



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

prot. CTVA - 2008 - 0001542 del 15/04/2008

Dipartimento II
Prevenzione e Mitigazione degli Impatti

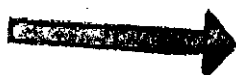
Prot. 4013/08

Roma, 10 APR. 2008

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale per la Salvaguardia
Ambientale
Divisione III VIA - Sezione Opere Civili
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

Alla Regione Lazio
Assessorato Utilizzo Tutela e
Valorizzazione delle Risorse Ambientali
Viale del Tintoretto, 432
00142 Roma

Al Ministero per i Beni e le Attività
Culturali
Direzione Generale per i Beni
Architettonici ed il Paesaggio
Servizio IV Paesaggio
Via di San Michele, 22
00153 Roma



e p.c. Al Presidente della Commissione Tecnica
di verifica dell'impatto ambientale
VIA/VAS
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

Alla Autorità Portuale del Lazio
Via del Pesce Volante
00054 Fiumicino

Oggetto: Invio parere istruttoria di VIA del PRP del Porto di Fiumicino.

Dip II/ Massimo Gabellini/mgafs

Via di Casalotti 300, 00166 Roma • tel. (06) 61570497 • fax (06) 61561906

Facendo riferimento alla nota del 10/03/2008, prot. DSA-2008-0006845, avente
per oggetto: richiesta di supporto Icram istruttoria di VIA del PRP del porto di Fiumicino, si
inoltra la valutazione richiesta.

Il Capo Dipartimento II

Massimo Gabellini

Dip II/ Massimo Gabellini/mgafs

Via di Casalotti 300, 00166 Roma • tel. (06) 61570497 • fax (06) 61561906



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

***ESAME DEI DOCUMENTI INERENTI
LO STUDIO DELL'INTERAZIONE TRA
IL CAMPO IDRODINAMICO E IL
NUOVO PORTO DI FIUMICINO***

(Roma, 01/04/2008)



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

INDICE

1. OGGETTO E SCOPO

2. ANALISI DELLO STUDIO INTEGRATIVO

2.1 Verifica del nuovo approccio di studio

2.2 Verifica dei risultati con il nuovo approccio di studio

3. CONCLUSIONI



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

1. OGGETTO E SCOPO

OGGETTO E SCOPO

In merito al progetto di realizzazione del nuovo porto di Fiumicino in data 11 dicembre 2006 si è tenuta presso la sede della Commissione VIA una riunione alla quale hanno partecipato:

- 1) per la Commissione VIA: Arch. Eleni Papaleludi Melis, Ing. Antonio Castelgrande, Dott. Carlo Tersigni;
- 2) per l'autorità portuale: Dott. Massimo Soriani, Arch. Roberto Becchetti, Ing. Calogero Burgio;
- 3) per la Modimar: Ing. Paolo Contini, Ing. Alberto Noli, Ing. Mario Mita;
- 4) per ICRAM: Dott.ssa Antonia Di Maio, Ing. Alessia Bianchi.

ICRAM in data 30 gennaio 2007, a seguito della riunione di cui sopra, ha inviato alla Commissione VIA un documento a carattere conclusivo, ribadendo **"nel merito tecnico, quanto riportato nella relazione preliminare"** (DOC. del 3 novembre 2006) e sottolineando che **"viene escluso l'aspetto riguardante le maree, concordando con l'opportunità di trascurarne il contributo"**.

La Direzione Salvaguardia Ambientale, con nota del 28 febbraio 2007, fa presente all'Autorità Portuale che ha necessità di acquisire, entro il 20 maggio 2007, ulteriori informazioni per proseguire l'iter istruttorio. In particolare chiede all'Autorità Portuale di:

1. *estendere la scala spaziale dello studio morfodinamico a tutta l'unità fisiografica della costa laziale, da Capo Lignano a Capo d'Anzio,*
2. *utilizzare un modello bidimensionale,*
3. *riconsiderare le condizioni al contorno, compresi il contributo delle correnti indotte da vento e la presenza della plume fluviale,*

Sottolineando che **"i dati e le informazioni utilizzate devono essere supportate da riferimenti bibliografici"**.



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

L'Autorità Portuale, con nota del 22 marzo 2007, comunica che **"i progettisti hanno manifestato la propria disponibilità a raccordarsi con l'ICRAM al fine di uno scambio di informazioni e di dati di campo"**.

Nel giorno **11 aprile 2007** si tiene presso i locali dell'Autorità Portuale di Civitavecchia, una riunione tecnico-operativa tra ICRAM ed i Progettisti per **"definire modalità e tempistiche per la redazione degli aggiornamenti e degli approfondimenti"** richiesti dalla Direzione Salvaguardia Ambientale.

