

# Architectis

Progettazione Ambientale – Urbanistica – Servizi alle imprese

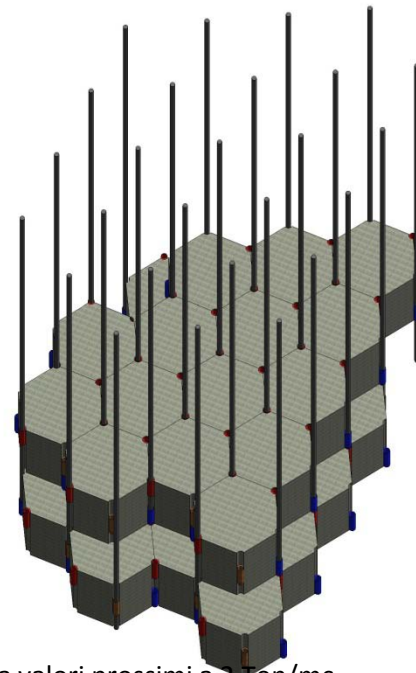
## Utilizzo dei rifiuti per riempimento per creazione di Isole in Mare

L'idea è quella di utilizzare come materiale di riempimento per la creazione di isole marine rifiuti di vario genere, provenienti da siti da bonificare o di derivazione produttiva.

Il rifiuto verrebbe incapsulato sotto vuoto in sarcofagi cementizi esagonali e posizionati a maglia collegati al fondo mediante dei cavi o "aste". Il dimensionamento (portata) previsto sarebbe di circa 75 mc. a sarcofago.

La forma e il dimensionamento permette movimenti dinamici della struttura con ottime caratteristiche meccaniche e ottime garanzie di durata nel tempo.

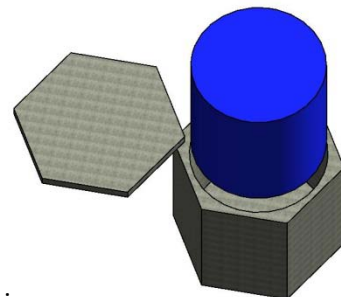
Il sarcofago avrebbe la capacità sopportare sovra pressioni importanti che potrebbero derivare dalla decomposizione di frazioni biologiche.



## Rifiuti Compostabili

Le quantità vengono espresse in mc., in quanto il peso è indifferente sino a valori prossimi a 2 Ton/mc.

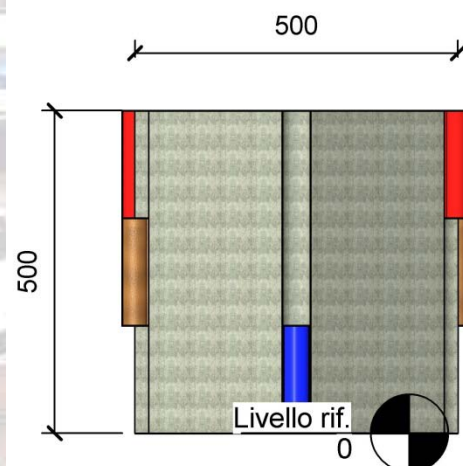
- Fanghi di qualunque genere
- Terre provenienti da siti contaminati per bonifiche ambientali.
- Rifiuti urbani non divisi (i Bags)
- Amianto e suoi derivati
- Ceneri di derivanti da Impianti Pirolitici o Termovalorizzatori
- Ceneri di derivazione carbonifera.
- Rifiuti in forma liquida



Di fatto si potrebbero "Importare" i rifiuti da tutta l'Europa, ma non è questo l'obiettivo...

