

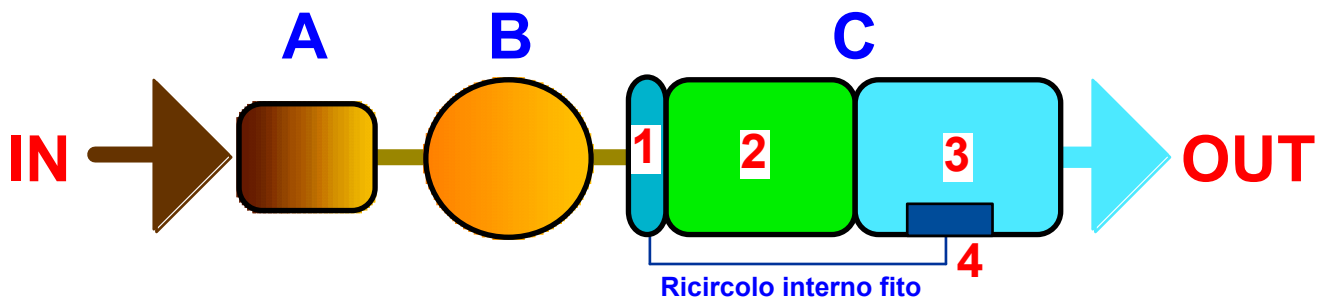
SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE

BIOTECNOLOGIA PROTETTA DA BREVETTO

* * * * *

Il "Sistema Integrato di Fitodepurazione" è una biotecnologia mista, in cui coesistono i trattamenti classici di depurazione, integrati con i sistemi di fitodepurazione e di lagunaggio.

Schema di flusso del Sistema Integrato di Fitodepurazione.



STADIO A - TRATTAMENTI FISICI CONVENZIONALI

STADIO B - FASE DI TRATTAMENTO BIOLOGICO

STADIO C - BACINO FITOASSORBENTE MISTO così diviso:

1 - VASCA DI EQUALIZZAZIONE

2 - SETTORE A PIANTE RADICATE

3 - SETTORE A LAGUNAGGIO

4 - VASCA DI RICIRCOLO INTERNO

La fitodepurazione si ottiene mediante piante radicate stagionali e/o perenni inserite in un bacino fitoassorbente misto opportunamente costruito ed in cui coesiste anche una sezione a lagunaggio; il tutto è equilibrato da un ricircolo interno appositamente dimensionato.

E' estremamente flessibile e trova l'optimum di applicabilità in situazioni di forti variazioni dei reflui da trattare, sia stagionali che continui; inoltre consente di recuperare in toto gli impianti esistenti, anche obsoleti o insufficienti.

Il sistema è applicabile :

- su reflui urbani o assimilabili;
- su reflui provenienti da attività zootecniche o agricole in genere;
- su reflui organici di tipo industriale, agroalimentare, etc.

La continuità di efficienza della sezione fitodepurativa è garantita dall'utilizzo di piante radicate stagionali e/o sempreverdi, che vengono inserite appositamente tenendo presente :

- le esigenze del territorio;
- le realtà economico-produttive specifiche del territorio;
- le capacità di riutilizzo della biomassa vegetale in loco.

Inoltre offre la massima libertà di scelta nella forma e superficie del bacino permettendo di utilizzare anche zone perimetrali, in modo da lasciare libera ed accessibile l'area interna.

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

PECULIARITA' DEL SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE

Biomassa Vegetale Prodotta

La biomassa vegetale prodotta può essere recuperata e riutilizzata in vari settori :

Industria cartaria : piante per la produzione di carta
Attività florovivaistica : piante ornamentali stagionali e/o annuali
Attività artigianale : piante per la produzione di oggetti vari.

Uso dell'Acqua Prodotta

L'effluente in uscita può essere :

- disperso nell'ambiente, secondo le attuali normative;
- riutilizzato in agricoltura;
- recuperato, dove è possibile, per usi industriali.

Costi

I costi di costruzione sono variabili, a seconda delle realtà e delle esigenze locali, ma comunque equivalenti ad un impianto basato sulle tecnologie classiche, terziario compreso.
I costi di gestione, invece, sono il 70 % circa più bassi rispetto le tecnologie classiche.

Spazio Richiesto

Il Sistema Integrato di Fitodepurazione richiede mediamente un'area molto inferiore rispetto ai sistemi di fitodepurazione classica o di lagunaggio; da 0,5 ad 1 mq / abitante.

