



Provincia di Venezia
Assessorato alla Caccia, Pesca e Polizia Provinciale

The Lagoon of Venice as a Ramsar site

La Laguna di Venezia:
zona umida di importanza internazionale ai sensi della
Convenzione di Ramsar

Michael Smart - Maria José Viñals



PROVINCIA DI VENEZIA
Assessorato alla Caccia, Pesca
e Polizia Provinciale

Presidente
Luigino Busatto

*Assessora alla Caccia, Pesca
e Polizia Provinciale*
Delia Murer

*Dirigente del Settore
Caccia, Pesca e Polizia Provinciale*
Giuseppe Chiaia

U.O. Caccia e Pesca
Marino Alzetta
Giuseppe Cherubini
Luisella Penzo
Sandro Zanetti

Provincia di Venezia
Settore Caccia, Pesca e Polizia Provinciale
Rampa Cavalcavia 31
30172 Mestre Venezia
Tel. 041-2501168
Fax 041-2501195
gestione.faunistica@provincia.venezias.it
www.provincia.venezias.it/cacciapesca

THE LAGOON OF VENICE
AS A RAMSAR SITE

LA LAGUNA DI VENEZIA:
ZONA UMIDA DI IMPORTANZA
INTERNAZIONALE AI SENSI DELLA
CONVENZIONE DI RAMSAR

Autori/Authors
Michael Smart (smartmike@smartmike.fsnet.co.uk)
Maria José Viñals (mvinals@cgf.upv.es)

Prefazione/Foreword
Tobias Salathé (salathe@ramsar.org)

Foto copertina: Michele Zanetti.

Si ringrazia Angela Mozzo per la preziosa collaborazione.

A partire dal 1993 una serie di studi promossi dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica e dalla Provincia di Venezia ha evidenziato il ruolo fondamentale della Laguna di Venezia per la vita degli uccelli acquatici in Europa. Si tratta, infatti, della più vasta zona umida italiana e di uno dei più rilevanti ecosistemi costieri dell'intero bacino del Mediterraneo, senza dubbio paragonabile per complessità e ricchezza ad altre aree già riconosciute dalla comunità internazionale, quali la Camargue, il Delta del Danubio, il Delta del Po o il Golfo di Gabés.

Se a questo si aggiungono lo straordinario patrimonio storico e artistico racchiuso tra i confini lagunari e le numerose attività economiche e fruibili che si svolgono nell'area veneziana, la necessità e l'urgenza di una efficace strategia di gestione unitaria e complessiva della Laguna di Venezia appare in tutta evidenza.

In seguito al riconoscimento dell'importanza naturalistica e ambientale dell'area lagunare, la Provincia di Venezia, con deliberazione G.P. prot. n. 7101/114 del 03.03.1998, ha approvato una "Proposta per l'individuazione della Laguna di Venezia quale zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar", decidendo, contestualmente, di promuovere tutte le iniziative opportune a ottenere il riconoscimento di Ramsar per l'ecosistema lagunare.

Tappe fondamentali di tale processo sono stati i convegni del 9 aprile 1999 "Verso una gestione integrata dell'ecosistema della Laguna di Venezia" e del 9 maggio 2003 "Ramsar incontra Venezia: per una gestione sostenibile del patrimonio ambientale", nel corso dei quali i rappresentanti dei Comuni interessati e delle principali associazioni ambientaliste, venatorie e della pesca hanno espresso un generale consenso alla proposta della Provincia di Venezia. In particolare, il Comune di Venezia, con deliberazione del Consiglio Comunale n. 57 del 21.05.2001, ha aderito formalmente alla proposta di individuazione della Laguna di Venezia quale zona umida di importanza internazionale.

La Provincia di Venezia ha affidato uno specifico incarico alla Dott.ssa Maria José Vinals Blasco dell'Università di Valencia (Spagna) e al Dott. Michael Smart (Gloucester, Gran Bretagna), per molti anni Dirigente del Segretariato della Convenzione di Ramsar, per l'elaborazione di possibili linee guida per un futuro piano di gestione della Laguna di Venezia nel rispetto dei principi stabiliti dalla Convenzione di Ramsar.

Questa pubblicazione, in cui sono presentate le conclusioni del lavoro dei due esperti internazionali, intende essere uno spunto di riflessione generale e un valido contributo all'individuazione di politiche "sagge" rivolto a tutti gli Enti pubblici e i soggetti privati coinvolti a diverso titolo nella gestione e salvaguardia di un tesoro così prezioso qual è la Laguna di Venezia.

Il Presidente
Provincia di Venezia

Luigino Busatto

L'Assessora alla
Caccia, Pesca e Polizia Provinciale

Delia Murer

Since 1993, a series of studies sponsored by Italy's National Institute for Wildlife (I.N.F.S.) and by the Province of Venice has drawn attention to the crucial role of the Lagoon of Venice for the life of aquatic birds in Europe. The Lagoon of Venice is, in fact, the largest wetland in Italy and one of the most important coastal ecosystems in the whole Mediterranean basin. In terms of its complexity and richness, it can be compared to other areas already recognised by the international community, such as the Camargue, the Danube Delta, the Po Delta and the Gulf of Gabès.

If we also consider the extraordinary historical and artistic heritage within the lagoon, together with the many economic and utilisation activities that take place in the Venice area, it becomes clear that an effective strategy for an integrated and comprehensive management of the Lagoon of Venice is urgent and necessary.

Following the recognition of the naturalistic and environmental importance of the Lagoon, the Province of Venice, with deliberation G.P. no. 7101/114 of 03.03.1998, approved a "Proposal for the recognition of the Lagoon of Venice as a Ramsar site", deciding at the same time to promote all appropriate actions to have the lagoon ecosystem recognised by Ramsar designation.

The workshops of 9 April 1999, "Towards integrated management of the Lagoon of Venice", and of 9 May 2003, "Ramsar meets Venice: for a sustainable management of environmental riches", have been decisive stages of the process. At these meetings, the representatives of the local Municipalities concerned expressed a large measure of agreement on the proposal advanced by the Province of Venice. In particular, the Municipality of Venice, with deliberation of the Municipal Council no. 57 of 21.05.2001, formally supported the proposal for the designation of the Lagoon of Venice as a wetland of international importance.

The Province of Venice commissioned Dr. Maria José Vinals Blasco of the Polytechnic University of Valencia (Spain) and Dr. Michael Smart (Gloucester, Great Britain), for many years Director of the Ramsar Convention Bureau, to develop viable guidelines for a future management plan of the Lagoon of Venice under the Ramsar Convention.

The aim of this publication, which presents the results of the work of these two international experts, is to offer general points for further reflection and to be a valuable contribution to the recognition of "wise" policies. It is addressed to all the public bodies and private actors involved, at different levels and with different roles, in the management and conservation of such a precious natural treasure as the Lagoon of Venice.

Il Presidente
Provincia di Venezia

Luigino Busatto

L'Assessora alla
Caccia, Pesca e Polizia Provinciale

Delia Murer

Sommario

Premessa

Foreword

1. Introduzione

2. La Convenzione di Ramsar sulle zone umide

3. Il ruolo dello Stato italiano nell'attuazione della Convenzione Ramsar sulle zone umide

4. L'importanza della Laguna di Venezia sulla base di criteri oggettivi

5. Problemi attuali, conseguenze e misure adottate per risolverli

6. Linee guida tecniche e amministrative per la designazione della Laguna di Venezia quale sito Ramsar.

7. Il ruolo dei diversi attori nello sviluppo e attuazione di un piano di gestione integrato per la Laguna di Venezia.

1. Introduction

2. The Ramsar Convention on Wetlands

3. The role of the Italian State in the implementation of the Ramsar Convention on Wetlands

4. Importance of the Lagoon of Venice on the basis of objective criteria

5. Current problems, consequences, and measures taken to solve them

6. Technical and administrative guidelines for the designation of the Lagoon of Venice as a Ramsar site

7. The role of the different actors in the development and execution of an integrated Management Plan for the Lagoon of Venice

Premessa

Il Ramsar Convention Bureau si congratula con la Provincia di Venezia per aver riconosciuto l'unicità dell'ecosistema della Laguna di Venezia che risponde a funzioni cruciali per la città di Venezia e i suoi abitanti. L'ecosistema naturale lagunare è di rilevanza per gli abitanti di una vasta zona circostante e rappresenta un valore unico per l'intera Regione Veneto. Il processo inaugurato dalla Provincia di Venezia che ha per oggetto un'attenta riflessione su come meglio conservare i valori culturali e naturali della Laguna di Venezia è estremamente promettente. I due esperti esterni, incaricati dalla Provincia di Venezia, hanno redatto un'utile relazione riassuntiva che fornisce a tutti gli attori a livello comunale, provinciale, regionale e nazionale, gli elementi chiave per decidere sulla migliore strategia da intraprendere. Siamo convinti che l'ecosistema unico della Laguna di Venezia meriti uno sforzo coordinato a tutti i livelli per garantirne la gestione sostenibile e la sua conservazione. Sarebbe un grande onore per la Convenzione sulle Zone Umide (Ramsar, Iran, 1971) includere la Laguna di Venezia nella sua "Lista delle zone umide di importanza internazionale" su richiesta della Repubblica Italiana; onore che si rifletterebbe su quanti hanno contribuito a ottenere questo risultato a livello locale, provinciale e regionale.

Tobias Salathé
Coordinatore Regionale per l'Europa
Convenzione sulle Zone Umide (Ramsar, Iran, 1971)

Foreword

The Ramsar Convention Bureau congratulates the Provincia di Venezia for its recognition of the Venice Lagoon as a unique system that fulfills crucial functions for the City of Venice and its people. The natural lagoon ecosystem is of importance for the inhabitants of a wide area in its surroundings and it represents a unique asset for the Veneto Region. The open process launched by the Provincia di Venezia to reflect further on how best to conserve the natural and cultural values of the Venice Lagoon promises to become a very fruitful one. The two external experts, commissioned by the Provincia di Venezia, have produced a useful summary report that provides stakeholders at municipal, provincial, regional and national level with key elements to decide on the best way forward. We firmly believe that the unique ecosystem of the Venice Lagoon merits coordinated efforts at all levels for its sustainable management and conservation. It would indeed be a great distinction for the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971), to have the Venice Lagoon included in its "List of Wetlands of International Importance" by the Republic of Italy. A distinction that would reflect honourably on all those who contributed to this result at local, provincial and regional level.

Tobias Salathé
Regional Coordinator for Europe
Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971)

La Laguna di Venezia: zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar

Maria José Viñals e Michael Smart

1. Introduzione

Il filosofo francese Montesquieu, nelle sue “*Lettres persanes*” si chiedeva “*Com’è possibile essere un persiano?*” domandandosi cioè “Com’è possibile vivere come i persiani che vedono tutto il resto del mondo in un’ottica così particolare anche se per loro assolutamente naturale?”.

E allo stesso modo tutti coloro che non hanno la fortuna di essere veneziani si chiedono: “Com’è possibile essere veneziani?” Com’è possibile vivere in questa città circondata dall’acqua, dipendente dall’acqua, quando il resto del mondo vive sulla *terraferma* ? Com’è possibile vivere in una città con una storia culturale così ricca, un museo vivente la cui architettura ha subito l’influenza del mondo orientale e occidentale? Com’è possibile vivere in una città moderna dove i corrieri internazionali come DHL e Federal Express consegnano plichi urgenti in barca, continuando ciò nondimeno a rimanere intimamente legati al proprio stile di vita tradizionale, ai propri mezzi di trasporto, alla propria cucina con le sue ricette, alle proprie case, alle maschere e alla musica?

La Laguna deve essere la risposta a questi interrogativi. Non si può concepire Venezia senza la sua Laguna, Venezia non potrebbe esistere senza la sua Laguna. Perché questo modello sociale e culturale unico sopravviva, si deve preservare, mantenere e gestire il suo patrimonio ambientale con la stessa attenzione di quanto si fa per il suo patrimonio culturale.

E’ già stato fatto molto in questo senso negli ultimi anni, per esempio sono state approvate una serie di leggi nazionali per la salvaguardia della città di Venezia a partire dagli anni settanta. Però l’attenzione maggiore è stata sempre focalizzata sulla Città di Venezia; tutto il mondo ha a cuore la situazione di Venezia, ma gli ecologi e la gente del posto che vive e lavora in Laguna e intorno alla Laguna si preoccupano del degrado delle condizioni naturali della Laguna, che a questo proposito è stata descritta come “in fin di vita”.

