

Concorrente

**Regione del Veneto – Giunta Regionale – Segreteria Regionale Ambiente e Territorio – Direzione Progetto Venezia**

Breve presentazione del soggetto concorrente

La Regione del Veneto ha da sempre dimostrato grande attenzione ai delicati temi ambientali che interessano la Laguna di Venezia. I fondi messi a disposizione dalla legge speciale per Venezia dal 1984 ad oggi costituiscono un'imponente massa di finanziamenti che hanno consentito di avviare concretamente una radicale azione di disinquinamento e risanamento della laguna. L'impegno della Regione Veneto per il disinquinamento si concretizza attraverso molteplici interventi in diversi settori: il settore civile e industriale, l'urbano diffuso, l'agricolo e zootecnico, il territorio, ed il settore delle bonifiche dei siti inquinati. Una parte dei fondi stanziati dalla Legge Speciale sono stati infedestinati ad opere acquedottistiche e ospedaliere, secondo il dettato della legge 798/84 ed al monitoraggio dei risultati ambientali. La Regione Veneto attua dette attività attraverso il principale strumento di pianificazione e programmazione che è costituito dal "Piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento del bacino idrografico immediatamente sversante nella Laguna di Venezia" – Piano Direttore 2000, che è riferito all'ambito territoriale dell'intero bacino scolante nella Laguna di Venezia, cioè alle aree il cui recapito idrico avviene direttamente nella Laguna o nei corsi d'acqua che comunque vi si immettono, attribuendo invece, la fase progettuale, realizzativa e gestionale delle singole opere ai soggetti direttamente competenti: Comuni, Aziende di gestione del ciclo integrato delle acque, Consorzi di Bonifica, ... Tuttavia l'emanazione di nuove normative e regolamenti, unitamente a nuove esigenze che sono emerse nel corso degli anni impongono una revisione di alcune politiche di intervento. Nel settore della depurazione le nuove direttive comunitarie obbligano ad una diversa gestione dell'intera filiera legata alla depurazione delle acque, in particolare per quanto attiene alla destinazione ed il trattamento dei fanghi derivanti dal processo depurativo ed alla necessità di recupero delle acque depurate in acquedotti duali per usi industriali e per gli usi civili meno pregiati. Nel settore acquedottistico risulta prioritario il completamento dello Schema del Veneto Centrale del Modello Strutturale degli Acquedotti. Nel corso degli anni è stata riscontrata la necessità di incrementare le azioni per l'abbattimento dell'inquinamento diffuso ed in particolare di intervenire capillarmente nel settore della riqualificazione fluviale. Per ultimo, ma non per questo meno importante, ricordo la bonifica dei siti inquinati che nel frattempo è diventato un settore di vera emergenza ambientale.

**Progetto integrato Fusina**

Ambito territoriale prevalente del progetto:

Area centrale del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia

Durata complessiva del progetto La realizzazione del PIF avviene per stralci esecutivi (WBS) relativi ad opere funzionalmente omogenee, le cui date di consegna dei lavori sono diverse.

data inizio:

- 1) WBS IT opere per l'adeguamento dell'impianto di depurazione: 17/05/2007
- 2) WBS IT 01 opere presso impianto di depurazione per trattamento reflui B3: 14/05/2007
- 3) WBS FP opere per fitodepurazione e parco: 13/11/2006
- 4) WBS CT realizzazione condotte a terra: *lavori non ancora avviati*
- 5) WBS MG marginamento sponde area presso il depuratore: 26/03/2007
- 6) WBS SC scarico a mare: 26/03/2007

data fine: 06/04/2010

Responsabile del progetto

Cognome Artico

Nome

Giovanni

Ruolo ricoperto all'interno dell'Organizzazione concorrente : Responsabile Unico del Contratto (R.U.C.)

