

15. L'ambito fluviale ofantino

di Ruggiero Maria Dellisanti

15.1 La valle idrografica del fiume Ofanto

15.1.1 Introduzione

L'ambito fluviale ofantino rientra in un sistema più ampio sovrapponibile all'intero bacino idrografico del fiume più importante di Puglia. La tipicità della sub area viene considerata in un sistema integrato in cui la bassa valle interagisce (in termini biologici, geografici, economici, culturali) con l'alta valle formando un unico elemento vivo e dinamico: il fiume Ofanto.

Un evento fisico - quale un terremoto, un'alluvione, una precipitazione di rilevante entità, l'immissione di una sostanza inquinante, lo sbarramento di uno degli affluenti, la captazione di una sorgente, la sottrazione di aree golenali a fini agricoli - finisce per modificare il delicato equilibrio esistente all'interno della valle e influenza in maniera determinante lo stato dei luoghi e le condizioni di vita e fruizione del territorio delle popolazioni residenti nei centri del basso Ofanto del comprensorio nord barese/ofantino.

15.1.2 La storia e l'importanza nel tempo

Nonostante la presenza dei primi insediamenti nella valle dell'Ofanto sia registrata sin dal IX sec. a.C.¹, le prime testimonianze tangibili circa l'importanza del fiume ci pervengono da fonti romane. Il ponte del fiume Ofanto, posto in prossimità di Canosa di Puglia, si trova sulla direttrice della via Traiana. Il fiume è ricordato da poeti latini, tra cui il venosino Orazio², con l'antico termine "*Aufidus flumen*". Nel Medio Evo era ricordato con vari termini tra i quali ricorrono i termini di Offidi, Aufidi, Aufentum ed infine con il termine giunto sino ai nostri giorni, Ofanto.

Il corso del fiume, individuato e segnato sulle carte geografiche già al tempo dei romani, stava ad indicare la strada che univa i popoli sanniti con i dauni, in grado quindi di collegare le regioni interne dei rilievi appenninici con le aree pianeggianti del mare. Sulle sponde dell'Ofanto sono sorte città (Canosa, Venosa, Conza della Campania) che grazie all'abbondanza delle sue acque e ai traffici commerciali operati nell'ampio fondo valle hanno vissuto seppur per brevi periodi di luce propria, prima che l'imponenza di Roma le sottomettesse e le inglobasse nel suo impero. Secondo Strabone, (63 a.C. - 20 d.C.), l'Ofanto era navigabile dalla foce per circa 90 stadi (quasi 16 km).



Grande è stata anche l'importanza del fiume per gli eventi bellici a cominciare dalla Battaglia di Canne, ricordata ancora oggi per la strategia e l'ingegno militare mostrati dal generale cartaginese Annibale - la cui tattica di aggiramento è ancora oggi insegnata in tutte le scuole militari del mondo - nello sconfiggere nel 216 a.C. le truppe romane comandate dai consoli Terenzio Varrone e Lucio Paolo Emilio. Una nuova battaglia si combatté sulle rive dell'Ofanto durante il secondo conflitto mondiale allorché all'indomani dell'otto settembre 1943 un manipolo di soldati italiani, attestati in posizione difensiva, sul ponte del fiume in prossimità di Barletta, cercarono di contrastare l'avanzata in città delle truppe tedesche e diedero origine a quella che successivamente venne chiamata la "battaglia di Barletta".

15.1.3 I limiti morfologici della valle

Il fiume Ofanto nasce nei pressi di Torella dei Lombardi (Av) da una sorgente posta a quota 650 m s.l.m. in località "Fontana che bolle", con una modesta portata; più a sud, in prossimità di Nusco, a quota 715 m s.l.m., in destra alla S.S. 170, al km 349,1, è presente un'ulteriore sorgente³ con portata anch'essa modesta ma che insieme alla prima, produce una portata di alcuni litri al secondo, in grado di assicurare l'origine e la vita per il fiume. Oggi, probabilmente per ragioni legate alla captazione, la sorgente in prossimità di Nusco ha una portata incostante e risulta inferiore alla sorgente posta in prossimità di Torella dei Lombardi.

Il fiume scorre lento e interessa tre Regioni (Campania, Basilicata e Puglia) e quattro province (Avellino, Potenza, Foggia e la futura provincia di Barletta-Andria-Trani).

L'intera asta fluviale si sviluppa per 170,945 km, interessando come bacino idrico una superficie idrografica, pari a 2.779,66 kmq con una forma grossolanamente definita a fusoide, ampia a monte e stretta a valle⁴. L'ampiezza del bacino e la lunghezza dell'asta principale assegnano al fiume Ofanto un ruolo di rilievo nel contesto del panorama idrico dei fiumi italiani ed in special modo dei corsi d'acqua che sfociano nel mare Adriatico, dopo il fiume Po e a sud del fiume Reno.

Lo spartiacque che delimita il bacino idrografico per il versante destro scende verso sud passando esternamente all'abitato di Nusco, incontra il M. Gagliano a quota 857 m s.l.m., prosegue verso il Montagnone a 1.490 m, piega verso est nella direzione di M. Oppido, della Cresta del Gallo, della Sella di Conza, di M. Carozzo a 1.226, prosegue per il Toppo di Castelgrande e per M. S. Croce a 1.133, sale verso M. Caruso a 1.239 e si dirige verso nord all'esterno dell'abitato di Castel Lagopesole per poi passare sulla vetta del M. Salice a 883 m, piega verso est e taglia l'abitato di Forenza, ingloba il vallone Vincenzuola, passa esternamente all'abitato di Palazzo San Gervasio, lambisce la S.S. 168 a quota 446. Nei pressi del centro abitato di Spinazzola ed incrocia la S.S.170, in prossimità, della masseria Rinaldi da dove incrocia la S.S. 93 in prossimità della masseria Papparicotta, inglobando tutto il territorio di Canosa di Puglia e successivamente si avvia con uno spartiacque incerto, causa l'assenza di rilievi, verso l'abitato di Barletta.

Il versante sinistro del bacino si snoda passando sotto l'abitato di Torella dei Lombardi, prosegue verso est in direzione dell'abitato di Guardia dei Lombardi, ingloba il vallone di Formicola passa sulla vetta del rilievo La Toppa a quota 989, lascia all'esterno l'abitato di Bisaccia vecchia, passa al centro dell'abitato di Lacedonia e prosegue verso nord in direzione di Rocchetta S. Antonio, da dove si dirige verso il centro di Candela per poi passare sulla dorsale dei Monti Carpinelli a quota 505, successivamente piega verso est, transitando esternamente a circa 4,0 km dall'abitato di Cerignola. Incrocia la S.S. 98 nei pressi della masseria S. Marco e da qui si dirige verso l'abitato di San Ferdinando di P., per terminare il suo percorso a circa 3,0 km dall'abitato di Margherita di Savoia.

L'assetto morfologico del bacino si presenta nel tratto iniziale come tipico di una valle fluviale, ossia stretto con la presenza di rilievi dalle forme aspre. Nel tratto intermedio, la valle si apre ed il fiume disegna un'ampia curva in direzione nord ovest; in tale tratto l'intera morfologia è dominata dalla presenza dell'edificio vulcanico del Monte Vulture (m. 1326), il rilievo più elevato dell'intera valle con posizione centrale e dominante nel tratto intermedio, oltre che dalla presenza dei laghi naturali di Monticchio ubicati nella caldera dell'antico vulcano spento. Nel fondo valle, molto ampio e basso morfologicamente, il fiume si snoda disegnando ampi meandri. Il suo scorrere da questo tratto in poi diventa lento, con movimento sinuoso e dall'aspetto serpeggiante: è proprio questo tratto finale della bassa valle, corrispondente all'incirca al territorio nord barese/ofantino, che conferisce al fiume tutta la sua potenza e pericolosità. Infatti, l'assetto morfologico molto ampio e la contemporanea assenza di argini naturali consentono al fiume, in presenza di cospicui apporti meteorici, di uscire dal letto di magra e tracimare nella pianura circostante che morfologicamente per un ampio



tratto rappresenta proprio il letto di piena del fiume.

Non è un caso che le colture orticole più pregiate di Cerignola, Trinitapoli, San Ferdinando e Barletta risultino localizzate sui depositi alluvionali terrazzati del fiume Ofanto.

Oggi il fiume è stato *cementato* ed *incassato* all'interno di argini artificiali con lo scopo di evitare tali tracimazioni anche se l'incuria ed il fattore antropico hanno messo una grossa ipoteca sulla possibilità che il fiume possa avere ancora il carattere *tauriformis* descritto da Orazio.

L'assetto morfologico della valle contribuisce a creare all'interno dell'alveo fluviale un profilo di equilibrio tra l'alta valle - dove il fiume ha soprattutto una fase erosiva - e la bassa valle - dove il fiume esercita una fase di trasporto e accumulo dei sedimenti erosi provenienti dall'alto tratto -.

L'aspetto vegetazionale è strettamente collegato all'assetto morfologico ed è caratterizzato da una successione di fasce vegetazionale. Nelle zone golenali s'incontra una prima fascia composta prevalentemente dai salici, cui è associata la fascia dei pioppi (Pioppo Bianco e Pioppo Nero), a formare la vegetazione ripariale. Allontanandosi dal fiume alle quote di media-alta collina è presente il bosco con la presenza della quercia, della roverella, del carpino, del frassino e del castagno, quest'ultimo biotipo caratteristico dei boschi che delimitano le creste dello spartiacque nella zona dell'alto Ofanto.

Il fiume è una realtà viva e dinamica, in continua trasformazione in relazione a quelli che sono gli aspetti idrogeomorfologici del suo bacino, ma soprattutto alle pressioni di natura antropica che contribuiscono in maniera decisiva alle modificazioni repentine del suo corso, a volte anche con gravi conseguenze nei territori posti in prossimità della foce. E' sufficiente percorrere la S.S. 401 Ofantina nel tratto in cui la strada costeggia il fiume in prossimità della stazione ferroviaria di Aquilonia o il tratto che fiancheggia lo sbarramento del fiume in prossimità della diga di Conza per osservare le numerose cave d'inerti poste in prossimità del letto del fiume, le quali attraverso un prelievo continuo di ghiaia e inerti producono una alterazione profonda dell'equilibrio del fiume: un sassolino prelevato nella zona dell'alto bacino significa un granello in meno di sabbia che arriva alla foce, contribuendo a determinare il fenomeno dell'erosione costiera.



15.1.4 I caratteri geologici e strutturali

La formazione geologica del bacino idrografico del fiume Ofanto è relativamente molto recente, anche se alcune rocce presenti (come quelle calcaree e silicee) presentano un'età molto più antica e appartengono alla fine dell'era mesozoica (135 milioni di anni fa).

