



Unione Europea



COMUNE DI TORRE ANNUNZIATA

Città Metropolitana di Napoli



- PORTO DI TORRE ANNUNZIATA -

BARRIERE SOMMERSE PERMEABILI ED ECOCOMPATIBILI

**PER CONTRASTARE IL FENOMENO DELL'INSABBIAMENTO DEL PORTO,
RINATURALIZZANDO GLI AREALI MARINI COMPROMESSI DAL SARNO**

PROGETTO ESECUTIVO

Committente:	COMUNE DI TORRE ANNUNZIATA				
Codici Id:	CUP:	CIG:	<i>direzione lavori</i>	<i>collaudo</i>	<i>forniture</i> <i>lavori</i>
Finanziamento:					
Responsabile del procedimento:	arch. Pasquale Caraviello				
Supporto al RUP:					
Progettazione:	ing. Nunzio Ariano		<i>Dirigente U.T.C. del Comune di Torre Annunziata</i>		
Direzione esecuzione:					
Direzione lavori e coord. sic.:					
Collaudo:					
Fornitore:					
Impresa:					

rev.	data	oggetto
0	giugno 2018	<i>emissione</i>

Elaborato: RP	Titolo: RELAZIONE PAESAGGISTICA	File:
		Scala:
		Data: giugno 2018

COMUNE DI TORRE ANNUNZIATA

Relazione Paesaggistica

- PORTO DI TORRE ANNUNZIATA - BARRIERE SOMMERSE PERMEABILI ED ECOCOMPATIBILI PER CONTRASTARE IL FENOMENO DELL'INSABBIAMENTO DEL PORTO E PER RINATURALIZZARE GLI AREALI MARINI COMPROMESSI DAL SARNO

Il D.P.C.M. 12.12.2005 per la relazione di compatibilità paesaggistica prescrive che essa debba contenere:

- cenni storici e note sul contesto fisico e paesaggistico
- nota sugli strumenti di pianificazione vigente, zonizzazione dell'intervento e vincoli
- estratti di mappa, estratto PTP etc.
- contesto di inquadramento del manufatto esteso ai dintorni con riferimento alla tipologia dei manufatti e alla vegetazione circostante
- descrizione dell'intervento e delle caratteristiche dell'opera
- rilievo fotografico con indicazione dei punti di scatto
- inserimento nel contesto con rendering o foto pittorica da angolazioni significative
- effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera
- eventuale mitigazione dell'impatto paesistico dell'intervento.

1. RICHIEDENTE:

- persona fisica
- società
- impresa
ente Comune di Torre Annunziata

2. TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO:

Barriere sommerse in mare, permeabili e ecocompatibili, per contrastare il fenomeno dell'insabbiamento del Porto di Torre Annunziata e per rinaturalizzare gli areali marini compromessi dal Sarno.

3. OPERA CORRELATA A:

- edificio
- area di pertinenza o intorno dell'edificio
- lotto di terreno
- strade, corsi d'acqua
territorio aperto (mare)

4. CARATTERE DELL'INTERVENTO:

- temporaneo o stagionale
- permanente

5. DESTINAZIONE D'USO del manufatto esistente

- residenziale
- ricettiva/turistica

- industriale/artigianale
- agricolo
- commerciale/direzionale
- altro

6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO:

- centro storico
- area urbana
- area periurbana
- territorio agricolo
- insediamento sparso
- insediamento agricolo
- area naturale (**ambito marino esterno al Porto**)
- nucleo insediativo

7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

- costa alta distante dal ciglio
- costa bassa distante dal ciglio
- ambito lacustre/vallivo (**marino**)
- pianura
- versante (collinare/montano)
- altopiano
- piana valliva (montana/collinare)
- terrazzamento
- crinale/promontorio

8. DESCRIZIONE DEL CONTESTO FISICO E PAESAGGISTICO DELL'ISOLA

8.1 CONTESTO FISICO DELL'ISOLA

Amministrativamente Torre Annunziata rientra nella Città Metropolitana di Napoli, il territorio si sviluppa su 7,54 kmq ed ha una popolazione residente di circa 42.700 abitanti, che genera una densità di oltre 5.654 abitanti per Kmq. Il territorio con i suoi insediamenti testimonia l'incontro della cultura marinara con quella industriale-navale.