Nel mese di gennaio 2008 l'Icram acquisisce l'integrazione dello studio eseguito dai Progettisti sulla base delle richieste della Commissione VIA; i risultati dell'esame critico della documentazione tecnica ricevuta vengono descritti di seguito come da indice.

2. ANALISI DELLO STUDIO INTEGRATIVO

Lo studio integrativo è stato eseguito in ottemperanza alle seguenti richieste:

- 1) *estensione della scala spaziale dello studio morfodinamico a tutta l'unità fisiografica della costa laziale, da Capo Linaro a Capo d'Anzio,*
- 2) *utilizzazione di un modello bidimensionale per lo studio di cui al precedente punto*
- 3) *individuazioni di nuove condizioni al contorno che tenessero conto del contributo delle correnti indotte da vento e della presenza della plume fluviale*



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

2.1 Verifica del nuovo approccio di studio

Il lavoro ha fornito una descrizione dell'andamento del campo di velocità, nel litorale laziale compreso fra Capo d'Anzio e Capo Linaro, indotto da diverse condizioni del vento, includendo l'influenza dalla circolazione generale del mare Tirreno e dei deflussi provenienti sia dalla foce del Tevere sia dal canale navigabile di Fiumicino.

Inoltre, ha descritto l'evoluzione della linea di costa dell'unità fisiografica (Capo Anzio – Capo Linaro) identificando l'entità del trasporto solido litoraneo in corrispondenza della zona di costruzione del nuovo porto di Fiumicino.

In particolare lo studio è stato eseguito partendo dai dati di velocità prodotti dal modello di circolazione MFS (Mediterranean ocean Forecasting System) che ha fornito le condizioni al contorno per far girare il modello bidimensionale di circolazione utilizzato a scala di unità fisiografica (ADCIRC).

I risultati ottenuti dal modello bidimensionale di circolazione sono stati usati per forzare un modello monodimensionale di trasporto solido utilizzato a scala di unità fisiografica e a scala locale (per eseguire uno zoom sull'area interessata dalla costruzione del porto).

Dal punto di vista metodologico si evince che il nuovo approccio di studio ha risposto alle richieste della Commissione VIA; lo studio si è presentato ben articolato e ha tenuto conto della giusta scala spaziale di evoluzione del campo idrodinamico nonché dell'influenza della plume fluviale.

2.2 Verifica dei risultati con il nuovo approccio di studio

Per una maggiore leggibilità prima di descrivere i risultati ottenuti dallo studio integrativo, si sintetizzano di seguito i risultati del precedente studio, ovvero quelli ottenuti con il precedente approccio di studio e con l'utilizzo del solo modello monodimensionale ARIES:



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

Previsione scenario con modello Arles per i prossimi 20 anni nelle varie condizioni	Scenario senza opera	Scenario con opera	Scenario con opera e ripascimento (50.000 mc/anno)	Scenario con opera e ripascimento (100.000 mc/anno)
<i>Spiaggia a sud della scogliera longit. sommersa di Focene</i>	Leggero avanzamento, meno di 1,0 m/anno	Stabile	Stabile	Stabile
<i>Spiaggia a tergo della scogliera longit. sommersa di Focene</i>	Leggero arretramento, meno di 1,0 m/anno	Stabile	Stabile	Stabile
<i>Spiaggia di Focene nel tratto protetto dai pennelli</i>	Forte erosione e risulterà compromessa in 5 anni	Forte erosione e risulterà compromessa in 5 anni	Stabile fino al secondo pennello partendo da quello più meridionale ed in erosione nel tratto più settentrionale che risulterà compromessa in 5 anni.	Tenderebbe rapidamente a scomparire
<i>Spiaggia a Nord del pennelli di Focene fino alla foce dei Collettori Generali del Consorzio di Bonifica</i>	Forte arretramento, circa 5 m/anno	Forte arretramento, circa 5 m/anno	Forte arretramento, circa 5 m/anno	Stabile
<i>Spiaggia meridionale di Fregene</i>	Forte arretramento, circa 5 m/anno	Stabile per 10 anni, dopo in erosione con arretramenti di circa 5 m/anno.	Stabile per 10 anni, dopo in erosione con arretramenti di circa 5 m/anno.	Stabile
<i>Trasporto solido netto</i>	Diretto inizialmente verso Nord; nelle zone a nord delle opere di protezione trasversale tende ad orientarsi debolmente verso sud.	Quasi ovunque verso nord	Quasi ovunque verso nord	Quasi ovunque verso nord