In verità si potrebbe utilizzare le ATTUALI risorse per risolvere molteplici problemi di scenari differenti:

- L'operazione sarebbe sotto il piano economico sicuramente "positiva" (vedi sotto "I conti della serva"), permettendo di avere "Il Luogo per stoccare" e risorse per bonificare tutto il territorio nazionale. Adirittura bonificando vecchie discariche già dismesse migliorando di conseguenza l'ambiente.
- Finalmente si avrebbe "virtualmente" un "volano temporale" per azzerare il gap delle amministrazioni pubbliche di tutta Italia sulle problematiche dei rifiuti.
- Si avrebbe la possibilità di emettere Bond-Rifiuti-Europei (BRE) per le aziende, che diminuirebbero gli oneri di smaltimento divenendo + competitive rimanendo Emas ed Iso. Chiaramente per tutte le aziende Europee.
- Se lo smaltimento costa meno, meno rifiuti vengono immessi nel territorio.
- La consegna dei rifiuti avrebbe come linea di comunicazione principale le vie d'acqua. Ipotizzando il "confezionamento" presso i porti di partenza del "Prodotto" nei sarcofagi.
- Questo compreso i fiumi e canali



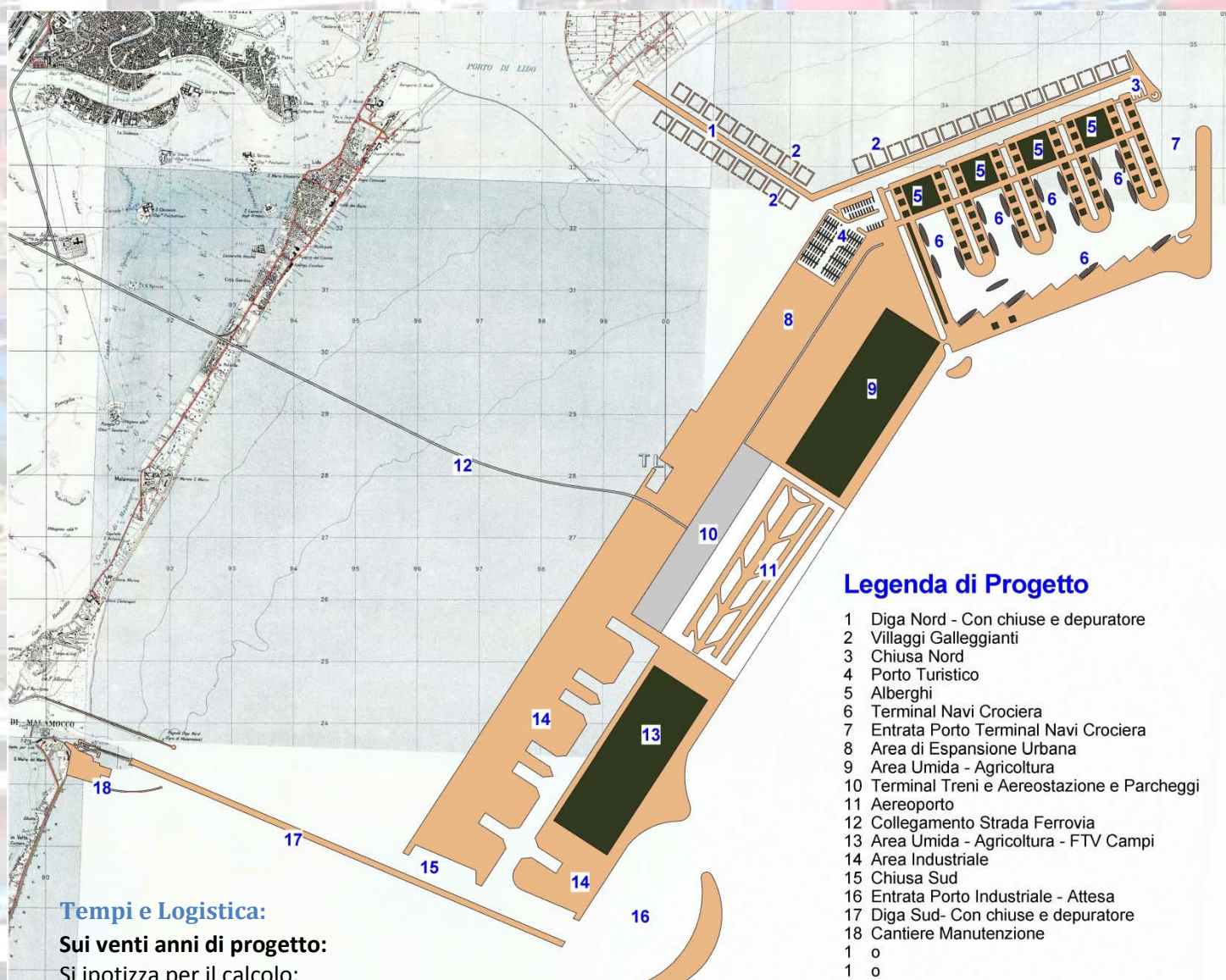
# Architectis

Progettazione Ambientale – Urbanistica – Servizi alle imprese

## I Conti della Serva dell'Isola "New Venice"

### Dimensioni previste:

- |   |   |
|---|---|
| • Superficie Impermeabile (per strutture) | 35 Km <sup>2</sup> (Kilometri quadrati) |
| • Superficie Umida o a Bosco              | 16 Km <sup>2</sup>                      |
| • Profondità media mare                   | - 10 metri                              |
| • Quota Sarcofaghi                        | + 4 metri (medio)                       |
| • Quota finale a seguito di reinterro     | +7 metri (o quanto si vuole)            |
| • Capacità Sarcofago                      | mc. 70.65                               |
| • Volume CIs e ferro Sarcofago            | mc. 45                                  |
