COMUNE DI GENOVA

aster
AZIENDA SERVIZI TERRITORIALI COMUNE DI GENOVA

UFFICIO PROGETTAZIONE A.S.TER

TITOLO: **PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER L'AMPLIAMENTO E LA REALIZZAZIONE DI NUOVE SPIAGGE TRA IL CONFINE OCCIDENTALE DI GENOVA E CAPO CREVARI**

LIVELLO DI PROGETTAZIONE: **PROGETTO DEFINITIVO**

REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
01	Gen. 2005	(Integrazione al prog. definitivo richiesta in sede di Conferenza dei Servizi del 18/3/2004 - Rif. prot. Regione Liguria n° 41664-226)	Ing. G. Berriolo	Ing. G. Berriolo	Arch. A. Airenti

AMMINISTRAZIONE PROPONENTE:
COMUNE DI GENOVA

OGGETTO:

RELAZIONE INTEGRATIVA

R01INT.

SCALA:
-

RESP. UNICO DI PROCEDIMENTO:
Ing. Stefano Pinasco

RESP. UFFICIO PROGETTAZIONE:
Arch. Annamaria Airenti

COORDINATORE PROGETTO:
Ing. Paolo Bellingeri

GRUPPO DI PROGETTO:
Ing. P. Bellingeri
Ing. G. Berriolo
Ing. P. Bocca
Ing. S. Giordano
Ing. R. Pioli

COLLABORATORI:
Tec. Cad. Gigliola Genta

CONSULENZA GEOLOGICA:
Dott. Geol. G. Andreola

REDAZIONE MODELLO MATEMATICO E FISICO
Prof. P. Aminti - Università Firenze

STUDI SEDIMENTOLOGICI E GRANULOMETRICI
Prof. Fierro-Dott. Ferrari -DIPTERIS

RILIEVO BATIMETRICO
Nuova Idrocart SaS

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Ing. R. Burlando

NOME FILE:	NOME LAYOUT:	FILE STAMPA:
EC46-DEF-Rel Int .doc	-	EC46. ctb

CODICE COMMESSA	DOC.N.	SCALA DI STAMPA	FORMATO	FOGLIO
0 0 E C 0 4 6	D G R 0 1 INT	-	-	FOGLIO - DI -

aster
AZIENDA SERVIZI TERRITORIALI DEL COMUNE DI GENOVA

Via XX Settembre, 15
16121 Genova
Tel. 010 98101
Fax: 010 9810301

Fax Impianti: 010 9810304
Fax Strade: 010 9810306
C.F. e P.I. 03825030103
C.C.I.A.A. di Ge 45558/1999

Indirizzi e-mail:
direzione@astergenova.it
info@astergenova.it

INDICE:

1. PREMESSA 2

1.1 Elenco degli elaborati integrativi 3

1.2 Descrizione degli elaborati grafici 3

2. SUDDIVISIONE IN LOTTI E DESCRIZIONE FASI 5

3. MODALITA' DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO 6

3.1 Organizzazione del cantiere per il I Lotto 6

3.2 Organizzazione del cantiere per il II Lotto 9

4. REPERIMENTO DEL MATERIALE DI RIPASCIMENTO 10

5. PIANO DI MONITORAGGIO 10

Allegati:

A) Fotomontaggi prospettici Scoglio Nave
B) Planimetria con indicazione degli stralci (I e II lotto)
C) Relazione DIP.TE.RIS. – Ricerca materiale idoneo al ripascimento
D) Richiesta Integrazione secondo Conferenza dei Servizi del 18/3/2004 (rif. prot. Reg. Liguria n. 41664 - 226 del 30/03/2004)
E) Richiesta di Modifica richiesta dal Dipartimento di Pianificazione Territoriale, Paesistica e Ambientale – Servizio Tutela del Paesaggio (rif. prot. Reg. Liguria n. 104278 – 1906 del 06/08/04)
F) Planimetria relativa all'esplorazione dei fondali sottocosta (scala 1:5000).

1. PREMESSA

In data 18/3/2004 presso i locali della Regione Liguria, siti in Via d'Annunzio 111 – Genova si è tenuta la Conferenza dei Servizi ex art. 6 L.R. 13/99 s.m. e art. 14 L.241/1990 e s.m. e i. per l'approvazione del Progetto Definitivo per l'ampliamento e la realizzazione di nuove spiagge tra il confine occidentale di Genova e Capo Crevari.

Nel corso della seduta è stata richiesta l'integrazione di alcuni elaborati presentati (rif. verbale prot. n.41664-226 Regione Liguria). Pertanto sono stati predisposti da parte della scrivente Azienda gli elaborati richiesti che non sono stati consegnati (ad eccezione del materiale relativo alle prospezioni archeologiche subacquee della zona oggetto d'intervento) in quanto, nel corso di incontri successivi tenuti con i funzionari ed i tecnici della Regione Liguria e del Comune di Genova, è stata fatta richiesta di soluzioni progettuali alternative per il pennello localizzato in corrispondenza dello Scoglio Nave. Sono state prese in considerazione varie ipotesi progettuali, volte a realizzare un pennello di difesa a mare in prossimità dello scoglio nave, valorizzando al meglio lo scoglio stesso.

La nuova soluzione progettuale concordata, richiesta dal Dipartimento Pianificazione Territoriale, Paesistica ed Ambientale della Regione Liguria con nota - prot. n.104278-1906 Regione Liguria (allegata alla presente) compatibile con gli obiettivi di salvaguardia paesistica del sito, prevede un rafforzamento dello scoglio nave con massi semisommersi e la realizzazione del pennello a livello medio mare, con asse al centro dello scoglio stesso, anziché spostato a ponente (come previsto nella soluzione progettuale precedente).

E' stato, quindi, commissionato all'Università di Firenze un nuovo studio su modello matematico, consegnato in questa fase, per valutare l'efficacia della nuova soluzione progettuale del pennello in corrispondenza dello Scoglio Nave. Lo studio ha confermato che la modifica apportata al pennello, complessivamente, non modifica in modo apprezzabile il sistema di circolazione globale dell'area di studio e pertanto risultano trascurabili gli effetti sui tratti di costa limitrofi.

In questa fase sono stati revisionati gli elaborati progettuali del Progetto Definitivo oggetto della Conferenza dei Servizi che risultano superati, per tenere

conto della nuova soluzione progettuale concordata per il pennello dello Scoglio Nave. Si precisa che nell'elenco degli elaborati consegnati (R00 Rev01) non compaiono le tavole precedentemente consegnate che sono tuttora valide, non avendo subito modifiche.
Inoltre si specifica che la descrizione del pennello riportata nei seguenti documenti consegnati in sede di Progetto Definitivo (nel Nov. 2003):

- R01 - §5 -punto 1)
- R09 - §4.3 -Tav. 2 allegata
- R11 - §3 -punto 1) - Allegato 3-§6.1- §8

risulta superata e mutata nella nuova configurazione rappresentata nelle tavole revisionate e consegnate in questa fase.
Si rimanda all'elenco elaborati sopra citato (R00 Rev01) per comprendere meglio quali sono gli elaborati precedentemente consegnati, ormai superati, e quindi revisionati e riconsegnati in questa fase, quali gli elaborati di nuova realizzazione e quindi consegnati, e quali quelli che mantengono la loro validità, e quindi non riconsegnati in questa fase.
Si precisa, infine, che si fornisce la copia del computo metrico e del quadro economico sia in relazione a tutto il tratto oggetto del Progetto Definitivo (R13aRev01-R14aRev01), che al I°LOTTO (R13bRev01-R14bRev01), che sarà oggetto del Progetto Esecutivo.

1.1 Elenco degli elaborati integrativi

Gli elaborati atti a soddisfare le richieste espresse sono i seguenti:

1) Relazione integrativa comprensiva delle documentazioni di cui ai punti 1, 2, 5, 6 e 7 del verbale prot. Regione Liguria n°. 41664/226 della Conferenza Referente, allegato alla presente (Allegato D).
2) Tav. D02 REV01- Planimetria con indicazione dello stato di rilievo e di progetto attraverso l'utilizzo di retini colorati e delle quote di rilievo e di progetto (n° 2 fogli).
3) Tav. D11 - Planimetria con indicazione delle piste di cantiere (n°2 fogli).

