

CARTA DELL'ABRUZZO SULLA FITODEPURAZIONE

Premessa

Il 19 maggio 2016 l'ARTA Abruzzo ha organizzato a Pescara il seminario scientifico nazionale intitolato "La fitodepurazione delle acque di scarico. Tecniche naturali di depurazione (*constructed wet lands*): tecnologie adeguate per il risanamento ambientale e per un futuro sostenibile", patrocinato dall'ISPRA e dalle quattro Province abruzzesi.

Hanno collaborato, con propri tecnici, oltre all'ISPRA, l'Istituto Superiore di Sanità, la Sogesid - consulente del Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare, l'ENEA, la Regione Toscana, le Amministrazioni Provinciali, gli Enti gestori del Servizio idrico Integrato (SASI, SACA, Gran Sasso Acque, Ruzzo Reti) e numerosi esperti di progettazione di impianti di fitodepurazione di enti pubblici, soggetti privati e associazioni no-profit, tutti con particolare esperienza nel settore.

Su sollecito dei relatori e del numeroso pubblico intervenuto (oltre 250 persone!) è nata l'idea di produrre la "Carta d'Abruzzo sulla fitodepurazione", contenente i concetti cardine per incentivare l'utilizzo di impianti di fitodepurazione sul territorio regionale e nazionale.

ARTA ha provveduto a redigere la bozza del documento, articolato in 28 punti, che si sottopone all'attenzione degli esperti in materia a vari livelli per apportare eventuali correzioni, modifiche o integrazioni finalizzate alla stesura della versione definitiva ufficiale da diffondere.

Si fa presente che l'iniziativa dell'ARTA ha già raccolto il plauso e la piena adesione di Confindustria Pescara-Chieti e, considerata l'unificazione in corso delle sedi regionali dell'associazione, potrebbe presto coinvolgere anche la sezione teramana e l'intero Abruzzo: l'obiettivo della rete locale è adottare questa tecnologia sostenibile a partire dalle cantine sociali e dalle aziende agro-alimentari per poi estenderla ad altre realtà interessate al trattamento dei reflui industriali.

La Carta, essendo finalizzata a lanciare un appello a favore della fitodepurazione, è scritta con un linguaggio il più possibile accessibile anche ai non addetti ai lavori. Si chiede pertanto che ogni eventuale contributo tenga presente tale impostazione divulgativa.

Carta dell’Abruzzo sulla fitodepurazione” (bozza)

1) Gli impianti di fitodepurazione sono ecosistemi realizzati artificialmente per il trattamento delle acque di scarico, in cui vengono riprodotti i meccanismi di depurazione che in natura avvengono nei corsi d’acqua, nei terreni e nelle zone umide. A imitazione degli ecosistemi naturali possono essere realizzati nella forma di suoli filtranti (fitodepuratori a flusso sub-superficiale con piante radicate, alimentati orizzontalmente oppure a caduta verticale o, infine, simili a stagni (fitodepuratori ad acque libere, esposte all’aria).

2) I fitodepuratori possono garantire trattamento diffuso e locale degli scarichi, evitando la realizzazione di lunghe condotte fognarie e risultano perfettamente coerenti con i principi dell’Unione Europea di “correzione alla fonte”, di “prossimità”, di responsabilizzazione”, di “autosufficienza” e di “sostenibilità”.

3) L’adozione di impianti di fitodepurazione è definita “auspicabile” dalla legge. Si richiama a riguardo che L’Allegato 5 della Parte Terza del D.Lgs 152/06 (cosiddetto Testo Unico Ambientale) dispone che per la scelta della tipologia degli impianti di depurazione:

“I trattamenti appropriati devono essere individuati con l’obiettivo di:

a) rendere semplice la manutenzione e la gestione

b) essere in grado di sopportare adeguatamente forti variazioni orarie del carico idraulico e organico

c) minimizzare i costi gestionali.”

E a riguardo precisa:

“Per tutti gli agglomerati con popolazione equivalente compresa tra 50 e 2000 a.e, si ritiene auspicabile il ricorso a tecnologie di depurazione naturale quali il lagunaggio o la fitodepurazione, o tecnologie come i filtri percolatori o impianti ad ossidazione totale”.

“Peraltro tali trattamenti possono essere considerati adatti se opportunamente dimensionati, al fine del raggiungimento dei limiti della tabella 1, anche per tutti gli agglomerati in cui la popolazione equivalente fluttuante sia superiore al 30% della popolazione residente e laddove le caratteristiche territoriali e climatiche lo consentano.”