L’obiettivo di questa relazione è di delineare i motivi per cui è necessario attribuire alla Laguna di Venezia la stessa importanza che viene data alla città storica affrontando in maniera integrata tutte le problematiche legate alla sua conservazione, così come previsto dalla Convenzione Internazionale di Ramsar sulle Zone Umide.

2. La Convenzione di Ramsar sulle Zone Umide

La Convenzione di Ramsar è uno dei primi trattati intergovernativi ad occuparsi della conservazione della biodiversità e l’unico focalizzato su un unico habitat, le zone umide. Il suo testo è stato concordato nella città iraniana di Ramsar sulle sponde del Mar Caspio nel 1971 e adotta una definizione molto ampia di zone umide, includendo laghi e paludi, fiumi e aree costiere, acque in movimento o stagnanti, salate o dolci. I due obblighi principali sottoscritti dai governi firmatari della convenzione sono: indicare almeno una zona umida di importanza internazionale nella “Lista di zone umide di importanza internazionale” e “utilizzare in modo saggio” (“*wise use*”) tutte le zone

umide del territorio nazionale a prescindere dalla loro inclusione nella Lista. Attualmente hanno aderito alla Convenzione oltre 130 Stati che complessivamente hanno incluso nella Lista oltre 1.000 zone umide; molti di questi stati hanno adottato piani nazionali per garantire un “uso saggio” delle loro zone umide. Il Ramsar Bureau (o segretariato) ha sede presso gli uffici centrali del IUCN a Gland in Svizzera.

Il depositario della Convenzione di Ramsar è l'UNESCO, un organismo delle Nazioni Unite con cui il Segretariato Ramsar ha stabilito una strettissima collaborazione. “Venezia e la sua Laguna” è già stata riconosciuta nel 1987 parte del patrimonio dell'umanità ai sensi della Convenzione del Patrimonio Mondiale, amministrata dall'UNESCO, sebbene gran parte dell'attenzione sia stata per il momento dedicata alla componente culturale piuttosto che naturale del sito del World Heritage.

L'entrare a far parte della Lista delle zone umide di importanza internazionale non significa diventare una riserva naturale assolutamente protetta. Al contrario, la definizione di “uso saggio” prevede che il sito così designato continui ad essere utilizzato dalle persone nella misura in cui questo non va ad intaccare le caratteristiche ecologiche del sito stesso permettendone il trasferimento alle generazioni future. Il concetto di “uso saggio” è perfettamente in linea con l'idea di sviluppo sostenibile varata durante il Vertice di Rio sulla Terra nel 1992 e assunta nella Convenzione sulla Biodiversità con la quale la Convenzione di Ramsar è intimamente collegata.

Dichiarando la Laguna un sito Ramsar (una decisione presa a livello nazionale che non comporta alcuna perdita di sovranità), lo Stato italiano riconoscerebbe il ruolo integrante svolto dalla Laguna nella meraviglia che è Venezia, creando l'opportunità di sviluppare un piano di gestione integrata di tutte le attività della laguna e della città storica intimamente legate all'acqua e alla zona umida.

3. Il ruolo dello Stato italiano nell'attuazione della Convenzione Ramsar sulle zone umide

L'Italia è stato uno dei primi stati a diventare parte contraente della Convenzione Ramsar nel 1976. L'autorità amministrativa competente per Ramsar all'interno del governo centrale era all'epoca il Ministero dell'Agricoltura con la sua “Direzione Generale della Bonifica e della Colonizzazione”. La persona chiave nell'attuazione della Convenzione di Ramsar in Italia fu Alberto Chelini, egli stesso un attivo cacciatore, che si rese conto che per mantenere le zone umide italiane non c'era bisogno di bonifiche ma piuttosto di un programma a lungo termine di conservazione, ripristino e gestione. A questo punto ci corre l'obbligo di rendere omaggio alla sua memoria, poiché egli ha dato il via a un processo di pianificazione a lungo termine per le zone umide in Italia che è stato portato avanti e sviluppato dai suoi successori, funzionari del Ministero dell'Ambiente, l'autorità amministrativa attualmente competente in materia a livello nazionale.

In collaborazione con le autorità regionali e provinciali e con enti non governativi come il WWF-Italia o la Lega Italiana per la Protezione degli Uccelli (LIPU), le autorità italiane hanno messo a punto un programma ambizioso per dare riconoscimento internazionale alle zone umide nazionali attraverso la loro designazione quali siti Ramsar. L'Italia non ha indicato un'unica zona umida di importanza internazionale, ma fin dall'inizio, nel 1976, ha incluso nella Lista di Ramsar ben 18 siti. L'Italia è stata il primo stato membro di Ramsar ad aggiungere nuovi siti alla Lista, dando così un esempio imitato da molti altri stati in seguito e ha continuato ad aggiungere nuovi siti ai 18 originari fino ad arrivare al numero di 46 nel 1991. Alcuni di questi siti sono zone protette di dimensioni relativamente limitate, altri come le Valli di Comacchio (13.500 ettari), lo Stagno di Cagliari (3.466 ettari) o le Saline di Margherita di Savoia (3.871 ettari) sono zone di dimensioni più rilevanti all'interno delle quali si svolgono molteplici attività.

L'Italia poi – cosa ancora più importante – ha ospitato la prima Conferenza delle Parti Contraenti (COP1) tenuta a Cagliari, Sardegna, nel 1980 in un momento in cui per la Convenzione era estremamente importante pubblicizzare e sviluppare le sue attività. A livello internazionale, la Conferenza ha stabilito per la prima volta una serie di criteri per la definizione di importanza internazionale e ha posto le basi per i primi emendamenti alla Convenzione che poi hanno portato alla costituzione e fondazione del Ramsar Bureau.

Negli ultimi anni, l'attuazione della Convenzione di Ramsar in Italia si è concentrata meno sull'individuazione di nuovi siti e più sul disegno strategico generale e sulle applicazioni regionali. A partire dal 1991 non sono stati più aggiunti nuovi siti alla Lista anche se ne sono stati individuati quattro che saranno aggiunti non appena l'autorità amministrativa competente (il Ministro per l'Ambiente) invierà la documentazione necessaria al Ramsar Bureau. La Conferenza di Grado, organizzata nel 1990 dall'allora International Waterfowl and Wetlands Research Bureau (IWRB, ora "Wetlands International") con un grosso contributo da parte della Regione Friuli-Venezia Giulia, ha riunito un folto gruppo di scienziati che hanno fissato le basi tecniche per una strategia mediterranea regionale per le zone umide. A seguito di ciò si tenne nel 1991 un incontro presso il Parco nazionale del Circeo (che al suo interno racchiude quattro siti Ramsar) dove è stata lanciata l'iniziativa MedWet con il sostegno finanziario dell'Unione Europea. Nel quadro dell'iniziativa MedWet sono stati finanziati una serie di studi di base sulle problematiche delle zone umide del Mediterraneo. Il segretariato MedWet originariamente istituito presso la sede del Ministero dell'Ambiente a Roma ha organizzato la Conferenza internazionale che si è tenuta a Venezia nel giugno 1996 presso la Scuola Grande di San Giovanni Evangelista. Questa importantissima conferenza ha preso atto dei risultati conseguiti durante l'incontro di Grado e ha adottato una strategia formale per la conservazione delle zone umide del Mediterraneo che ha costituito la base del lavoro svolto da allora dal MedWet. Durante i lavori della Conferenza di Venezia, il Ministero dell'Ambiente ha presentato la sua strategia nazionale per la conservazione delle zone umide, uno dei primi esempi di un formale piano nazionale per l'applicazione del concetto di "uso saggio" delle zone umide. Da allora MedWet è diventato un forum per la promozione e l'attuazione della Convenzione di Ramsar in tutto il bacino mediterraneo.

Durante i lavori dell'ultima conferenza di Ramsar (COP8), che si è tenuta a Valencia, Spagna, nel novembre 2002, la maggiore attenzione si è concentrata sui valori culturali delle zone umide. La Laguna di Venezia chiaramente è unica al mondo quale esempio di integrazione di valori culturali e biodiversità delle zone umide. Non esiste al mondo un altro sito che illustri meglio di Venezia il supporto essenziale fornito da una zona umida per i valori sociali e culturali dell'umanità. Ancora una volta dunque le autorità italiane – a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale – hanno l'opportunità di assumere un ruolo di guida in questo nuovo cammino intrapreso da Ramsar: Venezia è il sito ideale per dimostrare l'interdipendenza tra i fattori culturali e ambientali in una zona umida.

Si raccomanda quindi di designare l'intera laguna quale zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar e di sviluppare inoltre un piano integrato per preservare e ripristinare il carattere ecologico del sito, promuovendo nel contempo attività che possano essere condotte e mantenute senza intaccarne le peculiarità ambientali.

La Laguna di Venezia nel suo complesso attualmente non rientra in alcun regime di tutela ambientale particolare, anche se ci sono una serie di norme a diversi livelli (locale, provinciale, regionale, nazionale) che ne disciplinano vari aspetti della sua gestione ambientale. Una piccola frazione della laguna (chiamata nella lista ufficiale Ramsar: "Laguna di Venezia: Valle Averte" con una superficie di 500 ettari che include l'oasi del WWF e la valle da pesca circostante) è stata designata sito Ramsar nel 1989.

4. L'importanza della Laguna di Venezia sulla base di criteri oggettivi

La Laguna di Venezia è una vasta zona umida costiera (con una superficie di più di 50.000 ettari, è la più grande d'Italia) con delle caratteristiche ecologiche uniche, non solo a livello nazionale ma anche nel più ampio contesto del bacino del Mediterraneo.

4.1 Criteri idro-geomorfologici

Dal punto di vista idro-geomorfologico, la Laguna di Venezia viene classificata "laguna costiera". Va detto che le lagune costiere rappresentano i più diffusi sistemi di interfacciamento tra terra e mare a livello mondiale e spesso si trovano in aree in cui le maree svolgono un ruolo importante nelle dinamiche geomorfologiche e idrologiche. Questo tipo di zone umide viene riconosciuto in quanto tale nella Convenzione di Ramsar (Zone umide marine e costiere: (J) Lagune costiere salate e salmastre) e nella lista di zone umide di importanza internazionale se ne trovano già un certo numero.

Ci sono numerose lagune costiere nel Mediterraneo non legate alle maree poiché il Mediterraneo è un mare caratterizzato da una modesta escursione di marea che influenza molto limitatamente la dinamica di questi ecosistemi. Di conseguenza le lagune e le zone umide legate alle maree sono tipologie ambientali estremamente rare nel Mediterraneo. Le uniche eccezioni a questa regola generale sono la parte settentrionale dell'Adriatico in Italia e il Golfo di Gabès in Tunisia. In queste due zone, in virtù dell'orientamento e della configurazione della costa e della direzione dei venti prevalenti, le maree costituiscono un fattore determinante nelle dinamiche marine. Per questo motivo, la Laguna di Venezia rappresenta un tipo di zona umida raro e unico, in base al criterio numero uno (Gruppo A dei criteri) per la designazione delle zone umide di importanza internazionale.

Ci sono anche altri fattori geografici che concorrono a rendere inusuale questa zona umida, per esempio il clima. L'Adriatico settentrionale è l'unico settore del Mar Mediterraneo caratterizzato da un clima leggermente più umido (secondo la classificazione di Köppen) rispetto al resto del bacino. Questo lascia spazio ad alcune differenze a livello bioclimatico e colloca la zona in una fascia di transizione tra le condizioni climatiche del Mediterraneo e quelle dell'Atlantico.

Per quanto attiene alle sue origini, la Laguna di Venezia è simile ad altre lagune del Mediterraneo, ma la successiva evoluzione naturale e l'impatto antropico sono ciò che l'hanno resa diversa dalle altre.

Come in altre zone costiere, vi è una marcata tendenza alla subsidenza, un fenomeno che continua a rivitalizzare il sistema ed evita che la laguna sia interrata dai sedimenti, ma che tende tuttavia a favorire l'erosione del bacino lagunare. Studi stratigrafici hanno dimostrato che, almeno a partire dal Pleistocene superiore, si sono sviluppate in questa zona una serie di sistemi diversi di zone umide.

Anche i fiumi, in particolare quelli di origine alpina, svolgono un ruolo importante nella formazione della laguna: sono infatti il Brenta e il Piave a rappresentare le fonti principali di acqua e sedimenti per la laguna. Nel caso della Laguna di Venezia, i sedimenti arrivano al mare, si disperdono parallelamente alla costa grazie a correnti litoranee andando a costituire barre di sabbia parallele alla costa che alla fine del processo emergono formando il Lido che separa la zona umida dal mare.

