

## Dr. Maurizio Giannotti

### Biologo

Via Belluno, 69 - 01100 Viterbo  
Tel / Fax : 0039 - 0761304687  
Email : sifvt@tin.it  
C.F. e P.Iva : 00331650564

#### Esperto in

- ANALISI e CONSULENZE su ACQUA ed ARIA
- CONSULENZE TECNICO LEGALI AMBIENTALI
- MEDIAZIONI AMBIENTALI
- PROGETTAZIONE IMPIANTI DEPURAZIONE
- TECNOLOGIE DI FITODEPURAZIONE
- PROGETTAZIONE CONSTRUCTED WETLANDS

**INVENTORE E PROPRIETARIO DELLA TECNOLOGIA ESCLUSIVA "SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE" - SIF -**



## PRESENTAZIONE

Maurizio Giannotti, Biologo, opera da oltre 30 anni nel settore ambientale come tecnico e consulente; è specializzato nelle tecnologie di Water Reclamation, Water Quality e recupero/reintegro della Biodiversità in ambienti contaminati e/o degradati.

Il suo approccio ad un problema ambientale è sempre stato finalizzato a trovare la "soluzione" in grado di soddisfare tutte le parti interessate, dal Committente agli Enti Ufficiali, alle Organizzazioni sul territorio; creando sinergie e vantaggi economici, sociali e politici.

Ha lavorato con successo presso organizzazioni internazionali, come la FAO e la UE, in progetti internazionali di alto profilo (Progetto FAO-Messico e Progetto UE/Black Sea Project - Georgia).

Ha collaborato, come consulente di parte, con studi legali su problemi relativi all'inquinamento ambientale, etc; è iscritto come CTU presso il Tribunale di Civitavecchia (RM).

E' inventore e proprietario della biotecnologia brevettata: Sistema Integrato di Fitodepurazione – SIF; biotecnologia che permette di recuperare e riutilizzare i reflui depurati in agricoltura o altri usi (industriale, irrigazione, etc).

Offre un qualificato servizio di analisi, consulenze e progettazione depuratori per acque potabili e reflue.

## CAMPI OPERATIVI

### - CONSULENZE TECNICO LEGALI e MEDIAZIONI AMBIENTALI

per problemi ambientali, di immagine, politici, rapporti con gli Enti, etc.

### - SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE – “SIF”

Bio-tecnologia brevettata ed esclusiva per la depurazione delle acque inquinate ed il loro recupero e riutilizzo per l'irrigazione, in agricoltura e nell'industria

### - FITO-POTABILIZZAZIONE

Bio-tecnologie avanzate per trattamento acque potabili (Arsenico, Fluoruri, Metalli Pesanti, etc)

### - FITO-DOMUS

Impianti da 1 a 50 ab/eq per depurazione riutilizzo liquami di case, agriturismi, hotel, etc

### - CONSULENZE, VERIFICHE FUNZIONALI e PROGETTAZIONE DEPURATORI

per il trattamento acque potabili e reflue. Fitodepurazione convenzionale, Constructed Wetlands.

### - SERVIZIO DI ANALISI ed INDAGINI SPECIFICHE

ACQUA - Analisi e consulenze su acque potabili e/o reflue (civili, industriali, etc.)

ARIA - Analisi e determinazione inquinamento ambientale indoor ed outdoor (Analisi Fumi)

ANALISI LEGIONELLA in acqua ed aria (indoor), legge sulla sicurezza sul lavoro

CONSULENZE ED INDAGINI SULLA QUALITA' DI CIBI E BEVANDE

## MAIN REFERENCES

### - IMPIANTI SIF REALIZZATI NEL BIENNIO 2014 - 2015 PER TRATTAMENTO E RECUPERO LIQUAMI

Comuni di: Gabbioneta Binanuova, Pessina Cremonese, Villanova.

### - E.U. – Black Sea Project

Progetto depurazione liquami con sistema SIF della città di Kobuleti - Georgia.

### - FAO – Food and Agriculture Organization

Messico: depurazione, recupero e riutilizzo dei liquami di porcilaia con sistema SIF - Consulenze internazionali

### - SNAM RETE GAS

Depurazione reflui delle Centrali di Gallese e Manziana con Sistema SIF - Controllo qualità degli scarichi.

### - GRUPPO RORI

Controlli di qualità delle acque potabili e ricerca della Legionella nelle case di cura di Nepi e VT.

### - ASL – VT

Servizio di analisi e controllo del rischio da Legionella nelle acque dell'Ospedale di Ronciglione – VT.

### - BRT - CORRIERE ESPRESSO

Mediazioni con gli Enti - Controllo di qualità delle acque scaricate dalle filiali presenti sul territorio nazionale.

# SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE



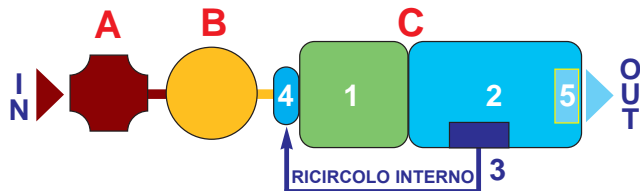
**B I O T E C N O L O G I A B R E V E T T A T A**  
TUTELATA E PROTETTA AI SENSI DI LEGGE



## BIOTECNOLOGIA MISTA IN CUI COESISTONO I TRATTAMENTI CLASSICI DI DEPURAZIONE INTEGRATI CON I SISTEMI DI FITODEPURAZIONE E DI LAGUNAGGIO

Il SIF deve la sua peculiare caratteristica di brevetto perchè è strutturato su tre stadi distinti, come da schema di flusso; ciascuno stadio ha una funzione specifica e distinta che si integra perfettamente con quella dello stadio successivo e che lo precede. La fitodepurazione avviene nell'ultimo stadio e si ottiene mediante uno specifico settore fitoassorbente connesso ad una sezione a lagunaggio; il tutto viene equilibrato da un apposito sistema di ricircolo interno.

### SCHEMA DI FLUSSO TIPICO DEL SIF



### STADIO A - SISTEMI DI SEPARAZIONE SOLIDI

### STADIO B - TRATTAMENTO BIOLOGICO OSSIDATIVO

### STADIO C - BACINO FITOASSORBENTE MISTO diviso in

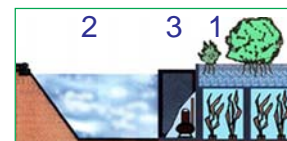
1 - SETTORE A PIANTE RADICATE

2 - SETTORE A LAGUNAGGIO

3 - VASCA RICIRCOLO INTERNO

4 - VASCA DI EGUALIZZAZIONE

5 - VASCA DI SCARICO



### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Potenzialità: da 10 a 100.000 abitanti
- Portata: da 2 mc/g. a 3 mc/sec
- Spazio richiesto: 0,5 mq per abitante
- NO fanghi biologici da smaltire in discarica
- Nessun insetto molesto o cattivi odori
- NO uso di prodotti chimici (cloro, etc)
- Efficienza depurativa continua anche in situazioni avverse come neve e gelo
- Uso di piante arbustive sempreverdi ed autoctone che ben si adattano alle condizioni ambientali dello specifico territorio
- Recupero degli impianti esistenti, anche obsoleti o insufficienti
- Costi di gestione e consumi di energia < del 70 % rispetto le tecnologie convenzionali
- Perfetta integrazione con il territorio: giardino e laghetto con pesci
- Recupero e riutilizzo delle acque depurate in agricoltura secondo i limiti di legge (DL:152/06 e DL:185/03).

### APPLICAZIONI DEL SIF

La tecnologia SIF è stata impiegata in realtà sempre più complesse e difficili: dai reflui civili si è passati a quelli agroindustriali di caseifici ed acetifici; ai reflui zootecnici da porcilaia fino a progetti di recupero di acque superficiali di fiumi e laghi. Ad oggi, è l' unica tecnologia utilizzata dalla FAO nei progetti di Water Reclamation per i programmi di cooperazione internazionale e sviluppo sostenibile dei paesi terzi. Tecnologia scelta ed utilizzata nel 1) Progetto di Recupero e Tutela acque del Fiume Sile (TV) e 2) Progetto LIFE-ECOFIMON per il recupero ecologico e la valorizzazione turistica del lago di Fimon (VI)

### RIDUZIONE DEL CARICO EUTROFICO E TUTELA DELLE ACQUE DEL FIUME SILE - Provincia di Treviso -

Recupero e conservazione della qualità dell' acqua del Fiume Sile con la costruzione di 18 impianti SIF su 18 distinti scarichi civili comunali per un totale di 85.000 abitanti. - Ente finanziatore: Ministero dell' Ambiente - Ente gestore: Parco del Fiume Sile. Primo lotto di impianti realizzati e funzionanti: Comuni di Veduggio (4.500 ab.) e Quinto di Treviso (8.000 ab).