4) Tav. D10 - Sezioni relative alla scogliera esistente: rappresentazione dello spostamento dei massi per consentire la sagomatura della scogliera (n° 2 fogli).
5) Tav. D03 REV01, D04 REV01, D05 REV01 – Nuova soluzione progettuale del Pennello Scoglio Nave.

1.2 Descrizione degli elaborati grafici

In relazione alla richiesta del punto 3) del sopra citato verbale *"sezioni di raffronto opportunamente colorate relative alla movimentazione dei materiali che formano la scogliera esistente",* è stata prodotta la tavola D10 nella quale sono state indicate in rosso-arancione le aree della scogliera esistente che devono essere rimosse e in giallo le aree in cui saranno ricollocati i massi. La parte sommitale della scogliera esistente verrà saturata da un misto di materiale arido usato per le piste: pertanto, in planimetria (tav. D02 Rev01), l'estensione della nuova spiaggia viene considerata fino al piede dell'opera di sostegno della Via Aurelia. Si precisa che nella tavola D09 consegnata in sede di progetto definitivo, l'attenzione era posta al calcolo del profilo teorico di Dean, che si prevede assumerà la spiaggia e al calcolo dei relativi volumi del materiale di ripascimento, mentre nella tavola integrativa consegnata in questa fase (D10) si è messo in evidenza, come richiesto, la reale configurazione della parte emersa del litorale e la disposizione dei massi conseguente alla sagomatura della scogliera.

Si precisa che in relazione alla richiesta del punto 4) del verbale di conferenza *"planimetria di raffronto opportunamente colorata in scala 1:1000 con l'indicazione delle quote esistenti e di progetto"*, sono stati messi in evidenza, nell'elaborato D02Rev01, lo stato di rilievo e lo stato di progetto usando retini con colorazioni diverse; inoltre sono riportate le quote relative allo stato di rilievo e quelle di progetto, sia relative alla parte emersa che sommersa, distinguendo le une dalle altre.

In relazione alla richiesta del punto *5) "indicazione delle modalità di attuazione dell'intervento"* contenuta nel verbale, si evidenzia che nell'elaborato D11 sono state riportate le piste di cantiere occorrenti per la costruzione delle opere

strutturali e l'attrezzatura di cantiere necessaria di cui si parla diffusamente ai punti 3.1 e 3.2 .

In relazione alla richiesta del punto *6) "fotomontaggi prospettici del pennello scoglio Nave sia relativi alla posizione di progetto sia relativi alla proposta di inglobamento con lo scoglio Nave stesso ed una tavola integrativa con l'indicazione dell'abbassamento del pennello"*, sono state approfondite le varie possibilità per ridurre l'impatto ambientale relativamente alla realizzazione del suddetto pennello nel corso degli incontri sopra citati.
Nelle tavole D03 Rev01, D04 Rev01, D05 Rev01, è riportata la nuova soluzione progettuale definita, in cui l'asse del pennello è al centro dello Scoglio Nave e la parte a mare del pennello, che non viene più sottoposta al transito dei mezzi pesanti, può essere realizzata interamente da mare con ciglio superiore a quota +0.0m s.l.m.: in tal caso è necessaria una piccola variante, che prevede l'inclinazione della parte terminale del pennello stesso verso Ponente, come indicato nelle tavole D03 Rev01, D04 Rev01, D05 Rev01, allo scopo di compensare la maggiore riflessione che si determinerebbe contro lo scoglio Nave stesso e la radice di attacco a terra, in virtù dell'impermeabilità del monolita roccioso.

Nell'Allegato A sono riportati, quindi, i fotomontaggi prospettici dello Scoglio Nave relativi alla nuova soluzione progettuale concordata, riportata nelle Tavole D03 Rev01, D04 Rev01, D05 Rev01.

2. SUDDIVISIONE IN LOTTI E DESCRIZIONE FASI

In relazione alla richiesta del punto *1) " relazione sulle fasi di attuazione degli interventi con la suddivisione dei lotti funzionali"* si precisa quanto segue.
Il Progetto Definitivo in oggetto prevede:

- il rafforzamento dello Scoglio Nave con massi semiaffioranti, e la realizzazione di un "pennello" in massi naturali a livello medio mare.
- la realizzazione di setti sommersi che raggiungano i –15 m di profondità, a completamento del pennello suddetto, attraverso l'utilizzo di elementi prefabbricati in c.a. "a T rovesciata", ancorati sul fondale.

- la realizzazione di una nuova secca posizionata in corrispondenza dell'attuale secca sommersa, in zona Falconara (secca n°1).
- la realizzazione della nuova secca in corrispondenza di Punta Bonetti (secca n°2).
- la realizzazione della nuova secca in corrispondenza dello Scoglio dell'Aguglia (secca n°3).
- la realizzazione dei piccoli pennelli agli estremi di Levante e di Ponente della Spiaggia Lupara (Moli Lupara).
- la realizzazione di un fronte di alimentazione sul lato Ovest rispetto alla foce del Rio Lupara, delimitato a Levante da un piccolo pennello avente funzione di filtro.
- il versamento di materiale di ripascimento, con caratteristiche rispondenti ai requisiti richiesti dalla normativa attualmente vigente, con caratteristiche dedotte dai risultati degli studi su modello fisico, matematico e sedimentologico, tenendo conto delle attuali caratteristiche della spiaggia.

La presente fase progettuale definitiva fa quindi riferimento a tutto il tratto di litorale da Genova - Crevari fino al confine con il Comune di Arenzano.
Nelle fasi successive (esecutive) tale intervento sarà stralciato, come riportato di seguito:

I. in un **primo lotto** (**Allegato B1**) relativamente al quale è già stato dato incarico ad A.S.Ter di sviluppare la fase esecutiva, che prevede la realizzazione del pennello dello Scoglio Nave, della secca n. 1 e della secca n. 2 e di un versamento pari a 130.000 mc;

II. in un **secondo lotto** (**Allegato B2**) che prevede la realizzazione dei rimanenti interventi sopra elencati, ossia la realizzazione della secca n. 3 in corrispondenza dello scoglio dell'Aguglia, dei due moli Lupara ed il restante versamento pari a circa 100.000 mc (per raggiungere il volume di ripascimento totale previsto in 230000 mc).

Per quanto riguarda i <u>tempi di realizzazione</u> si prevede di eseguire i lavori nel corso della stagione non balneare (sia per il I che per il II lotto), possibilmente

iniziando ad Ottobre e sospendendo a Maggio per tutta la durata della stagione balneare (da Maggio a Settembre), in modo da avere 7 mesi pieni durante i quali completare l'intervento.

3. MODALITA' DI ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO

3.1 Organizzazione del cantiere per il I Lotto

(realizzazione delle piste di accesso alle secche n.1 e 2, pennello scoglio Nave e del versamento di 130.000 mc)

Si prevede di disporre un impianto semaforico provvisorio (v. Tavola D11) ai due lati della galleria Tortuga (che trafora Punta Bonetti). Le piste di cantiere saranno realizzate tramite versamento di materiale arido sull'esistente massicciata di protezione dell'Aurelia. La costruzione della secca n.2 potrà essere realizzata con i mezzi carichi che potranno accedere dal varco a Ponente, già utilizzato per i ripascimenti di Vesima stazione, servendosi in parte della vecchia sede dell'Aurelia ed in parte della scogliera di protezione dell'Aurelia stessa. I mezzi in uscita scarichi potranno risalire una rampa che superi il dislivello di circa 4m tra la quota della scogliera e la quota dell'Aurelia uscendo verso Levante in corrispondenza del semaforo stesso. Pertanto, in questo tratto, si prevede il senso unico di marcia avvenendo lo scambio in corrispondenza della radice del collegamento alla piattaforma da costruire. Una volta realizzata la secca n.2, l'uscita a Levante della galleria Tortuga potrà essere soppressa; a Levante, la pista prosegue in aderenza al muro di sostegno dell'Aurelia: una zona di scambio è prevista alla radice della secca n.1 e pertanto i mezzi di ritorno scarichi dovranno percorrere l'intera pista ed uscire all'ingresso di Ponente della galleria Tortuga. Per la realizzazione del pennello, la pista prosegue in aderenza del muro di sostegno dell'Aurelia, in parte sulla sede di un vecchio manufatto (Figura 1), in parte dissestato, costituito esternamente da una muratura in pietrame coronata da una gettata di calcestruzzo che risale verso la Via Aurelia, sagomando il preesistente pendio.