8.2 IL PAESAGGIO

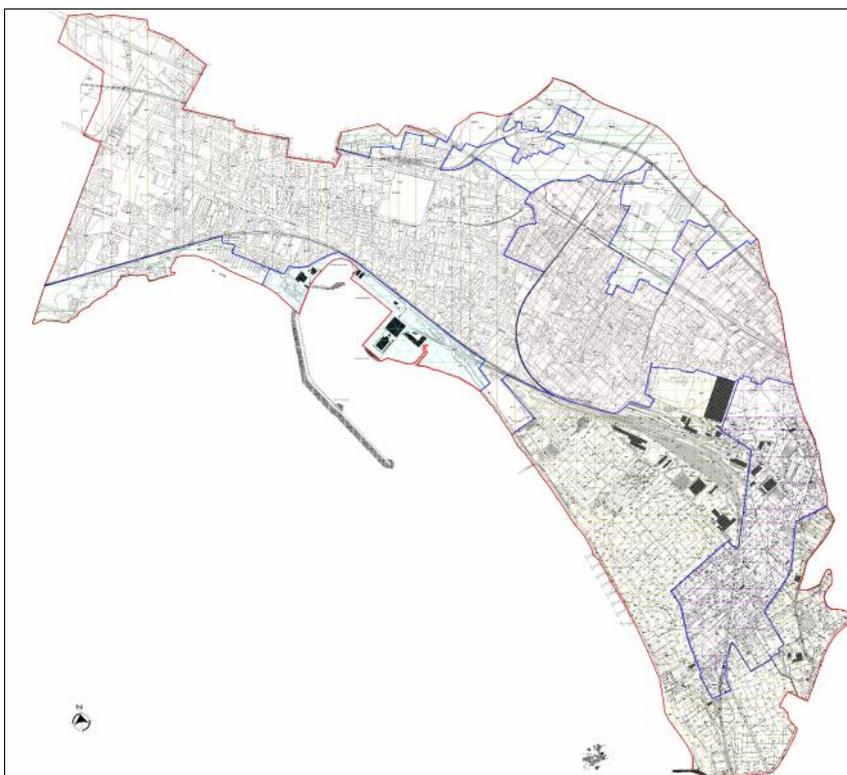
L'areale marino antistante il territorio di Torre Annunziata risulta seriamente compromesso da interventi antropici e dagli effluenti dal fiume Sarno, anch'esso fortemente antropizzato.

8.3 GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

Il Comune di Torre Annunziata è dotato dei piani urbanistici idonei, in linea teorica, alla salvaguardia ed alla tutela del territorio, essendo vigenti:

- Piano territoriale Paesistico (PTP)
- Piano Regolatore Generale (PRG).

