partire dal 2002 ha stipulato una convenzione con il Consorzio di bonifica affidandogli sia l'esecuzione degli interventi di manutenzione ordinaria sul corso d'acqua che la realizzazione degli interventi di ripristino e manutenzione straordinaria.

Analogamente il Comune di Campi Bisenzio ha individuato nel Consorzio l'ente al quale affidare la realizzazione di interventi di manutenzione ordinaria integrativa finalizzati a garantire la fruibilità degli argini e delle sponde del corso d'acqua da parte della cittadinanza, superando così le esigenze di carattere prettamente idraulico.

L'affidamento delle attività di manutenzione ordinaria di tutta la tratta del Bisenzio a un unico Ente e la disponibilità economica per eseguire gli interventi, con scadenze prefissate secondo un programma annuale, ha permesso di ridare un volto nuovo al fiume.

L'idea del Parco fluviale del Bisenzio nasce quindi dalla continua e minuziosa attività di manutenzione e presidio delle arginature e delle sponde, dallo sfalcio eseguito ben tre volte l'anno con le macchine operatrici del Consorzio e dalla esecuzione di una serie di interventi strutturali di difesa e consolidamento delle sponde eseguiti secondo tecniche a basso impatto quali la scogliera sciolta, o con l'impiego prevalente di materie terrose successivamente inerbite.

La manutenzione ordinaria periodica ha infatti permesso la completa agibilità degli argini che sono diventati accessibili e percorribili comodamente, costituendo un luogo di riferimento per la popolazione, sia per le attività di svago che come collegamento tra i vari nuclei cittadini. In questo contesto si inquadrano i lavori recentemente eseguiti, per il rafforzamento degli argini nel tratto tra la confluenza con il torrente Marina e la Rocca Strozzi. Il progetto redatto ed eseguito dal Consorzio di bonifica Area fiorentina, su finanziamenti del Comune di Campi Bisenzio e della Provincia di Firenze, ha infatti permesso la ripulitura e sistemazione delle aree golenali con l'allontanamento delle recinzioni, baracche e tutto il materiale ingombrante che era presente.

In destra idraulica sono stati risistemati ed adeguati circa 260 metri del rilevato arginale in fregio a via San Rocco e a via Santa Maria. In particolare, nel tratto lungo via Santa Maria l'argine è stato spostato verso la zona golenale ed allineato con quello di valle, il tutto mediante la realizzazione di una nuova arginatura. L'area che rimane utilizzabile, a seguito dello spostamento degli argini, è stata sistemata a verde pubblico. In sinistra idraulica sono stati adeguati gli argini per una lunghezza di circa 600 metri. Nel tratto che va dalla confluenza con il torrente Marina all'incrocio tra via Montegrappa e via delle Corti è stato realizzato il ringrosso e il sovrizzo delle arginature. Nel tratto seguente tale incrocio è stato proseguito il consolidamento arginale con un nuovo allineamen-

to, idraulicamente migliorativo, con traslazione dell'argine verso il fiume e conseguente possibilità di allargamento di un tratto di via delle Corti fino ad arrivare al punto in cui l'argine esistente si chiude sul muraglione che separa via delle Corti dal fiume. In corrispondenza dell'allargamento della sede stradale è stato realizzato un parcheggio per circa 50 posti auto. Oltre a questo intervento, nel corso del 2004, sono stati eseguiti lavori di consolidamento del piede delle difese arginali per circa 200.000 euro finanziati dal Comune di Campi Bisenzio, mentre nel corso del 2006 sono previsti ulteriori interventi di analoga tipologia per un importo di 107.000 euro finanziati dalla Provincia di Firenze.

Sempre nel 2006 il Consorzio dovrà inoltre ultimare le verifiche di "area vasta" sull'intero bacino del fiume richieste dalla Provincia di Firenze e finanziate dalla Regione Toscana. Sono infatti in corso i rilievi topografici della tratta compresa tra San Piero a Ponti ed il Ponte della Rocca Strozzi e tra Capalle ed il Ponte Pietrino a Prato sulla base dei quali è possibile completare la conoscenza topografica del Bisenzio e procedere alla redazione dei calcoli e verifiche idrauliche. In seguito saranno quindi definiti gli interventi necessari per la messa in sicurezza di tutto il tratto fluviale.

La progressiva riqualificazione del corso d'acqua, da attuarsi attraverso una serie di interventi, richiede tuttavia un progetto unitario che dia vita al Parco fluviale del Bisenzio. Il Comune di Campi Bisenzio, insieme alla Provincia di Firenze ed al Consorzio di bonifica, intende infatti portare a termine il progetto preliminare del Parco fluviale del Bisenzio che si estenderà da Capalle fino a San Piero a Ponti con lo scopo di collegare i vari nuclei storici che compongono il territorio comunale utilizzando quello che stori-

camente è il collegamento più naturale per una città che si è sviluppata, da sempre, lungo il suo fiume.

Elemento essenziale per il progetto sono infatti i collegamenti pedonali con le varie realtà già esistenti quali il Parco del Marinella, il centro storico di Capalle, il Parco urbano di Villa Montalvo, la Rocca Strozzi, l'abitato di San Martino, le casse di espansione di San Donnino fino al Parco dei Renai a Signa uniti ad interventi strutturali localizzati che garantiscano il miglioramento della sicurezza idraulica di pari passo con la fruibilità del corso d'acqua.