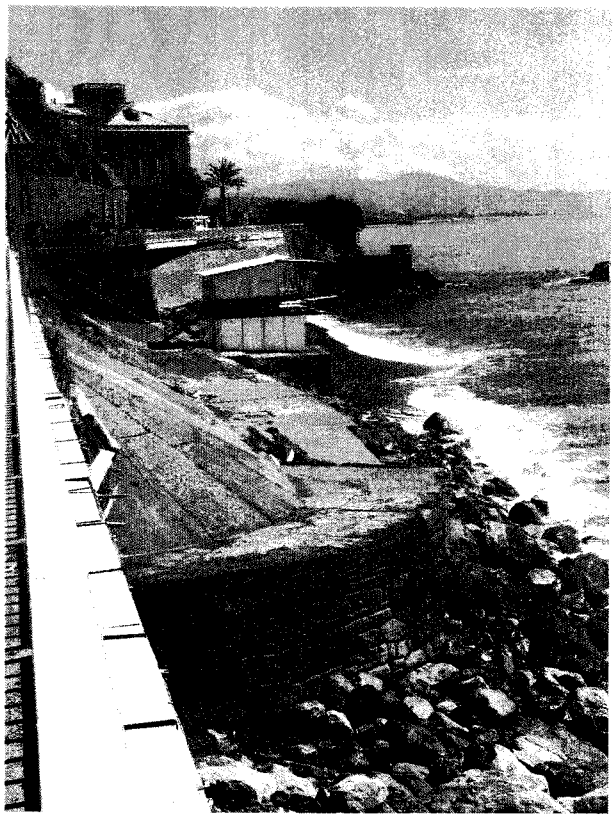


Figura 1 – Manufatto esistente.

Da una prima indagine condotta per appurare se e quali utenze siano presenti al suo interno, risultano assenti sia condotte fognarie che della rete idrica; tuttavia il manufatto sorge all'interno di una concessione demaniale: pertanto sarà da definire in seguito come intervenire per realizzare la pista in sua prossimità, siccome si rende comunque necessario un livellamento del piano della pista per consentire il passaggio in sicurezza dei mezzi pesanti. D'altro canto la realizzazione della pista nella striscia adiacente "a mare" renderebbe necessaria anche la predisposizione di un'opera di protezione provvisoria incrementando sia i costi di costruzione che le possibilità di disservizio in seguito a mareggiata.

Dopo aver superato il manufatto, la pista scende alla quota dell'attuale spiaggia dove è possibile una zona di scambio e raggiunge la radice del pennello: per raggiungerlo, sarà necessaria un'opera di protezione provvisoria della pista a mare, da rimuovere non appena ultimata l'opera (Tavola D11).

Per quanto riguarda l'area di cantiere necessaria all'organizzazione dei lavori, e quindi il necessario impianto del bilico, della baracca e dei servizi dell'impresa costruttrice, si prevede la loro ubicazione nella piccola zona a monte dell'Aurelia,

presso il semaforo di Levante della galleria Tortuga (Tavola D11), nel caso in cui il materiale necessario provenga prevalentemente dalla Valpolcevera con la facoltà di poter prevedere in sede di offerta o in sede di esecuzione, lo spostamento dell'impianto nella zona, attualmente destinata a parcheggio, a Ponente della galleria Tortuga.

3.2 Organizzazione del cantiere per il II Lotto

(realizzazione della secca n.3, dei 2 pennelli in località Lupara e del versamento di 100.000mc)

Per quanto riguarda la secca n.3, si prevede l'entrata e l'uscita dei mezzi a Levante della galleria artificiale Tavola D11, in corrispondenza del suo ingresso, con una rampa: in tale punto potrà essere posizionato il semaforo.

Per la realizzazione dei pennelli Lupara, si prevede di entrare in corrispondenza del Rio Lupara (Tavola D11) predisponendo un impianto semaforico in corrispondenza del torrente stesso e occupando il letto del rio per sottopassare la sede ferroviaria e piegare verso Levante, dove esiste l'attuale discarica per realizzare il pennello di Ponente; quindi si può proseguire con una semplice pista lungo l'arenile per realizzare il molo di Levante. Per quanto concerne il bilico e la baracca di cantiere si potrà usufruire dell'impianto del I° lotto, oppure realizzarli in corrispondenza della vecchia stazione nella zona compresa tra la sede dell'Aurelia e quella ferroviaria, a Levante della galleria artificiale.

Naturalmente per realizzare la pista l'impresa provvederà al versamento di materiale arido per renderla percorribile ai mezzi gommati ed a rinnovare il versamento in occasione di eventuali mareggiate, che potranno asportare in tutto o in parte il materiale.

4. REPERIMENTO DEL MATERIALE DI RIPASCIMENTO

In relazione alla richiesta del punto *2) "relazione sulle possibili fonti di approvvigionamento del materiale e sulle sue caratteristiche"*, si rimanda

all'Allegato C contente la relazione DIP.TE.RIS., nella quale vengono individuati i sedimenti di sovralluvionamento del Torrente Polcevera come gli unici disponibili ed idonei, sia per quantità che per caratteristiche granulometriche, al versamento lungo il litorale oggetto dell'intervento.

5. PIANO DI MONITORAGGIO

In relazione alla richiesta del punto *7) "piano di monitoraggio"*, secondo quanto suggerito dall'Ufficio Ambiente della Regione Liguria, si prevede di eseguire un piano di monitoraggio che preveda i rilievi batimetrici e il prelievo dei campioni di materiale con le debite analisi granulometriche della zona oggetto di intervento, ripetuti a distanza di 1, 2, 3, 5 anni dal termine dell'esecuzione dei lavori. In particolare, si prevede di spingere i rilievi batimetrici fino a profondità dell'ordine di -20 ÷ -30m in corrispondenza dei setti sommersi allo scopo di monitorare attentamente la loro capacità nel trattenere i sedimenti e fino a profondità di -15m per tutta l'estensione dell'intervento effettuato. I campioni di materiale, invece, dovranno essere prelevati sia sulla battigia (in ragione di uno ogni 50 ÷ 100m) che in mare e distribuiti nell'area con particolare attenzione alle strutture in modo da poter valutare la loro azione sull'evoluzione della linea di costa.