RICONOSCIMENTI OTTENUTI

* Abete d'Argento - Premio Carnia Alpe Verde - III Edizione, Progetto Cee - Prov. Ferrara - Recupero di aree umide

* Premio ERA 1995 : Primo Premio per "Recupero Territoriale" Progetto Cee - Ferrara

* Premio ERA 1995 : Primo Premio per "Sistemi di Trattamento Acque Inquinata" : Impianto Soc. Marposs Spa - BO

* Premio ERA 1995 : Menzione Speciale per "Sistemi di Trattamento Acque Inquinata" : Impianto di Coronella - FE

* Premio "Dire e Fare a Nord-Est" 2001: Oscar dell'innovazione al Comune di Bolzano Vicentino - VI

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

VANTAGGI

Generali

- Recupero degli impianti di depurazione già esistenti, integrandoli con sezioni fitoassorbenti specifiche.
- Combinazione di differenti specie vegetali inserite in un unico bacino misto (fitodepurazione + lagunaggio) al fine di ottimizzare la capacità di trattamento.
- Applicabilità a tutti i tipi di reflui organici (urbani e non), fino al recupero di acque superficiali di fiumi, laghi, etc. in cui si hanno elevate portate con bassi carichi disciolti.
- Attività fitoassorbente continua, grazie all'uso di specie radicate sempreverdi (es. Aucuba, Eleagnus) opportunamente inserite insieme a specie stagionali floreali, etc.
- Minore richiesta di spazio rispetto ai classici sistemi di fitodepurazione e di lagunaggio.

Economici

- minori costi nella gestione, si risparmia circa il 70 %
- Fango di supero : Il Sistema Integrato di Fitodepurazione è dimensionato in modo tale da assorbire in toto o in parte il fango di supero prodotto dal depuratore:
Non si ha piu' fango biologico da smaltire in discarica.
- produzione controllata e mirata della biomassa vegetale che può avere precisi settori di commercializzazione, tra cui ad esempio : florovivavistico, cartario, trasformazione e compostaggio.
L'impianto si ripaga le spese di gestione con la vendita della biomassa prodotta.

Architettonici

L'area che circonda il depuratore, zona normalmente degradata ed abbandonata, assume un aspetto gradevole tipo "parco-giardino".

Ambientali

- Rispetto e rivalutazione del territorio che beneficia di molti fattori positivi, ad esempio :
- creazione di un polmone verde che produce ossigeno con notevoli vantaggi per l'area interessata;
 - riduzione dei rischi di eutrofia nei corpi recettori degli scarichi.

Risparmio energetico

Si ottiene lo stesso livello di efficienza delle tecnologie classiche (terziario compreso) con un consumo di energia elettrica del 70 % inferiore.

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

COMPARAZIONE FUNZIONALE

Si riporta la comparazione funzionale tra il Sistema Integrato di Fitodepurazione ed una classica tecnologia epurativa a fanghi attivi completa di stadio di denitrificazione e defosfatazione.

SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE

TECNOLOGIA CLASSICA

STRUTTURA IMPIANTO

Pretrattamenti

Bacino fitodepurativo in cui si evidenziano:

- stadio preossidativo
- settore fitoassorbente a piante radicate
- laghetto con pesci.

Pretrattamenti

Stadio biologico primario

Stadio biologico secondario

Sistema di denitrificazione biologica e defosfatazione chimica.

EFFICIENZA EPURATIVA

Costante, anche in presenza di forti variazioni del carico organico e di portata.

Variabile, perché in funzione del carico organico e della portata.

GARANZIA DI QUALITA' EFFLUENTE

Refluo in "Tabella A" - Legge 319/76, anche in caso di malfunzionamento delle attrezzature installate.

Rischio di non rispetto delle tabelle di legge in caso di rotture delle attrezzature installate con conseguente fermo impianto ed inefficienza del depuratore.

CONSUMI ENERGETICI

Minore consumo di energia elettrica, fino all'80 % in meno rispetto le tecnologie classiche equivalenti.

Alto consumo energetico dovuto ai maggiori macchinari installati previsti nei vari stadi epurativi.

MANUTENZIONE

Basso impegno nella gestione e manutenzione dell'impianto

Necessità di una manutenzione continua, giornaliera ed attenta.

COSTI DI GESTIONE

Nessun consumo di prodotti chimici come flocculanti , disinfettanti , etc.

Uso di prodotti chimici di varia natura, con conseguenti problemi di taratura dell'impianto e di alti costi.

PRODUZIONE FANGHI DA SMALTIRE

Nessuna produzione di fanghi biologici da eliminare in discarica.

Problemi di smaltimento fanghi classificati come rifiuti speciali

Di seguito sono descritte alcune applicazioni tra le più significative.