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

Portate solide nette	< 20.000 mc/anno nella zona di Focene protetta dalle opere rigide, circa 90.000 mc/anno in corrisp. della foce dei Collettori Generali del Consorzio di Bonifica, circa 80.000 mc/anno in corrisp. fiume Arrone.	=0 nella zona di Focene protetta dalla scogliera sommersa, < 25.000 mc/anno nella di Focene protetta dai pennelli trasversali, = 75.000 mc/anno in corrisp. della foce dei Collettori Generali; = 80.000 mc/anno in corrisp. foce del fiume Arrone.	=0 nella zona di Focene protetta dalla scogliera sommersa, = 50.000 in corrisp. del secondo pennello trasversale di Focene, valori decrescenti nel tempo da 35.000 mc/anno fra 5 anni a 10.000 mc/anno fra 30 anni nella zona più settentrionale protetta dai pennelli trasversali, valori elevati intorno ai 75.000 mc/anno in corrispond. Della Foce Collettori Generali, = 80.000 mc/anno in corrisp. foce Fiume Arrone.	=0 nella zona di Focene protetta dalla scogliera sommersa, valori inferiori a 25.000 mc/anno nella zona di Focene protetta dai pennelli trasversali, = 95.000 mc/anno in corrisp. foce Collettori generali del Consorzio di Bonifica, valori intorno agli 80.000 mc/anno in corrispondenza della foce del fiume Arrone.
-----------------------------	--	---	---	---

In sintesi, con il precedente studio i progettisti concludevano che la costa laziale è in erosione e il nuovo porto di Fiumicino si inserirebbe pertanto in una situazione già compromessa; pertanto la conclusione sembra essere che sebbene il porto riduca la disponibilità di sedimento, il ripascimento di 100000 mc/anno potrebbe essere un intervento mitigativo di una situazione attualmente inevitabile e in atto indipendentemente dalla costruzione del porto stesso.

Lo studio integrativo eseguito con il nuovo approccio di studio ha permesso di verificare i quantitativi di sedimento mobilitato lungo il tratto di costa interessato. Per quanto riguarda il valore netto del trasporto litoraneo parallelo alla costa (bilancio fra il trasporto in direzione NO e direzione SE) si sono ottenuti i seguenti valori:

103.200 m³/anno circa, direzione NO, nel tratto a Sud del canale navigabile di Fiumicino,



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

169.800 m³/anno circa, direzione NO, nel tratto a Nord del canale navigabile di Fiumicino,

69.700 m³/anno circa, direzione NO, nel tratto alla foce del fiume Arrone.

Il confronto tra i risultati ottenuti con il precedente approccio di studio e quelli ottenuti a seguito dello studio integrativo evidenzia che il porto trattiene *localmente* circa 80000 mc/anno provocando erosione nella zona immediatamente a ridosso dell'opera; man mano che ci si sposta verso nord il trasporto si riduce naturalmente a causa delle variazioni di orientamento della linea di costa e pertanto la differenza tra i quantitativi di sedimento trasportati in assenza e in presenza di opera è inferiore a 80000 mc/anno. A ciò si aggiunga che non vi è contributo di sedimento da sud in quanto a sud del porto vi è già un pennello (di lunghezza 250 m) che si estende fino alla batimetrica di 7 metri mentre il trasporto solido è risultato concentrato entro la batimetrica di 6 metri.

Si può pertanto concludere che la realizzazione del porto ha l'effetto di spostare il processo erosivo verso nord ma dal punto di vista delle quantità di sedimento mobilitate il processo non è molto più rilevante di quanto già naturalmente in atto.

3. CONCLUSIONI

E' stato analizzato lo studio integrativo eseguito sull'area dove è previsto il nuovo porto di Fiumicino.

L'approccio utilizzato è stato quello indicato in precedenza dalla Commissione VIA, in particolare è stato eseguito lo studio sull'unità fisiografica Capolinaro-Anzio, utilizzando un modello bidimensionale con nuove condizioni al contorno che hanno tenuto conto del contributo delle correnti indotte dal vento e della presenza della plume fluviale.



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

tenuto conto del contributo delle correnti indotte da vento e della presenza della plume
fluviale.

I risultati lasciano supporre che l'erosione, già in atto su questo tratto di costa
fortemente antropizzata, in presenza del porto si sposterà verso nord fino alla zona in
cui la concavità della costa è tale che il trasporto longitudinale connesso agli eventi
più frequenti si azzeri indipendentemente dalla presenza/assenza delle opere.

Dott.ssa Antonia Di Maio .

Antonia Di Maio