| • Sarcofaghi necessari                    | 70 milioni di elementi                  |
| • Rifiuti stoccabili:                     | 7.5 Miliardi di mc.                     |



### Tempi e Logistica:

#### Sui venti anni di progetto:

Si ipotizza per il calcolo:

- che un pontone posizioni un sarcofago ogni 30 minuti, che il pontone lavori per 18 ore al giorno per 250 gg/anno.
- Che ogni trasporto porti 6 Sarcofaghi (imbarcazioni da 35 metri) e che ce ne siano almeno 2 per pontone.
- Anche se droni servirebbe un "controllore" diretto (per cui per motivi di sicurezza 2 addetti x chiatte)
- Almeno il 30% verrebbe confezionato nei pressi ed il resto arrivato via mare/fiume.

# Architectis

Progettazione Ambientale – Urbanistica – Servizi alle imprese

- Almeno 14 centri di “sarcofagaggio” con potenzialità di almeno 300 pezzi al giorno, con 20 addetti diretti

Ogni Giorno (250 gg/a)

Sarcofaghi giorno posizionati (tutti i giorni)	Un.	14.000
Rifiuti	Mc.	1.050.000
Cemento Ferro Gettato	Mc.	630.000

## Logistica:

(tutti da progettare)

Droni Pontoni in acqua	Un.	390
Droni Imbarcazioni trasporto	Un.	800
Centri stoccaggio e riempimento (a terra) Mestre	Un.	14
Centri stoccaggio e riempimento (a terra) Porti di partenza	Un.	46

## Addetti diretti:

Addetti Pontoni (3 per pontone)	Un/Uo	1.170
Addetti Trasporto (2 per barca)	Un/Uo	1.600
Addetti al confezionamento a Mestre (20 add. Un)	Un/Uo	280
Addetti al confezionamento ai Porti (20 add. Un)	Un/Uo	1000

## Totale addetti:

**n. 4050**

Non sono calcolati gli indiretti né i cantieri dei Droni

## Uscite:

Gli oneri è comprensivo di tutti i costi diretti ed indiretti:

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| • Onere Sarcofago struttura (75€/mc)    | € 3.375                  |
| • Onere Posa Sarcofago globale unitario | € 15.000                 |
| • Onere a mc. fanghi/rifiuti posato     | € 212                    |
| • Onere totale fine lavori              | M€ 1.600 (Miliardi di €) |