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

"SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE" APPLICATO AGLI EFFLUENTI SCARICATI DALLA CENTRALE SNAM - GALLESE SCALO (VITERBO) -

La Centrale di pompaggio della SNAM era già provvista di un sistema di trattamento dei reflui composto da due fosse Imhoff e da un impianto di trattamento delle acque oleose.

L'applicazione del Sistema Integrato di Fitodepurazione ha permesso di riunire i tre scarichi in un unico pozzetto dal quale viene alimentato il settore fitoassorbente, integrando e recuperando tutte le strutture esistenti.

L'effluente trattato ha le seguenti caratteristiche principali :

- Portata totale : 20 mc/g
- Carico organico : 7,5 Kg/g in BOD5

Il Sistema Integrato di Fitodepurazione è stato realizzato per 100 ab/eq ottenendo i seguenti vantaggi :

- a) Garantisce sempre l'effluente scaricato nei limiti della tabella di legge.
- b) Il sistema non produce fanghi di supero da smaltire secondo il DPR 915.
- c) NON ci sono trattamenti chimici (disinfezione, etc.).
- d) Consumi energetici ridotti, si parla di 3 Kw installati per tutto l'impianto.
- e) Minimi costi di manutenzione ordinaria e straordinaria.
- f) Si è creato un habitat gradevole, come illustra la foto di seguito.



CENTRALE "SNAM "



SOCIETA' MARPOSS

APPLICAZIONE DEL "SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE" SU UN REFLUO CONTINUO PROVENIENTE DAGLI SCARICHI DELLA MARPOSS SpA - BENTIVOGLIO (BO)

L'industria in oggetto ha all'attivo circa 1.000 dipendenti; è provvista di un depuratore classico a fanghi attivi.

L'applicazione del Sistema Integrato di Fitodepurazione mirava a ridurre il carico in nutrienti (N,P), oltre che al residuo carico organico (COD e BOD5).

La zona destinata all'impianto di fitodepurazione è stata valorizzata creando un "giardino" completo di laghetto con i pesci; oggi, è il punto più bello.

Il laghetto, oltre alla sua funzione di settore di riossigenazione naturale dell'effluente, è stato dimensionato in modo tale da poter servire anche come "vasca di accumulo per l'antincendio".

L'effluente finale è anche usato per l'irrigazione dei prati presenti all'interno dell'industria stessa; infatti le sue caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche si sono mantenute sempre costanti dal mese di Luglio 1991 ad oggi e nei limiti imposti dalla Regione Emilia Romagna per le acque destinate alla balneazione.

La capacità di assorbimento dei carichi organici ed inorganici del sistema fitoassorbente ha consentito di smaltire tutto il fango di supero proveniente dal vecchio depuratore, senza che si verificassero alterazioni nel funzionamento del sistema stesso e/o variazioni significative dell'acqua scaricata.

L'impianto, progettato e dimensionato per essere attivo anche in condizioni climatiche ostili come neve e gelo, ha brillantemente superato tutti i periodi invernali dal 1991 ad oggi.

Primo Premio ERA 1995

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

"SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE" APPLICATO AGLI EFFLUENTI SCARICATI DALLA FRAZIONE DI CORONELLA (FERRARA) - 1.500 ab / eq

La Frazione di Coronella è provvista di un impianto di depurazione classico a fanghi attivi da 800 ab/eq.

Si tratta di un impianto concentrico, con esterna la vasca di areazione ed al centro il decantatore. L'applicazione del Sistema Integrato di Fitodepurazione agli effluenti di Coronella ha consentito di ridurre i carichi inquinanti pari al 70 % rispetto ai valori degli effluenti oggi scaricati dal depuratore. Inoltre, tale applicazione non è limitata al solo trattamento delle acque, ma risponde ad altre esigenze non legate alla depurazione, quali :

1) Creazione di un habitat particolare e gradevole che ha migliorato la qualità di tutto il complesso di abitazioni civili ad esso adiacente.

Si hanno fiori, piante sempreverdi ed un laghetto con pesci al posto di vasche in C.A. e macchinari; si è ottenuta la definitiva eliminazione di odori sgradevoli, insetti molesti e di quant'altro fosse di disturbo agli abitanti delle case attigue al depuratore.

2) Recupero dell'effluente finale chimicamente idoneo al riutilizzo nei sistemi di irrigazione.

3) Riduzione dei costi di gestione: si è eliminata la clorazione finale e tutti quei trattamenti chimici sul depuratore (flocculazione, etc.).