La storia geologica comincia a partire dalla fine del Cretaceo (65 milioni di anni fa) quando l'antica Tetide diede origine alle piattaforme sedimentarie campano-lucane, abruzzese-campana e appula (con la formazione geologica dei calcari delle Murge), in grado di racchiudere un grande bacino nel quale lentamente si andarono accumulando potenti stratificazioni di sedimenti sciolti costituiti da calcari e marne che, successivamente, a causa dell'effetto tettonico e della forza gravitazionale si spostarono ed inglobarono altri sedimenti in formazioni geologiche molto eterogenee ed incoerenti tra loro. Esse andarono a formare il substrato all'origine delle problematiche di dissesto idrogeologico proprie dell'intero bacino. È durante il quaternario (1 milione di anni fa) che il processo tettonico assunse l'attuale conformazione: le spinte tettoniche favorirono l'emersione dei sedimenti precedentemente formati dando origine alla piana del Tavoliere su cui incominciarono a scorrere i corsi d'acqua che presentano un alto morfologico nella dorsale appenninica, tra cui il fiume Ofanto.

L'iniziale depressione, successivamente riempita, determina una struttura geologica di notevole ampiezza e importanza, molto fragile sotto il profilo geologico a causa della scarsa diagenesi dei suoi sedimenti e all'origine degli odierni notevoli eventi franosi presenti nel bacino.

L'intera struttura tettonica di insediamento del fiume Ofanto è nota con il nome di "Fossa Bradanica".

L'andamento del fiume non è un evento casuale: l'intera valle è il risultato d'eventi geologici ben delineati. Tutto l'assetto morfologico è stato fortemente condizionato dalla presenza di due grandi strutture geologiche - quella carbonatica dell'altopiano delle Murge e quella vulcanica del monte Vulture - all'interno delle quali il fiume continua ancora oggi la sua incessante opera di modellamento.

Il monte Vulture è attualmente un vulcano inattivo, unico in Italia sul versante adriatico; è posto in posizione

centrale all'interno della valle nel quale il fiume - a causa della scarsa erodibilità dei suoi sedimenti - è costretto, quando lascia il territorio campano ed una rilevante deviazione verso ovest per proseguire la sua corsa verso il mare. L'attività vulcanica del Vulture non può passare inosservata nel contesto geologico della valle poiché diverse sono le implicazioni che esso produce. La prima fase vulcanica risale a 700 ed 800 mila anni fa; l'ultima fase eruttiva è databile a circa 400 mila anni fa, allorché si verificò il collasso della camera magmatica con la formazione della caldera ed il successivo insediamento dei laghi di Monticchio.

L'intensa quanto concentrata attività vulcanica ha prodotto una notevole quantità di sedimenti che per natura e composizione si differenziano dal contesto di tutti gli altri sedimenti esistenti nel bacino: essi sono costituiti in gran parte da diversi tipi di minerali sialici (ricchi in silice e alluminio), femici (ricchi di ferro e magnesio) con l'associazione di feldspati e miche. L'insieme di questi minerali, associati ai frammenti delle rocce appenniniche erosi dagli agenti esogeni confluiti nel bacino, trasportati dal fiume e distribuiti dal mare hanno contribuito e partecipano oggi alla creazione di un'importante fascia d'arenile sabbioso estesa per oltre 10 km e posta tra gli abitati di Barletta e Margherita di Savoia. Tale arenile vede nelle sabbie monogranulari quarzose (lucentezza dei granuli) e scure (per la presenza dei minerali femici) una delle caratteristiche più rilevanti dell'economia turistico-balneare dell'area ofantina.

L'assetto geomorfologico dell'intera valle può esser così riassunto: la parte alta del bacino si distingue per la presenza di rocce poco coerenti a prevalente matrice argillosa e particolarmente esposte all'azione di fenomeni erosivi, quali i calanchi e per un generale dissesto idrogeologico scarsamente contrastato dall'azione di rimboschimento. La parte media del bacino, invece, è caratterizzata da litotipi più consistenti con un dissesto più contenuto e limitato solo alle aree collegate ad un ruscellamento diffuso (fiumare).

Il tratto vallivo, nella parte finale del corso del fiume, mostra la prevalenza di litotipi argillosi associata ad una propensione al deposito unita a scarse precipitazioni e alla presenza di versanti poco acclivi.

All'intensa azione erosiva operata dal fiume si aggiunge anche l'attività antropica che a partire dal secolo scorso è stata una delle principali cause degli agenti morfogenetici del bacino producendo uno stravolgimento con notevoli conseguenze negative sul delicato equilibrio che il fiume aveva stabilito nel corso della sua evoluzione.

L'azione, pur presente in tutta l'asta fluviale, esibisce prevalentemente i suoi effetti sulla foce e sui territori e sulle economie ad essa legate: sono i territori comunali di Cerignola, San Ferdinando di Puglia, Trinitapoli, Margherita di Savoia e Barletta i più esposti al rischio idrogeologico che vede nell'esondazione del fiume la principale forma di rischio. Altri rischi, quali l'inquinamento e l'erosione costiera, rappresentano una costante nelle problematiche del fiume Ofanto.

15.1.5 Il clima della valle

La conoscenza degli elementi del clima presente all'interno della valle rappresenta un ulteriore fattore utile a comprendere lo stato e l'evoluzione dell'intero sistema fluviale. Le zone dell'alto bacino sono caratterizzate da un clima continentale appenninico in cui la presenza di escursioni termiche diurne/notturne e stagionali, accompagnata dalla scarsa presenza al suolo di masse d'aria umida, conferisce alle terre collinari dell'alto bacino un piacevole e poco noto aspetto ambientale. Il basso bacino è caratterizzato dalla presenza dominante del promontorio del Gargano e dalla parte terminale del Golfo di Manfredonia: qui le condizioni climatiche riflettono più in generale le condizioni dell'intera regione pugliese, con un clima tipicamente mediterraneo e 30 giorni tropicali (con temperature superiori ai 30 °C) in media l'anno; durante la stagione invernale temperature inferiori a 0 °C si registrano raramente.

Le precipitazioni medie ricadenti nell'intero bacino sono pari a circa 800 mm di pioggia annua, con oltre 100 giorni di pioggia e precipitazione massime di oltre 1.100 mm nella zona dell'alto bacino e con meno di 70

giorni pioggia⁵, e precipitazioni massime inferiori ai 500 mm in prossimità della foce. Questo dato non ha un valore esclusivamente numerico in considerazione del verificarsi nel basso Ofanto di fenomeni caratterizzati da lunghi periodi di assenza totale di piogge interrotti da improvvisi, brevi e abbondanti apporti meteorici che si riversano in maniera violenta nel fiume determinando in alcune circostanze tracimazione dagli argini.

Secondo C. Mennella⁶, il bacino idrografico del fiume Ofanto avrebbe un regime pluviometrico di tipo sub-litoraneo adriatico con un minimo di precipitazione durante i mesi estivi ed un massimo durante i mesi invernali. Altre tesi⁷ sostengono la presenza nel bacino idrografico di tre differenti regimi pluviometrici: l'alto bacino con piogge ben distribuite nell'arco dell'intero anno, la zona intermedia, ed la zona del basso bacino corrispondente al territorio nord barese/ofantino



caratterizzata da un numero esiguo di giorni piovosi. In quest'ultima zona si registrano anche le zone con i più bassi indici di giorni/pioggia in senso assoluto per l'Italia.

L'intero bacino idrografico del fiume, è in tal modo caratterizzato dalla presenza di 6 sub-bacini posti in corrispondenza degli affluenti più importanti.

Essi sono:

- dalla sorgente principale - alla confluenza con la fiumara di Atella;
- dalla confluenza Ofanto - fiumara di Atella alla confluenza Ofanto - fiumara di Venosa;
- dalla fiumara di Atella;
- dalla fiumara di Venosa;
- dal torrente Locone;
- dalla confluenza Ofanto fiumara di Venosa mare.

Nell'ultimo sub-bacino si sviluppa il comprensorio nord barese/ofantino. Ad eccezione del tratto di alta valle posto tutta in territorio irpino, l'altezza media del bacino idrografico è piuttosto modesta mantenendosi nel tratto della media valle ad una quota di circa 700 metri e nella bassa valle intorno ai 200 - 300 metri.

Ulteriori elementi significativi per la caratterizzazione dell'intero bacino sono la pendenza media del fiume (pari al 0,53 %) e un coefficiente di deflusso⁸ pari ad 1.



15.2 Il fiume Ofanto

15.2.1 Le sorgenti

Il fiume Ofanto è alimentato da oltre 100 sorgenti di cui soltanto una quindicina con portata superiore ad 1 l/s. Tale particolarità - apparentemente limitativa per un corso d'acqua - rappresenta, invece, un elemento di grande rilievo: infatti, la presenza di tante piccole sorgenti diffuse nel bacino è in grado di assicurare al fiume il suo minimo vitale anche in presenza di lunghi periodi di assenza di precipitazioni. Numerosi, di breve corso e a prevalente carattere torrentizio sono gli affluenti, costituiti da piccoli torrenti a carattere stagionale e in alcuni casi da fiumare: sul versante sinistro si possono distinguere il torrente Isca, il torrente Sarda, il torrente Orata, il torrente Cortino, il torrente Osento (tributario più importante di sinistra con i suoi circa 20 km di lunghezza) e la marana di Capacciotti; il versante destro comprende i seguenti affluenti: il torrente Acqua Bianca, il torrente Fiumicello, il torrente Lucido, il torrente Ficocchia, la fiumara di Atella (con una lunghezza di circa 30 km che raccoglie a sua volta altri tributari minori), il torrente Oliveto o Rendina (che ricade all'interno del sub-bacino della fiumara di Venosa sviluppata per una lunghezza complessiva di circa 40 km), il torrente Lampeggiano, il torrente Locone (che si snoda tra i territori dei comuni di Minervino Murge e Spinazzola).

Attualmente, le sorgenti sono in massima parte captate con apposite opere di presa e le loro acque utilizzate per uso idrico. Alcune sorgenti, soprattutto nei Comuni dell'alto Ofanto, sono captate da fontane monumentali che rappresentano monumenti di particolare pregio architettonico ed artistico.

15.2.2 L'idrografia e la portata solida e liquida

L'esame dei dati meteo-climatici evidenzia come all'interno del bacino idrografico le precipitazioni non siano influenzate solo dalla presenza di rilievi ma anche dalla morfologia dei sub-bacini, dalla posizione e accidentalità dei versanti, dalla presenza delle correnti umide d'origine atlantica che entrando nella valle sono fermate dal versante occidentale dei rilievi con conseguente aumento dei giorni/pioggia. Le caratteristiche pluviometriche generali, pur in presenza di una serie di minimi e di massimi caratterizzati dal tipico clima mediterraneo della valle, colpiscono l'osservatore meno esperto in quanto alla foce è sempre assicurato un minimo deflusso (*minimo vitale*) anche nei periodi meno piovosi a garanzia della sopravvivenza dell'intero habitat fluviale. Grazie alla presenza delle numerose sorgenti, la forma del reticolo idrografico è molto ramificata e gerarchizzata: nella confluenza Ofanto-fiumara di Atella si giungono a considerare anche 5 ordini, mentre data la caratteristica morfologica del m. Vulture, nella zona centrale si assiste alla formazione di un reticolo centrifugo che si dirama dalle pendici dell'antico vulcano.