Insomma un progetto per una passeggiata lunga un fiume.

**Iacopo Manetti**  
Direttore Consorzio bonifica  
Area fiorentina



**1 Fiume Bisenzio**  
Dopo gli interventi di consolidamento degli argini e delle sponde, nel 2005 è stato affidato l'incarico al Consorzio di bonifica dell'Area fiorentina per la progettazione e realizzazione di un grande parco fluviale attrezzato da Capalle a San Piero a Ponti

**2 Torrente Marina**  
In questi anni sono stati eseguiti numerosi lavori di manutenzione delle sponde e la realizzazione di tre aree di laminazione nel bacino del Marina a monte dell'abitato di Calenzano. I tre invasi che potranno contenere in caso di necessità 750.000 metri cubi d'acqua, eviteranno picchi di piena del torrente alleggerendo le portate verso il Bisenzio dove il Marina affluisce. Nel 2006 sarà redatto il progetto definitivo per il ripristino idraulico e ambientale del torrente dal confine con Calenzano al ponte della Firenze- Mare. Un'opera che dato l'alto costo (oltre 11.000.000 di euro) sarà attuata in più fasi

**3 Impianto idrovoro di Crucignano**  
In funzione dal 1998, l'impianto permette di regimare il sistema dei fossi e dei canali dell'area a nord-ovest del territorio, dove sono presenti numerosi insediamenti economici e produttivi tra i quali la GKN, I Gigli e la multisala Vis Pathè

**4 Fosso Vingone - Lupo e cassa di espansione in località Olmetti**  
Realizzate nel 1999 le due opere garantiscono una maggiore sicurezza idraulica dell'area in destra del Bisenzio

**5 Nuove paratoie sul fosso Reale**  
Inaugurate nella primavera del 1999 per ridurre il rischio idraulico delle frazioni di San Piero a Ponti e San Donnino, regolando l'immissione del fosso Reale nel fiume Bisenzio

**6 Adeguamento del canale San Donnino**  
Realizzato nel 2000 per alleggerire le portate sul fosso Gavina, grazie all'entrata in funzione dello scolmatore Osmannoro-San Donnino

**7 Impianto idrovoro de La Viaccia**  
In funzione dal 2002 per la difesa idraulica di collegamento tra gli argini del fiume Bisenzio con quelli dell'Arno a San Donnino. L'impianto solleva le acque basse in sinistra del Bisenzio con una portata di 22 metri cubi al secondo

**8 Fosso di Piano**  
Nell'ottobre 2002 vengono ultimati i lavori sul fosso di Piano e della Monaca, le paratoie e l'impianto idrovoro di 7 metri cubi al secondo, con il quale si migliora sensibilmente la sicurezza in un'ampia area di oltre 480 ettari tra i Comuni di Signa e Campi Bisenzio. Gli interventi mettono, altresì, al riparo dagli allagamenti i centri abitati di San Martino e Il Gorinello

**9 Casse di espansione a nord di via Pistoiese a San Donnino**  
Nel maggio 2003 si sono conclusi i lavori relativi al 1° lotto e nel 2005 quelli relativi al 2° lotto. E' stata così creata un'area di 180.000 metri quadri in grado di assicurare il contenimento delle acque, in caso di piena, ma anche un grande parco pubblico attrezzato per il divertimento e il tempo libero

**10 Cassa di espansione a Castelletti - Signa**  
Ultimata nel maggio 2003 la cassa di espansione per il contenimento di 450.000 metri cubi di acqua del canale Gora Bandita e del fosso Vingone - Lupo. In corso di esecuzione i lavori di costruzione di un impianto idrovoro per convogliare, in caso di piena, le acque del fiume Ombrone nella cassa. Con queste opere viene sensibilmente migliorata la sicurezza idraulica dell'area compresa tra Prato, Sant' Angelo a Lecore e Signa, ricca di insediamenti civili e industriali

**11 Casse di espansione a Focognano**  
A breve inizieranno i lavori per la realizzazione di alcune casse di espansione per il contenimento di circa 140.000 metri cubi d'acqua al fine di salvaguardare l'area compresa tra le Officine Galileo, il viale Primaldo Paolieri e l'Oasi di Focognano. Questo intervento consentirà di ampliare di 350.000 metri quadri tra laghetti e verde l'area naturalistica di Focognano

**12 Messa in sicurezza dell'area compresa tra Il Rosi e il Lago Paradiso**  
Nell'ambito dei lavori di completamento dell'asse stradale Mezzana Perfetti/Ricasoli, nel 2006 verrà realizzato un nuovo sottopasso idraulico del torrente Marinella per collegare le acque provenienti dalla frazione de Il Rosi con l'impianto idrovoro di Crucignano

**13 Sistemazione fosso Prataccio Ovest e vecchio Garille adiacenti il Parco urbano di Villa Montalvo**  
Nel 2006 i due fossi saranno completamente ristrutturati per convogliare a Focognano le acque della zona a nord del Parco urbano di Villa Montalvo che il nuovo strumento urbanistico comunale destina ad insediamenti produttivi e industriali