4) Il Sistema Integrato di Fitodepurazione è stato dimensionato in modo tale da assorbire, in particolari condizioni ambientali, il fango di supero prodotto dal depuratore : **non si ha piu' fango da smaltire.**

Premio ERA 1995



IMPIANTO DI CORONELLA



CASEIFICIO " PESCI "

"SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE" APPLICATO AGLI EFFLUENTI SCARICATI DAL CASEIFICIO PESCI - BAGNOREGIO (VT)

Si parla di un reflujo di produzione di un caseificio semiindustriale che tratta 50 - 60 quintali al giorno di latte.

L'effluente trattato ha le seguenti caratteristiche principali :

- Portata totale : 80 mc/g
- Carico organico : 60 Kg/g in BOD5
- Cloruri : 1.500 mg/lit max

Il Sistema Integrato di Fitodepurazione è stato realizzato per 800 ab/eq ottenendo i seguenti vantaggi :

- a) Garantisce sempre l'effluente scaricato nei limiti della tabella di legge.
- b) Il sistema non produce fanghi di supero da smaltire in discarica.
- c) NON ci sono trattamenti chimici (disinfezione, etc.).
- d) Consumi energetici ridotti, si parla di 6 Kw installati per tutto l'impianto.
- e) Minimi costi di manutenzione ordinaria e straordinaria.
- f) Si è creato un habitat gradevole.

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

"SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE" APPLICATO AI REFLUI DEL COMUNE DI GORO (FERRARA) - 10.000 ab / eq -

Il Comune di Goro è già provvisto di una depurazione biologica classica completa di stadio nitro/denitro e di defosfatazione chimica relativa a 5.000 ab/eq (1.000 mc/g).

L'applicazione del Sistema Integrato di Fitodepurazione ai reflui urbani del Comune di Goro consiste nel realizzare una specifica sezione fitoassorbente che, a valle del depuratore, consente di :

- aumentare fino a 10.000 ab/eq la potenzialità del depuratore esistente;
- eliminare il fenomeno di trascinamento dei fanghi, oggi presente nel depuratore, in caso di pioggia;
- ottenere un effluente finale bilanciato e nei limiti della Tabella di Legge;
- creare una zona verde tipo "giardino" al posto di manufatti in cemento;
- ridurre i consumi di energia elettrica di almeno il 60 % rispetto ad una equivalente tecnologia classica;
- non utilizzare più prodotti chimici come cloro e flocculanti;
- avere un sistema attivo tutto l'anno, capace di riassorbire, in particolari periodi dell'anno, anche i fanghi biologici in eccesso prodotti dal depuratore.



COMUNE DI GORO



PROGETTO CEE - MEZZANO

PROGETTO SPERIMENTALE CEE - MEDSPA PER IL RIPRISTINO DI COMPLESSITA' BIOLOGICHE IN AREE BONIFICATE DEL MEZZANO

Il progetto riguarda l'area del Mezzano, situata in Provincia di Ferrara (Regione Emilia Romagna); si tratta di un comprensorio di bonifica di 22.000 ettari, autonomo da punto di vista idrografico dal territorio circostante e limitrofo al lato orientale delle Valli di Comacchio.

Il progetto ha quale principale obiettivo quello di individuare e sperimentare modalità di gestione territoriale ed economica, che consentano di differenziare l'uso dell'area.

La finalità del progetto consiste, in specifico, nella realizzazione di moduli di intervento volti a favorire condizioni di maggiore complessità biologica nell'area; e cioè la creazione di aree umide da gestire in parte come oasi naturalistica disponibile alla fruizione turistico-ricreativa; ed come bacino per la salvaguardia e riproduzione di specie ittiche di pregio.

L'area prescelta è a breve distanza dal bivio per Ostellato, è servita da una delle strade principali del comprensorio ed è inserita negli itinerari di visita previsti nel "Progetto Mezzano".

Oltre che per l'accessibilità è importante anche il fatto che ci troviamo entro il Mezzano in corrispondenza dell'oasi di Bando, anch'essa oggetto di interventi di valorizzazione naturalistica.

Il bacino è stato suddiviso in due moduli di bonifica adiacenti con superficie complessiva pari a 38,38 ettari; i due moduli sono tra loro divisi da un piccolo canale della larghezza di 3 metri circa; ciascun modulo ha una destinazione d'uso differenziata :

il **primo modulo** è destinato a fini produttivi e di ripopolamento della fauna ittica locale, in quanto contiguo alla strada e quindi più dotato dal punto di vista delle infrastrutture;

il **secondo modulo** è destinato ad utilizzi naturalistici e didattico ricreativi.