Lungo il corso del fiume Ofanto esistono diverse stazioni idrometriche a cura del Servizio Idrografico del Ministero dei LL.PP. L'ultima di queste stazioni, posta a circa 25 km in prossimità della foce, è quella di San

Samuele di Cafiero, a quota 31,7 m sul livello medio mare. In questa località si può considerare chiuso il bacino tributario del fiume Ofanto, esteso per 2.785,986 km², in quanto a valle della stazione idrometrica di San Samuele di Cafiero non vi sono apporti rilevanti. I dati registrati in questa stazione coprono, con alcune interruzioni, un periodo sufficientemente lungo d'osservazione, dal 1932 al 1985. Essi riguardano sia le portate⁹ liquide che quelle torbide (solidi in sospensione). Lo studio delle portate liquide del fiume indica come nel periodo considerato alla stazione terminale si registri una portata media annua di 13,9 mc/s, con minimo di 4,47 mc/s nel (1982) ed un massimo di 27,9 mc/s nel (1954). Correlando le portate con gli anni, si ha una tendenza alla diminuzione delle portate medie evidente anche interpolando i dati delle massime e dei minimi giornalieri annuali. Il valore della portata massima registrata è stato nel Gennaio del 1941 con 927,0 mc/s, mentre nei mesi di Luglio e Agosto degli anni 1981, 1982, e 1983 si è registrato il minimo assoluto, con 0,01 mc/s.; a cominciare dagli anni Sessanta si è registrata una generale diminuzione delle portate causata dalla costruzione degli invasi e dall'uso di prelevare direttamente dal fiume l'acqua da destinare a scopi agricoli. Nel periodo considerato la quantità media di pioggia caduta nel bacino è stimata in 719,3 mm/anno e la sua correlazione negli anni è in pratica orizzontale. Questo dato testimonia come nella valle gli usi irrigui siano aumentati a tutto discapito del fiume, mentre le precipitazioni sono rimaste pressoché costanti. Il deflusso torbido medio annuo dell'Ofanto (San Samuele di Cafiero, 1935-1985) è stato pari a 958.700 t. Anche la portata solida mostra una generale tendenza alla diminuzione negli anni con un'accentuazione del fenomeno passato dal valore di 2.129.000 t/anno nel 1935 alle sole 203.000 t/anno nel 1989, con una perdita media stimata in 50 anni di oltre 58.300.000 tonnellate di sedimenti che non hanno raggiunto la foce¹⁰.

Il fiume Ofanto è caratterizzato da un deflusso torbido unitario medio/superficie, non eccessivamente elevato (511 t/km²) se confrontato con i vicini fiumi quali il Biferno - Molise (1.090 t/km²) e Fortore - Puglia (1.370 t/km²). Tale divario, non giustificabile dalle differenze degli afflussi meteorici,¹¹ è probabilmente determinato da una minore erodibilità dei sedimenti presenti nel bacino dell'Ofanto, oltre che dal grado di maturità raggiunto dal corso del fiume.

15.3.3 Gli invasi

I numerosi invasi presenti nella valle idrografica regolano il corso del fiume e dei suoi affluenti, contribuendo in maniera rilevante al fabbisogno idrico delle popolazioni e delle attività economiche presenti nell'area.

Gli invasi, attualmente operativi sono:

- diga sul torrente Osento o *Lago di San Pietro*, posta e ricadente nei territori comunali di Monteverde e Aquilonia, costruita con finanziamenti della Cassa per il Mezzogiorno con lo scopo di accumulo e sfruttamento dei deflussi dell'Ofanto a scopi irrigui, la sua capacità utile è di circa 14,5 ml di mc;
- diga sulla Marana di Capacciotti o *Lago di Capacciotti*. L'invaso ha un bacino imbrifero relativamente piccolo ed è periodicamente riempito dalle acque provenienti dalla traversa S. Venere, mediante l'adduttore S. Venere - Capacciotti. La sua capacità utile è di 49,0 ml di mc e il suo utilizzo a scopo irriguo serve i territori dei Comuni di Cerignola, Trinitapoli, San Ferdinando, Stornara, Stornarella, Candela, Ascoli Satriano, Ortanova, Zapponate e Margherita di Savoia;
- diga sul torrente Ficocchia o *Lago Saetta*, è un piccolo invaso per scopo irriguo, realizzato in località Pescopagano ha una capacità utile di 5,0 ml di mc e viene utilizzata per scopi potabili, irrigui e idroelettrici;
 - diga sul torrente Olivento o *Lago del Rendina*, raccoglie le acque della Fiumara dell'Arcidiaconata e della Fiumara di Venosa, ha una capacità utile di 21,0 ml di mc e viene utilizzata per scopi irrigui;
 - diga sul torrente Locone o *Diga del Locone*, è l'ultima delle dighe realizzate e finanziata attraverso la Legge 64/86. L'invaso, ricade nel territorio di Minervino Murge ed il suo utilizzo interessa anche parte dei territori di Canosa di Puglia e Andria. Costruito con lo scopo di soddisfare le esigenze potabili ed irrigue, raccoglie le acque del torrente Locone e parte delle disponibilità irrigue della traversa di S. Venere, ha una capacità utile di 105,0 ml di mc e ad oggi non ha mai raggiunto la quota di massimo invaso;
 - traversa di ponte S. Venere, posta sull'asta principale del fiume, distante circa 100 km dalla foce, è stata realizzata negli anni '50 a quota 211,6 m; non ha una capacità di conservazione delle acque e svolge le funzioni di accumulo e smistamento delle acque del fiume;



- diga sul fiume Ofanto o *Lago di Conza della Campania*, rappresenta l'opera infrastrutturale più importante dell'intero comprensorio irriguo del fiume Ofanto, al punto tale dall'aver modificato l'assetto territoriale e paesaggistico dell'alto bacino. L'invaso, è sorto nella metà degli anni 70, ha una capacità di massimo invaso di 77,43 ml di mc, ed un volume utile di 54,20 ml di mc. Costruita con la creazione di uno sbarramento in terra con un nucleo centrale in argilla, sul fiume Ofanto, all'altezza dell'abitato di Conza della Campania, presenta una lunghezza del coronamento di 880,40 m e un'altezza dal piano, campagna di 35,0 m. Il suo utilizzo, è irriguo e potabile.

In aggiunta agli invasi già realizzati, è in fase avanzata di progettazione la futura realizzazione di un nuovo invaso, sulla fiumara di Atella, dalla capacità stimata di 15,0 ml di mc.

15.3 Il contesto socio-economico

15.3.1 I Comuni e la popolazione

Nell'ambito del sistema ofantino l'aspetto demografico rappresenta una delle variabili di maggior rilievo per comprendere le dinamiche evolutive del bacino e gli impatti sull'asta fluviale e sull'area della foce. La fragilità del territorio, con i fenomeni di dissesto idrogeologico associati all'elevata sismicità dell'intero bacino¹², la scarsa vocazione agricola della valle, l'intensa parcellizzazione della superficie agricola utilizzata, il mancato decollo industriale delle aree di fondo valle sono alle base del netto scollamento tra le realtà demografiche dell'alta valle e quelle della basse valle del bacino. Le realtà territoriali, pur associate da un'unica realtà geografica quale si configura il territorio vallivo, vivono situazioni socio-demografiche ed economiche profondamente distanti, tra loro sconosciute, ma che potrebbero potenzialmente interagire creando un sistema unico grazie alla complementarietà delle risorse singolari presenti.

L'intero comprensorio del fiume Ofanto è composto da 51 territori comunali di cui 35 con il centro abitato ricadente all'interno della valle idrografica. Nel 1951 la popolazione residente nella valle registrava una densità di 176 ab/kmq; nel 2001 la densità demografica era scesa a 148 ab/kmq, contro una media nazionale di 192 ab/kmq. I dati demografici fotografano una realtà socio- economica legata a doppio filo al fenomeno migratorio ancora oggi particolarmente rilevante.

Nel 1991 la popolazione residente contava 422.408 unità; nel 2001 la popolazione residente è diminuita a 414.678 unità con un decremento di circa il 2% ed un forte saldo negativo a cui si aggiunge l'innalzamento dell'età anagrafica ed un conseguente generale e diffuso invecchiamento della popolazione.

15.3.2 Le risorse

L'analisi territoriale e demografica sembra mostrare come l'intera valle sia destinata a rimanere in uno stadio di ritardo nello sviluppo socio-economico. La realtà delle risorse presenti, invece, evidenzia le possibilità di uno sviluppo senza precedenti. Il patrimonio d'arte, cultura e natura opportunamente valorizzate secondo parametri di sostenibilità possono rappresentare il valore aggiunto che manca all'intero territorio ofantino.

L'investimento su itinerari che puntino allo sviluppo dell'area attraverso un turismo sostenibile potrebbe invertire la tendenza ed innescare processi virtuosi a beneficio di tutto il comprensorio ofantino.

Alcuni esempi di proposte che mirano alla valorizzazione delle risorse locali potrebbero essere le seguenti:

- *Itinerario ambientale* per la valorizzazione delle risorse naturali presenti nella valle tra le quali l'area umida in prossimità della foce del fiume, le oasi naturalistiche del WWF presenti a Conza della Campania, la presenza delle numerose sorgenti, le aree boschive dell'alto Ofanto e del comprensorio del Vulture, i boschi con la vegetazione ripariale, la foresta Mezzana di Monteverde (recentemente donata dalla famiglia Grimaldi di Monaco al Comune di Monteverde), ecc..



- *Itinerario storico* per la rivalutazione dell'immenso patrimonio storico presente nella valle dove idealmente è possibile percorrere tutto l'itinerario evolutivo dell'uomo. Dall'età del bronzo con i ritrovamenti degli ipogei sacrali e preistorici di Trinitapoli e San Ferdinando di Puglia agli insediamenti greci e latini presenti nei vari parchi archeologici di Canosa di Puglia, di Venosa e di Conza della Campania (l'antica *Cumsa*), per proseguire con il periodo romano, testimoniata dalla cittadella di Canne della Battaglia, sino all'età medioevale caratterizzata dalla presenza degli itinerari federiciani e della articolata teoria di testimonianze materiali ed immateriali della presenza del *Puer Apuliae* in quest'area.
- *Itinerario della fede*, con la presenza di innumerevoli testimonianze tra cui spiccano l'Abbazia Goleto di Sant'Angelo dei Lombardi e l'Abbazia dell'Incompiuta di Venosa.
- *Itinerario dei castelli* che ispira la suggestione di un percorso - simile a quello dei castelli della Loira - attraverso le fortezze federiciane di Barletta, Venosa, Castel Lagopesole, Melfi e Castel del Monte e i castelli del periodo longobardo di Torella, Bisaccia, Monteverde, Guardia dei Lombardi.
- *Itinerari culturali* attraverso i parchi letterari di Morra de Sanctis ed Ettore Fieramosca; le varie manifestazioni storiche in costume tra cui il certame cavalleresco di Barletta memore della celebre Disfida; le pinacoteche con la presenza di pittori quali il De Nittis; le sagre e le feste patronali ricche di tradizioni popolari; le numerose statue bronzee tra le quali spiccano il Colosso di Barletta (Eracleo) e l'Orazio venosino.
- *Itinerario termale* con le terme di Margherita di Savoia e del comprensorio del Monte Vulture.
- *Itinerari agrituristici* con numerosissime possibilità di soggiorno specie nelle aree collinari.
- *Itinerari enogastronomici* per riscoprire il sapore di cibi genuini confezionati da sapienti abilità artigianali.