**Sintesi del progetto/esperienza)**

Il Progetto Integrato Fusina nasce dall'idea di coordinare gli interventi per la depurazione spinta dei reflui e di rigenerazione delle acque usate mediante la trasformazione dell'attuale impianto di depurazione di Fusina (dimensionato per il trattamento di circa 100.000 mc/d di acque miste) in centro di trattamento polifunzionale degli scarichi civili e delle acque di prima pioggia di Mestre, Marghera e del Mirese (reflui di tipo "A"), degli scarichi industriali di Porto Marghera (reflui di tipo "B1"), delle acque di pioggia derivanti dal dilavamento dei siti potenzialmente inquinanti di Porto Marghera (reflui di tipo "B2") nonché delle acque di falda inquinate drenate a tergo delle conterminazioni strutturali realizzate dal Magistrato alle Acque e dall'Autorità Portuale di Venezia lungo le sponde dei canali industriali (reflui di tipo "B3"). In ricezione a quanto previsto dal Piano Direttore 2000 e dalla Commissione Regionale VIA, il P.I.F. prevede di distribuire al riutilizzo non potabile le acque di origine civile (reflui "A") previo affinamento in area di fitodepurazione realizzata in Cassa di Colmata "A". Al riuso si prevede possano essere inviate anche le acque di falda (reflui "B3") a valle dei trattamenti in impianto, mentre i reflui di tipo B1+B2 e le acque di tipo "A", eccedenti la capacità di riuso, saranno avviate a scarico finale a mare. Il P.I.F. prevede un adeguamento del sistema di depurazione dei reflui secondo le seguenti linee direttrici generali: 1) differenziazione delle linee di adduzione dei reflui civili "A", da quelle di origine industriale, mediante nuove reti di collettamento che convogliano con linee separate i reflui "B1+B2" e i reflui di tipo B3; 2) predisposizione all'interno dell'area dell'impianto del massimo volume possibile di invaso dei reflui a monte dei trattamenti al fine di garantire stabilità nell'efficacia del processo; 3) adeguamento della filiera di trattamento dei reflui di tipo "A" mediante revisione dei trattamenti primari e secondari e la realizzazione di trattamenti terziari; 4) realizzazione della filiera di post-trattamento dei reflui di tipo B; 5) predisposizione di un'area umida per l'affinamento dei reflui di tipo A e B3 da realizzarsi in Cassa di Colmata A in vista del loro invio a riutilizzo duale industriale; 6) ulteriore post-trattamento in impianto dedicato alle acque affinate in fitodepurazione per il successivo utilizzo; 7) scarico in mare a 10 km dal Lido.

## Descrizione analitica del progetto

### Il contesto di riferimento del progetto: problematiche in cui si inserisce e soggetti destinatari

Il potenziamento e la riorganizzazione del vecchio impianto di depurazione consentirà di affrontare in modo integrato alcune delle problematiche relative alla tutela della Laguna di Venezia. Infatti si pone come raccordo tra le pianificazioni regionali volte al risanamento e alla tutela della Laguna di Venezia, costituite dal Piano Direttore 2000, dal Master Plan per la Bonifica dei Siti Inquinati di Porto Marghera, dal Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto (MOSAV), nonché con le esigenze dell'Autorità Portuale di Venezia connesse con la navigabilità dei canali portuali. In particolare, il riuso delle acque depurate per scopi non potabili all'interno dell'area di Porto Marghera permetterà di liberare risorse idriche di buona qualità del fiume Sile per un utilizzo più pregiato, a scopo potabile, che saranno destinate in particolar modo alle aree più sfavorite del territorio regionale, quali sono quelle del Basso Veneto. Il riuso di una quota parte delle acque depurate consente di realizzare un circolo chiuso per una frazione importante delle acque di processo ad oggi prelevate dall'acquedotto industriale gestito dal C.U.A.I. (che preleva l'acqua dai fiumi Sile e Brenta).

### Gli obiettivi e gli aspetti innovativi e sperimentali

Il Progetto Integrato Fusina produce un controllo totale di ogni flusso inquinato proveniente dall'area centrale del bacino scolante, attua il trattamento spinto dei reflui e lo scarico finale in mare dove il rischio per la laguna, e per l'ambiente in generale, viene minimizzato. Ma è anche un piano d'azione che prepara una diversa concezione del ciclo dell'acqua, in cui la prevenzione dell'inquinamento e il risparmio quantitativo hanno una parte prevalente, e in cui l'acqua viene utilizzata in cascata più volte, in rapporto agli standard d'uso richiesti. E' anche un'occasione di sperimentazione su va-sta scala sia di tecnologie non convenzionali di depurazione, che di politiche avanzate per il territorio e le acque:

- 1) ben metà dell'acqua complessivamente controllata viene destinata a riuso industriale non potabile;
- 2) il trattamento comprende un sistema di affinamento delle acque per fitodepurazione (a basso costo di esercizio) fra i più grandi in Europa, concepito come parco acquatico fruibile;
- 3) Adozione delle Best Available Technologies (BAT) per la drastica riduzione dei macro e micro inquinanti.