Il circuito idraulico interno è finalizzato a creare le condizioni per un lagunaggio areato al fine di restituire nel Fiume Po le acque in uscita con caratteristiche migliori di quelle in entrata.

1) "ABETE D'ARGENTO" Premio Carnia Alpe Verde 1995 - 2) Premio ERA 1995

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

"SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE" APPLICATO AGLI EFFLUENTI SCARICATI DALL' ACETIFICIO MONARI FEDERZONI Spa - Solara - Modena

L'impianto realizzato presso l' Acetificio Monari Federzoni si basa sull' applicazione totale del S.I.F.; infatti si é partiti dalla fogna e l'impianto é stato progettato in tutti e tre gli stadi funzionali che sono :

- Stadio A = Trattamento di decantazione primaria con Fossa Imhoff
- Stadio B = Trattamento biologico ad alto carico mediante il Sistema a Percolazione Areata Sommersa (PAS)
- Stadio C = Trattamento finale mediante bacino fitoassorbente misto in cui si distinguono la sezione a piante radicate sempreverdi e la sezione a luce libera (laghetto).

Dal 1995 l'impianto tratta gli scarichi organici provenienti dall'Acetificio.

Caratteristiche generali		Caratteristiche dell'acqua scaricata	
Superficie totale dell'impianto	: 800 mq (Stadi A + B + C)	pH	: 7,5 - 8,0
Potenza installata	: 9 Kw / h complessivi	COD	: 60 - 80 mg/lt
Abitanti equivalenti stimati	: 1.200 ab/eq	Polifenoli	: 0,05 - 0,1 mg/lt
Portata totale giornaliera	: 25 mc/g	Azoto totale	: 4,0 - 6,0 mg/lt
Carico totale giornaliero	: 175 Kg/g come COD	Fosforo totale	: 1,0 - 2,0 mg/lt
Carico unitario	: 7.000 mg/lt come COD		
Polifenoli in ingresso	: 1,2 - 1,5 mg/lt		
pH in ingresso	: 4,0 - 4,5		

L'effluente finale ha avuto sempre caratteristiche tali da garantire, in ogni condizione climatica , il rispetto dei requisiti di legge richiesti per lo scarico nell' ambiente.

L'impianto ha riassorbito i fanghi biologici prodotti dallo Stadio B ed a tutt'oggi non si é formato nel laghetto alcun tipo di sedimento.

Nessuna produzione di fango biologico da smaltire in discarica.

Le foto di seguito illustrano l'applicazione del S.I.F. all' Acetificio Monari Federzoni.



Panoramica impianto



Piante e giochi d' acqua

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

PARCO NATURALE REGIONALE DEL FIUME SILE

RIDUZIONE DEL CARICO EUTROFICO DEL FIUME SILE

**RECUPERO E VALORIZZAZIONE DELLA QUALITA' DELLE ACQUE DEL FIUME SILE
MEDIANTE IL: "SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE"
APPLICATO AGLI SCARICHI CIVILI DI 18 COMUNI ; TOTALE DI 81.000 AB.**

Il Parco Naturale del Fiume Sile (Provincia di Treviso), istituito con la L.R. 28/01/91 n. 8, comprende un'area che parte dalle sorgenti del Fiume Sile e arriva sino ai margini della laguna di Venezia.

Tra i parchi della Regione Veneto, quello del Sile è senza dubbio particolare, perchè riguarda il territorio caratterizzato dal Fiume Sile, fiume di risorgiva tra i più importanti d'Europa.

Questo è il primo progetto in Italia che, su un territorio circoscritto (area del Parco), prevede interventi di depurazione in maniera globale utilizzando un' unica tecnologia uguale per tutti e cioè il "Sistema Integrato di Fitodepurazione".

Si parla della costruzione di 18 impianti su altrettanti scarichi civili di Comuni e Frazioni presenti lungo il corso del Fiume Sile per un totale di 81.000 abitanti.

I 18 impianti sono stati dimensionati prendendo come riferimento qualitativo degli scarichi le caratteristiche dell'acqua presente nel fiume Sile e non i limiti dettati dalla legislazione attuale; il tutto in perfetta sintonia con le più recenti disposizioni CEE per il rispetto dell'ambiente.

Ente finanziatore : Ministero dell'Ambiente per 9 miliardi

Ente gestore : Parco Naturale del Fiume Sile.

E' stato appaltato il primo lotto per 2,5 miliardi e sono in costruzione i primi impianti.

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE

BIOTECNOLOGIA BREVETTATA

* * * *

COMPETENZE E ROIALTY DELLA SIF - MAURIZIO GIANNOTTI srl

A) Stima di fattibilità : gratuita.