15.4 La foce e la costa

15.4.1 La foce ed il suo ambiente

Il fiume Ofanto un tempo si caratterizzava per una foce a delta che si protendeva nel mare per circa un chilometro, come rivela il rilievo effettuato nel 1957 per la creazione della *Carta Topografica d'Italia* edita dall'*Istituto Geografico Militare* di Firenze. Era presente, inoltre, una fitta vegetazione che costituiva un valido riparo alle azioni erosive del fiume in alveo e alla migrazione dello stesso. Oggi la foce si presenta deturpata dall'azione antropica e gli impatti delle attività umane concorrono inesorabilmente a compromettere la vita e l'ecosistema dell'unica risorsa fluviale perenne del territorio del nord barese/ofantino e dell'intera Puglia.

Molteplici sono state in passato le azioni che hanno compromesso il delicato equilibrio fluviale. Le più significative possono essere riassunte ed elencate:

- distruzione della vegetazione ripariale e sostituzioni con colture intensive;
- modificazioni della morfologia delle sponde onde consentirne la coltivazione;
- alterazione del regime idraulico e creazione di ponti e passerelle in calcestruzzo;
- impoverimento della portata liquida e della portata solida mediante il prelievo abusivo di acqua e inerti;
- massiccio utilizzo per le coltivazioni intensive di anticrittogamici e veleni vari;
- inquinamento derivante dallo scarico a mare mediante il fiume delle acque reflue non depurate;
- diminuzione (a causa dell'inquinamento marino, delle modificazioni della linea di costa nonché dell'azione deleteria di alcune attività di pesca sottocosta) dell'estensione delle praterie di posidonie in grado di frenare l'azione erosiva del mare .

La situazione della foce si è in tal modo modificata: dell'originale foce a delta oggi rimane solo la presenza di piccoli laghetti il cui ambiente ecologico si presenta come un piccolo relitto degli *antichi fasti*.

È possibile, tuttavia, riconoscere la presenza di importanti elementi di naturalità, tra cui alcuni habitat con le vegetazioni tipiche:

- *Habitat delle steppe salate mediterranee*: rappresenta l'ecosistema più pregevole sotto l'aspetto naturalistico inserito nell'elenco degli "Habitat prioritari " dalla direttiva CEE 92/43, e successivamente nell'elenco dei SICp (Siti di Interesse Comunitario proposti) e nel relativo progetto Rete Natura 2000. Alcune delle numerose specie vegetali presenti in tale habitat sono state inserite nel "*Libro Rosso delle Piante d'Italia* " (Conti, Manzi e Pedrotti, 1992) come specie in via di estinzione.
- *Habitat della facies halophila*, rappresenta l'area in prossimità della foce in cui la vegetazione è caratterizzata dalla presenza di estesi lembi di canneto il quale, per la presenza di acque salmastre, acquisisce i caratteri di pianta alofila formando il cosiddetto *Pragmitetum communis halophylum*. Anche tale habitat risulta inserito fra quelli di interesse comunitario della Direttiva CEE 92/43.
- *Habitat degli orti costieri*: impiantati sui precedenti terreni disboscati, sono responsabili del

depauperamento delle biodiversità della foce e del fiume e conferiscono all'ambiente e al paesaggio un aspetto monotono ed in alcuni casi di degrado.

- *Habitat del bosco ripariale*: costituito inizialmente da foreste di salici, pioppo bianco e nero e frassino, oggi è pesantemente compromesso e minacciato di estinzione. Le formazioni arboree riparali sono distinte in due tipi di habitat: quello delle foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* (incluso nella Direttiva CEE 92/43 come habitat di interesse comunitario) al cui interno è presente il luppolo, singolare curiosità botanica; il secondo tipo di habitat (non classificato dalla Direttiva CEE 92/43) è quello della vegetazione ripariale del *Fraxinus oxycarpa*, specie di Frassino inserita nel progetto Biotaly. Attualmente questa essenza è scomparsa dai tratti golenali occupati da vigneti e frutteti, mentre sopravvive nelle aree interne e lontano dalla foce.



L'importanza dell'area è testimoniata, inoltre, dall'elevato numero di specie di particolare interesse naturalistico - conservazionistico presenti nell'ambiente della foce e sull'asta fluviale, nonché nel circostante agro-ecosistema.

TAB. 15.1-NUMERO DI SPECIE PRESENTI PER CLASSI NELL'AREA DELLA FOCE DELL'OFANTO

| CLASSI | PESCI | ANFIBI | RETTILI | UCCELLI | MAMMIFERI | TOT. |
|--|-------|--------|---------|---------|-----------|------|
| n. specie | 11 | 2 | 5 | 117 | 15 | 150 |
| n. di specie di interesse naturalistico-conservazionistico | 3 | 1 | 3 | 91 | 6 | 104 |

TAB. 15.2-NUMERO DI SPECIE PRESENTI PER CLASSI LUNGO L'ASTA FLUVIALE

| CLASSI | PESCI | ANFIBI | RETTILI | UCCELLI | MAMMIFERI | TOT. |
|--|-------|--------|---------|---------|-----------|------|
| n. specie | 8 | 5 | 4 | 82 | 21 | 120 |
| n. di specie di interesse naturalistico-conservazionistico | 3 | 3 | 2 | 62 | 8 | 79 |

TAB. 15.3-NUMERO DI SPECIE PRESENTI PER CLASSI PRESENTI NELL'AGRO-ECOSISTEMA

| CLASSI | PESCI | ANFIBI | RETTILI | UCCELLI | MAMMIFERI | TOT. |
|--|-------|--------|---------|---------|-----------|------|
| n. specie | - | 1 | 6 | 73 | 18 | 98 |
| n. di specie di interesse naturalistico-conservazionistico | - | 1 | 3 | 54 | 5 | 62 |

15.4.2 L'assetto idrogeologico della foce

La zona della foce del fiume Ofanto è ubicata nei territori comunali di Margherita di Savoia e Barletta nel tratto racchiuso dalle arginature compreso tra lo sbocco a mare ed il ponte della ferrovia Bari-Bologna. La larghezza delle arginature è in generale di circa 150 metri. Tale larghezza, a valle del ponte della S.S. 16, va progressivamente aumentando sino a superare i 400 m nella sezione prossima alla foce in cui ha termine l'argine della sponda sinistra. La morfologia dell'area è una diretta conseguenza sia della litologia e sia della tettonica che ha caratterizzato l'intero bacino idrografico nel corso della sua storia geologica. All'interno delle arginature, e parzialmente anche all'esterno delle stesse, si osservano una serie di terrazzi fluviali disposti in vari ordini e noti nella geologia ufficiale della *Carta Geologica d'Italia F° 176 - Barletta* con il termine di *depositi alluvionali terrazzati del fiume Ofanto*, costituiti da depositi alluvionali terrosi e ciottolosi appartenenti al Quaternario.

L'alveo di magra è quasi ovunque centralizzato rispetto alle arginature ma assume in prossimità della foce un andamento più meandriforme e l'ultima ansa si protende oltre l'argine della sponda sinistra. La foce presenta un caratteristico andamento morfologico in cui l'asse dell'alveo curva bruscamente verso sinistra.

La tendenza dell'Ofanto a volgere la sua foce verso sinistra è tipica dei corsi d'acqua che sfociano nel mare Adriatico con trasporto di notevole quantità di sedimenti: ciò è dovuto da componenti *longshore* causate dall'energia dell'onda che in zona è diretta da Barletta verso il golfo di Manfredonia ed è in grado di deviare l'immissione della portata solida del fiume.

Nel corso della sua storia geologica l'area della foce è stata interessata da un generale ed uniforme sollevamento che ha consentito ai sedimenti attualmente presenti di mantenere un assetto sub orizzontale ed un andamento topografico pianeggiante con assenze di rilievi e quote che oscillano tra + 10 e + 3 metri sul livello del mare. I sedimenti esistenti nella pianura alluvionale posta immediatamente a ridosso del fiume sono caratterizzati da affioramenti alluvionali che in prossimità della fascia costiera sono ricoperti da depositi di spiaggia attuali e cordoni dunali. In corrispondenza della foce, a diretto contatto con il moto ondoso, l'erosione costiera ha messo in risalto una formazione di depositi argillosi, costituenti le *argille palustri* del delta fluviale, oggi in fase di smantellamento a seguito dell'erosione costiera. Ai depositi trasportati dal fiume si associano elementi quarzosi, pirossenici - magnetitici, provenienti dalla disgregazione delle rocce ignee del Monte Vulture, i quali vengono successivamente distribuiti, dal moto ondoso, lungo la fascia costiera che va da Margherita di Savoia a Barletta, conferendo ai depositi delle spiagge attuali la caratteristica colorazione brillante per la presenza del quarzo e scura per la presenza dei pirosseni e delle magnetiti (componenti femici). Nel tempo, la presenza dei detriti trasportati dal fiume, associati allo smantellamento delle rocce argillose incoerenti, ha permesso la formazione della pianura alluvionale con la presenza di sedimenti limo-argillosi e sabbiosi all'interno dei quali si è insediata la falda superficiale di modesta entità se confrontata con quella più profonda posta in profondità nei calcari mesozoici dai quali è possibile emungere portate superiori ai 10 l/s.

15.4.3 Le opere d'antropizzazione

288

L'antropizzazione del territorio in forme massicce ed invasive è stata determinata dall'assenza di controlli ad opera delle preposte istituzioni che ha consentito la diffusione della pratica dell'occupazione delle aree golenali, soprattutto per usi agricoli. Abusi di tal tipo si sono manifestati in modo eclatante attraverso l'illecita occupazione delle aree del demanio fluviale poste nei pressi dell'argine del fiume Ofanto.

L'attività dell'uomo nelle aree demaniali si è maggiormente sviluppata a partire dagli anni Settanta producendo un'alterazione dell'assetto idrogeologico del fiume e delle sponde attraverso la realizzazione di coltivazioni intensive di vigneti e frutteti.

Tali coltivazioni hanno comportato una trasformazione delle naturali condizioni geomorfologiche del territorio fluviale causando un abbassamento degli argini che in alcuni casi hanno raggiunto un valore inferiore al metro con grave pregiudizio per l'assetto idrogeologico del fiume, in caso di piena.