Analogamente la Legge Regionale dell’Abruzzo n. 31/2000, al capo IV, art. 7 comma 11, stabilisce che:

“Per tutti gli agglomerati con popolazione equivalente compresa tra cinquanta e duemila a.e. è sempre auspicabile il ricorso a tecnologie di depurazione naturale quale il lagunaggio o la fitodepurazione, o tecnologie come filtri percolatori o impianti di ossidazione totale...”.



- 4) Dal momento che evitano di centralizzare grossi quantitativi di acque di scarico in un unico punto del corpo idrico ricettore, consentono di mitigare in maniera assai considerevole l'impatto chimico – fisico ed eco-biologico sullo stesso: ciò è molto importante specie per i corsi d'acqua di dimensioni piccole o medie ove lo scarico, mediamente costante, ancorché trattato e con i parametri nei limiti di legge, con la sua composizione e quantità influisce comunque marcatamente sulle caratteristiche idrologiche e chimico-fisiche alterandole nelle variazioni stagionali naturali.
- 5) L'applicazione diffusa, anziché centralizzata, di tali impianti aumenta la sicurezza e la stabilità del sistema depurativo territoriale locale: se per un'immissione anomala dovesse disattivarsi un impianto, tutti gli altri continuerebbero a funzionare e gli impatti sull'ambiente risulterebbero limitati;
- 6) In base alla copiosa letteratura scientifica di settore e dall'analisi dei dati delle numerose esperienze esibite e discussi nel corso del seminario, i fitodepuratori sono in grado di fornire prestazioni elevatissime nell'abbattimento del carico organico e degli inquinanti chimici e microbiologici nelle acque di scarico;
- 7) Assai rimarchevole risulta la capacità di abbattimento della carica batterica fecale senza l'utilizzo di disinfettanti: per Escherichia coli è documentato che si arriva a performances del 99,9 % periodico ed efficacia è registrata anche per Salmonella.
- 8) E' desiderabile che le acque opportunamente trattate e prive di patogeni vengano reimpiegate per l'irrigazione dei prati, dei giardini o in ambito agricolo.
- 9) I fitodepuratori hanno una buona capacità di abbattimento anche dei macronutrienti (nitrati e fosfati), contribuendo a prevenire l'eutrofizzazione delle acque e del mare.
- 10) Sono impianti che richiedono un'adeguata progettazione in relazione ai parametri quali-quantitativi del carico in ingresso e degli obiettivi di qualità da raggiungere nella depurazione. Vanno considerati la pendenza del letto, la sua superficie, la profondità, i tempi di ritenzione, la scelta delle piante idonee, l'entità dell'evapotraspirazione, la tipologia e granulometria del medium, la velocità di scorrimento del liquame, il rapporto dimensionale larghezza/lunghezza, la regolazione del livello idrico e del battente idraulico. Questi impianti suscitano un'apparente contraddizione: appaiono di estrema semplicità se osservati una volta realizzati mentre in realtà, perché risultino pienamente efficaci, la loro progettazione richiede conoscenza, calcolo, approccio tecnico-scientifico multidisciplinare.
- 11) Per il loro funzionamento ottimale e durevole è desiderabile sempre che tali impianti siano preceduti da una fase di trattamento primario. **Pertanto consentono pienamente il recupero e la valorizzazione delle innumerevoli fosse settiche**



(imhoff) esistenti che possono costituire tale trattamento primario. Esse infatti, oltre all'abbattimento del 25-30% del carico organico in ingresso, sono preziose perché procurano la sedimentazione dei solidi presenti nel refluo da trattare e così prevengono l'occlusione del medium filtrante dei fitodepuratori a flusso sub-superficiale.

12) Gli impianti di fitodepurazione possono essere realizzati anche recuperando, in buona parte, le strutture degli impianti biologici a fanghi attivi divenuti obsoleti o abbandonati, attuando un processo di riconversione totale o parziale che comporti riuso e risparmio di suolo.

13) I fitodepuratori consentono altresì di raffinare la qualità dei reflui in uscita dagli impianti esistenti di tipo tradizionale, o quando gli stessi risultino, da soli, inefficaci a raggiungere un adeguato livello di depurazione oppure quando si desideri un finissaggio spinto e pervenire ai più alti livelli depurativi raggiungibili.

14) La loro manutenzione non richiede particolari professionalità specialistiche; essa va effettuata soprattutto sul trattamento primario (es. svuotamento e pulizia periodica delle fosse imhoff) e assai minor impegno sul fitodepuratore.