B) Dimensionamento biologico del sistema

su incarico diretto, comunque garantito e fuori da qualsiasi finanziamento, i cui costi verranno calcolati sulla base della potenzialità dell'impianto e saranno comunicati congiuntamente alla stima di fattibilità.

Pagamento del dimensionamento biologico :

- Unica rata, contestuale alla consegna degli elaborati.

C) Concessione di brevetto

una tantum, pari al 10 % del costo di impianto.

La concessione è legata al finanziamento e dovrà essere corrisposta prima dell'inizio lavori per la realizzazione dell'impianto.

D) Consulenza biologica all'avviamento ed alla gestione del primo anno

tale consulenza è legata al finanziamento e verrà pagata in due rate semestrali anticipate così suddivise :

- Prima rata : alla fine lavori - avviamento dell'impianto

- Seconda rata : a sei mesi dall'avviamento.

Non sono comprese nelle competenze della Società

- Progettazione esecutiva (viene fornita solo su espressa richiesta del committente);
- Espropri e quanto altro necessario alla realizzazione dell'opera (D.L., etc.);
- Eventuali modifiche e costi per il riadattamento dello stadio biologico, se esistente;
- Opere accessorie non inerenti al bacino fitodepurativo (recinzione, fogne, etc.);
- Realizzazione dell'impianto; la ns. Società non costruisce gli impianti.

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

REFERENZE

IMPIANTI REALIZZATI SECONDO IL SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE

COMMITTENTE	COSTO IMPIANTO (in milioni di lire)	POTENZIALITA' (in ab/eq)	ANNO DI REALIZZAZIONE
Comune di Montalto di Castro (VT)	£ 150	25.000	1986
Comune di Montalto di Castro (VT)	£ 150	25.000	1987
Comune di Montalto di Castro (VT)	£ 150	25.000	1988
Complesso turistico "Country Club" (GR)	£ 150	300	1990
Società Marposs SpA (BO)	£ 180	1.000	1991
Comune di Goro (FE)	£ 600	10.000	1992
Comune di Montesanto (FE)	£ 120	800	1993
Frazione di Coronella (FE)	£ 150	1.500	1993
Ristorante "Perla del Cimino" (VT)	£ 80	350	1994
Acetificio Monari Federzoni SpA (MO)	£ 180	1.200	1995
Centrale Snam di Gallese (VT)	£ 50	100	1995
Frazione di Giovecca (RA)	£ 300	500	1995
Caseificio Pesci (VT)	£ 200	400	1996
Comune di Alviano (TR)	£ 100	700	1996
Frazione Bagnaia (VT)	£ 250	2.500	1996
Frazione Calcarelle (VT)	£ 50	100	1996
Comune di Maratea (PZ)	£ 250	2.000	1996
Comune di Alonte (VI)	£ 250	1.000	1997
Comune di Orgiano (VI)	£ 500	3.000	1998
Frazione Pilastro - Comune di Orgiano (VI)	£ 150	1.000	1998
Comune di Bolzano Vicentino (VI)	£ 450	3.000	1999
Comune di Porto Recanati - Primo lotto - (MC)	£ 900	10.000	1999
Provincia Ferrara e CEE : Progetto sperimentale per il ripristino di aree umide, con fitoproduzione e recupero qualità acque del Fiume Po. Estensione intervento : 40 ettari.	£ 800	Portata :1=3 mc/sec	1994

IMPORTO TOTALE DELLE OPERE REALIZZATE : £ 6.160 MILIONI

IMPIANTI FINANZIATI ED IN APPALTO NEL BIENNIO 2000 - 2001

COMMITTENTE	COSTO IMPIANTO (in milioni di lire)	POTENZIALITA' (in ab/eq)
Frazione Lisiera - Comune di B. Vicentino (VI)	£ 300	1.500
Comune di Cingia de' Botti (CR)	£ 400	1.800
Comune di Medicina - Frazione Portonovo (BO)	£ 200	500
Comune di Cascina - Frazione Latignano (PI)	£ 400	1.500
Comune di Ferrara di Monte Baldo (VR)	£ 200	1.000
Soc. GOGLIO LUIGI MILANO Spa (VA)	£ 800	6.000
Comune di Porto Recanati - Secondo lotto - (MC)	£ 900	10.000
Comune di Agugliano (AN)	£ 200	500
Progetto "Fiume Sile" - Treviso	£ 6.000	18 impianti per un Totale di : 81.000 ab.
Comune di Cesenatico - FO -	£ 2.000	Parco Umido Comunale Superficie: 14 ettari Q = 0,5 -1,5 mc/sec
FAO - PROGETTO MESSICO	£ 800	Trattamento acque reflue da porcilaia - N. 2 impianti Pot: 2000 maiali /impianto

