



COMUNE DI TORRE DEL GRECO

Provincia di Napoli

PIANO URBANISTICO COMUNALE

ATTIVITA' PRODROMICHE PER LA REDAZIONE
DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE E RELATIVI ATTI CONNESSI

Supporto al RUP ex art. 10, comma 7, del D. Lgs. 163/2006



ELABORATI DI ANALISI

REL. **R5**

RELAZIONE SULLA DINAMICA LITORANEA

SCALA: _____

DIRIGENTE DEL SETTORE

Arch. Giovanni Falanga

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Vincenzo Oione

COORDINATORI DEL R.U.P.

Arch. Guido Grosso

Ing. Antonio Russo

IL SINDACO

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE APPLICATE
Università di Napoli Parthenope

IL RESPONSABILE SCIENTIFICO
Prof. Ing. G. Benassai

GIUGNO 2011

Studio idraulico-marittimo finalizzato alla pianificazione e alla progettazione preliminare degli interventi da porre in essere per salvaguardare e valorizzare la linea di costa, in uno con nuove infrastrutture portuali, nel Comune di Torre del Greco.

PREMESSE.....	2
1. ANALISI STORIOGRAFICA DELLA LINEA DI COSTA	3
Assetto costiero ed unità fisiografica	3
Analisi dell'evoluzione storiografica del litorale nel periodo 1954–2006.....	4
2. INTERVENTI PROGETTUALI E PREVEDIBILI INTERAZIONI CON I LITORALI LIMITROFI.	5
3. SINTESI DEI RISULTATI E CONCLUSIONI	7
ALL. 1 – ORTOFOTO ALISUD LITORALE TORRE DEL GRECO 1995.....	8
ALL. 2 – ORTOFOTO IGM LITORALE TORRE DEL GRECO.....	9

PREMESSE

Nella presente relazione sono state esposte alcune considerazioni di carattere preliminare sulla prevedibile interazione con i litorali limitrofi da parte delle opere portuali del Comune di Torre del Greco.

Le predette opere sono costituite da un duplice intervento:

Ampliamento dell'attuale specchio d'acqua, ottenuto con un prolungamento dell'attuale molo foraneo del porto per una lunghezza di circa 400 m., ed avanzamento dell'attuale molo sottoflutto in modo da ampliare l'attuale bacino portuale di circa il 20%;

Realizzazione di un nuovo specchio d'acqua protetto, da ottenersi con una nuova diga foranea imbasata su fondali di poco superiori a quelli delle opere di difesa longitudinali esistenti, in modo da ottenere un nuovo bacino portuale con andamento parallelo all'attuale linea di costa, ed imboccatura rivolta verso ovest.

Nel seguito viene descritta l'analisi storiografica della linea di costa e la prevedibile interazione con i litorali limitrofi con riferimento a ciascuno degli interventi progettuali, in conseguenza della dinamica litoranea individuata sulla base dello studio meteo marino al largo ed a riva.

1. ANALISI STORIOGRAFICA DELLA LINEA DI COSTA

Allo scopo di valutare l' influenza degli interventi progettuali sui litorali limitrofi, è stata effettuata un' analisi storiografica della linea di costa sulla base della linea di costa ottenuta dalla tavoletta IGM 1954 scala 1/25.000, da aerofoto ALISUD 1995 alla scala 1/13.000 e dalla cartografia IGM 2006 alla scala 1/10.000. In tal modo è stato possibile verificare lo stato evolutivo della dinamica litoranea nell' arco di più di 50 anni relativamente alla configurazione attuale.

La predetta analisi verrà completata da uno studio con modello matematico dell'evoluzione della linea di costa, da effettuarsi in una fase successiva.

In linea preliminare bisogna sottolineare che la configurazione di progetto, riproponendo un' opera foranea che ricalca l'attuale assetto della scogliera parallela alla costa esistente, è presumibile che non modifichi apprezzabilmente la linea di costa.

Assetto costiero ed unità fisiografica

Il paraggio in oggetto è situato lungo il litorale vesuviano, in un tratto in cui la costa si presenta morfologicamente bassa e caratterizzata da spiagge emerse, protette per lunghi tratti da opere di difesa longitudinali (vedi aerofoto 1995 riportata in ALL. 1).

I fondali presentano morfologia regolare con batimetriche sostanzialmente parallele alla costa e fondo poco acclive.