L'intervento antropico si è mostrato anche attraverso la creazione di piattaforme in cemento per l'attraversamento del fiume e delle aree golenali. E ancora: le strade di accesso alle aree golenali sono state sbarrate impedendo in caso di incendi l'utilizzo dei mezzi antincendio; è stato distrutto il bosco ripariale e tutto l'habitat presente per far posto, nell'area demaniale,



alle colture intensive; sono stati realizzati dei manufatti, in assenza di permesso per la costruzione e di autorizzazione paesaggistica; sono stati effettuati dei prelievi diretti di acqua dal fiume, particolarmente dannosi durante i periodi di magra, sottraendo in tal modo al fiume il suo minimo vitale e determinando casi di anossia per le specie ittiche; sono stati creati degli sbarramenti artificiali e create nuove di strade di accesso alla foce; sono state realizzate postazioni fisse per la caccia all'avifauna migratoria; sono stati realizzati, con mezzi meccanici, laghetti artificiali con la presenza di richiami elettrici, per l'avifauna.

Tale attività illecita è stata evidenziata in tutta la sua complessità dall'operazione denominata *Fiume Rubato* (settembre 2003) che ha visto, su richiesta della Procura della Repubblica di Trani, la Guardia di Finanza in collaborazione con le altre forze di polizia locale, operare il sequestro delle aree golenali e denunciare all'attività giudiziaria gli oltre 100 agricoltori sorpresi a coltivare le aree del demanio fluviale di proprietà della Regione Puglia.

L'interessamento della Procura di Trani ha permesso l'identificazione degli agricoltori occupanti abusivi di terreni della Provincia di Bari (in sponda destra del fiume); ad essi dovranno aggiungersi tutti gli occupanti abusivi della sponda sinistra la cui competenza è della Procura della Repubblica di Foggia.

Tra i vari reati contestati è segnalata la violazione della *Legge Galasso* per l'occupazione della fascia di rispetto di 150 metri dal piede dell'argine senza il previsto possesso del nulla osta paesaggistico.

Ad aggravare ulteriormente la situazione di degrado, il rapporto della Guardia di Finanza segnala anche la malgestione del depuratore amministrato dall'Acquedotto Pugliese S.p.A. per conto del Comune di Canosa di Puglia: l'impianto conferisce le acque reflue cariche di residui organici e chimici prima nel canale Lama Popoli e da questo direttamente nel fiume Ofanto.



15.4.4 Il degrado dell'area della foce

L'intensa e non controllata antropizzazione ha prodotto il maggior degrado in prossimità dell'area umida della foce, alterando l'ecosistema in un'area di particolare pregio naturalistico.

Nel periodo marzo-giugno 2003, l'area golenale di destra e di sinistra del fiume nel tratto compreso tra il ponte sulla ferrovia Bari - Bologna e la costa è stata completamente bonificata dalla presenza di una quantità enorme di rifiuti, grazie all'opera di giovani in cerca di occupazione inseriti all'interno del *Progetto integrato per la salvaguardia e la valorizzazione ambientale del fiume Ofanto*¹³.

L'opera di bonifica della foce è stata divisa in diverse fasi: nella prima di tipo conoscitivo e formativo sono state fornite informazioni sull'individuazione, tipologia, caratteristica, pericolosità e conferimento del rifiuto; nella seconda fase si è provveduto a recintare le aree di maggior degrado; infine la terza fase ha riguardato la rimozione vera e propria. I rifiuti ritenuti non pericolosi ed assimilabili agli urbani, sono stati raccolti, differenziati e conferiti in modo separato ai centri di riciclaggio. Sono stati raccolti 770 kg di plastica, costituita prevalentemente da bottiglie di plastica; da 570 kg di vetro (bottiglie e bottigliette); da 5920 kg di legno; 2650 kg di materiale ferroso di varia origine; 40 kg di carta, per un totale di circa 10 ton di rifiuto assimilabile al RSU.

Si devono poi aggiungere i rifiuti speciali e pericolosi (dagli inerti dell'edilizia alle lastre di amianto classificati in base al D.Lgs. 22/97, "Decreto Ronchi") la cui l'area di rinvenimento è stata delimitata in attesa della raccolta e conferimento in discariche autorizzate.

Tra i rifiuti speciali particolare attenzione è stata posta all'individuazione dei numerosi contenitori di fitofarmaci, a dimostrazione dell'elevato livello d'antropizzazione raggiunto nell'area. Alcuni dei contenitori di plastica a bassa biodegradabilità rinvenuti, contenenti parte delle sostanze chimiche velenose, risultavano abbandonati e a diretto contatto con le acque del fiume. Sono stati rinvenuti principalmente anticrittogamici, insetticidi, acaricidi, nematocidi, diserbanti, fitoregolatori, fisiofarmaci, concimi, integratori e coadiuvanti, tutti particolarmente dannosi per l'uomo. Ognuno di questi contenitori è stato individuato e catalogato: ben 51 tipi diversi di veleni erano presenti in un ambiente limitato già fortemente compromesso dalle altre attività antropiche; tra questi 15 presentavano un grado di pericolosità estremo.

15.4.5 L'intrusione delle acque marine e l'inquinamento del fiume

L'influenza che il mare esercita sulla dinamica della foce è dovuta alla variazione del suo livello ed alla presenza di eventuali barre o cordoni litoranei. Nel caso del fiume Ofanto le variazioni del livello del suo corso, rispetto al mare, possono registrarsi in conseguenza di vento o di moto ondoso. In corrispondenza della foce del fiume si registra un dislivello tra il livello del fiume ed il livello del mare che può essere approssimativamente valutato in 50-60 cm.¹⁴ Le maree provocano nella zona un'elevazione massima del



livello del mare di minore entità e presumibilmente valutabile in circa 20 cm. Valore questo intermedio tra quello relativo alle coste del Gargano (che costituisce all'interno del bacino del mare Adriatico un punto nodale di minimo per l'escursione della marea) e quello di massimo, misurato in corrispondenza del porto di Brindisi con un valore di poco superiore ai 30 cm. Il fenomeno congiunto e concomitante marea massima associato a moto ondoso più rilevante ha una possibilità di verificarsi estremamente ridotta e può pertanto, ritenersi, un evento quasi eccezionale, l'altezza massima che l'associazione dei due fenomeni potrà produrre non supererà i 70-80 cm. Durante i periodi in cui si registrano le minime portate, essendo l'alveo in prossimità della foce, caratterizzato da una debole pendenza pari allo 0,15 % ed essendo il suo fondo posto al disotto del livello medio mare a seguito dei fenomeni delle maree e del moto ondoso, si registra all'interno della foce un fenomeno d'ingressione delle acque marine, favorita anche dalla scarsa miscibilità, tra le acque salate del mare, più pesanti e le acque dolci del fiume. La diversità del peso specifico dei due mezzi causa

una non miscibilità totale tra le acque dolci e le acque salate. Il fenomeno assume forme significative proprio quando c'è maggiore esigenza di acqua, cioè nei mesi estivi e la salinità delle acque del fiume può assumere valori molto elevati anche a notevole distanza dalla costa.

Nell'ambito delle attività del citato *Progetto integrato per la salvaguardia e la valorizzazione ambiente del fiume Ofanto* è stata effettuata una campagna di monitoraggio del fiume durante il periodo Aprile-Settembre 2003 attraverso il campionamento sistematico delle sue acque in 11 punti ubicati tra la foce e il ponte sulla S.S. 16 distante circa 5 km dall'iniziale punto di prelievo. Allo scopo di monitorare in maniera indiretta l'ingressione del mare, è stata eseguita la quantificazione delle specie ioniche presenti nelle acque di prelievo, attraverso la misura diretta, *in situ*, della conducibilità elettrica con un conduttimetro. Prima di effettuare il monitoraggio dei diversi punti è stata analizzata l'acqua del mare in prossimità della foce, ed essa ha mostrato un contenuto salino medio di 37,8 g/l. I dati conclusivi della campagna di rilevamento hanno evidenziato, per il mese di aprile un valore costante della salinità pari a 0,3 g/l ad una distanza superiore ai 3 km dalla foce; nel mese di maggio, il valore costante di 0,3 g/l lo si registra ad una distanza di 4 km dalla foce; nel mese di giugno l'ultimo punto di prelievo, distante 5 km, indicava una concentrazione salina pari 7,1 g/l; nel mese di luglio¹⁵, sempre l'ultimo punto di prelievo indicava una concentrazione salina salita a 21,2 g/l; nel mese di settembre, con le prime piogge autunnali, nell'ultimo punto di prelievo si registrava una concentrazione salina pari a 1,9 g/l. Il monitoraggio della foce ha evidenziato come il fenomeno di ingressione dell'acqua di mare, in presenza di determinati eventi, può manifestarsi anche a notevole distanza dalla costa. L'ingressione, inoltre, viene ulteriormente accentuata anche dall'azione antropica con il prelievo abusivo delle acque dal fiume.

Si è provveduto, inoltre, ad effettuare un monitoraggio ed una valutazione ambientale completa sullo stato di salute del fiume degli ultimi 36 km del fiume nel tratto compreso tra il ponte romano nei pressi di Canosa di Puglia e la foce. Il monitoraggio si è sviluppato nel periodo da maggio a settembre 2003, ed ha interessato tre località di prelievo del fiume:

- foce fiume Ofanto
- Canne della battaglia (località sette ponti)
- Canosa di Puglia (località Ponte Romano)

Le analisi, effettuate ai sensi del D. Lgs. 258/00, si sono articolate in sei campagne di campionamento con l'individuazione dei macrodescrittori *in situ* ed in laboratorio. *In situ* è stata rilevata la temperatura, il PH, la conducibilità elettrica e la % O₂ disciolto; in laboratorio è stata individuata la durezza, i solidi sospesi, l'azoto totale, l'azoto ammoniacale, l'azoto nitrico, il B.O.D.₅, il C.O.D., l'ortofosfato, il fosforo

totale, i cloruri, i solfati, l'*Escherichia Coli*, il Cadmio, il Cromo totale, il Mercurio, il Nichel, il Piombo, il Rame, lo Zinco, i pesticidi clorurati, i pesticidi azotati e fosforati. I risultati degli esami evidenziano una limitata contaminazione di natura biologica e una discreta contaminazione chimica sia di tipo organico che inorganico.

In particolare alla foce del fiume Ofanto in data 29.07.03 alle ore 9:40 è stato registrato un carico batterico di *Escherichia Coli* estremamente elevato, pari a 64.000 unità (con ogni probabilità determinato da scarichi abusivi di autocisterne o di impianti legati a caseifici, cantine vinicole, industrie conserviere). Nelle altre date di prelievo i risultati sono stati nella norma.

Nella località Canne della Battaglia in data 02.09.03 alle ore 10:40 è stata registrata un'elevata contaminazione di natura chimica e una modesta contaminazione di natura biologica, con elevati valori di Azoto, Fosforo, % O₂ disciolto, B.O.D.₅, C.O.D.. Il campionamento è stato effettuato a valle dello scarico nel fiume delle acque provenienti dal depuratore di Canosa di Puglia.