**14 Cassa di espansione in località Renai nel comune di Signa**  
Sottoscritto nel 2004 un accordo di programma che prevede la realizzazione di una cassa di espansione di 10 milioni di metri cubi d'acqua per ridurre sensibilmente il rischio idraulico nella fascia sud del territorio campigiano invasando in caso di piena le acque dei fiumi Arno e Bisenzio. Ad oggi sono in corso le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale per procedere all'appalto dei lavori, già finanziati

**15 Fosso Macinante a San Donnino**  
A cura e spese del Quadrifoglio nel 2006 sarà realizzato un nuovo sottopasso idraulico del canale Macinante per collegare meglio il fosso Gavina (collettore acque basse) all'impianto idrovoro de La Viaccia

**16 Fosso Chiella**  
Ultimati nel 2003 i lavori di adeguamento dell'intero tratto. Questo intervento ha contribuito ad un sensibile miglioramento della situazione idraulica della frazione di San Lorenzo

POGGIO A CAIANO

PONTE ALL'ASSE

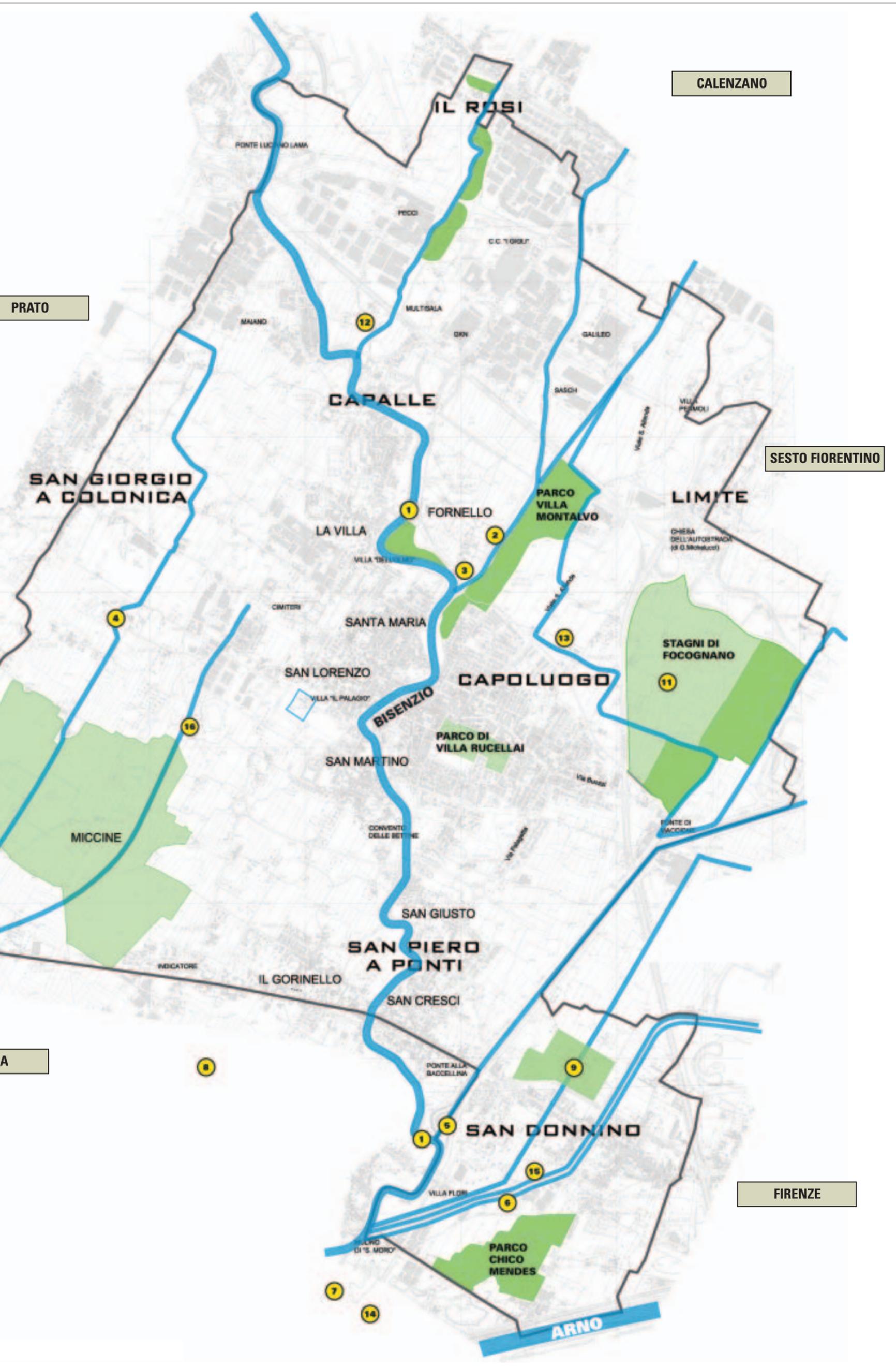
SANT'ANGELO A LECORE

OLMETTI

10

SIGNA





# la difesa idraulica come tutela di ambiente e paesaggio

8



Il nostro territorio è caratterizzato da una estrema fragilità idrogeologica. L'azione dell'Amministrazione, in questi anni, ha puntato a fare di questa debolezza una ricchezza ulteriore, sfruttandola ai fini della salvaguardia ambientale e naturale, nonché per incrementare gli spazi di vivibilità urbana.