L'azione delle maree ha poi portato allo sviluppo di vari tipi sussidari di ecosistemi di grande interesse ecologico per le loro caratteristiche idrologiche e geomorfologiche. In conseguenza di ciò, dal punto di vista idrologico, la Laguna di Venezia include corpi d'acqua con tutti i gradi possibili di salinità. La comunicazione con il mare è garantita dai flussi di marea in entrata e in uscita dalle bocche di porto.

Dal punto di vista geomorfologico, la Laguna include una grande varietà di tipi di zone umide che non ha analogie con altri siti del Mediterraneo, tra i quali:

- barene: una delle più importanti tipologie morfologiche emergenti nella Laguna. Si trovano a un livello più elevato grazie ai depositi di sedimenti, sono ricoperte da vegetazione alofila (che tollera il sale) e vengono sommerse solo dalle maree più sostenute. Alcune di esse formano i margini dei canali di marea, altre contornano le isole, i margini interni della laguna o i bordi delle barre costiere sabbiose. Le più famose ospitano insediamenti umani come Torcello, Burano, Murano, San Michele e la stessa Venezia.

- velme: aree coperte di norma dalle maree superiori al livello medio del mare ed emergenti solo in caso di bassa marea. Sono piatte o presentano un gradiente altimetrico molto lieve, sono costituite da sedimenti molto fini e prive di vegetazione. Rappresentano una zona di transizione tra le barene e le parti più profonde della laguna.

- paludi: si tratta di ampi avvallamenti al di sotto della linea di marea che rimangono sempre sommersi. Contengono acqua salmastra o dolce e sono ricche di vegetazione e si trovano per lo più vicino alla terraferma e intorno alla foce dei fiumi. La zona paludosa più grande si trova nella parte nordoccidentale del bacino del Lido.

- ghebi e canali: sono le vie di espansione dell'acqua di marea e sono di norma le parti più profonde della laguna; ne esistono di vari tipi. La funzione dei canali principali è di trasportare masse d'acqua di fiume o di laguna verso il mare. I canali secondari che affluiscono nei canali principali drenano le acque interne del bacino della laguna. I canali di terzo livello finiscono nelle velme.

- bocche lagunari: sono le aperture che permettono alla laguna di comunicare con il mare e definiscono l'estremità dei lidi. E' all'interno delle bocche che le correnti di marea raggiungono la massima velocità. Dalla parte della laguna, le bocche sviluppano un delta di marea crescente, mentre dalla parte del mare un delta di riflusso. Le bocche di porto della Laguna di Venezia sono tre: Bocca di Porto di Lido, Bocca di Porto di Malamocco e Bocca di Porto di Chioggia. Queste bocche dividono il litorale in tre sezioni: il litorale del Cavallino, il più grande e meglio conservato, e i litorali del Lido e di Pellestrina, attualmente in regressione nella loro parte centrale.

- barre sabbiose ("*Bacan*"): formazioni sabbiose che originariamente esistevano in corrispondenza di ciascuna bocca di porto, mentre adesso ne rimane solo una, il *Bacan* di Sant'Erasmo.

- valli da pesca: aree realizzate dall'uomo nei settori settentrionale e sudoccidentale della laguna, nei pressi della *terraferma*. Si tratta di specchi di acqua poco profonda utilizzati per l'allevamento dei pesci, che vengono catturati con l'ausilio di dispositivi che ostacolano il loro movimento naturale verso il mare aperto. Così come le lagune salmastre a debole profondità, le valli presentano valori di biodiversità estremamente elevati, soprattutto per quanto riguarda gli uccelli acquatici (anatidi svernanti e uccelli coloniali, in particolare aironi e cormorani). Molte di queste aree sono gestite quali Aziende Faunistico Venatorie, nelle quali la pressione venatoria è relativamente bassa

in termini di numero di cacciatori. Rappresentano un patrimonio culturale importante per le attività tradizionali di allevamento ittico (ben illustrato presso il Museo dell'Oasi di Valle Averte).

Sotto molti punti di vista risulta miracoloso che siano sopravvissute tante diverse tipologie di zone umide, mentre in altre località lungo le coste settentrionali dell'Adriatico ci sono state bonifiche che hanno trasformato zone umide costiere in terreni agricoli, industriali o aree turistiche attrezzate. Questo di per sé dimostra in che misura gli antichi abitanti della città di Venezia si fossero resi conto dell'importanza della laguna nella vita della città e della necessità di adottare misure atte a preservarla.

4.2 I criteri basati sulla biodiversità

La Convenzione di Ramsar rientra nel novero delle convenzioni legate alla biodiversità e, nei suoi criteri per definire l'importanza internazionale delle zone umide, fa largo uso dei fattori relativi alla biodiversità. Storicamente è stata dedicata un'attenzione particolare agli uccelli acquatici, come indica il nome stesso della Convenzione ("Convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici").

Molti anni di indagini sull'avifauna indicano chiaramente che la Laguna di Venezia è una delle zone umide più importanti in Italia per gli uccelli acquatici durante il periodo invernale, le migrazioni e la stagione riproduttiva. Le specie svernanti sono quelle che si riproducono nell'estremo nord e che sfuggono ai rigidi inverni dell'Europa Centrale trascorrendo l'inverno sull'Adriatico. I migratori sono quelle specie che hanno svernato più a sud, a volte anche a sud del Sahara, e che sostano nella Laguna in primavera nel loro viaggio verso nord e di nuovo in autunno quando migrano verso sud. Le specie che si riproducono in Laguna di Venezia possono essere stanziali, trascorrendo anche l'inverno in laguna, o migratrici, arrivandovi da sud in primavera. La Laguna quindi rappresenta un nodo vitale nei flussi internazionali della migrazione, costituendo un punto di sosta ideale dove gli uccelli si riposano e si alimentano nei loro viaggi lungo le rotte internazionali, tanto da poter essere considerata alla stregua di una "stazione di servizio" lungo un asse autostradale intereuropeo.

Tra gli uccelli acquatici, le maggiori informazioni sono disponibili per le specie svernanti. I censimenti internazionali relativi agli uccelli acquatici, condotti ogni anno nel mese di gennaio, indicano che:

- negli ultimi cinque inverni, la Laguna in complesso ha ospitato regolarmente 130.000 uccelli acquatici, mentre la soglia minima per rientrare nei criteri della Convenzione di Ramsar è di 20.000 individui.

- tra le specie svernanti, alcune sono presenti con nuclei di entità tale da superare il livello dell'uno per cento della popolazione geografica, andando a soddisfare così il famoso "criterio dell'1%" della Convenzione di Ramsar; si tratta di:

° Svasso piccolo (*Podiceps nigricollis*) valore dell'1% pari a 1.000 esemplari, valore medio nella Laguna di Venezia 1.859;

° Airone bianco maggiore (*Egretta alba*) valore dell'1% pari a 120, valore medio nella Laguna di Venezia 581;

° Garzetta (*Egretta garzetta*): valore dell'1% pari a 800, valore medio nella Laguna di Venezia 1.039;

° Alzavola (*Anas crecca*): valore dell'1% pari a 10.500, valore medio nella Laguna di Venezia 25.707;

- °Fischione (*Anas penelope*): valore dell'1% pari a 5.000, valore medio nella Laguna di Venezia 6.214;
- °Germano reale (*Anas platyrhynchos*): valore dell'1% pari a 10.000, valore medio nella Laguna di Venezia 25.324;
- ° Folaga (*Fulica atra*): valore dell'1% pari a 20.000, valore medio nella Laguna di Venezia 34.496;
- ° Piovanello pancianera (*Calidris alpina*): valore dell'1% pari a 14.000, valore medio nella Laguna di Venezia 27.471.

Si noterà che queste specie non solo soddisfano il criterio dell'1% ma lo superano ampiamente. Alcune specie, per esempio i limicoli come il Piovanello pancianera sono presenti soprattutto sulle velme mentre altre, come le anatre, sono più diffuse ai margini della laguna nelle valli da pesca.

Tra le specie che si riproducono, i gruppi principali sono rappresentati dagli aironi che nidificano nelle aree alberate all'interno delle valli e i limicoli e le sterne che nidificano sulle barene. Una menzione speciale meritano le specie minacciate a livello globale:

- °Marangone minore (*Phalacrocorax pygmaeus*) che ha iniziato a nidificare negli ultimi anni approfittando delle condizioni indisturbate delle colonie di aironi e garzette nelle valli.
- ° Pettegola (*Tringa totanus*) che soddisfa il criterio internazionale dell'1% per gli uccelli nidificanti.

Naturalmente, a livello nazionale, la Laguna di Venezia ospita alcune delle colonie riproduttive più importanti del Paese. Se da una parte i dati relativi all'avifauna sono stati attentamente analizzati nel corso del processo Ramsar; è anche vero che la Laguna di Venezia soddisfa i criteri Ramsar per molte specie ittiche e dispone inoltre di una ricca flora endemica.

4.3 Criteri basati sul patrimonio culturale

L'Ottava conferenza delle parti contraenti (COP8) tenutasi a Valencia, Spagna, nel novembre 2002 ha approvato la Risoluzione VIII.19 sui “*Principi guida per la considerazione dei valori culturali delle zone umide per un'efficiente gestione dei siti*”. Questa risoluzione riconosce il valore del patrimonio culturale per la conservazione delle zone umide.

La “Città di Venezia e la sua laguna” sono state dichiarate patrimonio dell'umanità (World Heritage) da parte dell'UNESCO nel 1987, rendendo quindi evidente che il sito soddisfa anche i criteri culturali Ramsar. Va peraltro aggiunto che oltre al concetto tradizionale di ambiente costruito, va considerato anche il patrimonio immateriale rappresentato da sagre, eventi folkloristici, saggezza popolare, miti, leggende, gastronomia ecc.. Si tratta di valori che vengono spesso sottovalutati e che nel caso della Laguna di Venezia rappresentano altresì elemento essenziale della sua storia. Deve essere, inoltre, ricordato che istituzioni uniche come il Magistrato alle Acque, cui è tuttora affidata la gestione delle acque della laguna, sono state fondate all'epoca della Serenissima Repubblica di Venezia.

5. Problemi attuali, conseguenze e misure adottate per risolverli

La conservazione e la gestione della Città e della Laguna di Venezia hanno assorbito un'immensa quantità di ricerche, leggi e finanziamenti nei secoli, soprattutto negli ultimi decenni, data la

minaccia sempre più pressante alla sopravvivenza stessa di questo luogo unico. Non è intenzione degli autori della presente relazione fornire lezioni agli organismi e alle singole personalità che hanno lavorato e stanno lavorando a questi temi e che sono certamente ben più autorevoli in materia. Il nostro obiettivo è piuttosto quello di suggerire, sulla base di esperienze internazionali maturate in altre sedi, come una maggiore cooperazione e una più stretta sinergia operativa possa essere raggiunta.

A questo scopo, si è voluta fornire una sintesi dei problemi principali che hanno afflitto in un passato recente e stanno continuando ad affliggere la laguna.

RISORSE COINVOLTE	ATTIVITA' CHE CAUSANO IMPATTO	CONSEGUENZE PER LE ZONE UMIDE
ACQUA	Utilizzo dell'acqua di falda	Subsidenza. Maggiore frequenza di maree eccezionali.
	Scavo di canali per la navigazione.	Maggiore frequenza di maree eccezionali. Maggior velocità e volumi dei flussi superficiali in laguna. Erosione di barene e velme.
	Reflui e acque di irrigazione.	Eutrofizzazione. Inquinamento microbiologico.
	Reflui industriali.	Tossicità (bio-accumulo). Incremento dei valori di acidità. Distruzione delle biocenosi delle zone umide.
	Deviazione del corso dei fiumi al di fuori della laguna.	Alterazioni dell'idroperiodo (ciclo delle maree). Alterazioni delle biocenosi Erosione delle barene, dei lidi e delle barre sabbiose.
	Barche a motore.	Inquinamento delle acque. Aumento del moto ondoso e di conseguenza erosione causata dalle onde.
FENOMENI GEOMORFOLOGICI	Interramento (per rendere disponibili aree per l'edilizia, per la costruzione di aree di servizio, e per attività turistiche e ricreative).	Distruzione dei caratteri morfologici, vegetazionali e ambientali. Aumento indiscriminato dell'accesso ad aree di alto valore ecologico nelle zone umide.
	Scavo dei canali (canali, attività di pesca ecc).	Alterazione del carattere morfologico (maggiore profondità), delle condizioni idrologiche e degli habitat del fondo. Maggiore erosione.
TERRA	Uso dell'acqua di falda.	Incremento dei valori di acidità. Maggiore subsidenza.