IMPORTO TOTALE IMPIANTI FINANZIATI : £ 12.200 MILIONI

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

CONVEGNI - PUBBLICAZIONI - SERVIZI VIDEO

CONVEGNI

Giornate di Studio "Acque reflue e fanghi"	Milano	1988
Giornate di Studio "Acque reflue e fanghi"	Milano	1989
Conferenza "Rivogliamo il nostro mare"	P.S.Giorgio (AP)	1989
Conferenza "Progetto Ofanto"	Barletta (BA)	1989
Conferenza "Alternative alla depurazione"	Firenze	1989
Conferenza "Pesca acquacoltura ambiente"	Orbetello (GR)	1989
Convegno "Fiume Aterno: dal degrado ambientale all'emergenza sanitaria"	Pizzoli (AQ)	1989
Convegno "Olivicoltura: il problema delle acque reflue dei frantoi"	Viterbo	1990
Convegno "L'acqua: un bene trascurato, maltrattato, sprecato"	Napoli	1990
Giornate di Studio "Acque reflue e fanghi"	Milano	1990
Simposio Internazionale "Approccio biologico alla depurazione dei liquami: stato attuale e prospettive"	Perugia	1990
Convegno nazionale "Emergenza idrica: da acqua anno zero ad acqua anno 2000"	Viterbo	1990
Mostra-Convegno "Tuscia, un Orto Botanico alle fonti del Bulicame"	Viterbo	1991
Convegno "Il ciclo dell'acqua: interventi ecologici per la gestione della risorsa idrica"	Palermo	1991
Convegno "Water: tomorrow's crucial resource"	Amsterdam	1991
Convegno "Il mare non è solo risorsa materiale: è vita"	Bologna	1992
Giornate di Studio "Acque reflue e fanghi"	Milano	1992
Convegno "Acque reflue, civili e agricole"	S.Bonifacio (VR)	1992
Convegno "Rifugi alpini; quota anno duemila"	Trieste	1992
Giornate di Studio "Acque reflue e fanghi"	Milano	1993
Mostra mercato "Agritalia 93" - Stand Comune di Viterbo	Viterbo	1993
Convegno "Terra e mare: alla ricerca di una produttività sostenibile"	Roma	1993
Convegno "Il suolo e le risorse idriche; nuovi indirizzi tecnologici per un'appropriata gestione delle discariche e tutela dell'ambiente"	Pomezia (RM)	1993
Convegno "Idea progetto per il recupero e la valorizzazione ambientale di area degradata in zona "Bulicame-Castel d'Asso" a Viterbo"	Viterbo	1993
Convegno "Fitodepurazione: una tecnologia amica"	Roma	1993
Seminario di Studi sulla fitodepurazione	Venezia	1993
Convegno "Fitodepurazione: un'alternativa ?"	Monfalcone (GO)	1993
Convegno "Fitodepurazione: metodologie ed applicazioni"	F.Emilia (MO)	1994
Seminario di Studi "Progetto sperimentale CEE- MEDSPA per il ripristino di complessità biologiche in aree bonificate del Mezzano"	Volano di C. (FE)	1994
Seminario sulla fitodepurazione - Dipartimento Scienze Ambientali e Forestali Università La Sapienza	Roma	1995
Seminario Internazionale "Utilizzo di ambienti umidi naturali e artificiali come sistemi depurativi. Esperienze, possibilità e limiti"	Perugia	1995
Convegno "Impiantistica e depurazione naturale: la fitodepurazione" - Università di Ferrara, Facoltà di Ingegneria	Ferrara	1996
Convegno "L'Europa e l'ambiente"	Viterbo	1997
Forum permanente "Sviluppo e risanamento ambientale; l'acqua un bene prezioso" Ministero degli Affari Esteri	Roma	1997
Conferenza nazionale "Parchi, ricchezza italiana" - Ministero dell'Ambiente	Roma	1997
Simposio Internazionale sulla Fitodepurazione - Politecnico di Milano -	Milano	1998
Taller Internazionale: " Qualità , trattamento e riuso delle acque " - FAO	Arica - Cile	1998
Convegno " Parco Acquatico La Madonnina : un progetto per Cesenatico"	Cesenatico (FO)	1998
Convegno "Abitare secondo natura" - Provincia di Viterbo	Viterbo	1999
Regional workshop on water quality management and control of water pollution in Asia and the Pacific - FAO	Bangkok - Tailandia	1999
Workshop on water quality management and reuse in agriculture in Africa - FAO	Cairo - Egitto	2000