L'esigenza di regimare le acque dei nostri corsi idrici, anche con la realizzazione di casse di espansione, ci ha indotti a pensare questi luoghi non solo come opere per aumentare la sicurezza dei nostri centri abitati, ma anche come risorse, grazie a progetti per valorizzarli, renderli fruibili ai cittadini, arredandoli e trasformandoli in parchi o rinaturalizzandoli e rendendoli quindi luoghi dove la natura ritrova la sua dimensione originaria.

Le casse di espansione sono ovviamente opere costruite dall'uomo, e come tali necessitano dell'attenzione dell'uomo per poter assolvere bene alla loro funzione. Questa attenzione può e deve anche trasformarsi in cura, laddove questi spazi, quando non utilizzati nella loro funzione primaria di garantire la libera esondazione delle acque, diventano luoghi che devono assolvere a funzioni diverse, più legate alla conservazione del paesaggio piuttosto che allo svago o al tempo libero. Ed è proprio la cura costante dell'uomo che consente a questi luoghi di non diventare una parte marginale della nostra città, ma luoghi con un'identità ed una caratterizzazione forti, punti di riferimento per tutti i cittadini.

Le casse di espansione di San Donnino, che occupano una superficie complessiva di circa 18 ettari ed il cui secondo ed ultimo lotto sarà presto ultimato, saranno, ad esempio, utilizzate come parco cittadino. L'area sarà infatti arredata con l'installazione di panchine e tavoli, ma anche con la realizzazione di una pista ciclabile, di un percorso vita e di un ponte di collegamento tra le due casse. Questo consentirà di apportare valore aggiunto ad un'opera idraulica in termini di accessibilità e di vivibilità, trasformandola anche in un posto dove scegliere di trascorrere il proprio tempo libero.

Per assicurare la manutenzione e la cura di questo parco la gestione è stata affidata, tramite una convenzione, all'Associazione Circolo Culturale Ricreativo e Sportivo Sandoninese, che si occupa anche del Parco Chico Mendes, nella logica dell'affidamento di spazi importanti della città ad associazioni di volontariato, logica che, come dimostra l'esperienza condotta in diverse zone del comune ormai da anni, consolida il legame tra i cittadini e la città, rafforza il senso di appartenenza e garantisce grande attenzione e controllo ed un altissimo livello di cura di questi luoghi. Infatti, affinché questa tipologia di opere idrauliche possa essere funzionale, è necessario attivare si-

nergie che coinvolgano tutti gli attori Istituzionali, dalle amministrazioni agli enti competenti, ma anche i cittadini che devono appropriarsi di questi luoghi, in modo che possano essere vissuti ed utilizzati ogni giorno dell'anno e non solo in caso di un possibile evento alluvionale, peraltro calcolato su base di ritorno duecentennale e quindi remoto.

Inoltre, il nucleo di una delle casse di espansione sarà un'area umida sperimentale che va ad inserirsi in un corridoio ecologico, svolgendo quindi un'ulteriore fondamentale funzione di collegamento per garantire una maggiore mobilità degli animali. Il collegamento ecologico tra le diverse aree umide è particolarmente importante in un territorio fortemente urbanizzato come il nostro e che quindi, pur presentando numerose aree interessanti da un punto di vista ambientale, è caratterizzato dalla loro polverizzazione, dalla difficoltà di metterle in relazione. Questa mancanza di collegamento esige attenzione particolare anche nella pianificazione urbanistica, affinché nella programmazione dello sviluppo sia tenuto di conto della tutela di queste aree, lasciando spazi liberi dalle urbanizzazioni in modo che possano così essere studiate e sviluppate forme di raccordo. L'intera area sarà dotata di un sistema irriguo che sfrutterà l'acqua di un pozzo preesistente e che sarà alimentato da pannelli solari.

Per quanto riguarda invece l'area di Focognano, Sito di Interesse Comunitario e Area Naturalistica Protetta di Interesse Locale all'interno della quale si trova anche l'Oasi faunistica di Focognano, abbiamo conciliato vari obiettivi, ossia:

- una maggiore sicurezza idraulica del territorio;
- l'esigenza di reperire volumi di compensazione legati a urbanizzazioni previste dal nuovo regolamento urbanistico, localizzate a nord del nostro Comune;
- la necessità di compensare i volumi sottratti alla libera esondazione delle acque relativamente a un'infrastruttura importante quale la terza corsia autostradale;
- la volontà di proteggere l'oasi faunistica dalla presenza invadente dell'autostrada con la realizzazione di dune che assolvano alla funzione di schermo riducendo gli impatti visivo ed acustico, facendo in modo che anche questa divenisse una risorsa;
- utilizzare gli invasi previsti anche a fini naturalistici, in modo che diventino funzionali all'Oasi e che ne consentano, in futuro, l'ampliamento.