	Deviazione dei fiumi.	Ossidazione and compattamento. Cambiamenti delle proprietà fisico-chimiche e biologiche del terreno
FAUNA	Eccessiva caccia in alcune zone della laguna .	Impoverimento generale della fauna.
	Pesca eccessiva o pratiche inappropriate.	Impoverimento della fauna ittica. Erosione della laguna e dei sedimenti del fondo.
	Acquacoltura.	Inquinamento idrico (residui alimentari, reflui, prodotti sanitari ecc.)
	Introduzione di specie estranee (e.g. <i>Tapes philippinarum</i>).	Impoverimento delle specie autoctone e perdita di biodiversità
VEGETAZIONE	Barche a motore.	Perdita della vegetazione delle barene.
	Introduzione di specie estranee.	Impoverimento di specie autoctone e perdita di biodiversità.
PAESAGGIO	Estensione delle aree edificate.	Perdita di valori paesaggistici.
	Discariche a cielo aperto.	Perdita di valori paesaggistici. Maggiori rischi sanitari (ratti). Aumento delle specie infestanti (gabbiani).
	Barche a motore.	Erosione e deterioramento del patrimonio architettonico . Inquinamento acustico. Perdita di valori paesaggistici.

I problemi possono essere riassunti come segue:

- Subsidenza . La subsidenza è un fenomeno naturale in laguna e viene esacerbata dalla convergenza accidentale di una serie di attività antropiche che causano l'abbassamento del livello del suolo (eccessivo sfruttamento degli acquiferi, scavo dei canali, pratiche ittiche che causano un impatto sul fondo della laguna, mancanza di apporto di sedimenti di origine fluviale ecc.). Questo ha delle ripercussioni sia sull'ecosistema naturale che sulla vita normale della città. Conseguenza di ciò sono la frequenza di maree eccezionali e l'aumentato impatto sul sistema urbano, che provocano l'allagamento di una parte considerevole della città di Venezia in certi periodi dell'anno.
- Erosione sempre più sostenuta dei sedimenti della laguna. Si parla di un processo di "marittimizzazione" che sta causando all'ecosistema lagunare la perdita delle caratteristiche tipiche delle zone umide e che lo fanno assomigliare sempre più a una ambiente marino. Come detto sopra, le cause sono molteplici: alcune di origine naturale, altre di natura antropica, sia risalenti a tempi storici sia sopravvenute in tempi più recenti. I cambiamenti che si sono verificati a livello di dinamiche idrogeologiche dovuti al moto ondoso (sia in termini di frequenza che di altezza delle onde), provocato dal maggior uso di barche a motore, hanno contribuito all'erosione delle barene, dei lidi e degli edifici storici della città. Dobbiamo ricordare che Venezia è una città costruita sull'acqua, e sin dall'epoca della Serenissima è stata obbligata per necessità a mantenere i canali di navigazione. A seguito della rivoluzione industriale, la dimensione delle navi e il numero di barche a motore sono aumentati in modo esponenziale; oggi le enormi navi da crociera arrivano fin dentro alla città mentre le petroliere

ormeggiano nel centro della laguna, attraversando la Bocca di Porto di Malamocco fino al Porto di San Leonardo. Mantenere i canali e le bocche di porto a profondità tali da consentire il passaggio delle navi con rotte oceaniche (che attraccano in zona industriale) e per raggiungere le raffinerie in laguna non ha che aggravato il problema dell'erosione. La moltitudine di piccole imbarcazioni a motore che attraversano i canali della Città e della Laguna fanno altrettanto. Questo è un problema fondamentale per la sopravvivenza a lungo termine della Città e della Laguna, che se non risolto lascia poche speranze alla sopravvivenza a lungo termine di Venezia. Sono state proposte una serie di soluzioni ingegneristiche ingegnose e sofisticate per porre rimedio al fenomeno dell'acqua alta e ai problemi dell'erosione che, tuttavia, non avranno effetti duraturi fintantoché il problema della subsidenza non verrà affrontato apertamente. E' stato anche suggerito di collocare le banchine per le petroliere fuori dalla laguna e di convertire gradualmente l'area industriale ad attività che coinvolgano navi di minori dimensioni. Sono state definite in laguna delle "aree blu" con limiti di velocità per piccole imbarcazioni commerciali e da diporto.

- Sedimenti dei fondali e inquinamento delle acque. Le attività nell'area industriale di Porto Marghera ha provocato livelli elevati di inquinamento chimico delle acque e del substrato, spesso da metalli pesanti. Inoltre, molti dei fiumi che scendono dalle Alpi, che originariamente depositavano sedimenti in laguna, adesso trasferiscono a loro volta un grosso carico inquinante. L'Università di Venezia sta conducendo ricerche in proposito ma risulta comunque chiaro che l'abbattimento del carico inquinante sarà difficile e costoso.
- Pesca. Questa attività ha sempre avuto un ruolo preponderante nella cultura dei Veneziani, sia condotta nella laguna aperta che nelle valli da pesca. D'altra parte, la produzione di vongole in laguna è tra le maggiori d'Europa (grazie all'influenza delle maree). La pesca sportiva e commerciale deve senz'altro continuare, ma sono necessarie forme di regolamentazione e controllo che evitino lo sfruttamento eccessivo e la pesca in aree inquinate (come indicato nel Piano Pesca della Provincia). In particolare, negli ultimi quindici anni, la comparsa della vongola filippina (*Tapes philippinarum*) ha causato problemi nuovi e sconosciuti. La pesca illegale e non regolamentata di questo mollusco molto produttivo, utilizzando draghe che danneggiano il fondo, ha esacerbato il problema dell'erosione della laguna.
- Pressione turistica. Le difficoltà di rispondere alle esigenze di un gran numero di turisti che affollano Venezia sono ben note; il loro numero esercita di per sé una forte pressione sulla Città. Questo aumento del numero dei visitatori ha portato a cambiamenti d'uso degli edifici, alla saturazione degli spazi urbani e nella generazione di grossi volumi di rifiuti solidi e liquidi: in breve, in una perdita di identità culturale. Risulta quindi chiaro che negli ultimi anni i servizi ai residenti sono andati via via calando mentre sono aumentati quelli per i turisti. Sono aumentate le aree di servizio (parcheggi, strade e strutture portuali) che hanno stravolto il carattere essenziale di alcune zone delle città. Ma anche la laguna, con la sua ricchezza biologica, può offrire molto ai turisti che per il momento si sono limitati a sfruttarla molto limitatamente. Come è stato detto la laguna rappresenta ed ha sempre rappresentato un'area caratterizzata da grande biodiversità, che può senz'altro costituire un'attrattiva per attività ricreative e di turismo ambientale. In questo quadro, dobbiamo anche far riferimento alla forte cultura venatoria che si è diffusa nei secoli in Laguna. Questa attività sportiva è perfettamente compatibile con la conservazione dell'ecosistema. Sono state intraprese alcune misure per individuare delle aree protette; sarebbero comunque necessarie ulteriori misure di protezione, soprattutto con finalità didattiche rivolte alle scuole e ai cittadini.

6.Linee guida tecniche e amministrative per la designazione della Laguna di Venezia quale sito Ramsar.

E' stato detto che designare l'intera Laguna di Venezia, dal Brenta alla Piave Vecchia, quale Sito Ramsar permetterebbe di definire una soluzione integrata a lungo termine per rispondere alla sfida che ci pone la conservazione di Venezia e della sua Laguna, dalla quale dipende la sua storia, la sua cultura e il suo carattere unico.

Un approccio per tale designazione potrebbe essere l'estensione ad altre aree della procedura già seguita per l'Oasi di Valle Averte, inserita nell'elenco delle aree Ramsar. Le parti più ricche e caratteristiche della laguna potrebbero venir designate singolarmente o unitamente quale sito Ramsar. Questo sarebbe un passo senza dubbio auspicabile, ma escluderebbe molte aree con una biodiversità meno marcata, dove peraltro si verificano molti dei problemi che danneggiano l'ecosistema nel suo insieme. Parti della laguna sono già state dichiarate Aree di Protezione Speciale ai sensi della Direttiva europea "Habitat", ma queste escludono la parte centrale della laguna, i principali canali navigabili e l'area industriale, che sono esattamente i siti che minacciano l'integrità dell'ecosistema.

Se, invece, venisse dichiarata sito Ramsar l'intera Laguna tra la terraferma, il Brenta e la Piave Vecchia, questo permetterebbe l'adozione di un approccio olistico e permetterebbe anche di affrontare i problemi fondamentali legati alla conservazione dell'area e non solo alcuni dei sintomi. A questo punto verrebbero prese in esame non solo soluzioni di tipo ingegneristico – spesso costose e insostenibili se non a fronte di una spesa continua – ma anche soluzioni di tipo ecologico.

I problemi tecnici verrebbero affrontati nell'ottica Ramsar di "uso intelligente" (wise use), che permetterebbe il mantenimento degli utilizzi tradizionali, a condizione di rispettare alcune misure per regolamentare le attività eccessive e dannose. Gli aspetti tecnici cui si fa riferimento sono i seguenti:

- Sedimentazione ed erosione: andrebbe dedicata attenzione al ripristino a lungo termine del deposito di sedimenti come pure al controllo dei fattori che stanno provocando il fenomeno dell'erosione. Andrebbe inoltre considerato con attenzione il problema dei sedimenti inquinati.
- Transito di navi: andrebbe promossa la riduzione e, in futuro la proibizione, dell'accesso alla zona industriale e al terminale petrolifero delle navi di grandi dimensioni. Andrebbero adottate anche misure atte a prevenire l'erosione provocata da navi di minori dimensioni e da imbarcazioni da diporto.
- Caccia e pesca: entrambe queste attività tradizionali andrebbero mantenute, ma dovrebbero essere sviluppate misure di regolamentazione finalizzate a prevenire uno sfruttamento eccessivo delle risorse. Nel caso delle vongole filippine ci sarebbe bisogno di una politica di controlli più efficace.
- Conservazione della biodiversità: si dovrebbero sviluppare concrete misure di protezione per aumentare il grado di conservazione di alcune aree.
- Ecoturismo: nel contempo dovrebbero essere sviluppati piani per la fruizione pubblica, offrendo più numerose e migliori strutture per i visitatori (uffici informazioni, percorsi naturali, osservatori, ecc.) che permetterebbero di aumentare l'attenzione nei confronti della natura sia da parte dei residenti che dei turisti. Le strutture per la conservazione della biodiversità andrebbero concentrate nei comuni della gronda lagunare, che fungerebbero così da centri di attrazione per i

turisti anche al di fuori della Città di Venezia, arricchendo anche i centri più piccoli che contribuiscono a creare l'atmosfera di Venezia e della sua Laguna.

7. Il ruolo dei diversi attori nello sviluppo e attuazione di un piano di gestione integrato per la Laguna di Venezia.

La prospettiva di dichiarare la Laguna di Venezia sito Ramsar è entusiasmante. Il processo connesso a tale ipotesi non deve essere considerato come un limite posto alla libertà d'azione delle autorità che si occupano della conservazione di un patrimonio mondiale come Venezia e la sua Laguna, quanto piuttosto come un'opportunità, nel lungo periodo, di porre termine al graduale deterioramento del sito, ponendo così le premesse per un futuro sostenibile. Se da una parte ci sono zone umide del Mediterraneo che potrebbero fornire un esempio del percorso da seguire – si potrebbe pensare a Valencia con le sue zone umide costiere o ad alcuni grandi siti Ramsar in Grecia – d'altra parte Venezia costituisce una sfida unica per l'intera comunità della Convenzione di Ramsar e per le Autorità Italiane ai diversi livelli.