ALLEGATO A

SIMULAZIONE N. 1



Stato Attuale: Scoglio Nave



Stato di Progetto: Pennello Scoglio Nave



STATO DI FATTO: Vista verso ponente — Punta Bonetti



PROGETTO: Vista verso ponente — Secca n°2 Punta Bonetti

SIMULAZIONE N° 2



STATO DI FATTO: Vista aerea d'insieme



PROGETTO: Vista aerea d'insieme

SIMULAZIONE N° 3



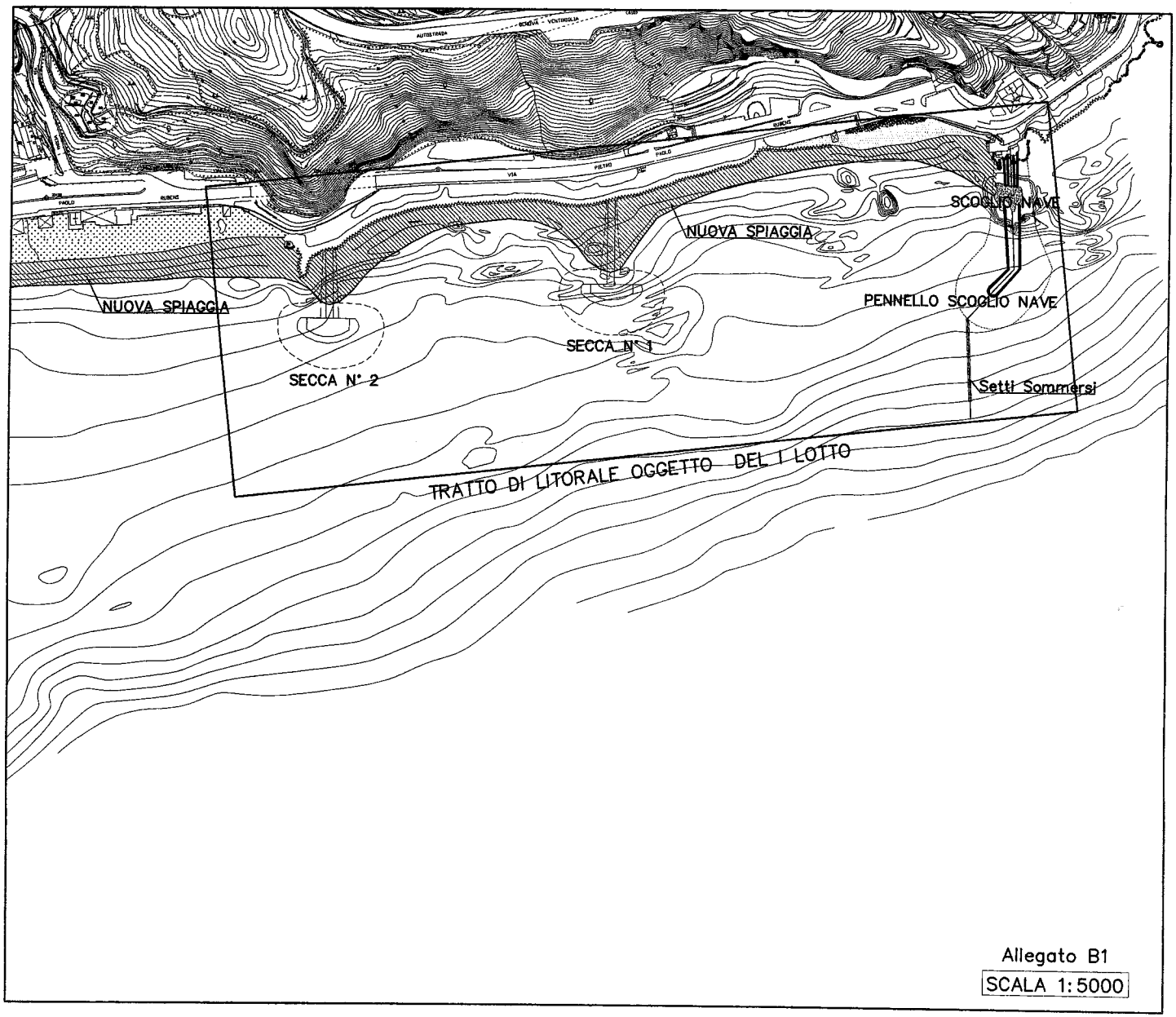
STATO DI FATTO: Vista aerea d'insieme



PROGETTO: Vista aerea d'insieme

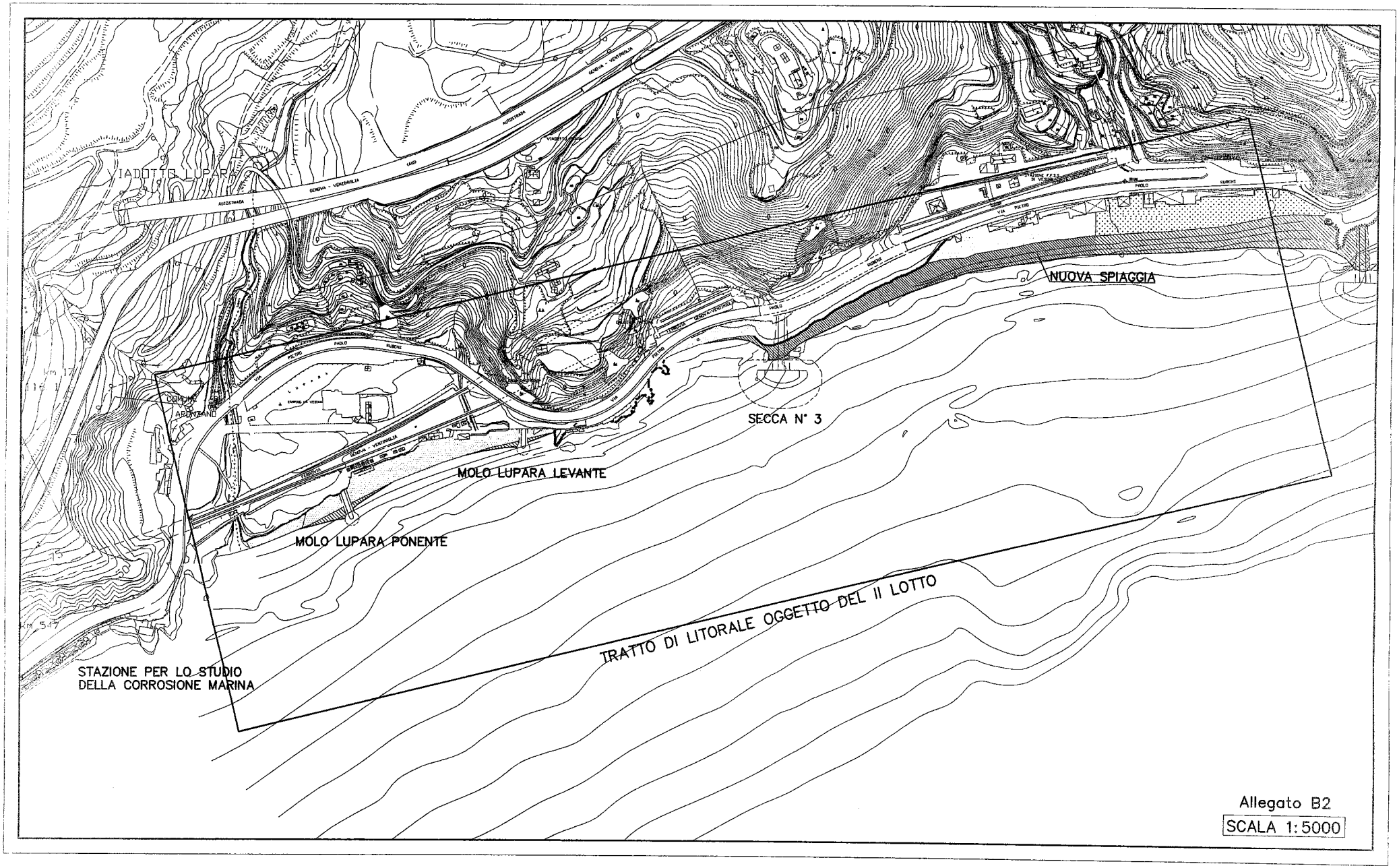
SIMULAZIONE N° 3

ALLEGATO B



Allegato B1

SCALA 1:5000


NUOVA SPIAGGIA
SECCA N° 3
MOLO LUPARA LEVANTE
MOLO LUPARA PONENTE
TRATTO DI LITORALE OGGETTO DEL II LOTTO
STAZIONE PER LO STUDIO
DELLA CORROSIONE MARINA
Allegato B2
SCALA 1:5000

ALLEGATO C

ASTER

Azienda Servizi Territoriali del Comune di Genova

DIP.TE.RIS

Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA

"Studio sedimentologico del litorale tra il confine occidentale del Comune di Genova e Capo Crevari, esecuzione delle analisi granulometriche sui relativi campioni e formulazione di considerazioni riguardo al reperimento di materiale idoneo da utilizzare per il ripascimento delle spiagge in progettazione"

FASE 3
RICERCA MATERIALE IDONEO AL RIPASCIMENTO

Il Responsabile Scientifico
(Prof. Giuliano Fierro)

PREMESSA

L'Azienda Servizi Territoriali del Comune di Genova (A.S.Ter.), ha dato incarico a questo Dipartimento[1] di svolgere una ricerca sulla disponibilità di materiale idoneo al ripascimento da utilizzare nell'intervento di ricostruzione del litorale di Vesima.

L'intervento di ripascimento almeno nella prima fase è stato quantificato in circa 60-70.000 mc di sedimenti a pezzatura di diametro medio 60 mm (30 – 100 mm).
Secondo la L.R. n°13/99 e in ordine ai criteri della progettazione degli interventi di ripascimento, i materiali potenzialmente utilizzabili sono soggetti a specifica istruttoria. Il materiale deve essere compatibile con la qualità dell'ambiente marino non causandone fenomeni di torbidità o risospensione dei materiali fini, a questo proposito si ricorda che la quantità consentita di "materiali fini" (classe pelite) nel materiale utilizzato è del 5% in aree non sensibili, come nel nostro caso.

INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI

Questa indagine ha preso in considerazione i materiali provenienti da:

- Cave
- Alvei fluviali
- Lavori ferroviari
- Lavori della Società Autostrade

CAVE

Dallo "Studio sul sistema integrato di approvvigionamento e gestione dei sedimenti utilizzabili per il ripascimento" (2002) del Prof. Pietro Maifredi è emerso che su 13 aziende titolari di concessione di cava i litotipi disponibili sono:

- calcare
- calcare marnoso
- calcare organogeno
- granitoide
- dolomia

Da un analisi dell'ubicazione delle cave emerge che in provincia di Genova ci sono 4 cave attive: 3 di dolomia e 1 di calcare con volumi di materiale disponibile differenti.

Tab. 1

CAVA	LOCALITA'	LITOTIPO	VOLUMI (t/mese)	VOLUMI (mc)
Castellaro	Cravasco	Dolomia	12000	6857
Gneo	Genova	Dolomia	2500	1429
Giunchetto	Genova	Dolomia	35000	20000
Ventuin II	Né	Calcare	15000	8571

Per ognuna di queste cave è stata riportata la scheda tecnica fornita dallo studio di Maifredi:

[1] Alla realizzazione dello studio hanno collaborato: Dott. Marco Ferrari, Dott.ssa Silvia Bolens.

Nome cava:	Castellaro	
Proprietà:	Calcestruzzi spa Genova	
Località:	Cravasco	
	Volumi disponibili	**Prezzi medi**
Tout venant	potenzialmente elevati, da verificare in dettaglio	5,42 €/ton (N/L)
15-25		7,02 €/ton (L)
08-15		7,02 €/ton (L)
0-06		8,37 €/ton (L)
06-08		7,85 €/ton (L)
0-60 stabilizzato		6,50 €/ton (L)
	Trasporti	
	Mezzi	Costo
	Autocarri 3-4 assi	3,36 €/ton (Voltri)

Nome cava:	Gneo	
Proprietà:	F.lI Ghigliazza spa	
Località:	Sestri Ponente	
	Volumi disponibili	**Prezzi medi**
Tout venant 05-10		5,45 €/ton 6,89-7,17 €/ton
10-20		6,30-6,60 €/ton
20-30		6,02-6,31 €/ton
0-30		5,74 €/ton

Nome cava:	Giunchetto	
Proprietà:	Calce Dolomia spa	
Località:	Sestri Ponente	
	Volumi disponibili	**Prezzi medi**
Tout venant 05-10		5,45 €/ton 6,89-7,17 €/ton
10-20		6,30-6,60 €/ton
20-30		6,02-6,31 €/ton
0-30		5,74 €/ton

Nome cava:	Ventuin II	
Proprietà:	Lombardini Ruscalla spa	
Località:	Ventuin	
	Volumi disponibili	**Prezzi medi**
Tout venant 15-30	10000 ton/mese 4000 ton/mese	6,71 €/ton 7,23 €/ton
08-15	4000 ton/mese	7,23 €/ton
05-08	2000 ton/mese	7,75 €/ton
0-05	8000 ton/mese	7,75 €/ton

A parte la cava di Castellaro che fornisce indicazioni sul trasporto, le altre non fanno nessun riferimento.

Da un'analisi del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Genova (PTC, Cap 7) si sono trovate altre tre cave di materiali calcarei nel comune di Nè non comprese nello studio di Maifredi: la Cave di Frisolino, le Cave di Arzeno e il Castello.

Solamente delle Cave di Frisolino si è ottenuta la seguente scheda (per le altre due cave non si è trovato nessun riferimento e quindi non si sa se sono ancora attive):

Nome cava:	Frisolino	
Proprietà:		
Località:	Comune Nè	
	Volumi disponibili	**Prezzi medi**
Tout venant 15-30		11,80 €/ton
Tout venant >40-70		5,40 €/ton
25-30		11,60 €/ton
40-70		11,60 €/ton
15-25		11,80 €/ton
10-15		11,10 €/ton
05-08		11,20 €/ton
0-05		11,20 €/ton

Da un'altra indagine è emerso che la società Frantoio del Tigullio gestisce due cave:

- la cava di calcare Costalunga nel comune di Né che fornisce anche massi di diversa grandezza
- la cava di diabase e gabbri Tana di Banditi a S: Carlo di Cese che fornisce una sabbia secca di litologia diabase 0-6 mm a 0.98 €/q (hanno definito il loro materiale altamente qualificato, senza presenza di amianto). Il materiale però non viene lavato.

Le possibilità di trasporto dei materiali possono essere su ferrovia o su gomma:

- il trasporto su rotaia prevede un costo per un carro a 2 assi (limite di carico di 25 tonn. nette)o a 4 assi (limite di carico 56 tonn. nette), più IVA e tasse di terminalizzazione . A questo va aggiunto il costo per trasportare il materiale dalla cava alla stazione di partenza e dalla stazione di arrivo alla spiaggia dove è previsto il ripascimento. Nella seguente tabella possiamo vedere una stima dei costi per il trasporto su rotaia, comunicati da Trenitalia S.p.A nel 2001 (Maifredi, 2002).

Tab. 2

STAZ. MITT.	STAZ. DEST.	KM	PREZZO A TONN (€)	CARRO A 2 ASSI 25 TONN. NETTE (€)	CARRO A 4 ASSI 56 TONN. NETTE (€)
SAVONA	GE. SAMP.	40	10,28	256,94	575,54
	ALBENGA	41	10,4	260,02	582,45
	RIVA TRIGOSO	93	12,5	312,55	700,1
GE. SAMP.	RIVA TRIGOSO	53	10,9	272,39	610,16
S.GIUSEPPE DI CAIRO	SAVONA	21	9,54	238,41	534,04
	GE. SAMP.	61	11,14	278,56	623,98
	ALBENGA	62	11,27	281,65	630,9
	RIVA TRIGOSO	114	13,33	333,14	746,23
	IMPERIA	88	12,25	306,36	686,25
	XX MIGLIA	129	13,94	348,58	780,82

- il trasporto su gomma presenta dei costi maggiori rispetto a quello su rotaia, ma presenta aspetto pratici più convenienti come quello di trasferire direttamente il materiale dalla cava al sito. Nella tabella 2 sono riportati i prezzi indicativi del noleggio giornaliero di un

camion; questi prezzi sono molto condizionati da vari fattori e di conseguenza devono essere stabiliti ogni volta (Maifredi, 2002).

Tab. 3

MEZZO	CARICO REALE SU STRADA (NETTO)	CARICO REALE SU STRADA (LORDO)	COSTO GIORNALIERO (€)
SEMIARTICOLATO "BILICO STRADALE"	300 q	462 q	671
SEMIARTICOLATO "MEZZO D'OPERA"	350 q	560 q	671
3 ASSI "MEZZO D'OPERA"	180 q	330 q	465
4 ASSI "MEZZO D'OPERA"	230 q	400 q	465
3 ASSI "STRADALE"	140 q	240 q	362

ALVEI FLUVIALI

Il T. Polcevera che secondo i dati forniti dalla Provincia di Genova offre una disponibilità circa 100 mila m^3 di materiale alluvionale.
Allo scopo di valutare l'idoneità di questi sedimenti al ripascimento sono state confrontate le analisi tessiturali di campioni provenienti dal Torrente Polcevera con quelle provenienti dal Torrente Cerusa e dal Torrente Leira utilizzate in passato per un ripascimento nella zona di studio.
Infatti nel mese di marzo 2000 era stato eseguito un intervento di ripascimento nella spiaggia di Vesima dove erano stati versati circa 20.000 mc di materiale alluvionale proveniente dai T. Cerusa e Leira. Il monitoraggio sull'efficacia del ripascimento, eseguito da codesto Dipartimento, aveva mostrato che a distanza di un anno circa il 25% del materiale aveva contribuito all'avanzamento della spiaggia emersa mentre il rimanente 75% aveva alimentato la spiaggia sommersa.
Poiché le analisi, effettuate dall'Arpal, hanno evidenziato la presenza di caratteristiche tessiturali simili per tutti e tre i torrenti, infatti:

- Campione 1 del T. Polcevera: buona percentuale di ghiaia (74.6%) e sabbia (25.2%), silt minore di 0.1% e argilla 0.2%.
- Campione 2 del T. Polcevera c/o Pieragostini: alta percentuale di ghiaia (97.4%), limitata sabbia (1.9%), silt 0.3% e argilla 0.4%
- Campione del T. Cerusa: buona percentuale di ghiaia (82.9%) e sabbia (16.4%), silt 0.2% e argilla 0.5
- Campione del T. Leira: discreta percentuale di ghiaia (54.2%), buona di sabbia (45.6%), silt e argilla 0.1%

Si può presupporre che l'utilizzo di materiale proveniente dal Polcevera abbia un resa simile se non addirittura migliore di quanto avvenuto con i versamenti di alluvioni provenienti dai torrenti Cerusa e Leira. Inoltre questi sedimenti contengono una componente pelitica assolutamente non significativa e quindi non dovrebbero creare problemi di carattere ambientale.