### Fasi e modalità di realizzazione del progetto

La progettazione esecutiva delle opere previste dal PIF viene sviluppata per stralci esecutivi relativi ad opere funzionalmente omogenee, dette WBS (Work Breakdown Structure), che si distinguono sia per tipologia di lavorazioni che per ambiti di intervento:

- 1) WBS IT, il progetto esecutivo riguarda i lavori di realizzazione delle opere di completamento dell'impianto di depurazione di Fusina (sezioni di trattamento dei reflui tipo A e tipo B1+B2), il piping di interconnessione, l'impianto elettrico-strumentale e di telecontrollo, la vasca di invaso da 75.000 mc;
- 2) WBS IT01, il progetto esecutivo riguarda le opere finalizzate al trattamento dei reflui di tipo B3;
- 3) WBS CT, il progetto prevede la realizzazione di nuove condotte per convogliare i reflui di origine industriale (B1+B2) e di una condotta distinta per i reflui B3, una nuova linea distributiva delle acque da riutilizzare in usi non potabili e una linea di collegamento all'area di fitodepurazione in Cassa A;

4) WBS FP, il progetto prevede di inviare le acque di origine civile in un'area destinata al loro affinamento; 5) WBS SC, il progetto prevede lo scarico finale in mare; 6) WBS MG, interventi di marginamento per una estesa di 625 m.

#### Presenza di eventuali partner del progetto

Il PIF è realizzato in regime di Project Financing: infatti, con Delibera della Giunta Regionale n. 282/2004 è stato approvato uno specifico avviso di selezione per scegliere il promotore dell'intervento con il concorso di capitali privati. In data 6 luglio 2005 la Regione Veneto, nella persona del Presidente Giancarlo Galan, ha firmato il "Contratto per l'affidamento e la disciplina della concessione di costruzione e gestione del Progetto Integrato Fusina, ex art. 37-bis, L. 11/02/1994, n. 109 e ss.mm.ii" con il Concessionario Sistema Integrato Fusina Ambiente – S.I.F.A.- Società Consortile per Azioni. Il Quadro Economico del progetto indica una spesa complessiva di € 194.272.520,00, di cui € 178.425.520,00 per lavori e oneri per l'attuazione dei Piani di Sicurezza e € 15.847.000,00 per indagini e spese tecniche generali. Dell'importo totale, la Regione Veneto si è fatta carico di € 92.800.000,00 quale prezzo da corrispondere al concessionario, in funzione dell'avanzamento dei lavori, a valere sui fondi della Legge Speciale per Venezia.

#### I risultati conseguiti o attesi

Per quanto riguarda i risultati attesi, si sottolinea che la realizzazione del PIF comporterà i seguenti vantaggi ambientali:

- 1) la riduzione dell'inquinamento generato sul bacino scolante e sversato nella Laguna di Venezia, tramite il controllo centralizzato e il trattamento spinto dei reflui e la loro estromissione dalla Laguna;
- 2) la bonifica dei siti inquinati di Porto Marghera in cui il PIF rappresenta l'elemento chiave per il ciclo delle acque, in particolare per il trattamento dei reflui B3 drenati a tergo dei marginamenti e derivanti dagli interventi della falda inquinata;
- 3) ottimizzazione della gestione delle risorse idriche, poiché il riuso delle acque depurate per scopi non potabili all'interno dell'area di Porto Marghera permetterà di liberare risorse idriche di buona qualità del fiume Sile per un utilizzo più pregiato, a scopo potabile, che saranno destinate alle aree del Basso Veneto; 4) il ripristino dei fondali dei canali navigabili con la realizzazione del cosiddetto "Progetto Vallone Moranzani" per lo smaltimento dei sedimenti di dragaggio;
- 5) la riqualificazione ambientale della Cassa di Colmata A, come zona di fitodepurazione e parco acquatico fruibile

#### In caso di risultati attesi evidenziare alcuni indicatori quantitativi utili per la determinazione del livello di raggiungimento dell'obiettivo

Fermo restando lo standard di riferimento per la definizione delle caratteristiche di qualità dell'acqua destinata al reimpiego industriale (D.M. n. 185/2003), alla luce delle esigenze specifiche delle aziende di Marghera, si prevede di destinare le acque provenienti da Fusina prevalentemente ai cicli di raffreddamento degli impianti di Porto Marghera.

Considerata la potenzialità dell'impianto di trattamento di Fusina, dimensionato per trattare ai limiti del riuso circa 4.000 m<sup>3</sup> h<sup>-1</sup> di reflui di tipo A (a valle della fitodepurazione e degli ulteriori trattamenti di affinamento in impianto) e ulteriori 500 m<sup>3</sup> h<sup>-1</sup> di acque in uscita dal nuovo impianto *Membrane Biological Reactor* che verrà realizzato nell'ambito dei lavori previsti dal P.I.F., la portata da distribuire al riutilizzo industriale potrebbe arrivare ad un massimo di 4.500 m<sup>3</sup> h<sup>-1</sup> (circa 108.000 m<sup>3</sup> d<sup>-1</sup>).