Il complesso apparato che si è andato costruendo nei secoli per la gestione di Venezia e della sua Laguna include vari livelli di responsabilità che verranno tutti chiamati a svolgere il loro ruolo nello sviluppo e attuazione di un piano integrato di gestione, nell'ambito delle previsioni della Convenzione di Ramsar. Un compito importante sarà proprio quello di garantire una fluida cooperazione tra tutti questi organismi. Senza poter ambire a fornire una lista completa di questi, ne elenchiamo di seguito alcuni:

7.1 Il Ministero degli Esteri. Dal momento in cui la Convenzione di Ramsar rappresenta un trattato giuridico internazionale il cui depositario è l'UNESCO, il Ministero degli Esteri costituisce il canale di comunicazione formale tra detto organismo e lo Stato italiano. In passato, i documenti formali (dichiarazione e mappe) venivano posti all'attenzione dell'UNESCO attraverso questo canale anche se attualmente è stata sviluppata una procedura più semplice. (cfr. 7.2)

7.2 Il Ministero per l'Ambiente. Il Ministero per l'Ambiente costituisce l'autorità amministrativa nazionale formalmente competente a rappresentare l'Italia presso la Conferenza delle Parti contraenti di Ramsar, a sottoporre la documentazione relativa a nuovi siti Ramsar presso il Ramsar Bureau, a redigere il rapporto nazionale per la Conferenza delle Parti e a supervisionare richieste di inclusione di nuove aree italiane nella lista Ramsar. Il Ministero per l'Ambiente verifica quali zone umide italiane rispondono ai criteri per la designazione a siti Ramsar e collabora alla preparazione della documentazione necessaria. Un rappresentante del Direttore Generale per la Conservazione della Natura presso il Ministero per l'Ambiente, nel corso dell'incontro pubblico tenutosi a Venezia in data 9 maggio 2003, ha affermato che il Ministero auspica l'organizzazione di un tavolo di concertazione che analizzi l'eventuale designazione della Laguna di Venezia quale sito Ramsar con tutte le autorità competenti. Ai fini dell'inclusione della Laguna di Venezia nella lista Ramsar, il Ministero per l'Ambiente dovrebbe presentare al Ramsar Bureau una formale lettera di candidatura, allegando un modulo informativo (Ramsar Information Sheet) che descriva il sito, corredato da una mappa che indichi quali sono le aree designate. Il Ministero per l'Ambiente ha inoltre incaricato il dr. Lorenzo Bonometto di svolgere uno studio accurato sulle barene e sul problema dell'erosione della Laguna.

7.3 Ministero per le Infrastrutture e i Trasporti: *Magistrato alle Acque di Venezia*. Il Magistrato alle Acque da tempo memorabile ha svolto un ruolo fondamentale occupandosi di tutte le questioni inerenti alle acque della Laguna di Venezia. In questa veste il Presidente di questo organo riceve consulenze e supporto da una serie di altri organi, in particolare il Consorzio Venezia Nuova

che ha messo a punto delle soluzioni meccaniche per risolvere il problema delle acque alte, occupandosi anche della manutenzione della laguna, costruendo per esempio nuove isole per combattere l'erosione (purtroppo queste isole hanno delle rive ripide e non ospitano lo stesso grado di biodiversità che si riscontra invece nelle barene e nelle velme naturali). Il Magistrato alle Acque avrebbe un ruolo chiave (probabilmente *il* ruolo chiave) nell'individuare e applicare le misure necessarie a ripristinare le funzioni naturali in laguna. Si tratta di un obiettivo di lungo periodo, che prevede nel medio termine, la chiusura delle parti più profonde dei canali navigabili per Porto Marghera e la cessazione dei lavori di scavo necessari a mantenere aperti i suddetti canali; il ritorno ad uno stato simile a quello originario dell'area bonificata ma mai sfruttata nota come Casse di Colmata e il ripristino della funzione un tempo svolta dal Brenta e dal Piave nel portare sedimenti in laguna e conservare le barene.

7.4 L'Autorità di Bacino. L'Autorità di Bacino è responsabile per la gestione degli acquiferi al di e dei fiumi di pianura. L'approvvigionamento idrico è vitale per tutta la zona, per l'acqua potabile, per l'industria e per l'agricoltura e l'attuazione della Direttiva Europea per l'Acqua Dolce sarà una materia cruciale per gli anni a venire. Il ruolo dell'Autorità di Bacino riveste, pertanto, particolare importanza.

7.5 Regione Veneto. Nella forma di governo decentrato in vigore in Italia, la Regione svolge un ruolo fondamentale nella gestione del territorio e delle zone umide, e il Ministero per l'Ambiente di norma delega la gestione dei siti Ramsar alla Regione nella quale si trova il sito. Come detto in precedenza, alcune delle aree più preziose dal punto di vista della biodiversità sono già state designate Zone di Protezione Speciale e Siti di Importanza Comunitaria ai sensi della Direttiva Europea sugli Habitat (EC 92/43). Questi siti devono essere tutelati e gestiti e, tuttavia, sono colpiti (come descritto sopra) da fenomeni che originano al di fuori dei loro confini geografici (erosione, inquinamento). Affinché questi siti importantissimi siano gestiti in modo efficace dalla Regione, alcune misure di intervento devono essere adottate al di fuori dei SIC e delle ZPS, misure che possono essere intraprese nell'ambito di un piano integrato di gestione per la Laguna nel suo complesso.

7.6 Provincia di Venezia. La Provincia ha già avuto un ruolo importante promuovendo un ampio confronto sulla conservazione della Laguna. Un primo passo in questa direzione è stato fatto nel 1998, quando la Giunta Provinciale ha approvato un documento contenente i motivi per la designazione della Laguna quale sito Ramsar. Nel 1999, la Provincia ha organizzato un seminario intitolato "Verso la gestione integrata dell'ecosistema della Laguna di Venezia" che ha visto la partecipazione di molti cittadini e organizzazioni locali, esperti specializzati sull'ambiente lagunare e ospiti internazionali. I partecipanti al seminario hanno approvato una dichiarazione finale in cui si raccomanda la designazione come sito Ramsar e lo sviluppo di un piano di gestione integrato che includa non solo aspetti ambientali ma anche considerazioni culturali, tradizionali e socio-economiche. La Provincia ha dato il via a un processo di partecipazione pubblica con l'obiettivo di raccogliere i punti di vista di tutti gli attori locali. La partecipazione pubblica è naturalmente fondamentale nella messa a punto di qualsiasi progetto: senza l'approvazione e la condivisione da parte della comunità locale, la possibilità di raggiungere l'obiettivo principale di questo progetto sarebbe compromessa. Per il perseguimento di questo fine si sono organizzati contatti personali e gruppi di discussione e sono stati invitati inoltre due esperti della Convenzione di Ramsar che hanno visitato la zona indicando a grandi linee gli obiettivi della Convenzione. I risultati di questo processo sono stati resi pubblici durante un convegno "Ramsar incontra Venezia" che si è tenuto nell'ambito della manifestazione Navalìs, in data 9 maggio 2003, durante il quale si è tenuto un ulteriore dibattito sull'argomento che ha visto la partecipazione di rappresentanti del Ministero per l'Ambiente, del Magistrato delle Acque di Venezia, dei Comuni, delle Università, delle parti interessate e dell'opinione pubblica.

7.7 I Comuni. Gli abitanti dei comuni della laguna hanno dimostrato la volontà di preservare le risorse della lagune e di farne un uso intelligente e di considerare come sia necessario, a questo scopo, adottare un approccio di gestione integrata. Nel corso dei seminari organizzati dalla Provincia nel 1999 e nel 2003, molti comuni erano presenti, spesso rappresentati dai loro Sindaci, i quali hanno espresso un generale consenso rispetto alla prospettiva di tutelare e ripristinare i valori naturali e le funzioni della Laguna, in modo tale che gli abitanti degli stessi comuni possano mantenere il loro stile di vita e le loro abitudini. La gestione integrata della Laguna non vieterebbe le tradizionali attività di caccia e pesca (anche se cercherebbe senza dubbio di arginarne gli aspetti più negativi come la pesca illegale delle vongole filippine). Promuoverebbe un ecoturismo più ampio in modo da far conoscere ai turisti aree interessanti ma poco conosciute come il museo di Valle Averte o l'osservatorio della garzaia di Valle Figheri, favorendo così lo sviluppo di itinerari naturalistici particolari, piste ciclabili, passeggiate che farebbero conoscere parti della Laguna attualmente trascurate da coloro che affollano esclusivamente Piazza San Marco.

7.8 Università e CNR. Le università e altri centri di ricerca come il Consiglio Nazionale delle Ricerche hanno un'enorme esperienza su molti aspetti inerenti l'ecologia e la conservazione della Laguna di Venezia, sia per quanto attiene al controllo e gestione dell'inquinamento che per gli aspetti botanici, il fenomeno dell'eutrofizzazione, le valli da pesca, la geomorfologia, l'idrodinamica e altri argomenti. L'università più importante in questo senso è ovviamente l'Università di Venezia, ma ce ne sono altre coinvolte, come ad esempio la Facoltà di Ingegneria Idraulica di Padova. L'impressione che abbiamo avuto è che le autorità non si sono sufficientemente avvalse di questo insieme di conoscenze che costituisce un supporto prezioso per lo sviluppo di un approccio integrato alla gestione. Si tratta, invero, di qualcosa di più che una questione di conoscenza: nelle università operano una serie di esperti che sono degli strenui e appassionati sostenitori dell'uso intelligente della Laguna e potrebbero indirizzare gli studenti a occuparsi realmente del futuro della laguna, contribuendo così in modo importante all'attuazione del piano di gestione.

7.9 Organizzazioni non governative (ONG). E' evidente che il futuro della Laguna di Venezia ha mobilitato l'interesse di una serie di associazioni (a livello internazionale e locale) che si occupano di storia, scienze naturali, caccia, pesca o attività tradizionali della gronda lagunare. Il vasto supporto che suscitano sempre i valori della Laguna costituisce un altro grosso fattore positivo per lo sviluppo di un piano di gestione integrata e garantirà un continuo interesse da parte dell'opinione pubblica nel processo di redazione e implementazione del piano.

7.10 Collegamenti internazionali. Si è fatto riferimento più volte al coinvolgimento dell'UNESCO nella conservazione e nella gestione del sito del Patrimonio Mondiale dell'Umanità, Venezia e la sua Laguna. Altrettanto si è detto del ruolo dell'UNESCO quale Depositario della Convenzione di Ramsar. L'UNESCO ha una sede a Venezia (Ufficio ROSTE). Durante i lavori del seminario del 2003, un rappresentante di tale Ufficio ha espresso chiaramente la volontà da parte dell'UNESCO di dare il proprio sostegno a un piano di gestione integrata della laguna.

Si renderanno necessarie delle misure amministrative per dare concreta applicazione all'eventuale designazione Ramsar. Queste potrebbero essere messe a punto in collaborazione con l'Ufficio UNESCO a Venezia. Una sezione che si occupi di Ramsar potrebbe essere individuata nell'Ufficio UNESCO, per sviluppare una sinergia tra le varie e diverse azioni attualmente in corso per la conservazione della Laguna. Va sottolineato che né il Ramsar Bureau, né l'UNESCO si assumerebbero ruoli e competenze spettanti alle Autorità italiane a livello nazionale, regionale, provinciale o comunale, limitandosi ad ospitare le strutture di supporto e offrire la propria competenza maturata su altri siti. Gli obiettivi principali dell'Ufficio Ramsar sarebbero:

- sviluppare un approccio integrato e sinergico per la conservazione della Laguna tra le diverse Autorità competenti, sottolineando l'importanza di mantenere la funzionalità dei processi naturali idrologici, geologici e ecologici;
- promuovere la cultura tradizionale e gli usi della Laguna, elaborando regolamentazioni che prevengano l'eccessivo sfruttamento delle risorse, probabilmente attraverso un'analisi costi-benefici che prenda in considerazione anche i costi ambientali.

Un altro organismo internazionale che potrebbe contribuire a questo processo è il gruppo MedWet, che coordina le attività Ramsar nel Mediterraneo e può vantare una solida esperienza tecnica.

Ci sarebbero inoltre possibilità di scambi con altre importanti zone umide del Mediterraneo, tra le quali altre città con una tradizione di vita tra mare e terra. Un'attenzione speciale potrebbe essere dedicata agli scambi con l'unica altra zona del Mediterraneo con condizioni di marea assimilabili a quelle della Laguna di Venezia, come il Golfo di Gabès) in Tunisia. Gli uccelli acquatici migratori già si spostano numerosi da un'area all'altra, rendendo così opportuna una gestione coordinata dei due siti.

The Lagoon of Venice as a Ramsar site

Maria José Viñals and Michael Smart

1. Introduction

The French philosopher, Montesquieu, in his “*Lettres persanes*” asked “*How is it possible to be a Persian?*” By which he meant: “How is it possible for people to live like the Persians, who have such a different outlook to the rest of the world, though this attitude is absolutely natural for the Persians themselves?”