Ad ulteriore verifica delle qualità tessiturali del materiale e della sua efficacia (coefficiente di ripascimento) sono state prese in considerazione le analisi granulometriche relative alle alluvioni del Torrente Polcevera, provenienti dal già citato lavoro del Prof. Maifredi.

I dati sono stati rielaborati allo scopo di ottenere informazioni relative ai principali parametri statistici sedimentologici.
Questo materiale risulta classificabile secondo Folk & Ward come ghiaia sabbiosa: dai grafici allegati emerge che:

- Il campione ha una caratterizzazione bimodale (tipica dei corsi d'acqua a regime torrentizio) con mode comprese tra -7 e -5 φ e tra 1 e 4 φ
- Il valore della Standard Deviation indica un sedimento non classato
- Il valore della Kurtosis conferma la scarsa selezione del sedimento identificando la curva come platicurtica

Dall'istogramma si nota che la classe 64 mm risulta essere preponderante rispetto alle altre (24%), seguita dalle classi 32 e 128 mm (rispettivamente 12% e 11%).
A fronte di una disponibilità di 100.000 m^3 di materialeè possibile ritenere che circa il 50% del totale in peso presenta le dimensioni richieste. Bisogna comunque ricordare che il sedimento restante contribuirà al ripascimento della spiaggia sottomarina più distale.

LAVORI SOCIETA' AUTOSTRADE

Nell'Aprile 2003 è stato raggiunto l'accordo per il tracciato della Gronda di Ponente del nodo autostradale di Genova.
La nuova bretella autostradale del ponente genovese dovrebbe portare a notevoli quantità di materiali ma allo stato attuale non se ne conosce la destinazione d'uso.

LAVORI ITALFERR

Dopo alcuni colloqui con il Dott. Geol. Pedemonte e il Dott. Venzano della Italferr di Genova è emerso che:
- nel 2004 dovrebbero iniziare i lavori per le gallerie del Ponente Ligure nel tratto Finale Ligure – S. Lorenzo. Questo raddoppio ferroviario (circa 35 km di galleria) comporterebbe una quantità di materiale di circa 1.5 milioni di mc di flysh, dolomie e calcari.
- nel 2004 dovrebbero partire i lavori del Terzo Valico –linea Alta Capacità Milano-Genova- . La parte lapidea dei materiali di risulta è stata destinata ai proponenti il lavoro, mentre i materiali non lapidei provenienti dalle gallerie sono di litologia argilliti e quindi non idonei al ripascimento di spiagge.

Da questi incontri è stata evidenziata la necessità di un coordinamento tra i vari soggetti coinvolti al fine di ottimizzare le decisioni.
Il 30 settembre 2003 si è svolta l'ultima riunione a Roma dove il CIPE ha approvato il Terzo Valico e il riordino del nodo ferroviario di Genova per la tratta Voltri – Brignole. I cantieri preliminari dovrebbero essere aperti entro giugno 2004, mentre gli scavi veri e propri inizieranno nel dicembre 2004.
Il progetto prevede che il materiale di risulta dello scavo delle gallerie verrà depositato in apposite discariche (www.trail.liguria.it):

Porto di Genova*	mc. 1.997.285
Monte Gazzo (Genova)	mc. 64.603
Cravasco (Campomorone)	mc. 2.302.446
Castagnola (Fraconalto)	mc. 1.062.880
Cava Cementir (Voltaggio)	mc. 2.531.427
La Costa (Arquata Scrivia)	mc. 1.569.974
Libarna (Serravalle Scrivia)	mc. 882.216
Spalagiona (Serravalle Scrivia)	mc. 191.485
Casone (Pozzolo F.)	mc. 393.608
Romanella (Pozzolo F.)	mc. 384.546
La Luna (Pozzolo F.)	mc. 148.595
La Luna (Pozzolo F.)	mc. 105.168
La Luna (Pozzolo F.)	mc. 142.864
* Riempimento specchi acquei nell'area portuale	

CONCLUSIONI

Dall'analisi condotta sui siti di approvvigionamento è emerso che:

- il prelievo di materiale da cave comporterebbe costi abbastanza onerosi (costo del materiale, eventuali costi di lavaggio, costo del trasporto strada/ferrovia);
- i materiali di risulta provenienti da scavi di gallerie ferroviarie hanno già una destinazione d'uso e quindi non possono essere presi in considerazione;
- i materiali provenienti dal T. Polcevera risultano solo parzialmente idonei all'intervento nella misura di circa il 50%.

BIBLIOGRAFIA

Maifredi P.2002. Studio sul sistema integrato di approvvigionamento e gestione dei sedimenti utilizzabili per il ripascimento.

Provincia di Genova, Piano Territoriale di Coordinamento – Cap.7 Ambito 2.5 Grado di stabilità ambientale e suscettività alle trasformazioni.

Provincia di Genova, Piano di bacino stralcio del Torrente Polcevera – Fascicolo 2

Regione Liguria, Legge Regionale n°13/1999; Criteri generali da osservarsi nella progettazione degli interventi di ripascimento stagionali.

http://www.trail.liguria.it/Interventi/TerzoValico.htm

ALLEGATO 1

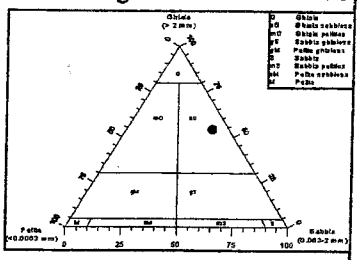
Campagna	0
Sigla Campione	Polcevera

PARAMETRI STATISTICI

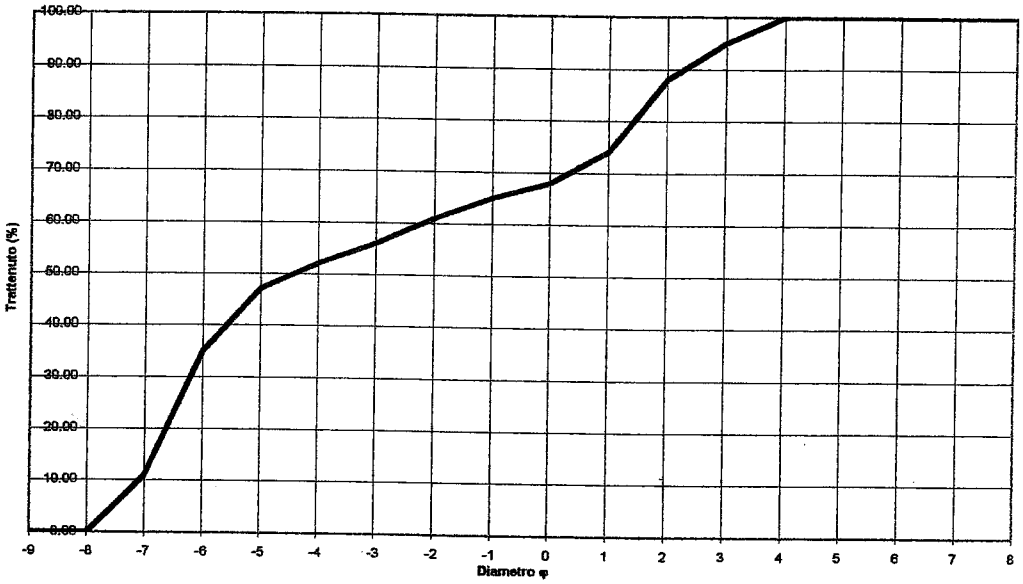
Folk & Ward (1957)	φ	mm
Graphic Kurtosis (K_G)	0.58787271	0.66532
Inclusive graphic skewness SK_I	0.39103845	0.76258
Inclusive graphic standard deviation	3.7909885	0.07224
Graphic mean (M_Z)	-2.9284919	7.61314