Le risorse reperite da soggetti privati che dovevano trovare risposta alla propria esigenza di compensazione, sommate al contributo per reperire i volumi di invaso necessari alla terza corsia, stanziato dalla Società Autostrade e pari a 1.250.000 euro, aggiunti al contributo di 3.350.000 euro stanziato da TAV per collocare i 108.000 metri cubi circa di terre necessarie alla realizzazione della duna, ci consentiranno di acquisire i terreni e di realizzare gli invasi e le opere di rinaturalizzazione necessarie per ottenere una grande area umida che potrà essere annessa e diventare parte integrante dell'Oasi.

Le nostre aree umide rappresentano il paesaggio originario della Piana e sono quindi una parte della nostra storia e delle nostre radici. Quindi tutelarle, incrementarle e valorizzarle quando è possibile, equivale a compiere un'operazione di indiscutibile valore naturalistico ed ambientale, ma anche storico. Questa funzione di salvaguardia di un paesaggio ormai residuale e di tutela faunistica non solo si concilia bene con la difesa idraulica, ma ne garantisce la cura e la dignità attribuendo a questi luoghi un ruolo centrale rispetto alle esigenze di equilibrio delle nostre città e facendole divenire funzioni di alto pregio ambientale.

**Monia Monni**  
Assessore all'Ambiente



# Le casse di espansione

## SAN DONNINO A NORD DI VIA PISTOIESE

### OPERE PER LA SICUREZZA IDRAULICA MA ANCHE PARCHI PUBBLICI ATTREZZATI PER LO SPORT E IL TEMPO LIBERO

- 2.000.000 euro circa, interamente finanziati da Società Autostrade Spa, nell'ambito degli interventi di mitigazione del rischio idraulico della Piana per la realizzazione della terza corsia dell'A1 Milano - Napoli
- 82.900 metri cubi il volume di invaso complessivo, cioè la capacità di contenere le acque in caso di piena
- 180.000 metri quadri l'estensione totale dell'area

#### PRIMO LOTTO

Comprende le opere in destra del Gavina  
Ultimato nel maggio 2003

- 8 ettari circa di estensione
  - 30.000 metri cubi d'acqua di capacità di invaso
  - 300 alberi messi a dimora oltre e numerose siepi fiorite
- La manutenzione è affidata con convenzione al Circolo Ricreativo, Culturale e Sportivo Sandonninese

#### SECONDO LOTTO

Comprende le aree di laminazione in sinistra del Gavina  
Le opere civili sono appena state ultimate

- 10 ettari circa di estensione
  - 52.900 metri cubi d'acqua di capacità di invaso
- Nel nucleo della cassa sarà realizzata un'area naturalistica sperimentale

Il progetto complessivo prevede inoltre interventi, di prossima realizzazione, di sistemazione a verde dell'area finalizzati sia a riqualificare l'area dal punto di vista ambientale, con la piantumazione di alberi e cespugli, sia a migliorare l'utilizzo dell'area stessa dal punto di vista ricreativo, con la realizzazione di piste ciclabili, un percorso per lo sport e di una passerella pedonale per collegare i due invasi. L'opera, la cui funzione principale, è quella della difesa idraulica dell'abitato di San Donnino, una volta completata, sarà quindi anche una grande area verde. La frazione si arricchirà, oltre al Chico Mendes, anche di un altro grande parco pubblico

## SIGNA PARCO DEI RENAI

L'intervento influirà sulla portata dei fiumi Arno e Bisenzio contenendo notevolmente la pericolosità di inondazione dei centri abitati di San Donnino, San Piero a Ponti, l'Indicatore, gran parte di Sant'Angelo a Lecore e della zona di via Palagetta. Costo 12.700.000 euro finanziati dallo Stato, dalla Regione Toscana, dalla Provincia di Firenze e dai Comuni di Campi Bisenzio, Firenze, Sesto Fiorentino e Signa

10.000.000 di metri cubi d'acqua di capacità d'invaso.  
Attualmente è in corso la procedura regionale di Valutazione d'Impatto Ambientale per procedere all'appalto dei lavori, già finanziati.

Quest'opera, tra le maggiori d'Italia per volume d'invaso è la più importante nell'ambito del piano di bacino, e consente di mettere in sicurezza vaste fasce di territorio dei comuni della Piana.

La cassa di espansione è parte integrante del Parco dei Renai, perfettamente integrata con la vocazione naturalistica e ricreativa dell'area e costituirà il primo grande intervento strutturale per la messa in sicurezza dalle piene dell'Arno e del Bisenzio



## ASPETTI IDRAULICI

di Andrea Sorbi\*

Il territorio del comune di Campi Bisenzio, per la sua posizione di pianura e spesso più bassa dei corsi d'acqua che lo attraversano, è soggetto a rischio di inondazione e ristagno delle acque.

Tale rischio deriva principalmente dalla mancata capacità delle aste fluviali di far transitare le portate di piena più severe o dalla insufficiente resistenza dei rilevati arginali dei fiumi.