All those who do not have the good fortune to be Venetians ask themselves the question “How is it possible to be a Venetian?” How is it possible to live in this city surrounded by, and dependent on, water, when the rest of the world lives on *terrafirma*? How is it possible to live in a city with such a rich cultural history, a living museum, whose architecture is so strongly influenced by east and west? How is it possible to live in a modern city, where couriers like DHL and Fedex deliver their urgent parcels by boat, but which nevertheless remains intimately linked to its own traditional lifestyle, its transport, its cooking, its recipes, its houses, its masks and its music.

To which the answer must be: because of the Lagoon. Venice is inconceivable without its Lagoon, it would not, could not, exist without its Lagoon. So if this unique cultural, social model is to survive, its environmental heritage must be preserved, maintained and managed just as carefully as its cultural heritage.

Much has of course been done in recent years to achieve this aim, notably the series of national laws relating to the conservation of Venice which have been passed since the 1970s. Most attention has been devoted to the City; there is general concern throughout the world at the situation in Venice, but among ecologists, as indeed among local people who live and work in and around the Lagoon, there has been concern at the degradation of natural conditions within the Lagoon, and the opinion has been expressed that “the Lagoon is dying”.

The present paper therefore seeks to set out just why the Lagoon of Venice needs to be given equal importance with the historic City, and why its conservation needs to be approached in an integrated manner, as promoted by the international Ramsar Convention on Wetlands.

2. The Ramsar Convention on Wetlands

The Ramsar Convention is one of the first of the modern intergovernmental treaties dealing with conservation of biological diversity, and the only one dealing with a specific habitat, wetlands. Its text was agreed at the Iranian city of Ramsar on the Caspian Sea in 1971, and adopts a very broad definition of wetlands, including lakes and marshes, rivers and coastal areas, water that is flowing or static, salt or fresh. The two principal undertakings accepted by governments which join the Convention are: firstly, to designate at least one wetland of international importance for the “List of wetlands of international importance”; and secondly, to make “wise use” of all wetlands in their territory, whether or not they are included in the List. So far over 130 states have joined the Convention and have designated more than 1,000 wetlands for the List; many have developed national wetland plans to ensure this “wise use” of their wetlands. The Ramsar Bureau (or secretariat) is hosted by the headquarters of IUCN at Gland, Switzerland.

The Depository of the Ramsar Convention is UNESCO, a UN body with which the Ramsar Secretariat co-operates extremely closely. “Venice and its Lagoon” has already been recognised in 1987 as part of the patrimony of humanity under the World Heritage Convention, administered by UNESCO, though most attention has so far been devoted to the cultural rather than the natural values of the World Heritage site.

Designation of a site for the List of wetlands of international importance does not mean that it must become a totally protected nature reserve. On the contrary, the “wise use” provision means that human use of a site may continue, as long as this use maintains the ecological character of the site, so that it may also be used by future generations. The wise use concept is thus in complete harmony with the idea of sustainable development, developed since the Rio Earth Summit in 1992, and encapsulated in the Convention on Biological Diversity with which Ramsar works very closely.

By declaring the Lagoon a Ramsar site, (a decision taken at national level and not implying any loss of sovereign rights) the Italian State would be recognising the integral role of the Lagoon in the wonder that is Venice; it would be creating an opportunity to develop an integrated management plan for all the water-borne and wetland-related activities of Lagoon and historic City.

3. The role of the Italian State in the implementation of the Ramsar Convention on Wetlands

Italy was one of the very first states to become a Contracting Party to the Ramsar Convention, in 1976. At that time, the Ramsar Administrative Authority in the central Government was the Ministry of Agriculture, through its “Direzione Generale della Bonifica e della Colonizzazione”. The then leading figure in the implementation of Ramsar in Italy was the late Alberto Chelini. Himself an active hunter, he realized that what was required to maintain Italian wetlands was not “bonifica” (i.e. agricultural “improvement” or rather drainage), but a long term programme of conservation, restoration and management. This is an appropriate moment to pay tribute to the memory of Dr Chelini, who set in train a process of long term planning for Italian wetlands which has been maintained and developed by his successors, notably officials of the Ministry of Environment, the current Administrative Authority, at national level.

Working with regional and provincial governments, and with non-governmental bodies like WWF-Italia or the Lega Italiana per la Protezione degli Uccelli (LIPU), the Italian authorities set out on an ambitious programme to give Italian wetlands international recognition by Ramsar designation. Far from designating a single wetland of international importance, Italy initially designated 18 wetlands for the Ramsar List in 1976. Italy was the first state member of Ramsar to add new sites to the List, thus setting an example since followed by many other states, and continued to add new sites to its original list of 18, bringing the number of Italian Ramsar sites to 46 by 1991; while some of these are relatively small protected areas, others such as the Valle di Comacchio (13,500 hectares), the Stagno di Cagliari (3,466 ha), or the Saline di Margherita di Savoia (3,871 ha), are much larger, multi-use areas.

Even more important, Italy hosted the first ever Conference of the Contracting Parties (COP1), held in Cagliari, Sardinia, in 1980, at a time when it was extremely important for the Convention to publicize and develop its activities. At national level, the Cagliari Conference served to emphasize the importance of Sardinia’s wetlands, several more of which were designated for the List. At international level, the Conference established for the first time a set of criteria for defining international importance, and laid the basis for the first amendments to the Convention, which eventually allowed the Ramsar Bureau to be established and funded.

In recent years, implementation of the Ramsar Convention in Italy has concentrated less on designation of sites, and more on strategic thinking and regional application. No new sites have been added to the List since 1991, though it is understood that four new sites have been identified at national level and will be added to the List as soon as the national Administrative Authority (the Ministry of Environment) sends the appropriate documentation to the Ramsar Bureau. The Grado Conference, organized in 1990 by the then International Waterfowl and Wetlands Research Bureau (IWRB, now renamed “Wetlands International”), with significant input from the Region of Friuli-Venezia-Giulia, brought together a number of scientists who set out the technical basis for a regional Mediterranean strategy on wetlands. This was followed up in 1991 by a meeting in the Circeo National Park (which itself includes four Ramsar sites) where the MedWet Initiative began, with financial support from the European Union. MedWet financed a number of basic studies of Mediterranean wetland issues; its secretariat, originally housed in the Ministry of Environment in Rome, prepared the major Conference held in the Scuola di San Giovanni Battista in Venice in June 1996. This extremely important conference built on the results of the Grado meeting, and adopted a formal Strategy for the conservation of Mediterranean wetlands which has been the basis of MedWet work since then. At the Venice Conference, the Ministry of Environment also presented its national strategy for the conservation of wetlands, one of the first examples of a formal national “wise use” policy. Since then, MedWet has become a forum for promotion and implementation of the Ramsar Convention throughout the Mediterranean region.

At the latest conference of the Ramsar parties (COP8), held in November 2002, in Valencia, Spain, much attention was devoted to the cultural values of wetlands. The Lagoon of Venice is clearly unparalleled anywhere in the world as an example of the integration of cultural and biodiversity values in wetlands. Nowhere in the world is there another site that illustrates, as Venice does, the essential support provided by a wetland for humanity’s social and cultural values. So once again, there is an opportunity for the Italian authorities - at national, regional, provincial and communal level - to give the lead in this new direction for Ramsar: Venice is the ideal site to demonstrate the mutual dependence of cultural and environmental factors in a wetland.

It is therefore suggested that the whole of the Lagoon be designated a wetland of international importance under the Ramsar Convention, and that an integrated plan be developed to maintain and restore the ecological character of the site, while promoting activities which can continue without degrading this environmental character.

The Lagoon of Venice as a whole is not at present covered by any special legal environmental regime, though there are a number of regulations at various levels (local, provincial, regional and national), governing various aspects of the environmental management of the lagoon. One small sector of the Lagoon (called in the official Ramsar List “Laguna di Venezia: Valle Averte” covering 500 hectares and including the WWF “Oasis” as well as the larger surrounding Valle dell’Averte fish farm) was designated as a Ramsar site in 1989.

4. Importance of the Lagoon of Venice on the basis of objective criteria

The Lagoon of Venice is a huge coastal wetland (more than 50,000 hectares, the largest wetland in Italy) with unique ecological characteristics, not only at national level, but also in the context of the Mediterranean basin.

4.1 Hydro-geomorphological criteria

From the hydrological and geomorphological points of view, the Venice Lagoon is classified as a “coastal lagoon”. It should be noted that coastal lagoons are the most widespread type of interface systems between land and sea in the world, and are often found in areas where tides play a major role in geomorphology and hydrological dynamics. This type of wetland is recognised in the Ramsar Convention (Marine and coastal wetlands: (J) Brackish and Saline Coastal Lagoons), and a number of sites of this kind have already been included in the List of wetlands of international importance.

There are numerous Mediterranean non-tidal coastal lagoons, because the Mediterranean is a sea where tidal range is very small and hardly influences the dynamics of these ecosystems. Hence tidal lagoons and wetlands are extremely rare in the Mediterranean. The only exceptions to this generalization are the northern part of the Adriatic in Italy, and the Gulf of Gabès in Tunisia. In these two areas, because of the orientation and configuration of the coastline, and also because of prevailing wind directions, tides are an important element of marine dynamics. For this reason, the Lagoon of Venice represents a type of wetland which is rare and unique, according to Criterion number one (Group A of the criteria) for the designation of wetlands of international importance.

Other geographical factors contribute to make this wetland unusual, notably the climate. The northern Adriatic is the only sector of the Mediterranean basin which enjoys a slightly more humid climate (according to Köppen’s classification) than the rest of the basin. This fact makes some differentiation possible at the bio-climatic level, situating the area in a transitional band between Mediterranean and Atlantic climatic conditions.

From the point of view of its origins, it should be noted that the Lagoon of Venice is similar to others in the Mediterranean, but the subsequent natural evolution and human impact is what has differentiated it from other sites.

Thus, as in other coastal areas, there is a marked tendency to subsidence, a phenomenon which continually revitalizes the system, and prevents it from being filled in by sediments, and furthermore tends to encourage erosion of the system. Stratigraphical studies have illustrated that, at least since the upper Pleistocene, a variety of different systems of wetlands have developed in this area.

The rivers, especially those of Alpine origin, also play an essential part in the formation of the Lagoon, since the Brenta and Piave are the major providers of water and sediments. In the case of the Lagoon of Venice, the sediments reach the sea, are dispersed parallel to the coast by littoral drift currents (“onshore drift”), and build up sand bars parallel to the shore which eventually emerge and form the coastline of the Lido, separating the wetland from the sea.

Tidal action has been responsible for the development of various subsidiary types of ecosystem, which are of great ecological interest because of their geomorphological and hydrological characteristics. Thus from the hydrological point of view, the Venetian Lagoon includes water bodies with every possible variety of salinity. Communication with the sea is established through tidal inlets and outlets.

From the geomorphological point of view, the Lagoon includes a great diversity of wetland types not found in other Mediterranean sites. Among these may be mentioned:

- saltmarshes (“*barene*”): these are one of the principal emergent morphological types in the Lagoon. They are on a higher level because of sediment deposits, covered with halophile (salt-tolerant) vegetation, and submerged by the very highest tides. Some of them make up the edges of the tidal channels or islands, the internal shores of the lagoon and the edges of

the coastal sandbars. Among the most famous are the sites on which human settlements have been established: Torcello, Burano, Murano, San Michele, Venice itself.