15) Tali impianti consentono impieghi plurimi e mostrano idoneità di applicazione dalla singola abitazione ove possono essere realizzati in forma di giardino con piante ornamentali, fino a carichi superiori a quelli raccomandati dalla normativa, vale a dire di oltre 2.000 abitanti equivalenti; sono altresì idonei a trattare scarichi di allevamenti, quelli derivanti da attività produttive e il percolato di discariche.

16) Consentono estrema flessibilità d'impiego in combinazione tra loro e con altre tipologie impiantistiche o con tecnologie analoghe.

17) La flessibilità di impiego consente una progettazione aderente alle caratteristiche geografiche del territorio, alla morfologia locale, all'uso del suolo e consente l'impiego di vegetazione -idonea - tipica locale; non si tratta di impianti sempre uguali a sé stessi da acquistare "chiavi in mano", ma possono essere di volta in volta dedicati alle specifiche situazioni dei luoghi.

18) Hanno idoneità a funzionare adeguatamente anche nei periodi freddi, e quindi anche nelle zone di montagna, per la capacità di mantenere il calore all'interno del medium di scorrimento nella versione di flusso sub-superficiale e per la possibilità di impiegare piante erbacee idonee, resistenti, spontanee a quote elevate

19) A differenza di altre tipologie impiantistiche tradizionali, è accertata la capacità di trattare anche forti oscillazioni di carico inquinante in ingresso, come avviene tipicamente in aree turistiche.

20) Nella versione sub-superficiale tali impianti non comportano odori, rumori, aerosol o produzione di insetti molesti; nella versione a flusso superficiale



(acqua libera esposta all'aria) esistono accorgimenti, anche naturali, che rendono possibile il controllo della produzione di insetti.

21) I fitodepuratori non producono fanghi, consentendo consistenti risparmi economici legati al loro trattamento e smaltimento.

22) Il costo connesso con l'acquisto e la sistemazione del terreno può arrivare ad eguagliare quello di un impianto a fanghi attivi mentre assolutamente vantaggiosi e non confrontabili con altre tipologie impiantistiche sono i costi di gestione: non richiedono reagenti chimici, disinfettanti, parti elettromeccaniche, opere murarie, smaltimento fanghi e possono persino fare a meno di corrente elettrica.

23) Per il loro ottimo inserimento nel paesaggio (in aderenza al dettato dell'art. 9 della Costituzione) offrono possibilità di riqualificazione ecologica ed estetica, anche attraverso la creazione di "aree verdi" e "aree blu", aperte alla fruizione pubblica per il benessere psico-fisico; questa caratteristica, se è sempre desiderabile in tutte le situazioni, li rende indispensabili nelle Aree Naturali Protette che in Abruzzo tra Parchi e Riserve assommano a circa il 33% della superficie territoriale.

24) Il grado di accettazione dei fitodepuratori da parte della popolazione è considerevole e non paragonabile a nessun altro tipo di impianto, in quanto sovente essi non vengono neppure percepiti se realizzati senza interventi cementizi e non producono rumori né odori: è stato riportato nel corso del seminario come residenti a circa 100 m da un impianto – peraltro di dimensioni non certo piccole- non ne conoscevano neppure l'esistenza in quanto, ancorché sotto gli occhi di tutti, non era mai stato notato.

25) I sistemi di fitodepurazione possono promuovere la biodiversità dei luoghi, divenendo sito di rifugio e di riproduzione per la fauna.

26) Tutti i sistemi di fitodepurazione richiedono superfici adeguate mediamente più estese rispetto ad altre tipologie. Ciò costituisce sovente uno svantaggio soprattutto lungo la fascia costiera e in generale nelle aree dove il prezzo dei terreni è maggiore. In Abruzzo è stimato a riguardo che essi possano essere realizzati economicamente in oltre il 90% delle situazioni regionali.

27) I partecipanti al Seminario fanno appello affinché gli Enti preposti al rilascio delle autorizzazioni producano il massimo dello snellimento delle procedure. Oggi sono richieste una quantità di documenti, tavole, verifiche anche per impianti di dimensioni insignificanti. Sarebbe opportuno, in particolare, che per micro-impianti a servizio di case sparse o di piccoli agglomerati abitativi (ove il fitodepuratore può essere realizzato perfino in forma di un'aiuola con piante ornamentali), le autorizzazioni venissero semplificate e ridotte a pochissime incombenze sostanziali, ponendo come



condizione, unicamente i criteri progettuali di base fondamentali per la garanzia dell'efficacia.

28) Provvedimenti regionali dovrebbero chiaramente stabilire che chi realizza sistemi di fitodepurazione e provvede alla depurazione in proprio delle acque reflue prodotte sia esentato dal pagamento della tariffa sulla depurazione dovuta all'ente gestore del Servizio Idrico Integrato.