L' unità fisiografica a cui appartengono i luoghi oggetto di intervento è costituita dal litorale vesuviano, il quale viene rifornito da apporti di sedimenti terrigeni dai numerosi corsi d' acqua torrentizi, che si sviluppano dal Somma - Vesuvio verso il mare. La presenza continua di opere di difesa lungo detto litorale ha di fatto limitato la circolazione dei sedimenti, garantendo nel contempo la formazione di un numero cospicuo di spiagge emerse, morfologicamente conformate a tombolo e disposte a tergo delle opere di difesa longitudinali distaccate.

Studio idraulico-marittimo finalizzato alla pianificazione e alla progettazione preliminare degli interventi da porre in essere per salvaguardare e valorizzare la linea di costa, in uno con nuove infrastrutture portuali, nel Comune di Torre del Greco.

I luoghi oggetto dell'intervento progettuale della nuova darsena posta a Sud di quella attuale costituiscono una sub-unità fisiografica delimitata verso mare dalle opere di difesa distaccate longitudinali (vedi aerofoto ALISUD 1995 riportata in ALL. 1).

I sedimenti sono caratterizzati da una matrice piroclastica in quanto provengono dall'attività del Somma Vesuvio. Sulla base di analisi di campioni prelevati in zona, è possibile riconoscere che questi presentano una granulometria medio-fine.

Analisi dell'evoluzione storiografica del litorale nel periodo 1954–2006.

L'analisi storiografica della linea di costa relativamente al periodo tra il 1954 ed il 2006 evidenzia le seguenti circostanze:

Assenza di opere di difesa distaccate nel 1954, realizzate successivamente per contrastare l'erosione delle spiagge poste a tergo.

Efficacia delle opere nelle zone oggetto di difesa, in quanto l'arretramento della linea di costa, visibile dal confronto 1954 (azzurro) – 1995 (rosso), diminuisce notevolmente nella zona direttamente interessata dalle opere, come evidenziato dal confronto tra la linea di costa 1995 (rosso) e quella 2006 (giallo).

Trasporto di sedimenti schematizzabile come trasversale, come si vede dai tomboli che si sono formati a tergo delle opere di difesa distaccate, poste a sud degli interventi.

Presenza di opere di difesa redenti e distaccate lungo tutta l'unità fisiografica posta a sud, realizzate soprattutto dalle FF.SS. per la difesa della linea ferroviaria costiera.

In tali condizioni è presumibile che la modifica dello stato dei luoghi in conseguenza delle nuove opere non debba comportare modificazioni apprezzabili della linea di costa, come descritto al paragrafo successivo.

2. INTERVENTI PROGETTUALI ED INTERAZIONI CON I LITORALI LIMITROFI.

Gli interventi progettuali previsti dal Comune di Torre del Greco sulla linea di costa sono i seguenti:

- ampliamento dell'attuale bacino portuale di circa il 20% attraverso la realizzazione di un prolungamento del molo foraneo per una lunghezza di circa 400 m., ed un conseguente avanzamento del molo sottoflutto;
- realizzazione di un nuovo bacino portuale posto a Sud di quello attuale con andamento parallelo all'attuale linea di costa, con imboccatura rivolta verso ovest da ottenersi con una nuova diga foranea imbasata su fondali di poco superiori a quelli delle opere di difesa longitudinali esistenti.

Una volta verificato (dall'analisi storiografica delle linea di costa) che la dinamica litoranea induce un trasporto sostanzialmente trasversale, occorre accennare alle modificazioni indotte alla dinamica litoranea da parte delle nuove opere marittime, allo scopo di comprendere e valutare preliminarmente l'interazione con i litorali limitrofi.

Per comprendere la fenomenologia della dinamica litoranea, è opportuno tener conto che la maggior parte del trasporto dei sedimenti avviene in acque basse, dove il moto ondoso è composto oltre che da una componente prevalente di oscillazione, anche da componenti di traslazione dirette verso riva le quali risultano essere sempre più significative fino alle condizioni di frangimento dove il moto ondoso attinge unicamente le caratteristiche di flusso di massa e dove il trasporto litoraneo (sia trasversale che eventualmente longitudinale) è prevalente.

Nel caso in esame bisogna considerare separatamente l'interazione con i litorali limitrofi del prolungamento dell'attuale molo sopraflutto e della nuova darsena.