- tidal mudflats (“*velme*”): These are the areas flooded by normal high tides, which emerge only at low tide. They have a very shallow gradient, and their sediments are very fine, without vegetation. They form a transition zone between the “barene” and the deeper parts of the lagoon.
- marshes (“*paludi*”): These are depressions in the sub-tidal area, which remain flooded because they are below sea level. They hold fresh water and much vegetation and are situated above all in the zone where the lagoon meets the mainland, and around the mouths of rivers. The main marshy areas are in the north-western sector of the basin of the Lido.
- tidal canals and channels (“*ghebbi*”): These are the outlets for the tidal water and are normally the deepest parts of the Lagoon. There are many kinds of canal. The function of the main canals is to transport the masses of river or lagoon water to the sea; secondary canals, which are tributaries of the main canals drain internal waters of the Lagoon basin. Third level canals end up in the tidal mudflats.
- outlets (“*bocche lagunari*”): These are the outlets which allow the Lagoon to communicate with the sea, and mark the ends of the lidos. The tidal currents reach maximum velocity in them. Towards the Lagoon, the mouth develops a tidal delta, towards the sea an ebb delta. There are three principal mouths in the Venice Lagoon: Porto del Lido, Porto di Malamocco and Porto di Chioggia. These mouths divide the Lido into three sections: the lido di Cavallino, the largest and best conserved, and the lidos of Malamocco and Pellestrina, which are sand bars, currently in regression in their central parts.
- sandbanks (“*bacan*”): These are sand bodies that formerly existed just inside each mouth. Two were destroyed, and the only one now surviving is the Bacan de San Erasmo.
- fishponds (“*valli*”): These are man-made areas situated in the northern and south-western sectors of the Lagoon, nearest *terra firma*. They are shallow pools in which fish are raised, and then caught in traps as they try to return to the open sea. As shallow saline lagoons, they are extremely rich in biological diversity, notably for waterbirds, both wintering species of ducks and breeding colonial water birds (particularly herons and cormorants). In winter, many of them are managed as shooting areas, where hunting pressure is relatively light in terms of numbers of hunters. They present a rich heritage of human use of traditional fishery practices (well illustrated at the museum of Oasi di Valle Averte).

It is in many ways a miracle that such a wide variety of wetlands types has survived, whereas elsewhere along the northern shores of the Adriatic, there has been reclamation, transformation of coastal wetlands into agricultural, industrial and tourist lands; this in itself indicates that the city fathers realised that the lagoon is an essential element in the Venetian way of life and took measures to guarantee its protection.

4.2 Criteria based on Biological Diversity

The Ramsar Convention is one of the so-called “biodiversity related” conventions, and has made great use of biodiversity factors in its criteria for defining international importance. Particular attention has historically been devoted to water birds, as the full name (“Convention on wetlands of international importance, especially as waterfowl habitat”) suggests.

Ornithological surveys carried out over many years clearly demonstrate that the Lagoon of Venice is one of the most important wetlands in Italy for wintering, migrant and breeding waterbirds. Wintering birds are those that breed in the far north, and then flee the cold of the central European winter to spend the winter in the Adriatic. Migrants are those which have wintered even farther south, sometimes south of the Sahara, and pass through the Lagoon on their way North in spring, and again on their way South in autumn. Breeding birds are those which nest on the Lagoon; they may also spend the winter on the Lagoon, or may come to the Lagoon from the south. Thus, the Lagoon is a vital link in the international process of bird migration, and indeed one of the most important feeding stations where birds rest and refuel on their journeys along international flyways. It might be likened to a “major service station” on an inter-European motorway.

Of these water birds, the winter visitors are the best documented by the annual winter water bird censuses, held for many years at international level. These censuses demonstrate that:

- for the last five winters, the Lagoon as a whole has regularly held about 130,000 water birds, when any site holding just 20,000 water birds qualifies under the criteria.
- among these wintering birds, certain species are present in such concentrations that more than one per cent of the geographical population is present. The Lagoon meets the famous Ramsar “1% criterion” for:
 - o Black-necked Grebe (*Podiceps nigricollis*): 1% figure 1,000, average in the Venice Lagoon 1,859
 - o Great Egret (*Egretta alba*): 1% figure 120, average in the Venice Lagoon 581
 - o Little Egret (*Egretta garzetta*): 1% figure 800, average in the Venice Lagoon 1,039
 - o Teal (*Anas crecca*): 1% figure 10,500, average in the Venice Lagoon 25,707
 - o Wigeon (*Anas penelope*): 1% figure 5,000, average in the Venice Lagoon 6,214
 - o Mallard (*Anas platyrhynchos*): 1% figure 10,000, average in the Venice Lagoon 25,324
 - o Coot (*Fulica atra*): 1% figure 20,000, average in the Venice Lagoon 34,496
 - o Dunlin (*Calidris alpina*): 1% figure 14,000, average in the Venice Lagoon 27,471

It will be noted that these species not only meet the 1% criterion, but go well beyond them. Some species, notably waders such as Dunlin, are recorded mainly on the mudflats; others, notably the duck species, are more commonly found in the traditional fish-farms (“valli”) around the edges of the Lagoon.

- Among the breeding birds, the main groups are herons, which nest in woods in the “valli”, and waders and terns which nest on the saltmarshes. Special mention should be made of the globally threatened species:
 - o Pygmy Cormorant (*Phalacrocorax pygmaeus*) which has begun to nest in recent years, taking advantage of undisturbed conditions in colonies of egrets and herons in the “valli”.

- Redshank (*Tringa totanus*) which fulfil the international 1% criterion for breeding birds.

Of course, at national level, the Lagoon of Venice holds some of the most important breeding colonies in the whole of Italy. While the data for birds have been given the most thoroughgoing analysis in the Ramsar process, it is quite clear that the Lagoon of Venice also meets the Ramsar criteria for many fish species and furthermore has a rich endemic flora.

4.3 Criteria based on cultural heritage

The eighth Conference of the Contracting Parties (COP8), held in Valencia (Spain) in November 2002, approved Resolution VIII.19 on “*Guiding principles for taking into account the cultural values of wetlands for the effective management of sites*”. This resolution recognises the value of cultural heritage for the conservation of wetlands.

The “City of Venice and its Lagoon” were declared a World Heritage site by UNESCO in 1987, so it is clear that the site would also meet the Ramsar cultural criteria. It should however be mentioned that in addition to the traditional conception of the built environment, intangible heritage should be added: fiestas, folklore, popular knowledge, myths, legends, gastronomy, etc. These are often under-rated and in the Lagoon of Venice constitute an essential part of its history. Thus it should be remembered that unique institutions like the Magistrature for Waters (“*Magistrato alle Acque*”), which still manages the waters of the Lagoon, were set up in the time of the Most Serene Republic.

5. Current problems, consequences, and measures taken to solve them

An immense amount of research, legislation and funding has gone into the conservation and management of the City and Lagoon of Venice over the centuries, and more especially over the last few decades as the dangers to the survival of this unique site have become more apparent. It is not the purpose of the present authors to give lessons to the many highly expert bodies and individuals who are currently working on these issues and who know a good deal more about them than the authors. The purpose is rather to suggest, on the basis of international experience elsewhere, how greater co-operation and synergy might be achieved.

In order to do this, a summary of the principal problems that affect the Lagoon or that affected it in the recent past is attempted below.

RESOURCE AFFECTED	ACTIVITY CAUSING THE IMPACT	CONSEQUENCES FOR THE WETLAND
WATER	Groundwater reclamation	Subsidence. Greater frequency of unusually high tides.
	Dredging of shipping channels.	Greater frequency of unusually high tides. Increase of the speed and volume of surface flows in the Lagoon. Erosion of saltmarshes and sandbanks.

	Release of waste and irrigation waters.	Eutrophication. Micro-biological pollution.
	Release of industrial waste waters.	Toxicity (bio-accumulation). Increased acidity. Destruction of wetland biocenoses.
	Diversion of river courses out of the Lagoon.	Alterations to the hydro-period (tidal cycle). Alterations to the biocenoses Erosion of saltmarshes (“berene”), lidos and sandbanks.
	Motor boats.	Water pollution. Increase in the “moto ondo” (ships’ wakes) and, as a result, in erosion by water.
GEOMORPHOLOGICAL PHENOMENA	Infilling (to prepare land for town building, for installing service areas or for leisure and tourist activities).	Destruction of morphological characters, vegetation and habitats. Indiscriminate increase in access to areas of high ecological value in the wetland.
	Excavation of channels (canals, fishery practices etc).	Alteration of morphological character (deepening), of hydrological conditions and of bottom habitats. Increased erosion.
SOILS	Groundwater reclamation.	Increased acidity. Increased subsidence.
	Diversion of river channels.	Oxydization and compacting. Changes in the physico-chemical and biological properties of the soil.
FAUNA	Over-hunting in some parts of the Lagoon.	General impoverishment of the fauna.
	Over-fishing or inappropriate practices.	Impoverishment of the fish fauna. Erosion of lagoon and bottom sediments.
	Aquaculture.	Water pollution (food residues, sewage, sanitary products etc.)
	Introduction of alien species (e.g. <i>Tapes philippinarum</i>).	Impoverishment of naturally occurring species and loss of biodiversity.

VEGETATION	Motor boats.	Loss of saltmarsh vegetation.
	Introduction of alien species.	Impoverishment of naturally-occurring species and loss of biodiversity.
LANDSCAPE	Extension of built areas.	Loss of landscape values.
	Rubbish dumps.	Loss of landscape values. Increase in health risks (rats). Increase in pest species (gulls)
	Motor boats.	Erosion and degradation of the built heritage. Noise pollution. Loss of landscape values.

The problems may be summarized as follows:

- Subsidence. Subsidence occurs naturally in the Lagoon, and is accentuated by the accidental convergence of various human activities, which cause the lowering of the water table (over-exploitation of the aquifers, dredging of canals, fishery practices which have an impact on the bottom of the Lagoon, lack of inflow of sediments of fluvial origin etc). This fact has repercussions both on the natural ecosystem and on the normal life of the City. Thus the frequency of extraordinary high tides and the increased impact they have on the urban system are causing the flooding of a considerable part of Venice at certain periods of the year.
- Increasingly rapid erosion of the sediments of the Lagoon. There is talk of a process of “maritimization”, which is leading the ecosystem to a clear loss of its wetland characteristics and causing it to be assimilated a little more each day to a marine environment. The causes, as outlined above, are multiple: some of natural origin, others related to human activities, both in historic times and more recently. The changes which hydrological dynamics have experienced because of the increase in ships’ wakes (both frequency and height), caused by greater use of motor boats, are another reason for the erosion of the *barene*, the lidos and the historic buildings in the City. It must be remembered that Venice is a city built on water, and since the time of the Most Serene Republic has been obliged, as a matter of necessity, to maintain shipping channels. Since the industrial revolution, the size of ships and the number of motor boats have increased dramatically; nowadays vast cruise liners come right into the City, while oil tankers come through the centre of the Lagoon along the shipping channels leading through the Porto di Malamocco to Porto San Leonardo. Keeping these channels and outlets to the sea open for ocean-going ships (which dock in the industrial area) and for refineries inside the Lagoon has of course only aggravated the problem of erosion. The multitude of smaller motor-boats using the canals of the City and the Lagoon add to this problem. This is a fundamental problem of the survival of the City and Lagoon; if it is not solved, there is little hope for the long-term survival of Venice. A series of ingenious and sophisticated engineering solutions have been proposed as a remedy to the flooding and erosion problems, but their effect is likely to be short-lived unless the problem of subsidence is tackled openly. Another suggested remedy is that the oil tankers dock at offshore facilities outside the Lagoon, and that the industrial area is gradually converted to other activities

involving smaller ships; “blue areas” have been established in the Lagoon with speed limits for smaller commercial and leisure craft.

- Lagoon bottom-sediments and water pollution. Operation of the industrial area around Porto Marghera has led to high levels of chemical pollution in the waters and the substrate, often with heavy metals. Furthermore, many of the rivers coming from the Alps, which formerly provided sediments for the lagoon, now carry a heavy load of pollutants. Studies by the University of Venice are currently under way, but it is clear that the disposal of these pollutants will be difficult and costly.
- Fishing. This activity has always been a major part of the culture of the Venetians, whether in the open Lagoon or in the fish farms (“*valli*”). On the other hand, shellfish production in the Lagoon is one of the most productive in Europe (because of the tidal influence). Fishing of both types, traditional and commercial, must continue, but some regulation and control will be needed to prevent over-fishing, and to avoid fishing in polluted areas (as noted in the Province’s Piano Pesca). In particular, the appearance in the last fifteen years of the Philippine Clam (*Tapes philippinarum*) has caused new and unfamiliar problems. Unregulated, indeed illegal, catching of these very profitable molluscs, using drags which scrape the bottom, has exacerbated the erosion problem in the Lagoon.
- Tourist pressure. The difficulties of accommodating the needs of the vast numbers of tourists who flock to Venice are well known, and their very number undoubtedly puts heavy pressure on the City. This increase in the numbers of visitors has resulted in changes in use of the buildings, in saturation of urban spaces, and in the generation of a vast quantity of solid and liquid waste: in short, in a loss of cultural identity. In this way it is clear in recent years that there are ever less services for local residents and ever more tourist businesses. On the other hand there has been an increase in service areas (car parks, road and port facilities etc.), which has led to the loss of the essential character of certain parts of the City. But the Lagoon too, with its biological riches, offers potential for visitors, which have as yet only been exploited in a very timid manner. As demonstrated above, the Lagoon is, and always has been, an area of high biodiversity. These attractions can perfectly well be utilized for recreational and eco-tourism activities. In this context, reference should be made to the strong local hunting culture, which has grown up over the centuries in the Lagoon. This activity, carried out for sporting purposes, is fully compatible with the conservation of the ecosystem. Some measures have been taken to establish nature reserves; further protection measures, and above all educational measures to develop reserves for the public and for schools, are however required.