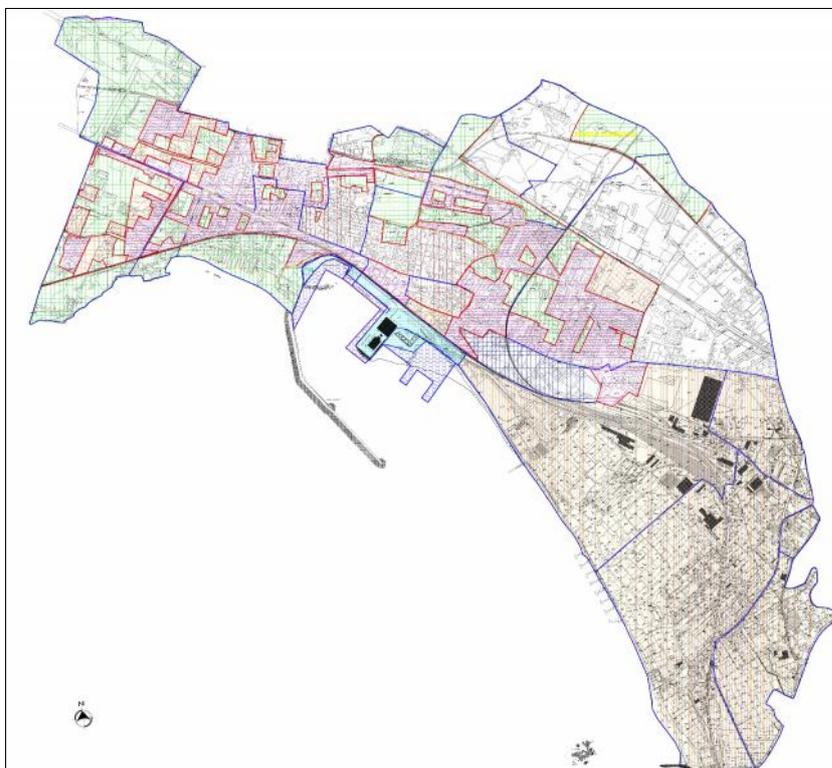
9. IL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO



LEGENDA	
	R.U.A. - recupero urbanistico edilizio e restauro paesistico ambientale
	P.I.R. - prot. integr. recup. paesistico ambientale
	A.I. - recupero delle aree industriali
	S.I. - norme per le zone saturate interne
	A.P. - recupero ed adeguamento delle aree portuali
	recupero urbanistico ambientale in area ASI

L'intervento, realizzato esclusivamente a mare, non ricade in alcuna zona individuata dal P.T.P.

10. IL PIANO REGOLATORE GENERALE



LEGENDA	
	ZONA "A" CENTRO STORICO
	ZONA "B" INTENSIVA ESISTENTE
	ZONA "C" ESTENSIVA NUOVI INSEDIAMENTI
	ZONA "F" PORTUALE
	ZONA "D" INDUSTRIALE TRASF.
	ZONA "D" PIANO A.S.I.
	VERDE STANDARD art. 17 L. 765/67
	ZONA "F" PARCO PUBBLICO
	ZONA "E" AGRICOLA
	ZONA VERDE DI RISPETTO ARCHEOLOGICO CON VINCOLO DI ASSOLUTA INEDIFICABILITA'

L'intervento, realizzato esclusivamente a mare, non ricade in alcuna zona individuata dal P.R.G.

11. I VINCOLI NORMATIVI DI TUTELA

Omissis

12. LE EMERGENZE ARCHITETTONICHE

Omissis

13. STORIA E CONTESTO DI INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO ESTESO AI DINTORNI CON RIFERIMENTO ALLA TIPOLOGIA DEI MANUFATTI.

Omissis

14. L'INTERVENTO

Per limitare i fenomeni di insabbiamento all'interno del Porto di Torre Annunziata, dovuti, soprattutto, alle correnti del paraggio e da quelle prodotte dagli effluenti dall'adiacente foce del Fiume Sarno, vengono previste nuove barriere sommerse, posizionate sui fondali degli ambiti NW e SE esterni al bacino portuale: seppur esterne al porto, le nuove barriere ne costituiranno opere strettamente funzionali alla sua agibilità..

Una seconda finalità del progetto, importante quanto la prima, è la rinaturalizzazione dell'areale marino seriamente compromesso da interventi antropici e dagli effluenti dall'adiacente foce del fiume Sarno, attraverso una tipologia di barriera sommersa, di tipo ecocompatibile, che consenta la tutela, lo sviluppo e la rigenerazione dell'ambiente marino, nel pieno rispetto del delicato equilibrio biologico.