La campagna di monitoraggio delle acque superficiali sul tratto terminale del fiume ha quindi evidenziato come la pratica consuetudinaria di considerare il corso d'acqua al pari di una discarica nella quale far confluire acque inquinate sia ancora ampiamente consolidata. Gli effetti di tale pratica si ripercuotono sulla qualità delle acque e sul fenomeno dell'eutrofizzazione che comincia a manifestare i suoi effetti sulla costa tra Barletta e Margherita.

15.4.6 L'erosione costiera e l'evoluzione litologica del litorale

Negli ultimi cinquanta anni l'esteso litorale posto in corrispondenza della foce del fiume Ofanto ha visto una veloce quanto apparentemente inarrestabile perdita dell'arenile, fenomeno associato all'erosione costiera che interessa il tratto di costa posto tra Barletta e Margherita di Savoia.

I movimenti della linea di costa dipendono, oltre che da alcuni fattori d'ordine generale (variazioni del livello del mare e del clima meteo-marino, ecc.), soprattutto dall'interazione fra molteplici variabili locali, quali: volume e tipo degli apporti sedimentari, natura ed energia dei fattori dinamici (vento, onde, ecc), presenza d'opere antropiche. La variabilità e l'interazione di questi parametri possono provocare evoluzioni molto differenti su settori costieri prossimi e con simile aspetto geo-morfologico. Confrontando le linee di costa lungo il litorale che da Zapponeta si sposta verso Barletta tra il 1869 ed il 1957 si può osservare un generale avanzamento dei depositi di spiaggia, con la creazione di un ampio arenile, ad opera dei sedimenti trasportati dal fiume con la creazione di una cuspidi deltizia che si protendeva nel mare Adriatico per oltre 1000 metri. Nello stesso periodo i litorali meridionali risultavano sostanzialmente stabili.

Tale osservazione è suffragata oltre che da rilievi di tipo scientifico, anche da testimonianze visive poiché sono ancora molti gli anziani che ricordano come, nella Barletta dei primi dei primi decenni del Novecento, il mare, oggi ad una distanza tra i 200-250 metri dal *Paraticchio*, ne lambisse le antiche mura.

Nel periodo considerato, i depositi di spiaggia, posti tra la foce del fiume ed il porto di Margherita di Savoia, hanno registrato un incremento valutabile intorno a 55.000 mq. Lo stesso andamento, nel medesimo periodo, è stato riscontrato nel tratto costiero compreso tra la foce del fiume Ofanto ed il porto di Barletta dove si è verificato un incremento dei depositi di spiaggia pari a 41.000 mq. Tra il 1957 ed il 1975 l'evoluzione della spiaggia, nel tratto considerato, presenta evidenti fenomeni negativi con una marcata azione erosiva sulla linea di costa, testimoniata anche dai rilievi aerei effettuati negli anni 1954, 1961 e 1973, con un fenomeno particolarmente intenso in prossimità della foce e del litorale ad essa prospiciente. Il fenomeno, pur presentandosi sia dal lato Margherita e sia dal lato Barletta, si è sviluppato in una forma più intensa verso Barletta con una perdita di 10.800 mq, mentre il lato Margherita ha subito perdite per soli 4.300 mq: ciò è stato causato dalla rotazione ed una lenta deriva della foce verso nord-ovest a causa del trasporto *longshore*.

Alcuni dei dati puntuali rilevati nell'area posta a sud-est della foce del fiume Ofanto confermano la gravità del fenomeno. A circa 500 metri dalla foce è sorto negli anni Settanta il villaggio turistico "Fiumara", in grado di ospitare, nel periodo estivo, oltre 1.000 residenti. Inizialmente, le prime abitazioni del villaggio distavano dalla linea di battigia oltre 300 metri. Verso la fine degli anni Settanta cominciava a registrarsi un arretramento della linea di costa, con perdita degli arenili. Si tentò pertanto di ostacolare l'erosione costiera con pennelli lunghi circa 30 metri, formati da massi di calcari e disposti perpendicolarmente alla linea di costa: tuttavia, se l'intervento provocò un lieve ripascimento nel tratto a valle, il lato a monte subì un'accentuazione del fenomeno erosivo.



Sulla finire degli anni Ottanta dell'arenile iniziale non rimasero che pochi metri, fino a quando negli ultimi giorni dell'ottobre del 1990, una violenta mareggiata arrivò a lambire le prime abitazioni del villaggio compromettendo la funzionalità statica delle abitazioni più esposte. Oltre al villaggio turistico, anche la strada comunale costiera "Salinelle" che si sviluppava parallelamente alla costa e collegava Barletta con Fiumara era stata seriamente danneggiata dall'erosione marina, al punto tale che essa fu chiusa al traffico dopo solo pochi anni di esercizio.

Le opere di difesa costiera del villaggio turistico¹⁶ variarono irrimediabilmente la geografia e la morfologia del tratto costiero stravolgendo la balneabilità e fruibilità del villaggio stesso: dall'originale costa bassa e sabbiosa ci si trovava ora di fronte ad una costa rocciosa che digradando dolcemente nel mare aperto improvvisamente terminava con un salto di 2,5 metri.

Oggi a distanza, di oltre 10 anni dall'intervento, la situazione dell'intero tratto costiero è sempre più problematica, poiché il fenomeno erosivo anziché arrestarsi si sta accentuando sia a monte e a sia a valle della barriera sommersa. Le cause dell'arretramento sono da collegarsi alla diminuzione della portata solida del fiume. Il fiume Ofanto è il ricevitore di tutte le azioni antropiche perpetrate lungo il suo corso ed in particolare modo le numerose dighe, il prelievo degli inerti e dell'acqua dal fiume, la cementificazione degli argini, hanno drasticamente ridotto il suo apporto solido al mare, costituito in gran parte da ghiaia e sabbia. Il mare, non ricevendo più detriti, ha dovuto adattarsi a tale cambiamento, sottraendo alla costa il sedimento venuto meno e provocando l'erosione del litorale. Pertanto è possibile affermare che l'erosione costiera continuerà sino a quando il fiume non riuscirà a trovare una nuova condizione d'equilibrio tra deposito ed erosione.

In generale, nel periodo di rilevazione che va dal 1954 al 1984, la foce del fiume Ofanto è arretrata di 415 metri ed il fenomeno continua ancora oggi con un arretramento stimato in circa 20-30 metri l'anno. Oggi il fenomeno si va sempre di più estendendo ed incomincia ad interessare anche il litorale posto verso nord, dove sono presenti gli stabilimenti balneari di Margherita di Savoia e verso sud, lato Barletta, dove, per giunta, sono stati recentemente assegnati nuovi lotti per l'apertura di stabilimenti balneari rispetto ai quali la perdita degli arenili a causa dell'erosione costiera, potrà produrre effetti negativi sulla gestione delle attività. Di fatto l'avanzata del mare ha già costretto i gestori degli stabilimenti balneari posti sul litorale di Margherita di Savoia ad arretrare la posizione delle file di ombrelloni.

La soluzione del problema, a tutt'oggi, è ancora lontana dall'essere trovata: d'altronde appare difficile pensare di eliminare le dighe presenti nel bacino (così come ridurre decisamente nel breve periodo l'impatto delle concause); allo stesso tempo non si presenta economicamente conveniente effettuare periodicamente, lungo tutto il tratto di costa, ripascimenti con materiale inerte e graduato.

Anche l'utilizzo dei nuovi sistemi quali il *Beach Management System*, sperimentato con successo lungo le spiagge salentine in prossimità dei laghi di Alimini, ha una scarsa probabilità di successo, a causa della presenza in prossimità della foce dell'Ofanto di un carico limoso trasportato dalle acque del fiume, che nel tempo potrebbe provocare l'intasamento dei dreni.

Una proposta, di soluzione al problema dell'erosione costiera è il progetto denominato R.A.M.I. (Recupero Ambientale Inerti)¹⁷, il progetto prevede la chiusura del ciclo degli inerti provenienti dalle demolizioni e

dagli scarti delle industrie di lavorazione della pietra. Gli inerti opportunamente selezionati, frantumati e graduati, potranno in questo essere utilizzati, quale materiale naturale per il consolidamento e protezione degli argini fluviali, in modo tale da consentire al fiume, durante i periodi di piena, di prelevare in modo autonomo il materiale e trasportarlo alla foce, recuperando in questo modo, parte del deficit del carico solido di monte. Il mare, ricevuto il sedimento, provvederà, a distribuirlo lungo la costa. Il progetto, presenta la duplice finalità di dare valore all'inerte, che altrimenti andrebbe a finire in discarica, e restituire al fiume il suo carico solido di sedimenti, con la possibilità al mare, di effettuare ripascimento naturale.

Il problema dell'erosione costiera, tuttavia, non può essere liquidato con un semplice intervento di ripascimento. Occorre pianificare una serie di azioni strettamente collegate fra loro in grado di rappresentare un valido contributo alla stabilità del sistema (come ad esempio la creazione delle



dune costiere e la messa a dimora su di esse di piante psammofile quale l'*Ammophila littoralis*, eccellente fissatrice di sabbia in grado di mantenere il corpo della duna). Anche l'azione del moto ondoso può essere rallentata attraverso la conservazione e protezione dell'estesa prateria di Posidonia Oceanica, presente al largo e molto diffusa nel golfo di Manfredonia, in grado di rappresentare un valido ostacolo all'azione erosiva del moto ondoso.

15.5 La risorsa fluviale

15.5.1 L'Autorità di Bacino

Il compito della tutela del territorio fu affidato nel 1989 alle Regioni con la legge quadro nazionale n° 183¹⁸ istituyente l'Autorità di Bacino.

Nel caso del fiume Ofanto, trattandosi di un comprensorio interregionale, l'accordo programmatico tra le tre Regioni interessate (Puglia, Basilicata e Campania) assegnò alla Regione Puglia i compiti di tutela del bacino idrografico del fiume Ofanto.

La seguente cronistoria, senza pretese di esaustività, illustra quali sono state le motivazioni ed i ritardi che hanno permesso al territorio ofantino di essere abbandonato, negli ultimi anni, all'incuria e all'abusivismo più sfrenato.