Studio idraulico-marittimo finalizzato alla pianificazione e alla progettazione preliminare degli interventi da porre in essere per salvaguardare e valorizzare la linea di costa, in uno con nuove infrastrutture portuali, nel Comune di Torre del Greco.

Per quanto riguarda l'interazione tra il prolungamento dell'attuale molo sopraflutto e la dinamica litoranea, bisogna considerare che l'opera è posizionata a monte della linea dei frangenti corrispondenti alle altezze significative con periodo di ritorno anche cinquantennale, come si vede dai risultati dello Studio sull'ingresso in sicurezza nel porto. Il prolungamento dell'attuale molo sopraflutto infatti è imbasato su un fondale compreso tra -11.0 m. e -12.0 m., superiore alla profondità di frangimento delle onde che interagiscono con l'opera. Pertanto l'interazione con la dinamica litoranea è senz'altro inferiore a quella del nuovo molo sopraflutto della nuova darsena, imbasato su fondali compresi tra -6.0 m. e -7.0 m., che possono indurre il frangimento delle onde più alte.

Per quanto riguarda invece l'interazione tra il nuovo molo sopraflutto della nuova darsena e la dinamica litoranea, bisogna considerare che quest'ultimo è posizionato sulla linea dei frangenti corrispondente alle altezze significative con periodo di ritorno $T_R = 50$ anni ed anche $T_R = 5$ anni per le direzioni di provenienza del settore di traversia principale (si vedano i grafici dello Studio dell'ingresso in sicurezza nel porto). In tale situazione, l'interazione con i litorali limitrofi si traduce in un trasporto dei sedimenti di tipo trasversale, che, in determinate condizioni (limitata distanza dalla costa) può provocare la formazione di un saliente, o addirittura di un tombolo.

Tale evenienza è senz'altro da escludere in quanto già non si verifica per le attuali opere di difesa di cui il nuovo molo sopraflutto prende il posto, con una ulteriore traslazione verso fondali più alti.

3. SINTESI DEI RISULTATI E CONCLUSIONI

Nella presente relazione sono state esposte alcune considerazioni di carattere preliminare sulla prevedibile interazione con i litorali limitrofi da parte delle opere portuali del Comune di Torre del Greco.

Dette opere consistono nel prolungamento dell'attuale molo foraneo del porto per una lunghezza di circa 400 m, e nella realizzazione di una nuova diga foranea con una configurazione analoga a quella delle opere di difesa longitudinali esistenti, in modo da ottenere un nuovo bacino portuale con andamento parallelo all'attuale linea di costa.

Per quanto riguarda l'interazione tra il prolungamento dell'attuale molo sopraflutto e la dinamica litoranea, bisogna considerare che l'opera è posizionata a monte della linea dei frangenti corrispondenti alle altezze significative con periodo di ritorno anche cinquantennale, e pertanto è prevedibile un'interazione piuttosto limitata con i litorali limitrofi.

Per quanto riguarda invece l'interazione tra il nuovo molo sopraflutto e la dinamica litoranea, poiché la configurazione di progetto ripropone l'attuale assetto della scogliera parallela alla costa esistente, essa non dovrebbe produrre apprezzabili modifiche ai litorali limitrofi.

Tale considerazione, che verrà confermata da idonei studi su modello matematico, trae anche origine dal fatto che il regime evolutivo del litorale è del tipo trasversale, il che porta ad escludere apprezzabili modificazioni dell'unità fisiografica, se non locali. Tale ipotesi trova ulteriore e definitiva conferma nei risultati dello Studio Meteomarino al largo ed a riva, dai quali si evince che le mareggiate di maggiore frequenza ed intensità provengono dalle direzioni del settore di traversia orientati ortogonalmente al litorale.

In ultimo, l'ipotesi che il litorale non venga apprezzabilmente modificato dalla realizzazione delle opere, trova un'altra conferma dal fatto che il litorale presenta opere di difesa costiera pressochè per l'intero sviluppo, ovvero strutture longitudinali in massi naturali, disposte in posizione distaccata o aderente.

Studio idraulico-marittimo finalizzato alla pianificazione e alla progettazione preliminare degli interventi da porre in essere per salvaguardare e valorizzare la linea di costa, in uno con nuove infrastrutture portuali, nel Comune di Torre del Greco.

ALL. 1 – ORTOFOTO ALISUD LITORALE TORRE DEL GRECO 1994

Variatione della linea di costa di Torre del Greco 1994