Alle problematiche idrauliche le Autorità stanno ponendo rimedio in maniera coordinata e la soluzione definitiva è vicina per i corsi d'acqua minori quali i torrenti Marina, Marinella e Nuovo Garille, mentre richiederà ancora tempo per i fiumi quali il Bisenzio e l'Ombrone poiché direttamente connessi all'Arno e quindi dipendenti dagli interventi che su questo saranno realizzati. Le soluzioni proposte, anche se di vario tipo, rispondono prevalentemente alla logica di individuare e riservare zone dove l'acqua non contenuta nell'asta fluviale possa espandersi liberamente con danni modesti o nulli.

In tale ottica, sulle aree libere del territorio, si appongono vincoli edificatori che indirizzano ad eseguire costruzioni con criteri compatibili con le problematiche idrauliche o che le riservino interamente per la mitigazione del rischio idraulico.

In particolare la Regione Toscana e l'Autorità di Bacino del fiume Arno, sul fronte della preservazione territoriale finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico, hanno espressamente vietato di ridurre la naturale capacità di invaso del territorio, impedendo di fatto la realizzazione di riparti di terreno o di edifici senza prevedere la contestuale compensazione del volume da questi sottratto alla naturale laminazione delle inondazioni.

Questo è il contesto in cui si sono sviluppati il Piano Strutturale ed il Regolamento Urbanistico del Comune di Campi Bisenzio, strumenti tramite i quali l'Amministrazione ha definito, per ogni zona, le aree destinate alla compensazione idraulica dei volumi sottratti all'esonazione dai nuovi interventi edilizi previsti, definendo inoltre per questi ultimi la quota di sicurezza idraulica alla quale potranno essere realizzati.

Anche dal reticolo delle acque di bonifica, seppure in maniera minore, arrivano problemi di ristagno e allagamenti a volte dovuti ad un'eccessiva impermeabilizzazione del terreno. Proprio per interrompere questa relazione che collega le urbanizzazioni all'aumento del rischio i nuovi strumenti urbanistici hanno valutato e quantificato gli incrementi di impermeabilizzazione collegati ai nuovi interventi e individuato apposite aree ove laminare il conseguente aumento di portata. In base a quanto sopra si spiega la necessità di procedere alla realizzazione, tra le altre, delle aree di

compenso e laminazione in zona Stagni di Focognano.

L'opera consente di raggiungere un duplice obiettivo. Da una parte crea un volume di compenso di 90.000 metri cubi, ripristinando la naturale capacità di laminazione del territorio in sinistra idraulica del Bisenzio ridottasi a seguito della realizzazione del tratto campigiano del nuovo rilevato per la terza corsia dell'Autostrada del Sole. Dall'altra permette di laminare 33.500 metri cubi di acqua, riducendo la portata di piena del torrente Vecchio Garille da 12 metri cubi al secondo a circa 6 metri cubi al secondo, valore compatibile con l'attuale capacità di deflusso del corso d'acqua e del reticolo delle acque basse a valle della zona Focognano. L'incremento della portata di piena è dovuto all'aumento dell'impermeabilizzazione delle aree produttive previste dal nuovo strumento urbanistico e poste a margine di via Salvador Allende e a nord dell'Autostrada Firenze - Mare.

A tutto ciò si aggiunge la nuova sfida di rendere fruibile per i cittadini la cassa di espansione, opera che occupa una vasta area territoriale e che solitamente rimane, al suo interno, abbandonata o utilizzata a fini agricoli.

Il progetto consiste nella realizzazione dei volumi di compensazione e laminazione mediante scavo di un'area di 17,3 ettari per 95 centimetri, profondità compatibile con la falda freatica che nella zona può salire fino a -110 centimetri da piano di campagna. Attorno alla vasca sarà realizzato un argine con esclusiva funzione naturalistica, necessario al progetto di fruizione dell'area da parte del pubblico.

La gestione dei livelli di invaso delle acque viene garantita da un doppio sistema. Il volume dedicato alla compensazione è regolato per gravità sia in entrata sia in uscita, realizzando appositi fori nell'argine naturalistico. Lo scarico è previsto nel torrente Vecchio Garille mediante un dispositivo che regola la portata in uscita contenendone i valori.

Il volume dedicato alla laminazione delle maggiori portate è invece gestito da un sistema meccanico costituito da tre idrovore di adeguata potenza che preleveranno le acque dal Garille Vecchio. La stazione di pompaggio è stata comunque progettata per alloggiare ulteriori due idrovore nell'ottica di consentire al Consorzio di bonifica dell'Area fiorentina di sfruttare maggiormente i volumi di laminazione progettati, alleggerendo ancor di più il carico idraulico sul sistema delle acque basse e in particolare sulla tomba sifone posta sotto il Canale Macinante, che ad oggi risulta sottodimensionata.

Lo scarico dei volumi di laminazione avviene per gravità, gestito da una paratia comandata meccanicamente.