- Con delibera n° 6151 del 26.10.90, la Regione Puglia approvava gli schemi previsionali e programmatici per il quadriennio 1988/92 relativi ai bacini interregionali e regionali istituendo ai sensi della Legge n° 183/89, l'Autorità di Bacino del fiume Ofanto.
- Con delibera n° 2271 del 12.07.93, la Giunta della Regione Puglia designava la città di Barletta quale sede della costituente Autorità di Bacino del fiume Ofanto.
- Con delibera n° 15 del 18.01.1995, il Consiglio Comunale della Città di Barletta, in ottemperanza alla delibera di Giunta Regionale n° 6151 del 26.10.1990, deliberava di offrire gratuitamente una palazzina autonoma, restaurata ed ammobiliata di proprietà comunale da adibire a sede della costituente Autorità di Bacino.
- Con delibera del 12.07.1996, la Giunta Regionale, su richiesta del Sindaco del Comune di Cerignola con nota n° 37348 del 19.12.1995, modificava la precedente delibera del Luglio 1993, trasferendo la sede dell'Autorità di Bacino presso il Comune di Cerignola per la posizione baricentrica nel bacino.
- Nel Marzo del 2000, su ricorso del Comune di Barletta, il TAR Puglia annullava la precedente delibera di Giunta Regionale di trasferimento della sede dell'Autorità di Bacino.
- La Giunta Regionale presieduta dal prof. Distaso, tra gli ultimi atti di sua competenza, si opponeva presso il Consiglio di Stato alla decisione del TAR Puglia.
- In data 22.03.2001 sulla stampa locale veniva pubblicata la notizia che anche il Consiglio di Stato rigettava il ricorso promosso dalla Giunta regionale, assegnando in maniera definitiva la sede dell'Autorità di Bacino a Barletta.
- Il nuovo Presidente della Regione, Raffaele Fitto, tra i suoi primi atti, costituisce ufficialmente l'Autorità di Bacino del fiume Ofanto avocando a sé tutte le funzioni istituzionali.
- Con la Legge n° 19 del 09.02.2002, la Regione Puglia istituisce l'Autorità di bacino non più del fiume Ofanto ma dell'intera Puglia, con il compito e l'obiettivo di mettere sotto un'unica tutela tutte le risorse idriche del territorio pugliese. In conseguenza di ciò anche l'intero bacino idrografico del fiume Ofanto entra sotto la tutela dell'**Autorità di Bacino della Puglia**; la sede è a Bari, lontana dal bacino idrografico del fiume Ofanto.

La legge regionale n° 19/2002, dovrà occuparsi dell'assetto e della tutela di un territorio comprendente l'intera regione Puglia a cui si sommerà il territorio del bacino idrografico del fiume Ofanto per un totale di 22.135 km², con personale distaccato da altri uffici regionali, in attuazione della legge 183/89 e della legge n° 267 del 03.08.98. Nell'attesa che l'Autorità di Bacino della Puglia trovi un suo assetto organizzativo, la legge regionale n° 19/2002 prevede un modello organizzativo in grado di effettuare un'attenta e programmata tutela del territorio, attraverso un modello che indirizza, coordina e controlla le attività conoscitive di pianificazione, di programmazione e d'attuazione per i singoli bacini idrografici della regione Puglia e per quello interregionale del fiume Ofanto.

Sono organi dell'Autorità di Bacino:

- il Comitato istituzionale;
- il Comitato tecnico;
- il Segretario generale;
- la Segreteria tecnica operativa.



Il Comitato istituzionale è una struttura politica con il compito di definire criteri, metodi, tempi e modalità di elaborazione dei piani di bacino e degli interessi delle singole regioni; adotta misure di salvaguardia; definisce gli obiettivi cui deve attenersi il piano di tutela delle acque; adotta gli schemi programmatici della L. 183/89; istituisce norme, permessi, limiti e divieti, controlla l'attuazione dei piani di bacino e dei relativi programmi d'intervento; organizza le funzioni attribuite alle province e ai comuni in materia delle risorse idriche; propone indirizzi, direttive e criteri per la valutazione degli effetti sull'ambiente. Al Comitato Istituzionale è anche affidato il compito della nomina del Vice Presidente, del Segretario generale, della nomina del Comitato tecnico, dell'approvazione della pianta organica, dell'approvazione del programma finanziario, dell'attività di studio e di ricerca. Il Comitato Istituzionale è quindi una struttura politica autonoma con il compito di tracciare tutte le linee d'intervento che si andranno a realizzare all'interno del bacino

idrografico, esautorando di fatto, tutta una serie di organi e organismi dell'apparato burocratico dello Stato che a vario titolo e con le varie competenze si sono occupati sino ad oggi del territorio ricadente nella valle del fiume Ofanto; per dare attuazione ai suoi indirizzi si avvale del Comitato Tecnico.

Il Comitato Tecnico è l'organo di consulenza, esso è composto da funzionari regionali, da funzionari provinciali, da un dirigente dell'Arpa pugliese, da un rappresentante dell'Unione regionale bonifiche, dal Presidente dell'ordine regionale dei geologi, da esperti con particolari competenze e nominati in relazione a temi trattati. Il Comitato tecnico fornisce inoltre, vigilanza, indirizzo, e supporto tecnico all'elaborazione dei piani di bacino.

Il Segretario generale è la figura tecnica operativa, si avvale dell'ausilio della Segreteria tecnica operativa, è l'organo tecnico con il compito di provvedere agli adempimenti necessari per il funzionamento dell'Autorità di Bacino; cura i rapporti con le Regioni, le Province e i Comuni; cura gli atti e l'istruttoria di competenza del Comitato Istituzionale; svolge tutti i compiti attribuitogli dal Comitato istituzionale. Il Segretario generale è un esperto nella materia, è inoltre dotato di capacità gestionale scelto tra i dirigenti della regione o tra professionisti esterni.

294

La Segreteria tecnica operativa, tra le tante attività in ordine alla gestione e funzionamento dell'Autorità di Bacino, si occupa in modo specifico dei seguenti compiti: cartografia; identificazione dei sistemi territoriali ed ambientali; monitoraggio qualitativo e quantitativo del suolo e delle acque; studi e ricerche; difesa del suolo e uso del territorio; difesa e uso razionale delle coste e dei litorali; bilancio idrico; uso e tutela della risorsa idrica.

È auspicabile che il neonato organismo, seppure in notevole ritardo, possa contribuire in maniera significativa a risolvere il degrado nel quale si trova il fiume Ofanto anche attraverso:

- un valido contributo alla realizzazione dell'area naturale protetta foce del fiume Ofanto istituita dalla Legge Regionale 19/97;
- iniziative di sostegno all'azione intrapresa dalla Procura della Repubblica presso il Tribunale di Trani e di sprono ad inchieste similari presso tutte le Procure i cui territori di competenza si affacciano all'interno del bacino;
- appoggio alla proposta di legge sulla istituzione del parco Nazionale del fiume Ofanto.

15.5.2 Il parco nazionale del fiume Ofanto

La raggiunta consapevolezza circa le interazioni ambientali, culturali ed economiche dell'intero bacino ofantino e la necessità di creare sinergie in grado di valorizzare le risorse locali ed innescare la spirale virtuosa dello sviluppo sostenibile sono le motivazioni alla base della proposta di legge¹⁹ intesa alla istituzione del Parco Nazionale del fiume Ofanto esteso dalla sorgente alla foce.

Punti di forza e opportunità della proposta di Legge sono i seguenti:

- Il Parco Nazionale si configurerebbe come unico in Italia per la sua disposizione secondo la direttrice ovest - est in grado di estendersi dai rilievi appenninici al mare con la possibilità di poter controllare un intero e complesso ecosistema.
- Molte aree del fiume risultano in linea teorica già soggette a tutela secondo normative comunitarie in quanto zone SICp. (Sito d'Interesse Comunitario proposto) e ZPS (Zone di Protezione Speciale) per la presenza e la tipologia della flora, della fauna, in particolare dell'avifauna migratoria e di passo.

All'interno del bacino i Siti di Interesse Comunitario individuati nell'ambito della Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva Habitat sono i seguenti:

| | | | |
|--|---|---------|--|
| Regione Puglia | Valle dell'Ofanto - Lago di Capacciotti, | sup. ha | 7571,819 |
| Regione Basilicata | Monte Vulture Grotticelle di Monticchio | sup. ha | 1881,683 323,475 |
| Regione Campania | Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta Querceta dell'Incoronata (Nusco) Alta valle del fiume Ofanto Monte Cervialto e Montagnone di Nusco Bosco di Zampagliene (Calitri) Lago di Conza della Campania | sup. ha | 2919,097 1361,999 589,923 11884,006 9514,290 9514,290 |
| per un totale di territorio già vincolato esteso per | | ha | 36.576,680 |

A tali aree naturali vanno aggiunte le aree tutelate dalle singole Amministrazioni Comunali, dalle Province e dalle Regioni (le Zone Umide, l'Area Naturale Protetta sulla foce del fiume Ofanto istituita ai sensi della Legge Regionale 19/97, ecc.): in pratica un *parco diffuso* che pur non esistendo ufficialmente, di fatto pone attenzione alla tutela del proprio territorio senza tuttavia beneficiare dell'ausilio finanziario che l'istituzione del Parco Nazionale comporta

- La Regione Puglia ai sensi della L.R. 19/97, ha individuato e non ancora perimetrato un'area naturale protetta in prossimità della foce: essa potrebbe diventare la porta d'ingresso del futuro Parco Nazionale;
- Le sinergie proprie di un'area parco potranno contribuire in maniera significativa al rilancio economico delle aree fortemente depresse del comprensorio attraverso un turismo sostenibile e una valorizzazione dei prodotti tipici in grado d'innescare la scintilla dello sviluppo, in assenza della quale non pare esistere nessuna reale aspettativa di sviluppo;
- La gestione diretta del territorio da parte dell'Ente Parco potrà coadiuvare i compiti di tutela del fiume Ofanto e del suo bacino affidati all'Autorità di Bacino della Puglia e contribuire al raggiungimento degli obiettivi prefissi dalla legge quadro nazionale 183/89;
- Il logo del nascente del futuro parco fluviale potrebbe essere la lontra, testimonianza di un ambiente fluviale vivo, ma da molti a torto considerato morto.

15.5.3 L'area naturale protetta foce Ofanto

L'area naturale protetta "Foce Ofanto" con ubicazione nei Comuni di Barletta e Margherita di Savoia, istituita dalla Regione Puglia ai sensi della Legge Regionale n.19/97, racchiude un territorio insieme terrestre, fluviale e costiero di pregio naturalistico e ambientale che costituisce nell'ambito regionale un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi. Fra i maggiori problemi del territorio la scheda informativa (A3) individua le "acque cariche di inquinanti raccolti lungo il corso superiore" e la "messa a coltura delle aree golenali".

La legge 19/97 non riporta la perimetrazione SICp del progetto Bioitaly-Rete Natura 2000, delegando alle province di Bari e Foggia (ed in un futuro molto prossimo alla neonata Provincia di Barletta-Andria-Trani) il compito di fornire una zonizzazione più dettagliata in funzione degli aspetti naturalistici di maggior pregio che meritano di essere salvaguardati e valorizzati (flora, fauna, vegetazione, idrogeologia del fiume e della costa).

Gli studi preliminari si sono conclusi nel Dicembre



2000, ma la Regione Puglia non ha ancora convocato la conferenza di servizio in cui Comuni e associazioni possano discutere una proposta di perimetrazione.