Sono stati applicati i seguenti criteri progettuali, così riepilogati:

a) per l'Impatto ambientale e per garantire l'attuazione del principio di Sostenibilità ambientale degli interventi nelle aree compromesse ma con potenziale valenza paesaggistica ed ambientale, il progetto prevede:

- la conservazione del paesaggio, mediante interventi a bassissimo o nullo impatto ambientale;
- la conservazione degli ecosistemi e/o dei valori floro-faunistici presenti;
- l'utilizzo di materiali ecocompatibili;

a tal fine, si è fatto riferimento all'Atto Camera 9/338-A/9 del 21/09/2017, di cui si riporta uno stralcio:

"... si ritiene necessario sviluppare progetti per ripristinare e proteggere gli habitat marini e le specie ittiche che le popolano, in quanto altamente compromessi dall'elevata attività antropica e dalla perdita di biodiversità; ... si dispone la protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi marini e dei regimi di compensazione ... attraverso la costruzione, installazione o ammodernamento di elementi fissi o mobili ... non sperimentali, certificate ed idonee per ambienti marini, destinati a proteggere e potenziare la fauna e la flora marine, ... impegna il governo a sviluppare, intensificare e sostenere progetti legati all'incremento e ripristino sostenibile ed ecologico della produttività marina attraverso l'immersione di manufatti certificati in grado di sviluppare catene alimentari stabili";

b) per la Qualità della gestione, al fine di garantirne l'efficacia e l'efficienza, il progetto prevede:

- interventi inseriti in un programma di salvaguardia, protezione e recupero del territorio;
- la realizzazione dell'intervento in un periodo di tempo non superiore a 12 mesi.

Si segnala che i suddetti criteri progettuali sono coerenti con gli interventi di bonifica che la Regione già sta attuando sul fiume Sarno, i cui effluenti trovano recapito a mare attraverso la foce posta in prossimità del Porto di Torre Annunziata, contribuendo anch'essi al suo insabbiamento.

Le nuove barriere sommerse saranno realizzate mediante moduli troncoconici o piramidali, permeabili ed ecocompatibili, del tipo Tecnoreef od equivalenti, a norma UNI EN ISO 14001:2004 per il settore barriere artificiali, costituiti ognuno da elementi prefabbricati ed assemblabili.

Le strutture modulari ecocompatibili tipo Tecnoreef sono concepite per lo smorzamento del moto ondoso in prossimità della linea di riva e, pertanto, sono adatte ad applicazioni che abbiano come oggetto la tutela della costa.

Ogni modulo è composto da piastre in conglomerato cementizio, in calcestruzzo a basso impatto ambientale, tipo SEAFRIENDLY o equivalente, ad alta resistenza caratteristica, con $R_{ck} > 45$ Mpa, privo di additivi miglioratori di resa e caratterizzato dal possedere, al raggiungimento della resistenza caratteristica richiesta, un PH vicino a quello dell'ambiente acquatico marino e non superiore a 9.

Ciascuna piastra è di forma ottagonale, presenta una dimensione, intesa come distanza tra due lati paralleli, di 1180 mm ed uno spessore di 60 mm, pesa circa 128 Kg; l'unione delle piastre è ottenuta mediante bulloneria metallica in acciaio inossidabile tipo AISI 304.

Le asperità e la non regolarità del calcestruzzo hanno lo scopo di produrre una scabrosità utile all'attecchimento delle larve degli organismi in tempi particolarmente rapidi rispetto ad una più regolare rifinitura superficiale.

Il modulo Tecnoreef è certificato in base secondo alla direttiva ISO 14001:2004 e 14020: 2004, per il settore barriere artificiali per ripopolamento marino: questa certificazione, sia dal punto di vista qualitativo dei prodotti che del processo produttivo, colloca il prodotto nella sfera dei prodotti sostenibili ed ecocompatibili per il settore marino.

Le aree oggetto dell'intervento sono indicate nella Fig. 1.