Il terreno scavato dalla cassa viene sistemato in maniera armonica per sottolineare la vocazione ambientale dell'opera, formando una collina sul lato nord della cassa che funziona da schermo - per la nuova area - dall'Autostrada Firenze - Mare; tale soluzione consente in più il risparmio dell'allontanamento a discarica della terra. Il progetto dell'invaso ha fornito inoltre lo spunto per migliorare l'inserimento ambientale del torrente Garille Vecchio. Ne è stata infatti prevista la deviazione per un tratto di circa 500 metri che viene realizzata mediante una sezione trapezia in terra al posto della sezione a sponde verticali in cemento armato. Tale nuova forma permetterà alle molte specie ani-

# casse di espansione

## Un ulteriore tassello del Parco della Piana fiorentina



mali che cadono nel torrente di risalirne le sponde, evitando la morte per annegamento; dal punto di vista idraulico aumenterà invece la capacità di invaso diminuendo il locale rischio di esondazione. Il progetto ha inoltre lo scopo di creare una zona naturalistica accessibile e fruibile da parte dei cittadini. Per questo, essendo l'area compresa nel SIC (Sito di Importanza Comunitaria) Stagni della Piana Fiorentina, nel rispetto delle normative vigenti (Direttiva 92/43/CEE, Direttiva 79/409/CEE, Legge 157/92, Legge Regionale 3/94) si è scelto di aumentarne il valore ecologico ripristinando l'antico aspetto palustre del luogo. A tal fine si incrementa leggermente il volume di scavo modellando in maniera opportuna il fondo della cassa per formare zone umide di differenti profondità corrispondenti a diversi habitat lacustri volti ad ospitare numerose specie di uccelli quali Anatre (moriglioni, codoni, alzavole, mestoloni, fischioni ecc.), Limicoli e Trampolieri (piri-piri, beccaccini, pantane, pittime, combattenti, cavalieri d'Italia, ecc.) e Aironi (garzette, aironi cinerini, aironi bianchi maggiori, aironi rossi, nitticore, ecc.). L'accessibilità per la visita degli habitat è garantita da un sistema di piste ciclopedonali e da postazioni di osservazione. Altre im-

portanti opere per la fruizione dell'area sono rappresentate da un centro visite e da un'aula didattica ove sarà possibile illustrare al pubblico le caratteristiche salienti dell'area e tenere lezioni su temi naturalistici.

Gli edifici saranno realizzati con tecniche di bioedilizia e sfrutteranno anche le energie alternative per la soddisfazione dei fabbisogni energetici.

Ferma la primaria vocazione idraulica del progetto, che recherà tangibile beneficio al territorio campigiano mitigando il rischio idraulico e consentendo nuove previsioni urbanistiche, anche dal punto di vista ecologico e ambientale l'intervento si configura come un'importante opera di ricostruzione delle visuali dell'antica Piana fiorentina.

\* Progettista idraulico e coordinatore del progetto per la realizzazione delle casse di espansione di Focognano



# di focognano

## Uno straordinario intervento di riqualificazione ambientale



destiniamo, vincolandole per sempre, 'alle acque' altro non sono che le zone umide che per tanti anni l'uomo ha combattuto tenacemente, a discapito anche della altissima biodiversità in esse contenuta e del particolarissimo paesaggio ad esse legato. Ho sempre ritenuto che una corretta azione di ristrutturazione del territorio in chiave idraulica debba perciò passare anche dal ripristino del paesaggio naturale legato a questi luoghi. Questo fra l'altro significa permettere il mantenimento dell'identità storico-culturale dei cittadini: infatti da sempre tutti coloro che sono nati a Campi Bisenzio sono cresciuti ammirando e giocando vicino a questi ecosistemi acquatici dai colori e dalle forme così varie e affascinanti. Questa mia personale proposta fu subito accolta in sede di pianificazione urbanistica permettendo di concentrare nella zona di Focognano parte degli interventi di salvaguardia idraulica previsti dal nuovo Piano Strutturale Comunale. Nasce così questo nuovo importante progetto di riqualificazione idraulica e naturalistica dell'intera area.

### Le linee guida del progetto

La zona interessata dal progetto si presenta oggi povera di elementi naturali. Infatti essa è stata negli anni sempre più artificializzata con l'uso incauto delle più dure tecniche dell'agricoltura intensiva che hanno portato ad un paesaggio estremamente uniforme e banale dal punto di vista delle visuali e delle componenti naturali. A tutto questo si sono aggiunte purtroppo una serie di strutture abusive fra le quali orti, baracche, aree di stoccaggio di materiali edili, etc., che, insieme a varie piccole discariche abusive sui lati delle stradine, hanno ulteriormente impoverito l'area. D'altro canto, come tutti sanno, da anni è presente a lato dell'area in questione l'Oasi Wwf Stagni di Focognano che è nota proprio per essere un felice esempio di riqualificazione e rivitalizzazione ambientale in quanto, prima di divenire area protetta anch'essa versava in condizioni di abbandono ed utilizzo improprio con attività contrastanti con la conservazione del paesaggio e della biodiversità (orti e baraccamenti abusivi; caccia; agricoltura intensiva, etc.). Ecco che, grazie a tanti anni di monitoraggio ambientale dei risultati degli interventi messi in atto nell'Oasi di Focognano è stato possibile affrontare questo nuovo grande progetto con un'ampia esperienza locale. Il progetto è stato quindi impostato metodologicamente come segue. Innanzitutto sono state scelte le specie target cioè le specie di riferimento principali per la creazione dei vari nuovi tipi di habitat (zonazione) nella nuova area.