6. Technical and administrative guidelines for the designation of the Lagoon of Venice as a Ramsar site

It is suggested that designation of the whole of the Lagoon of Venice, from the Brenta to the Piave Vecchia, as a Ramsar site would help to define a long term, integrated solution to the challenge of maintaining Venice and the Lagoon on which its history, culture and unique character depends.

One approach to designation might be to extend the current procedure, which has already seen Oasi di Valle Averte listed under Ramsar. The richest and most characteristic parts of the Lagoon could be declared individually or collectively as Ramsar sites. This would be a welcome step, and yet would omit many of the areas of lower biodiversity value, where the problems that threaten the whole ecosystem occur. Parts of the Lagoon have already been declared as Special Protection Areas

(SPA) under the European Habitats Directive, but they exclude the central part of the Lagoon, the major shipping lanes, and the industrial area, exactly the sites of the threats to the integrity of the ecosystem.

If, on the other hand, the whole of the Lagoon, between the mainland, the Brenta and the Piave Vecchia, were declared a Ramsar site, this would enable a holistic approach to be adopted, and would make it possible to affront the fundamental problems of conserving the site, not just some of the symptoms. Not only engineering solutions – often costly and not always sustainable without continuous expense – but also ecological solutions could be considered.

The technical problems would be approached in the Ramsar spirit of wise use, where traditional uses would continue, but would include some measures to regulate excessive and damaging use. Among these technical issues would be:

- Sedimentation and erosion: Attention would be devoted to long-term restoration of sediment deposition, as well as to control of factors currently provoking erosion. Serious attention would have to be given to polluted sediments.
- Shipping: The reduction, and in the long term the prohibition, of access to the industrial area and the oil-terminal for large ships would be promoted. Measures to limit erosion caused by smaller ships and pleasure craft would be actively pursued.
- Hunting and fishing: Both these traditional activities would be pursued, but measures to regulate them to prevent over-exploitation would be developed. In the case of the Philippine Clam, this would involve more effective policing.
- Biodiversity conservation: More active protection measures would be developed for increasing conservation of some areas.
- Eco-tourism: At the same time, plans for public utilization must be developed, including more and better facilities for visitors (information centres, nature trails, hides, etc.); these would serve to increase environmental awareness among both local residents and tourists. The facilities for biodiversity conservation would be concentrated in the communes surrounding the Lagoon, thus attracting visitors away from the City, and providing facilities in the smaller towns which make their own special contribution to the atmosphere of Venice and its Lagoon.

7. The role of the different actors in the development and execution of an integrated Management Plan for the Lagoon of Venice

The prospect of the declaration of the Lagoon of Venice as a Ramsar site is an exciting one. The process must be regarded not as a constraint on action by the authorities charged with the conservation of the world heritage which is Venice and its Lagoon, but as an opportunity, over a very long time scale, to put a stop to the gradual degradation of the site, and to provide it with a sustainable long term future. While some large wetland sites in the Mediterranean may provide guidance – one thinks of Valencia and its coastal wetlands or some of the very large Greek Ramsar sites – Venice would provide a unique challenge to the Ramsar community as a whole, and to the different levels of authority in Italy.

There are many levels of responsibility within the complex traditional machinery developed over the centuries to manage Venice and its lagoon. All will have their role to play in the development and implementation of an integrated management plan under the Ramsar listing, and one of the challenges will be to ensure smooth cooperation between them. Among these bodies, the following may be mentioned, even though this is by no means a complete list:

7.1 Ministry of Foreign Affairs. Since the Ramsar Convention is an international legal instrument, whose Depositary is UNESCO, formal communications between the Italian state and the Depositary are routed through the Ministry of Foreign Affairs. In the early years, formal documents (the declaration and map) were submitted to UNESCO through these channels, though a simpler process has now been developed (see under 7.2 below).

7.2 Ministry of the Environment. The Ministry of the Environment is the formal national Administrative Authority, responsible for representing Italy at the Conference of the Ramsar Contracting Parties, for submitting documentation on new Ramsar sites to the Ramsar Bureau, for preparing the national report to the Conference of the Parties, and for overseeing application of the Convention within Italy. The Ministry of the Environment reviews wetlands in Italy which meet the criteria for Ramsar designation, and helps in drawing up the designation documentation. A representative of the Director General of Nature Conservation in the Ministry of the Environment indicated at the public meeting held in Venice on 9 May 2003 that the Ministry would welcome the holding of a round table to consider Ramsar designation of the Lagoon of Venice with all the relevant authorities. In order for the Lagoon of Venice to be included on the Ramsar List, the Ministry of Environment would submit to the Ramsar Bureau, a letter indicating that the site has been designated, together with a Ramsar Information Sheet describing the site, and a map showing the areas designated. The Ministry of the Environment has also commissioned, from Dr Lorenzo Bonometto, a major study of the saltmarshes and the erosion problems within the Lagoon.

7.3 Ministry of Infrastructure and Transport: *Magistrato alle Acque di Venezia.* The Magistrature has, since time immemorial, played the crucial role of overseeing water issues affecting the Lagoon and City. In this role, the President of the Magistrature receives advice and support from a number of bodies, in particular the Consorzio Venezia Nuova which has been developing mechanical solutions to the problem of high waters, as well as carrying out maintenance activities such as the construction of new islands to combat erosion (unfortunately these islands are steep-sided and do not have the same biodiversity values as the naturally formed saltmarshes and mudflats). The Magistrature would have a key role (probably *the* key role) in directing the measures required to restore the natural functions of the Lagoon. The task of restoration is a very long term question, involving closing – in the medium term - of the deepest parts of shipping lanes to Porto Marghera and the cessation of dredging to keep these channels open; restoration to something like their original state of the reclaimed but never exploited areas at Cassa Colmata; and restoration of the function of the Brenta and Piave in bringing sediments to conserve saltmarshes.

7.4 River Basin Authority. The River Basin Authority has responsibility for management of aquifers and the coastal plain rivers. Water supply is a vital question in this whole area, for drinking water, for industry and for agriculture, and the application of the European Fresh Water Directive will be a matter of concern in the years to come. The role of the River Basin Authority is therefore of the greatest importance.

7.5 Regione Veneto. In the decentralized form of government in vigour in Italy, the Region plays a major role in management of land and water surfaces, and the Ministry of Environment normally delegates management of Ramsar sites to the Region where the site is situated. As noted above, some of the most valuable areas for biological diversity have already been designated Special Protection Areas (SPAs) and Sites of Community Importance (SICs) under the European Habitats

Directive (EC 92/43); these sites require to be conserved and managed, yet are affected (as described above) by processes arising outside their geographical boundaries (erosion, pollution). In order for these essential sites to be managed effectively by the Regione, some action needs to be taken outside the SICs, and this could be carried on under the integrated management plan for the whole lagoon.

7.6 Provincia di Venezia. The Province has already played a considerable role in launching the wider discussion on the conservation of the Lagoon. A first step was taken in this direction in 1998, when the Giunta Provinciale approved a document setting out the reasons for designation of the Lagoon as a Ramsar site. In 1999 the Province organized a seminar entitled “Towards integrated management of the Ecosystem of the Venice Lagoon”, with participation of local people and interested organizations, experts on the ecology of the Lagoon and international participation. This seminar approved a final declaration recommending designation of the Ramsar site, and development of an integrated management plan covering not only ecological aspects, but also cultural, traditional, social and economic considerations. The Province has initiated a process of public participation, with the aim of input from all points of view among local entities. Public participation is of course essential in the development of any project; indeed, without the approval and ownership of such projects by local communities, the basic objectives would be compromised, and could not be achieved. The methods employed to this end have included direct personal contacts and discussion groups, as well as an invitation to two Ramsar Convention experts who have visited the zone to present at first hand the objectives of the Convention. The results of this process were presented in public at the session entitled “Ramsar meets Venice” at the Naval exhibition on 9 May 2003, when a further debate was held on the subject, with the participation of representatives of the Ministry of the Environment, the *Magistrato alle Acque di Venezia*, the Communes, the universities, involved stakeholders and the general public.

7.7 Comuni. The Communities in which the Lagoon is situated have demonstrated a will to carry out conservation and wise use of the Lagoon’s resources, and consider that, for this purpose, integrated management is required. At the seminars organized by the Province in 1999 and 2003, many Communes were represented, often by their Mayor, who expressed a large measure of agreement on the proposal to conserve and restore the natural values and functions of the Lagoon, so that people living in the Communes could maintain their lifestyle and livelihoods. Integrated management of the Lagoon would not prohibit traditional hunting and fishing practices (though it would certainly aim to control and regulate harmful practices such as illegal fishing for Philippine Clams). It would develop a more broadly-based eco-tourism, which would lead tourists to little known sites of interest like the Valle Averte museum or the Valle Figheri heronry observatory; it would encourage the development of specially designed nature trails, cycle tracks or walks which would allow visitors to get to know parts of the Lagoon currently overlooked by those who only rush to the Piazza San Marco.

7.8 Universities and CNR. The Universities and other research bodies such as the Consiglio Nazionale di Ricerca have a vast store of expertise on many aspects of the ecology and conservation of the Lagoon of Venice, whether it be the control and management of pollution, the botany of the lagoon and the occurrence of algal blooms, the fisheries, the geomorphology, hydrological dynamics or any other topic. The principal university concerned is of course the University of Venice, but other universities too are involved, notably the School of Hydraulic Engineers from Padua. It seems to us that the authorities have not sufficiently taken advantage of this wealth of knowledge which is an invaluable support in the development of an integrated approach to management. Indeed, it is more than a question of knowledge: the universities accommodate a host of experts who are passionate advocates of wise use practices for the Lagoon and could initiate their students into a real concern for the future of the lagoon, which would be a major attribute of the management plan.

7.9 Non-governmental organizations (NGOs). It is clear that concern for the future of the Lagoon of Venice has mobilized interest among a wide variety of NGOs (from international to local level), whether their main concern is history, natural sciences, fishing, hunting or traditional practices around the lagoon. This broad strand of support for the values of the Lagoon is another strong positive factor in the development of an integrated management plan, and will ensure continuing public interest in the progress of designing and implementing the plan.

7.10 International links. UNESCO's involvement in the conservation and management of the World Heritage site of Venice and its Lagoon has already been mentioned on several occasions, as has UNESCO's role as Depositary of the Ramsar Convention. Indeed, UNESCO maintains an office in Venice (Ufficio ROSTE). At the seminar held in May 2003, a representative of this office made it clear that UNESCO would support the development of an integrated management plan for the Lagoon.

Some administrative measures will be necessary to make effective use of the future Ramsar designation. It is suggested that these might be carried out in collaboration with the UNESCO office in Venice. A Ramsar section could be developed in the UNESCO office, with the task of harnessing the many and diverse actions already under way for the conservation of the Lagoon. It must be emphasized that neither the Ramsar Bureau nor UNESCO would in any way take over powers from the Italian authorities, whether at national, regional, commune or provincial level. They would simply house the facilities and offer advice based on experience in other sites. The principal tasks of the Ramsar office would be:

- To develop, among the existing bodies concerned with the Lagoon, an integrated, synergetic approach to the conservation of the Lagoon, emphasizing maintenance of its natural hydrological, geomorphological and ecological processes.
- To promote the traditional cultures and uses of the Lagoon, but to regulate them to prevent over-exploitation, perhaps through a cost-benefit analysis taking account of environmental costs.

Another international body which could contribute to this process is the MedWet Initiative, which coordinates Ramsar activities through the Mediterranean and has a wealth of technical experience.

There would also be opportunities for exchanges with other major Mediterranean wetlands, among them other cities with a tradition of living between land and sea. Special attention could be devoted to exchanges with the only other area of the Mediterranean with comparable tidal conditions, the Gulf of Syrta (or Gulf of Gabès) in Tunisia. Migratory waterbirds already move in large numbers between the two sites, so that it would be appropriate to give consideration to sympathetic co-ordinated management between the two sites.