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

ARTICOLI SU RIVISTE TECNICHE SPECIALIZZATE E DI COSTUME

"AES RIVISTA DELL'ANTINQUINAMENTO"	N. 8 - Novembre	1988
"TERRA NUOVA"	N. 44 - Marzo/Aprile	1989
"AIRONE"	N. 102 - Ottobre	1989
"BIOLOGIA OGGI"	N. 4 - Ottobre/Dicembre	1990
"AQUA"	N. 62 - Novembre	1991
"LO SCARPONE" La rivista del C.A.I.	N. 4 - Marzo	1992
"HI-TECH" Industria Chimica	N. 30 - Novembre	1992
"PANORAMA"	N. 1391 - Dicembre	1992
"DONNA MODERNA"	N. 16 - Aprile	1993
"L'EUROPEO"	N. 16 - Aprile	1994
"COLTURE PROTETTE"	N. 6 - Giugno	1994
"SINERGIE"	N. 4 - Novembre	1995
"TERRA E VITA"	N. 10 - Marzo	1996

ARTICOLI SU QUOTIDIANI

"AVANTI"	"Il giglio d'acqua può aiutare la depurazione"	1989
"IL SOLE 24 ORE"	"E Montalto depura con i fiori"	1989
"IL MESSAGGERO"	"Montalto, fior d'acqua"	1989
"IL TEMPO"	"Un moderno sistema contro l'inquinamento"	1990
"IL RESTO DEL CARLINO"	"Alternative per una nuova qualità"	1993
"CORRIERE DI VITERBO"	"Lauri, Rose e Lavande dove prima era una fogna"	1994
"LA STAMPA"	"Acqua pulita ? Usate le piante"	1994
"IL RESTO DEL CARLINO"	"Il depuratore è un giardino"	1995
"CORRIERE DI VITERBO"	"Fitodepurazione sul Po; progetto sperimentale"	1995
"GAZZETTINO DI TREVISO"	"Fitodepurare, il Parco risponde"	1996
"LA PROVINCIA" (CREMONA)	"Il depuratore è un'oasi verde"	1997
"CRONACA PADANA"	"Depurare senza fanghi"	1997
"LA PADANIA"	"Così ti depuro il Sile"	1999
"GAZZETTINO DI TREVISO"	"Fitodepurazione, nel Sile é realtà"	1999
"LA TRIBUNA"	"Un laghetto per pulire le fogne"	1999
"IL GIORNALE DI VICENZA"	"C'è un giardino che depura"	2000

SERVIZI TELEVISIVI REALIZZATI

TG2	RAI 2	TG2	1987
VERDE AZZURRO	RAI 3	Trasmissione del 03 Gennaio	1988
LINEA VERDE	RAI 1	Trasmissione del 04 Dicembre	1989
ARCIPELAGO VERDE	TELELOMBARDIA	Trasmissione del 21 Giugno	1994
SIF applied on dairy sewages	FAO DOCUMENTARY	Documentario divulgativo FAO	1998

S.I.F. Maurizio Giannotti srl

SISTEMI INTEGRATI FITOASSORBENTI

Piazza SS. Trinità 5/a - 01100 Viterbo - Italia - P.Iva : 01509650568 - tel/fax : 0039 - 0761304687 - Email : sifvt@tin.it

TESI REALIZZATE SUL SISTEMA INTEGRATO DI FITODEPURAZIONE

correlatore : Dr. Maurizio Giannotti

Universita'	Facoltà di	Titolo	Candidato	Relatore	anno
<u>BOLOGNA</u>	INGEGNERIA	IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI	ALBERTO POSSATI	Prof. Ing. MARCO GENTILINI	94/95
Politecnico <u>TORINO</u>	INGEGNERIA	DEPURAZIONE DI ACQUE CIVILI CON SISTEMI INNOVATIVI DI FITODEPURAZIONE	MARIAELENA NICOLELLA	Prof. Ing. GIUSEPPE GENON	96/97
<u>BOLOGNA</u>	INGEGNERIA	APPLICAZIONE DI FITOTRATTAMENTI A TECNOLOGIA INNOVATIVA SU ACQUE REFLUE CIVILI	LUCA MASACCI	Prof. Ing. MAURIZIO MANCINI	97/98
La Sapienza <u>ROMA</u>	ARCHITETTURA	'LA MACHINE A DEPURER" DISEGNO ED ECOLOGIA DE LL' AMBIENTE	FRANCESCA ONORATI	Prof. Arch. MASSIMO D' ALESSANDRO	97/98