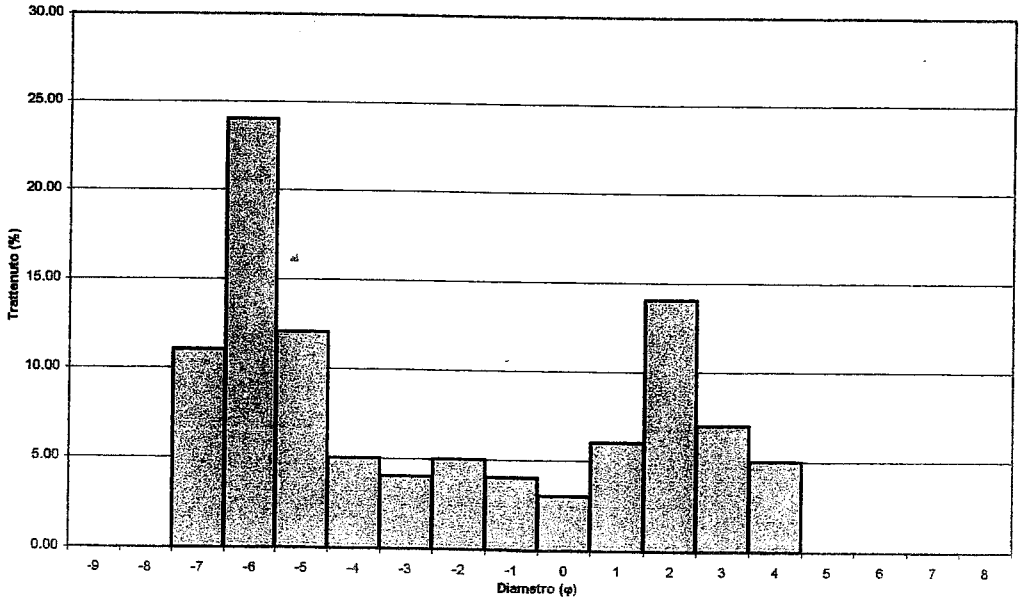
	φ	mm
Moda calcolata	-6.48	89.2636
Mediana	-4.1375035	17.6

Ghiaia	65.00
Sabbia	35.00
Limo	0.00
Argilla	0.00



Classificazione di Folk & Ward: Ghiaia sabbiosa





ALLEGATO D

COMUNE DI GENOVA

Prot. n. 19654
del

Azienda A.S.TER.
Direzione Settore Strade
c.a. Arch. Airenti
Via XX Settembre, 15
16100 Genova

OGGETTO: Conferenza dei Servizi ex art.6 L.R.13/99 s.m. E art.14 L.241/1990 e s.m. E i. Per approvazione progetto definitivo per l'ampliamento e la realizzazione di nuove spiagge tra il confine occidentale di Genova e Capo Crevari.

In merito all'oggetto si trasmette nota della Regione Liguria prot. N. 41664 - 226 del 30.03.2004 pervenuta a questo Settore in data 08.04.04 per quanto di competenza.

Distinti saluti.

Il Responsabile Progettazioni Esterne
Dott. Geol. Giorgio Grassano

Il Dirigente del Settore
Dott. Ing. Stefano Pinasco

REGIONE LIGURIA
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PAESISTICA E AMBIENTALE
SERVIZIO PROCEDIMENTI CONCERTATIVI

VERBALE

SALA	VIA	DATA	ORA
RIUNIONI	VIA D'ANNUNZIO 111	18.3.2004	10,00

CONFERENZA REFERENTE	
SOGGETTO CONVOCANTE	DATA E NUMERO NOTA
REGIONE LIGURIA	2.3.2004 prot. n. 28712-19
OGGETTO: Comune Genova - Conferenza di Servizi ex art. 6 l.r. 13/1999 e s.m. e art. 14 L. 241/1990 e s. m. e i. per approvazione progetto definitivo per l'ampliamento e la realizzazione di nuove spiagge tra il confine occidentale di Genova e Capo Crevari.	
AMMINISTRAZIONI ED ENTI INVITATI	Vedi foglio presenze.
PRESIDENTE DELLA RIUNIONE (come da delega del Dirigente prot. n. 36565-145 del 18.3.2004) facente funzioni di segretario verbalizzante	Sig.ra Annamaria Billi

Il presidente facente funzioni di segretario verbalizzante apre i lavori illustrando la procedura da seguire e gli atti che devono essere predisposti:

A. da parte dell'Amministrazione Comunale:

- la comunicazione di avvio del procedimento ai sensi dell'art. 7 e 8 della L. 241/1990 e s.m. e i.;
- il provvedimento di approvazione del progetto definitivo sia sotto il profilo tecnico sia sotto il profilo demaniale in vista del successivo rilascio della concessione demaniale e la relazione di controdeduzioni alle eventuali osservazioni pervenute in seguito alla comunicazione di cui sopra;

B. da parte della Regione l'assunzione della deliberazione della Giunta di approvazione del progetto sotto il profilo tecnico, ambientale e paesaggistico;

C. da parte delle altre Amministrazioni coinvolte le determinazioni di rispettiva competenza.

Il presidente fa inoltre presente che contestualmente alla conferenza referente si avvia la procedura di verifica-screening di cui all'art. 10 della l.r. 38/1998, pertanto l'eventuale

richiesta di documentazione integrativa che scaturirà dalla presente seduta interromperà i termini di cui al comma 2 del citato art. 10.

Il sett. Valutazione di Impatto Ambientale, che non può partecipare alla presente seduta, si riserva di valutare la completezza della documentazione e di predisporre una eventuale richiesta di integrazione che verrà allegata al presente verbale.

L'arch. Artom fa presente in via preliminare che con la D.G.R. n. 1493/2001 è stato approvato un Protocollo d'Intesa fra la Regione ed il Comune di Genova per l'ampliamento e la realizzazione di nuove spiagge tra il confine occidentale di Genova e Capo Crevari, in applicazione del quale la Regione ha finanziato la progettazione preliminare e definitiva dell'iniziativa in oggetto e confinanzierà la realizzazione del primo stralcio compreso tra lo scoglio Nave e punta Bonetti.

Prende quindi la parola il progettista per illustrare l'intervento che interessa il tratto di costa compreso tra il confine con il comune di Arenzano e lo scoglio Nave ed è finalizzato a restituire alla costa l'antica articolazione caratterizzata dai tre promontori presenti lungo detto tratto, esistente in tempi piuttosto remoti, attestata comunque dalle vecchie cartografie, e progressivamente rettificata, soprattutto in seguito alla realizzazione della linea ferroviaria prima e dell'Aurelia dopo.

Il progetto prevede in particolare:

1. la realizzazione di un pennello in massi naturali incorporato allo scoglio Nave della lunghezza di circa 50-60 m. completato da un setto sommerso in calcestruzzo armato che svolgono la funzione di rallentare il flusso di materiale fine verso levante;
2. la realizzazione di tre secche in corrispondenza rispettivamente della zona Falconara, di Punta Bonetti e dello Scoglio dell'Aguglia;
3. la realizzazione di due pennelli di dimensioni più ridotte agli estremi della spiaggia Lupara;
4. il versamento del materiale di ripascimento.

Il sistema prevede che venga realizzato un ripascimento iniziale più consistente, una serie di versamenti periodici successivi, terminati i quali, per mantenere la stabilità della spiaggia, verrà predisposto un punto di alimentazione già previsto nel progetto.

Il progetto cerca di tutelare al massimo il paesaggio, le tre previste secche sono a raso d'acqua pertanto con l'alta marea vengono completamente sommerse, l'altezza del pennello che verrà realizzato presso lo scoglio Nave è prevista alla radice di m 2 e si riduce progressivamente fino ad arrivare nella testata ad una emergenza di 50 cm.

Lo studio sulle granulometrie è stato effettuato in base alle batimetrie esistenti che hanno portato anche alla riduzione della quantità di materiale da utilizzare per il ripascimento, rispetto a quanto previsto sul progetto preliminare, tale riduzione compensa pertanto la differenza di costo dell'intervento rispetto alle previsioni del progetto preliminare.

L'intervento verrà realizzato per lotti, il primo lotto, per il quale è già prevista la copertura finanziaria, interessa la parte orientale del litorale, attualmente quasi del tutto privo di spiaggia, e comprende la realizzazione delle strutture a mare ed un primo ripascimento.

La conferenza chiede che venga presentata una relazione sulle fasi di attuazione degli interventi con la suddivisione dei lotti funzionali.

Il rappresentante del servizio Tutela del Paesaggio chiede chiarimenti in merito alla provenienza del materiale.