Fig. 1 - Aree di intervento

Le nuove barriere sommerse, permeabili e reversibili, serviranno ad intercettare i sedimenti trasportati dalle correnti, creando una zona di deposito subito a valle, evitando che gli stessi interessino il Porto; in particolare, si realizzeranno le seguenti barriere:

- a NW del molo di sopraflutto, per contrastare l'insabbiamento del Porto dovuto all'azione delle correnti provenienti da SW:

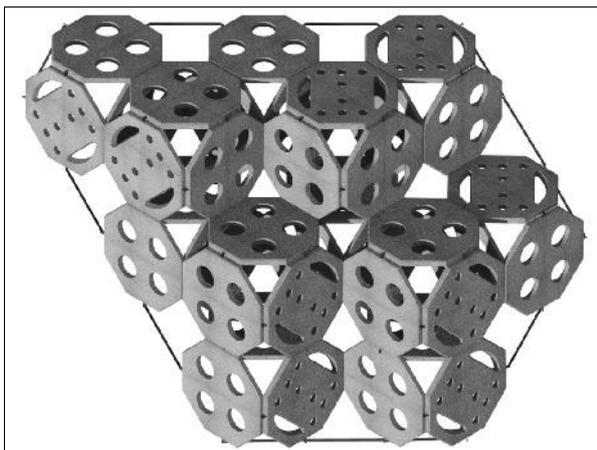
	moduli		sedime		batimetrica	
	n.	tipo	lung. (m)	sup. (mq)	min	max
Barriera sommersa n.1	29	Tecnoreef <i>Piramid 36</i>	200	2.600	-9,00	-15,0
Barriera sommersa n.2	29	Tecnoreef <i>Piramid 36</i>	200	2.600	-10,0	-15,0
Barriera sommersa n.5	29	Tecnoreef <i>Piramid 36</i>	200	2.600	-2,0	-8,4

- a SE del molo di sopraflutto, in prossimità dello Scoglio di Rovigliano, per contrastare l'insabbiamento del Porto dovuto all'azione delle correnti provenienti da SE e da quelle prodotte dagli effluenti dalla vicina foce del Fiume Sarno:

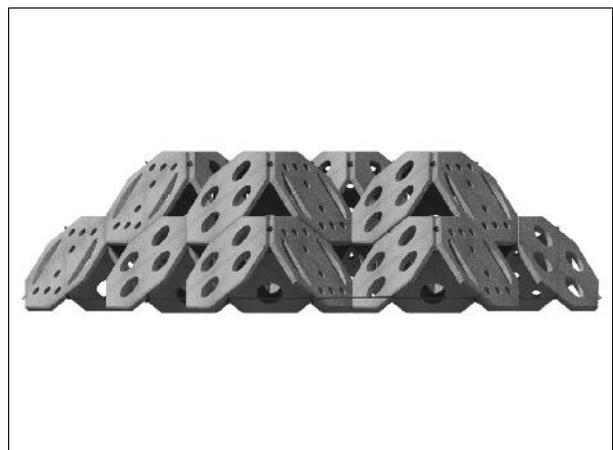
	moduli		sedime		batimetrica	
	n.	tipo	lung. (m)	sup. (mq)	min	max
Barriera sommersa n.3	65	Tecnoreef <i>Piramid 36</i>	453	5.900	-2,00	-10,0
Barriera sommersa n.4	71	Tecnoreef <i>Piramid 60</i>	402	5.700	-5,0	-5,8

Nelle figure che seguono vengono rappresentati i moduli utilizzati tipo Tecnoreef, sia in pianta che in prospetto (per le caratteristiche dimensionali si rimanda all'elaborato "*G.6 - Particolari*").