Queste specie sono tipiche degli ambienti umidi e delle antiche zone agricole tradizionali. Per quanto riguarda la flora acquatica sono state scelte ad esempio specie come l'Iris di palude, il Ranuncolo d'acqua,

vari Carici, vari Giunchi, etc; per quanto riguarda la flora delle siepi: l'Acerò campestre, il Sanguinello, il Prugnolo, il Biancospino, la Rosa canina, il Sambuco, etc. Per quanto riguarda la fauna sono state scelte specie appartenenti principalmente agli Uccelli (vari Limicoli e trampolieri, vari Aironi, Anatidi, etc.) e agli Anfibi (Raganella, Tritoni, Rospo smeraldino). Di comune accordo con le esigenze idrauliche, sono state individuate zona per zona le soluzioni progettuali più adatte per garantire tutte le caratteristiche necessarie alla funzionalità di questi habitat (estensione, ubicazione e distanza reciproca all'interno dell'area, possibilità di approvvigionamento idrico, strutturazione adeguata alle pratiche di gestione, predisposizione per la fruizione sostenibile, etc). Tutto l'insieme di questi diversi tipi di habitat e microhabitat costituiranno un grande bacino principale posto in posizione centrale a cui faranno corona due altri bacini di minori dimensioni e vasti acquitrini. Attraverso uno di questi ultimi, tramite una passerella in legno, dal nuovo ingresso si potrà accedere alla rete dei sentieri dell'area. Una particolare attenzione sarà posta nei prossimi mesi nella progettazione del percorso pedonale e delle strutture ricettive e di fruizione didattica del luogo secondo i canoni dell'architettura contemporanea sostenibile, con particolare accento proprio sul contrasto fra il nuovo aspetto dei luoghi e lo stato preprogettuale. Sono previsti un nuovo centro visita, moderno e funzionale, sentieri e piazzole di sosta attrezzate, osservatori sulle zone umide ricreate e strutture di supporto per la gestione. Per dimensioni, caratteristiche, funzioni e localizzazione questo progetto si pone come esempio unico nel suo genere non solo a livello regionale ma addirittura nazionale. Con questa scelta il Comune di Campi Bisenzio si lancia quindi nel panorama europeo di pari passo ad alcune amministrazioni del nord Europa dove da tempo si pianificano strategie di conservazione concreta del territorio a vantaggio e nel rispetto dell'ambiente, della cultura, della storia e della salute dei cittadini.

\*Progettista degli interventi di riqualificazione ambientale

### ASPETTI NATURALISTICI

di Carlo Scoccianti\*

#### La nascita dell'idea progettuale

Dopo un lungo lavoro di discussione, concertazione e confronto fra i vari Enti interessati, siamo oggi finalmente giunti alla fase progettuale concreta di uno straordinario intervento di ripristino ambientale. Questo intervento nasce dalla forte volontà dell'Amministrazione di Campi Bisenzio di riqualificare l'ambiente della nostra città in modo che esso divenga di nuovo fonte di godimento e di svago per tutti i cittadini. Seguendo le più moderne teorie di studio e di valorizzazione del paesaggio (*landscape ecology*), il sottoscritto si fece portatore già molti anni or sono della necessità di rivitalizzare il paesaggio intorno alla zona di Focognano come parte centrale di un più vasto corridoio ecologico che attraversa la Piana fiorentina da nord a sud. Ecco che queste idee innovative trovarono subito un pronto riscontro nell'ambito dell'Ammi-

nistrazione di Campi Bisenzio, sia sul fronte tecnico della pianificazione urbanistica sia su quello politico. Tutto questo ha quindi permesso fin dall'inizio di lavorare all'unisono e quindi di raggiungere questo importante risultato. La chiave di volta del progetto è stata l'accettazione della mia proposta di utilizzare le nuove aree destinate alla protezione dal rischio idraulico (zone di laminazione o casse di espansione) come sedi elettive per interventi di ripristino ambientale mirati alla ricostruzione del paesaggio naturale preesistente. Questa idea trae origine dalle seguenti considerazioni. In base alle più attuali e sostenibili teorie dell'ingegneria idraulica oggi, dopo secoli e secoli di interventi di bonifica, ci si è resi conto di quanto sia preziosa la conservazione nelle pianure di vasti spazi liberi dove le acque possono esondare nei momenti di piena senza creare alcun danno e anzi garantendo la salvaguardia delle aree abitative delle vicine zone. Dal punto di vista ecologico queste aree che oggi ricreiamo artificialmente e che





A cura dell'ufficio stampa - hanno collaborato Carlo Cappellini, Iacopo Manetti, Monia Monni, Fabrizio Nucci, Debora Pellegrinotti, Carlo Scoccianti, Andrea Sorbi - cartografia Luciano Fabiano e David Innocenti - foto archivio comunale, Marcello Ballerini, Alessandro Innocenti e Carlo Scoccianti. Le immagini di pagina 2 sono tratte da: *Campi Bisenzio e la sua gente. Cento anni di storia per immagini*, Loggia de' Lanzi, Firenze, 1995; *La Miglior Genia*, di Fabrizio Nucci e Debora Pellegrinotti, Comune di Campi Bisenzio, 2002