## Entrate :

- |  |                  |
|--|------------------|
| • Consegna mc./rifiuti (medio mercato) | € 330            |
| • Incassi totali Rifiuti               | M€ 2.475         |
| • Valore immobiliare medio Superficie  | € 60.000/Hettaro |
| • Incassi Totali solo superfici        | € 2.1 M€         |
| • Incassi totali                       | € 2.477 M€       |

**Bilancio attivo diretto: + 870 M€**

Che basterebbero abbondantemente a pagare il debito pubblico dell'intera nazione.

## Tecnologia Applicabile:

I rifiuti arriverebbero nel centro di confezionamento. Dopo il suo confezionamento e catalogazione (ogni rifiuto al suo posto rispetto alla pericolosità) gli elementi vengono messi in mare e caricati su un natante che lo trasporta sino al punto di posizionamento.

Successivamente alla preparazione del fondo, con posizionamento dei “Cavi Guida” nelle maglie da installare, si inizia il posizionamento dei sarcofaghi.

# Architectis

*Progettazione Ambientale – Urbanistica – Servizi alle imprese*

---

Si dovrebbero utilizzare dei Droni (Pontili Galleggianti Automatici) che si occuperebbero della loro manipolazione sino al fissaggio finale sul sito con precisioni elevate. Il tutto regolato dalla centrale operativa che coordina il posizionamento di ogni singolo elemento.

Si consideri che arriverebbero circa 20 navi al giorno

Gli elementi da fissare su tre strati sono all'incirca 70 milioni per la piattaforma principale.

## **Sviluppo del Progetto:**

Progettazione e realizzazione di impianto pilota in mare (basterebbe un cinquanta metri di prova) del posizionamento dei sarcofagi. Testare la tecnologia necessaria sino alla stesura di un protocollo completo.

Tempo previsto anni 3

A seguito dei risultati ottenuti sulla produttività dei singoli elementi (e chiaramente della fattibilità) si inizierebbe alla esecuzione delle infrastrutture necessarie sia in sito che nei porti di partenza.

Creazione della centrale di comando (che sarebbe sull'impianto pilota)

Tempo Previsto anni 2 totale 5

Si inizierebbe a posizionare i sarcofagi per il "confine" dell'isola sino alla una quota stabilita su tre linee principali. Per la sua edificazione si utilizzerebbero elementi specifici senza rifiuti con funzione di protezione e frangiflutti. Il confine avrebbero una larghezza di frangiflutti di ml.12 al vertice della piramide posta a +4 ml. di media.

L'area verrebbe divisa per lotti di coltivo (almeno 100 lotti, con 4 posatori per lotto)

Inizio della posa delle dighe di depurazione e dei villaggi galleggianti.

Tempo previsto 4 anni totale 9

Poi si riempirebbero le aree iniziando dal confine a mare verso la terra. In contemporanea si inizierebbero a costruire i collegamenti stradali a terra.

Sulle prime aree emerse si edificano le Centrali di confezionamento dei rifiuti (sarebbero interessanti se galleggiassero, così da spostarsi con il cantiere) che arrivano sfuse via mare. Si edificherebbero gli stock dei rifiuti confezionati arrivati via mare per loro successivo posizionamento.

Le prime due aree da finire sono il Porto Commerciale e il Porto Industriale, che dovrebbero essere collegati dalla diga foranea di confine.

Esecuzione delle dicche depurative e delle aree dei villaggi galleggianti

Tempo previsto 2 anni totale 11

Conclusione del riempimento dell'isola (area Aeroporto e parco), porto turistico e nuovo villaggio.

Creazione delle aree a verde (anche umide)

Tempo previsto 7 anni totale 18

Poi ci vogliono 2 anni per concludere l' aeroporto e il resto.

**Tempo totale 20 anni (Italiani)**

Milano 03 2016

Relatore

NirvanA