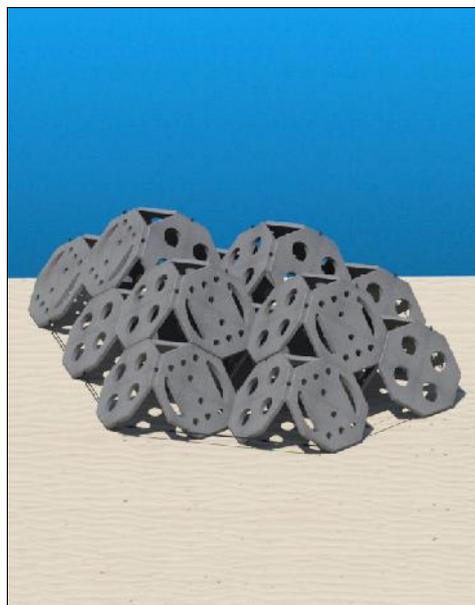
- modulo tipo Tecnoreef *Piramid 36* (costituito da n.36 piastre assemblate):



Pianta modulo tipo Tecnoreef *Piramid 36*

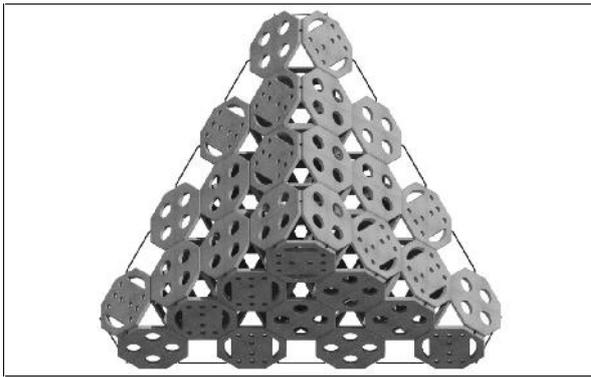


Prospetto modulo tipo Tecnoreef *Piramid 36*

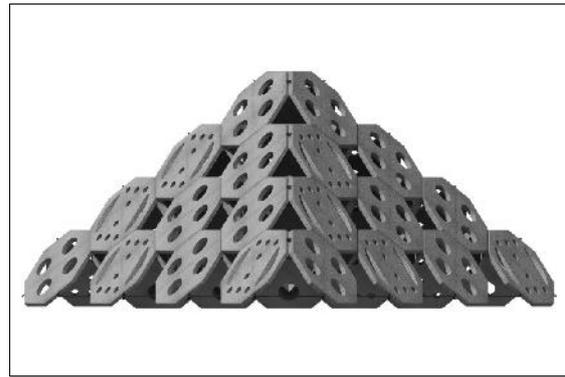


Vista prospettica modulo tipo Tecnoreef *Piramid 36*

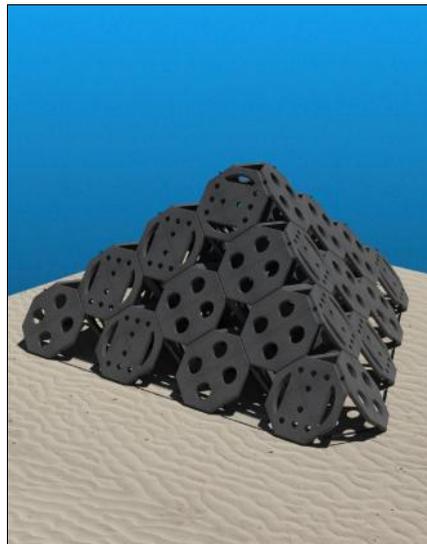
➤ modulo tipo Tecnoreef *Piramid 60* (costituito da n.60 piastre assemblate):



Pianta modulo tipo Tecnoreef Piramid 60



Prospetto modulo tipo Tecnoreef Piramid 60



Vista prospettica modulo tipo Tecnoreef Piramid 60

15. RILIEVO FOTOGRAFICO

Il rilievo fotografico dello stato attuale è ampiamente riportato nei grafici allegati al progetto.

16. VISTA DOPO L'INTERVENTO

Poichè l'intervento riguarda la realizzazione di barriere completamente sommerse a mare e, come tali, non visibili, vi è la totale assenza di un impatto paesaggistico: pertanto, non si è ritenuta utile la restituzione fotografica dell'intervento.

17. ELEMENTI DI VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

L'intervento oggetto della presente relazione mantiene inalterata la zona nella sua originarietà.

L'intervento è da ritenersi compatibile paesaggisticamente.