IMPIANTO DI QUINTO DI TREVISO



### PROGETTO LIFE-ECOFIMON - COMUNE DI ARCUGNANO - PROVINCIA DI VICENZA

DISINQUINAMENTO ECOLOGICO, RECUPERO DELLA BALNEABILITÀ E PROMOZIONE TURISTICA DEL BACINO DEL LAGO DI FIMON



#### 5 impianti SIF per il trattamento dei reflui civili

- Arcugnano Capoluogo, 950 ab/eq
- San Nicolò, 100 ab/eq
- Villabalzana, 100 ab/eq
- ChiesaVecchia, 150 ab/eq
- Zanchi, 600 ab/eq

#### Risultati ottenuti

- Scarico reflui civili nei limiti di legge
- Recupero balneabilità acque del Lago di Fimon
- Incremento turistico
- Recupero della qualità del territorio circumlacuale
- Riproducibilità del progetto in altre situazioni similari



CHIESAVECCHIA

ARCUGNANO

VILLABALZANA

ZANCHI

SAN NICOLÒ





## COMUNE DI PORTO RECANATI - MC - Primo bacino: 2002 - Secondo bacino: 2006

Progetto di Water Reclamation: Riutilizzo delle acque finalizzato all'irrigazione della pineta comunale minacciata dal cuneo salino.  
Potenzialità totale: 20.000 ab (2 bacini SIF da 10.000 ab. cadauno) - Superficie: 8.400 mq cadauno - Potenza totale: 30 Kw  
Effluente finale: Recuperato per irrigazione della pineta e per alimentare un allevamento ittico intensivo sperimentale



## COMUNE DI MODENA - COGNENTO

### REALIZZAZIONE DI UN NUOVO QUARTIERE PEEP - 2005

Primo esempio di Bioedilizia Popolare Ecompatibile dove le acque reflue vengono depurate e riciclate per l'irrigazione del verde pubblico.

- Potenzialità: 700 abitanti
- Superficie: 500 mq.
- Potenza: 9Kw
- Effluente finale nei limiti DL 185/03.
- Acqua usata per irrigare i prati



## INDUSTRIA MARPOSS SpA - BO - Anno 1990

SIF realizzato a valle del depuratore esistente.

Potenzialità: 1.000 ab/eq - Superficie: 600 mq

Potenza installata: 8 Kw complessivi

L'area è stata valorizzata creando un "giardino" e laghetto con pesci.

L'effluente finale è usato per l'irrigazione dei prati dello stabilimento.

L'impianto SIF è anche il bacino antincendio.

Premio "ERA 1995" per il miglior trattamento industriale

(Nel riquadro una vista in inverno con neve e ghiaccio)



## PROGETTO FAO/MEX - GUANAJUATO - MESSICO - Anno 2003

TRATTAMENTO E RECUPERO LIQUAMI DI PORCILAIA

- Potenzialità: 1.500 suini (6.000 ab/eq)

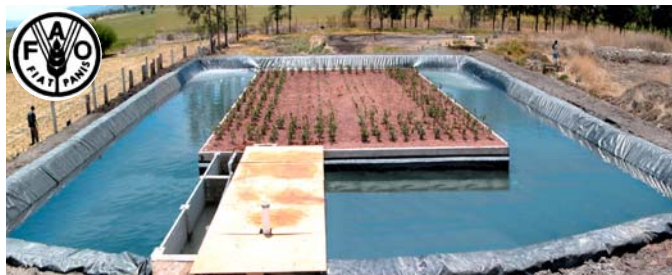
- Superficie dell'impianto: 1.500 mq

- Potenza richiesta: 15 Kw

L'impianto è funzionante da Marzo 2003

Risultati ottenuti

- Produzione di Biogas
- Acqua idonea all'immediato riuso non alimentare nella porcilaia.



## ACETIFICIO "MONARI FEDERZONI" Spa - Modena - Anno 1995

Impianto SIF per il trattamento di tutti i reflui dell'Acetificio.

Potenzialità: 1.200 ab/eq

Superficie totale dell'impianto: 800 mq

Potenza richiesta: 9 Kw

NO fango biologico da smaltire in discarica.

Nessun trattamento chimico e minimo costo di gestione.

Effluente finale: nei limiti di legge per lo scarico nell'ambiente

Habitat gradevole: valorizzata l'area posteriore dello stabilimento



## CENTRALE DI POMPAGGIO GAS SNAM - Gallese - VT - 1997

L'applicazione del SIF ha permesso di recuperare le Imhoff ed il trattamento delle acque oleose, esistenti.

Potenzialità: 100 ab/eq

Superficie totale dell'impianto: 100 mq

Potenza richiesta: 3 Kw

Effluente finale

Recuperato per irrigazione dei prati secondo termini di legge

L'impianto è anche riserva d'acqua del sistema antincendio



## CASEIFICIO "TUSCIA FORMAGGI" - Viterbo - Anno 1995

Caseificio semiindustriale che tratta circa 80 qli/g di latte ovino.

Potenzialità: 800 ab/eq - Superficie totale dell'impianto: 450 mq

Potenza richiesta: 6 Kw

Nessun fango biologico smaltito in discarica

Habitat gradevole: giardino con laghetto di fronte al caseificio

Effluente finale: sempre nei limiti di legge, anche con neve e gelo