15.5.4 Le proposte per la valorizzazione dell'area

L'area umida della foce del fiume Ofanto è sicuramente la parte del bacino idrografico che più di tutte ha bisogno d'opere di tutela e di protezione in considerazione del valore naturalistico in termini di presenza di biodiversità. Gli interventi di valorizzazione dovrebbero essere preceduti da alcuni interventi di miglioramento ambientale, quali:

- il ripristino naturale delle aree demaniali, attraverso il reintegro del possesso da parte del demanio regionale delle aree golenali occupate abusivamente;
- il ripristino della vegetazione ripariale, con essenze autoctone utilizzando le risorse della L.113/92²⁰;
- il ripristino delle aree da destinare al canneto;
- la rimozione dei fabbricati e di tutte le strutture realizzate in assenza di permessi e/o concessioni;
- il ripristino degli argini alle altezze iniziali e chiusura dei varchi di accesso alle aree golenali a cui si potrà accedere solo da ingressi regolamentati;
- azioni rivolte a favorire la nidificazione e la sosta dell'avifauna, quale patrimonio ambientale;
- interventi di pulizia e rimozione dei rifiuti ingombranti e tossico-nocivi;
- la limitazione dell'impatto ambientale e visivo del villaggio turistico "Fiumara", attraverso la realizzazione di fasce alberate;
- la creazione in prossimità della foce delle aree palustri, attraverso la realizzazione dei laghetti salmastri;
- azioni rivolte alla conoscenza, alla tutela e alla conservazione della lontra, quale futuro simbolo del Parco Nazionale del fiume Ofanto;
- azioni rivolte agli agricoltori intese a ridurre l'utilizzo di prodotti chimici nelle coltivazioni in prossimità del fiume.

A tali azioni, rivolte a ripristinare le iniziali condizioni ambientali, dovranno seguire gli interventi mirati a valorizzare le aree. Esistono, diverse ipotesi di valorizzazione, tutte intese a sviluppare la risorsa Ofanto. Tra le varie proposte, si segnala l'idea progettuale di realizzare all'interno delle aree golenali delle *aule ambientali* dove poter effettuare una didattica a cielo aperto e a diretto contatto con gli elementi dell'ambiente naturale oggetto di studio. La proposta di creare in prossimità della foce dell'Ofanto un laboratorio didattico sulla vita e sull'evoluzione di questo grande ed importante fiume nasce dall'esigenza di far maturare nelle giovani generazioni il senso dell'importanza del contatto con la natura e con l'ambiente, insegnando e imparando in questo modo a conoscere i molteplici aspetti della vita del fiume con lo scopo di poterlo difendere nel tempo, dall'ignoranza e dalla incuria. La proposta del laboratorio didattico è da svilupparsi all'interno delle aree individuate dal P.R.G. del Comune di Barletta come aree ricadenti in ambiti naturali distinti, compatibili con la realizzazione di laboratori tematici. L'idea progettuale potrebbe prevedere la creazione di almeno cinque aree tematiche: una prima area dedicata all'avifauna di passo comprendente un capanno per la posta e l'avvistamento, alcuni sentieri pedonali ed un capanno didattico nel quale sono illustrate, medianti pannelli, le caratteristiche delle principali specie presenti nella zona umida

posta in prossimità della foce. Una seconda area è costituita dal laboratorio didattico idrogeologico dove nel capanno didattico e attraverso i pannelli illustrativi è possibile osservare il ciclo evolutivo e le caratteristiche idrogeologiche del fiume Ofanto, intendere la dinamica fluviale, poter osservare *de visu* un meandro, la foce del fiume e l'ingresso delle acque nel mare Adriatico, l'erosione costiera, la sedimentologia, le caratteristiche sabbie nere, le dune, l'azione erosiva del mare e il fenomeno dell'arretramento della linea di costa. Una terza area dedicata ad aula per il monitoraggio ambientale del fiume renderà possibile effettuare un monitoraggio diretto e sistematico delle acque del fiume mediante prelievi e successivi esami chimici sul controllo della qualità, il tutto sempre illustrato da pannelli presenti all'interno del capanno didattico, in grado di illustrare agli alunni l'attività di monitoraggio. La quarta area potrà essere dedicata alla fauna stanziale oggi sempre più minacciata di estinzione a causa del massiccio uso di sostanze chimiche utilizzate



dagli agricoltori. Infine, la quinta area sarà rappresentata da un piccolo orto botanico con la caratterizzazione delle specie vegetali presenti in prossimità della foce individuate attraverso un percorso naturalistico e botanico che illustri le caratteristiche delle essenze caratteristiche.

Il fiume Ofanto, in definitiva, si presta ad essere utilizzato come una grande aula scolastica a cielo aperto, dove le scolaresche di ogni ordine e grado potranno trovare spunti di grande interesse ambientale, naturalistico e scientifico, ma soprattutto, riuscire ad amare e rispettare il corso d'acqua come elemento della nostra esistenza,

Porta d'ingresso di questa grande aula potrebbe essere l'area di *Torre d'Ofanto* che, adeguatamente ristrutturata, potrebbe offrire servizi e diventare centro d'incoming per tutta la valle, centro di documentazione e area ristoro attrezzata con ampio parcheggio.

Altri interventi sono individuati in funzioni di obiettivi specifici, quali la valorizzazione delle aree d'importanza naturalistica attraverso la piantumazione di essenze selezionate ed autoctone fitodepuranti, la creazione dei canneti lungo le sponde, la realizzazione di punti di osservazione che sfruttino gli antichi piloni della teleferica per l'osservazione dell'avifauna (*bird watching*), ecc: tutti interventi che potranno trovare in toto o in parte adeguate risorse finanziarie attraverso l'utilizzo delle varie misure dei fondi strutturali. Ad ogni modo, tra tutti gli interventi proposti si dovrà dare priorità all'aspetto qualitativo della valorizzazione attraverso un marchio che identifichi la foce e l'ambiente dell'intera valle: come detto, la lontra potrà ben rappresentare il fiume in tutti i suoi aspetti.



Note

- ¹ M. Barbera, *Compsa e l'alta valle del dell'Ofanto*, Roma 1984.
- ² Orazio Flacco - <<Odi>>, l. III, 30, <<...dicar qua violens obstrept Aufidus ...>>
Orazio Flacco - <<Odi>>, l. IV, 9, <<... longe sonantem natus ad Aufidum...>>
Orazio Flacco - <<Odi>>, l. VI, 14, << ...sic tauriformis volvitur Aufidus ...>>
Orazio Flacco - <<Odi>>, l. I, 1, << ...cum ripa, simul avulsos ferat Aufidus acer ...>>
- ³ Questa sorgente, anticamente era ritenuta l'origine del fiume Ofanto, così come appare in un'antica mappa esposta nel museo di Castel Lagopesole (Pz)..
- ⁴ Dati ottenuti attraverso l'elaborazione del modello digitalizzato effettuato mediante la triangolazione vettoriale delle curve di livello, sulla base cartografica dell'I.G.M., avente equidistanza di 5,0 m.
- ⁵ Il Servizio Idrografico considera *piovosi* i giorni in cui si registra una precipitazione pari o superiore ad 1,0 mm di pioggia/giorno.
- ⁶ Mennella C., *Il Clima dell'Italia*, F.lli Conte ed. , Napoli 1967
- ⁷ Boenzi F., Pennetta L., *LE PRECIPITAZIONI NEL BACINO IDROGRAFICO DELL'OFANTO*, Ist. Di Geografia, Fac. di Eco. e Comm. Uni. degli Studi di Bari, tip. F.lli Zonno, Bari.
- ⁸ Il coefficiente di deflusso, indica il rapporto tra la quantità di acqua caduta nel bacino sotto forma di pioggia e la quantità di acqua riscontrata alla foce a meno della quantità persa per evaporazione.
- ⁹ La portata di un corso d'acqua è la quantità di acqua che passa nella sezione unitaria nell'unità di tempo, si misura in mc/s
- ¹⁰ M. Caldara, *Aspetti di Geologia ambientale e di morfologia costiera di alcuni tratti del litorale nord-barese*, Università degli Studi di Bari
- ¹¹ Grauso S. Schema geo-litologico dell'area pugliese adriatica -ionica e contributo detritici dei corsi d'acqua. In <<Indagine ambientale del sistema marino costiero della Regione Puglia>>, E.N.E.A. 1986.
- ¹² I comuni dell'alto Ofanto tra i quali Lioni, Calitri, Conza sono stati considerati come zone epicentrali del violento terremoto che ha colpito l'Irpinia il 23.11.1980
- ¹³ finanziato dal Ministero dell'Ambiente e curato dalla società Bic Puglia Sprind.
- ¹⁴ A. Di Santo & A. F. Piccinni, *Sull'officiosità della foce del fiume Ofanto*, Boll. Soc. Geol. It. 1988, pagg. 193-202
- ¹⁵ L'estate del 2003 è stata caratterizzata da temperature molto elevate.
- ¹⁶ L'amministrazione Comunale di Barletta, che da tempo monitorava e seguiva l'evoluzione di questo tratto costiero, incaricò il Prof. Ing. Ugo Tomasicchio di procedere alla sistemazione della parte di litorale sottoposta ad una marcata azione d'arretramento. In data 06.06.90 Tomasicchio consegnò all'Amministrazione Comunale di Barletta il progetto dal titolo: "Lavori di difesa della costa dalla erosione. Litoranea di Ponente - Barletta". Il progetto prevedeva la creazione di una barriera sommersa, costruita con blocchi lapidei che digradavano verso il largo, raggiungendo la profondità massima di - 2,50 m dal l.m.m e sviluppandosi per circa 4.000 metri, partendo dalla foce e procedendo verso sud in direzione di Barletta. Secondo il progetto la barriera sommersa avrebbe rallentato il moto ondoso e consentito alle sabbie trasportate al mare dal fiume Ofanto di poter effettuare un ripascimento naturale. La violenta mareggiata di fine ottobre del 1990 indusse l'Amministrazione barlettana ad interpellare la Commissione Grandi Rischi della Protezione Civile, la quale, a seguito di sopralluogo, emanò attraverso il Ministero per il Coordinamento della Protezione Civile, un'apposita ordinanza, - n° 2031 (G.U. n° 262 del 09.11.1990) -, per le opere progettate in corrispondenza del tratto antistante il villaggio turistico e dispose un finanziamento urgente per le opere di difesa e protezione delle abitazioni che non copriva i costi di progetto per la parte posta a protezione della strada comunale. Il progetto nel tempo ha mostrato tutta la sua vulnerabilità: il moto ondoso anziché creare un ripascimento, ha sollevato e disarticolato con la sua forza i blocchi al punto tale che i residenti del villaggio per percorrere il tratto di battigia, che digrada dolcemente, sono costretti ad effettuare, annualmente, un ripascimento artificiale con inerti di cava.
- ¹⁷ Progetto a firma del Prof. geol. A. Salvemini, del Prof. geol. R.M. Dellisanti e del biologo F.Ciccione presentato all'Amministrazione Comunale di Barletta e recepito con delibera di Giunta comunale n° 90 del 29.02.2000.
- ¹⁸ L. n° 183 del 18-05-1989 - Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo.
- ¹⁹ Presentata alla Camera dei Deputati in data 10.10.2003 per iniziativa dei deputati on. Rossi, on. Bonito e on. Piglionica
- ²⁰ LEGGE 29 gennaio 1992, n. 113, G.U.R.I. 18 febbraio 1992, n. 40, "Obbligo per il comune di residenza di porre a dimora un albero per ogni neonato, a seguito della registrazione anagrafica."