Il rappresentante del Comune fa presente che sono in corso indagini per reperire le possibili fonti di approvvigionamento del materiale che potrebbe provenire dalla sistemazione idraulica del torrente Polcevera o di altri corsi d'acqua sempre relativamente vicini alla zona di intervento al fine di ridurre il più possibile i costi di trasporto.

Il rappresentante del servizio Tutela del Paesaggio chiede che venga comunque presentata una relazione sulle possibili fonti di approvvigionamento del materiale e sulle sue caratteristiche, chiede inoltre se verrà ridotta la esistente scogliera aderente situata tra lo scoglio Nave e la secca n. 2.

Il progettista fa presente che la scogliera verrà raccordata con il ripascimento.

Il rappresentante del servizio Tutela del Paesaggio chiede che venga rappresentata graficamente la movimentazione del materiale esistente attraverso la predisposizione di sezioni di raffronto opportunamente colorate, chiede che venga altresì presentata una planimetria di raffronto opportunamente colorata in scala 1:1000 con l'indicazione delle quote esistenti e di progetto e che vengano indicate le modalità attuative dell'intervento.

Il progettista precisa che i lavori verranno effettuati quasi interamente da terra utilizzando varchi già esistenti, si procederà via mare solo per la sistemazione delle mantellate.

Il rappresentante del servizio Opere Marittime ed Ecosistema Costiero chiede se i setti di collegamento delle secche vengono utilizzati come piste di cantiere.

Il progettista precisa che il materiale utilizzato per la realizzazione delle piste verrà, a fine lavori, riutilizzato per il ripascimento, al termine dei lavori le strutture rimarranno comunque a filo d'acqua.

Il rappresentante del servizio Tutela del Paesaggio fa presente che la realizzazione del pennello trasforma completamente la lettura del paesaggio caratterizzato dalla scoglio Nave, chiede quindi se è possibile prevede un'opera di difesa che mantenga e valorizzi l'emergenza geologica (scoglio Nave) attraverso la predisposizione di un pennello di massi sommersi che inglobino lo scoglio che diventerà parte integrante dell'opera stessa e ne limiterà la percezione visiva.

Il progettista chiarisce che la scelta di posizionare il pennello a lato dello scoglio è stata motivata dall'esigenza di non compromettere la struttura dello scoglio stesso, in quanto la realizzazione del pennello è prevista da terra attraverso la predisposizione di una pista per i mezzi pesanti che intaccherebbe in modo irreparabile lo scoglio stesso, si può comunque valutare l'opportunità di ridurre a m 0,50 la quota del pennello in corrispondenza dello scoglio.

Il rappresentante del servizio Tutela del Paesaggio fa presente che, per evitare di danneggiare irreparabilmente lo scoglio, si potrebbe realizzare l'intervento con un pontone da mare.

Il progettista rileva che la realizzazione dell'intervento da mare comporta costi maggiori.

La conferenza chiede che vengano presentati fotomontaggi prospettici del pennello sia relativi alla posizione di progetto sia relativi alla proposta di inglobamento con lo scoglio Nave ed una tavola integrativa con l'indicazione dell'abbassamento del pennello.

Il rappresentante del servizio Opere Marittime ed Ecosistema Costiero chiede chiarimenti sulla funzione dei due pennelli previsti agli estremi della spiaggia Lupara.

Il progettista chiarisce che svolgeranno la funzione di trattenere i materiali più grossolani quando sarà attivato il punto di alimentazione, in quanto, in seguito agli interventi sui corsi d'acqua e sul litorale di Arenzano, la spiaggia non è più alimentata naturalmente.

Il rappresentante del servizio Opere Marittime ed Ecosistema Costiero chiede la predisposizione del piano di monitoraggio.

La riunione si conclude quindi con la richiesta della seguente documentazione:

1. relazione sulle fasi di attuazione degli interventi con la suddivisione dei lotti funzionali;
2. relazione sulle possibili fonti di approvvigionamento del materiale e sulle sue caratteristiche;
3. sezioni di raffronto opportunamente colorate relative alla movimentazione dei materiali che formano la scogliera esistente;
4. planimetria di raffronto opportunamente colorata in scala 1:1000 con l'indicazione delle quote esistenti e di progetto;
5. indicazione delle modalità di attuazione dell'intervento;
6. fotomontaggi prospettici del pennello dello scoglio Nave sia relativi alla posizione di progetto sia relativi alla proposta di inglobamento con lo scoglio stesso ed una tavola integrativa con l'indicazione dell'abbassamento del pennello;
7. piano di monitoraggio.

La riunione si chiude alla ore 12,00.

Il Presidente, facente funzioni di segretario verbalizzante

Allegati al verbale:

1. foglio presenze;
2. nota del Servizio Procedimenti Concertativi prot. n. 36665-145 del 18.3.2004;
3. nota della Provincia di Genova – Area 06 prot. n. 33384/1965 del 17.3.2004.

ALLEGATO E

REGIONE LIGURIA
DIPARTIMENTO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, PAESISTICA E AMBIENTALE
SERVIZIO TUTELA DEL PAESAGGIO

Genova,

Prot. n. 104278 - 1906

Allegati:

Rif.: *del*

Oggetto: Comune di GENOVA (GE). Conferenza di Servizi : progetto definitivo per l'ampliamento e la realizzazione di nuove spiagge tra il confine occidentale di Genova e Capo Crevari in località Crevari.

Al
Comune di Genova
Direzione Servizi Tecnico-Patrimoniali
Sett. Idrogeologico e Aziende
Ufficio Opere Idrogeologiche
Piazzale Mazzini, 3
16121 GENOVA

All'
A.S.T.E.R.
Via XX Settembre, 15
16100 GENOVA

e p.c.

Al Servizio
Procedimenti Concertativi
SEDE

Al Settore
Pianficazione Territoriale
SEDE

Al Settore
Opere Marittime ed Ecosistema Costiero
SEDE

PRATICA N. 34977

In riferimento alla Conferenza di Servizi ex art. 6 L.R. 13/1999 e s.m. ed art. 14 L. 241/1990 e s.m. tenutasi in sede referente il giorno 18-03-2004 relativamente al progetto definitivo per l'ampliamento e la realizzazione di nuove spiagge tra il confine occidentale di Genova e Capo Crevari, sono state espressamente evidenziate perplessità, sotto il profilo paesistico-ambientale, circa l'opportunità di realizzare un pennello di difesa a mare, in prossimità dello scoglio Nave, emergenza geologica e d'immagine da mantenere e valorizzare.

A seguito dei numerosi incontri con i progettisti incaricati e i tecnici di A.S.T.E.R., del Comune di Genova e di questa Regione, si sono valutate varie ipotesi di progettuali volte a rendere l'opera compatibile sotto gli aspetti paesistico e funzionale a difesa dell'arenile.

PRATICA N. 34977

Si precisa al riguardo che la soluzione di massima prospettata, la quale prevede un rafforzamento con massi semisommersi dello Scoglio Nave e del Manufatto edilizio storico a terra nonché la realizzazione di un pennello soffolto dallo Scoglio Nave, risulta in via generale compatibile con gli obbiettivi di salvaguardia paesistica del sito.

Si rimane in attesa del nuovo progetto definitivo, che dovrà comunque essere preventivamente concordato con il Settore Opere Marittime ed Ecosistema Costiero, per quanto di competenza.

Distinti Saluti.

IL DIRETTORE GENERALE
DEL DIPARTIMENTO
(Dott. Arch. Franco Lorenzani)

ALLEGATO F

Rio Lupara
Rio Chiesa
P. Lastroni
Rio Aguaia
Scoglio dell'Aguaia
Vesima
Rio Vesima
P. Bonetti
F A L C O N A R A
Pal. Gabbiani
Rio Nave
Scoglio Nave
CASELLO
Punta Lupara
5 0
10 0
15 0
20 0
10.0
15 0
20 0

NORD

SCOGLIERE EMERSE
COSTE ALTE
COSTE BASSE / SPIAGGE
SEDIMENTI SCIOLTI
ROCCE EMERGENTI
SCOGLI ISOLATI GRANDI CON SABBIA
SCOGLI MEDI E PICCOLI CON SABBIA

TAV. 2: ESPLORAZIONE DEI FONDALI SOTTOCOSTA – SCALA 1:5.000

0.0 0.1 0.6 1 Km