



CITTÀ DI TRAPANI
SEGRETERIA GENERALE

Immediatamente esecutiva ai sensi
dell'art.12 della L.R. n. 44/1991

AL DIRIGENTE / RESPONSABILE DEL SERVIZIO

ARCH. QUATROSI

DELIBERA N. 14 DEL 6/02/2014

OGGETTO: Presa d'atto del verbale di Conferenza Speciale di Servizi del 13/12/2013 con cui è stato espresso il parere in linea tecnica favorevole sul progetto definitivo dei lavori occorrenti per la "Ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale Nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante", nonché approvazione in linea amministrativa dello stesso. CUP: I92D09000060004.

PER L'ESECUZIONE SI TRASMETTE COPIA DELLA DELIBERAZIONE INDICATA IN OGGETTO UNITAMENTE AI DOCUMENTI SOTTOSPECIFICATI.

- 1) IL PARERE
- 2) ALLEGATI; RELAZIONI: A1, A2, B1, B2, B3 ECC.
- 3) ELABORATI GRAFICI: B1, B2, B2.1 ECC.
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____

IL DIPENDENTE RESPONSABILE

Merino Giovanni

EVENTUALI NOTE DI SERVIZIO

IL SEGRETARIO GENERALE



COMUNE DI TRAPANI
PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI

VERBALE/DELIBERAZIONE GIUNTA
N. 14 DEL 6/2/2014

OGGETTO: Presa d'atto del verbale di Conferenza Speciale di Servizi del 13/12/2013 con cui è stato espresso il parere in linea tecnica favorevole sul progetto definitivo dei lavori occorrenti per la "Ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale Nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante", nonché approvazione in linea amministrativa dello stesso. CUP: I92D09000060004.

L'anno **duemilaquattordici** il giorno **sei** mese di **Febbraio** alle ore **16,00** nel **Palazzo di Città**, a seguito di convocazione regolarmente disposta, si è riunita la **GIUNTA COMUNALE**

Risultano presenti i componenti indicati nel prospetto sottoriportato, con la cerchiatura della lettera "P" mentre risultano assenti quelli contrassegnati con la cerchiatura della lettera "A"

DAMIANO VITO	SINDACO/PRESIDENTE	(P)	A
DE MARTINO ANDREA	ASSESSORE	(P)	A
PARISI SALVATORE	ASSESSORE	(P)	A
INFERRERA IVANA ANNA MARIA	ASSESSORE	P	(A)
GIGLIO ANTONINO	ASSESSORE	(P)	A

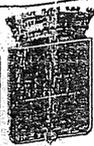
Partecipa il Segretario Generale del Comune Dott. ALDO MESSINA

Costatata la sussistenza del numero legale degli interventi, il Presidente, come generalizzato nel precedente prospetto, sottopone alla GIUNTA la presente deliberazione relativa all'oggetto, predisposta dal responsabile del procedimento nel testo che segue:

Pervenuta il 06 FEB. 2014

Prot. inf. 16

Immediatamente esecutiva ai sensi dell'art. 12 della L.R. n. 44/1991



COMUNE DI TRAPANI
PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI

SETTORE6°.....
SERVIZIO/UFFICIOManutenzione Immobili.....
PROPOSTA N. ..01.....DEL 6 FEB. 2014.....
REG. PROPOSTE SETTORE

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE PER LA GIUNTA COMUNALE

OGGETTO: Presa d'atto del Verbale di Conferenza Speciale di Servizi del 13/12/2013 con cui è stato espresso il parere in linea tecnica favorevole sul progetto definitivo dei lavori occorrenti per la "Ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale Nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante", nonché approvazione in linea amministrativa dello stesso.

CUP: I92D09000060004.-

DATA - 6 FEB. 2014

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Ugo Testa

VISTO: IL DIRIGENTE/RESPONSABILE DEL SERVIZIO

Arch. Rosalia Quatrosi

VISTO: IL SINDACO/L'ASSESSORE AL RAMO

Ing. Andrea De Martino

PARERI - REFERTI

REGOLARITA' TECNICA:

RIPORTATO DI SEGUITO AL TESTO DELLA PROPOSTA

- PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE: NON RICORRENTE AI SENSI DI LEGGE RIPORTATO DI SEGUITO ALLA PROPOSTA
- REFERTO DI COPERTURA FINANZIARIA: NON RICORRENTE AI SENSI DI LEGGE ACCLUSO ALLA PROPOSTA A CURA DEL SERVIZIO FINANZIARIO

ESITO DELLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE

SOTTOPOSTA ALLA GIUNTA NELLA SEDUTA DEL 06 FEB. 2014 INTRAPRESA ALLE ORE 16.00
REFERTO D'ESITO DESUNTO DALLE RISULTANZE RIPORTATE A TERGO:

- APPROVATA CON VOTI UNANIMI ESPRESSI MEDIANTE SCRUTINIO PALESE
- DETERMINAZIONE DIVERSA
- DICHIARATA IMMEDIATAMENTE ESECUTIVA SI NO
- REGISTRATA AL N. 16 DEL REG. DELIB. GIUNTA

DATA 06 FEB. 2014

IL SEGRETARIO GENERALE

Deliberazione di G.M. n. _____ del _____

OGGETTO: Presa d'atto del Verbale di Conferenza Speciale di Servizi del 13/12/2013 con cui è stato espresso il parere in linea tecnica favorevole sul progetto definitivo dei lavori occorrenti per la "Ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale Nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante", nonché approvazione in linea amministrativa dello stesso.

CUP: I92D09000060004.-

Premesso che:

- con Determina Dirigenziale 338/VIII Settore del 10/07/2009 è stato approvato il progetto preliminare per la "Ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale Nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante" dell'importo complessivo di € 11.718.400,00 e il disciplinare di incarico per l'affidamento dei servizi di ingegneria finalizzato alla progettazione generale definitiva e di un 1^a stralcio esecutivo, compresa D.L., assistenza al collaudo misura, contabilità e coordinatore della sicurezza in progettazione ed esecuzione, nonché studio geologico per il quale è stata quantificata una spesa di € 657.048,31, oltre cassa di previdenza, vidimazione parcella ed IVA;
 - l'opera è finanziata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con quello dell'Economia che ha assegnato al Comune di Trapani la somma di € 11.800.000,00, giusta decreto DDS/DEC/2008/0913 del 27/11/08;
 - a seguito di gara pubblica, l'appalto dei "Servizi di ingegneria per la ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale nord della città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante" è stato aggiudicato alla **Società di Ingegneria PROTECNO S.r.l.**, con sede in Noventa Padovana, per l'importo netto di € 355.000,00, al netto del ribasso offerto del 45,32%, giusta determina dirigenziale n.295 del 04/08/2010;
 - il rapporto tra l'Ente e la Società di Ingegneria è stato perfezionato con la sottoscrizione di apposito disciplinare di incarico n.162 Reg. int. Sett. e n.10337 Reg. Gen. del 14/10/2010;
- Considerato che:

- la suddetta Società ha presentato gli elaborati progettuali definitivi per la cui approvazione, previa acquisizione di tutti i pareri occorrenti, è stata indetta apposita Conferenza Speciale di Servizi, ai sensi dell'art.5 della L.R. 12/07/2011 n. 12, presso l'Ufficio del Genio Civile di Trapani e si sono già tenute tre sedute, nel corso delle quali sono stati acquisiti i pareri espressi dagli Enti all'uopo convocati;
- dai verbali della Conferenza del 04/04/2013 e del 18/04/2013 è stato richiesto l'aggiornamento dei prezzi a causa dell'entrata in vigore del nuovo Prezzario Regionale per OO.PP. e il rilievo della barriera soffolta;
- nell'ultima seduta di Conferenza Speciale di Servizi del 13/12/2013 è stato espresso parere favorevole in linea tecnica, ai sensi dell'art. 5 - c.6 - della L.R. n. 12/2011, sul progetto definitivo dei lavori di che trattasi, adeguato secondo le prescrizioni stabilite con i suddetti verbali, confermando tutte le prescrizioni riportate nei pareri espressi dagli Enti e dagli Organi enunciati nel relativo verbale;
- il quadro economico del progetto definitivo, dell'importo complessivo di € 13.500.000,00, risulta il seguente:

Città di Trapani
Provincia di Trapani

QUADRO ECONOMICO DI SPESA DEI LAVORI PER LA PROTEZIONE DEL LITORALE PROGETTO DEFINITIVO							
	Descrizione delle lavorazioni (categoria OG7 - Opere marittime)	Rif. Prez.	u.m.	Quantità	Importo Lavori (euro)	Incidenza percentuale	
a.1	TRATTO DI PONENTE: SALPAMENTO, ZONA VIA TORRE DI LIGNY	Opere Marittime (prezzario Reg. 2013)			€ 31 188,00	0,32%	
a.2	TRATTO DI PONENTE: SALPAMENTO MASSI ARTIFICIALI E REALIZZAZIONE NUOVA PROTEZIONE MURO, SEZIONE TIPO "1"				€ 281 832,30	2,89%	
a.3	TRATTO CENTRALE: NUOVA BARRIERA SOFFOLTA, SEZIONE TIPO "3"				€ 8 063 573,11	82,81%	
a.4	TRATTO CENTRALE: RICARICA BARRIERA ESISTENTE				€ 501 701,26	5,15%	
a.5	TRATTO DI LEVANTE: SALPAMENTO BARRIERA SOFFOLTA E PENNELLO ESISTENTE				€ 211 432,84	2,17%	
a.6	TRATTO DI LEVANTE: SALPAMENTO MASSI ART. E SISTEMAZIONE MURO ESISTENTE (SEZIONE TIPO 1), VIA LUNGO MARE DANTE ALIGHIERI				€ 564 170,00	5,79%	
a.7	TRATTO CENTRALE: ARREDI				€ 5 176,80	-0,05%	
a.8	TRATTO DI PONENTE, CENTRALE E DI LEVANTE: OPERE PROVVISORIALI				€ 78 228,83	0,80%	
a.9	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI E DEGLI ONERI ORDINARI PER LA SICUREZZA (Somma da a.1 ad a.8)					€ 9 737 303,14	
a.10	IMPORTO TOTALE DEGLI ONERI SPECIALI PER LA SICUREZZA (STIMA)					€ 58 533,13	
A	IMPORTO LAVORI (Somma a.9+a.10)					€ 9 795 836,27	
b.1	Spese Tecniche (progettazione, D.L., Sicurezza, studi specialistici)					€ 600 000,00	
b.2	C.N.P.A.I.A. (4% di b.1)					€ 24 000,00	
b.3	I.V.A. sulle Spese Tecniche (22% di b.1 + b.2)					€ 137 280,00	
b.7	Incentivo ex art. 92 D. Lgs. 163/06					€ 48 979,18	
b.8	Collaudo Tecnico Amministrativo dei lavori					€ 29 387,51	
b.10	Spese per indagini di campo, modellistica fisica, geologia (compresa IVA al 22%)					€ 334 515,78	
b.11	spese per studio geologico (compresa cassa ed IVA al 22%)					€ 73 565,61	
b.12	Spese per pubblicità (compresa IVA al 22%)					€ 10 000,00	
b.13	Spesa per S.I.A. e indagini (Spesa già liquidata alla Ditta VAMIR s.r.l, compresa IVA)					€ 59 142,36	
b.14	Spesa per indagini Geotecniche e prove in situ ed in laboratorio (Spesa già liquidata all'ATI Silgeo-Geoplants, compresa IVA)					€ 82 390,42	
b.15	Spesa per Somma Urgenza per ripristino e difesa dell'ex "Mercato del Pesce" (Spesa già liquidata all'impresa A.P. Costruz., compresa IVA)					€ 34 315,08	
b.16	Spesa per Verifica del Progetto Esecutivo (Lavoro già affidato alla ditta ICOVER s.r.l, compresa IVA)					€ 15 000,00	
b.17	Spesa per indagini visive a mezzo archeologo subacqueo etc. (Lavoro richiesto dalla Soprintendenza del Mare, compresa IVA)					€ 6 388,00	
b.18	Spesa per oneri di discarica (compresa IVA al 22%)					€ 38 957,06	
b.19	Imprevisti e lavori in economia (compresa IVA al 22%)					€ 55 158,75	
b.20	I.V.A. (22% di A) sui LAVORI (compresi oneri per la sicurezza)					€ 2 155 083,98	
B	SOMMA TOTALE A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE					€ 3 704 163,73	
C	IMPORTO TOTALE DEL QUADRO ECONOMICO DI SPESA (A + B)					€ 13 500 000,00	

- in base all'art.11 del disciplinare d'incarico il pagamento dell'onorario per la

progettazione definitiva avverrà dopo l'approvazione amministrativa del progetto definitivo;

- Ritenuto, pertanto, dover prendere atto dell'approvazione in linea tecnica, ai sensi dell'art. 5 – c.6 – della L.R. n. 12/2011, del progetto definitivo dei lavori di che trattasi, avvenuta in Conferenza Speciale di Servizi nella seduta del 18/12/2013 e conseguentemente procedere all'approvazione amministrativa dello stesso;
- Che il progetto definitivo, allegato su CD-ROM la cui copia cartacea è disponibile presso l'U.T.C: 6° Settore LL.PP., è costituito dai seguenti elaborati:

Relazioni:

- All. A – Relazione generale; (**Allegata in copia cartacea alla presente proposta**)
- All. C.1 - Relazione Indagini Topografiche e Batimetriche;
- All. C.2 – Relazione Topografica – Integrazione rilievo della barriera soffolta;
- All. D.1 - Relazione Geologica e Geidrologica e sismica;
- All. D.2 – Relazione Geotecnica e Geomeccanica e sismica;
- All. D.3 - Relazione Indagini Geotecniche;
- All. E – Relazione Idraulica e Marittima;
- All. F.1 – Relazione Tecnica opere civili e Calcoli delle Strutture Verifiche idrauliche;
- All. F.2 - Relazione Tecnica opere civili e Calcoli delle Strutture Verifiche geotecniche
- All. G – Studio inserimento urbanistico e Archeologico;
- All. H.1 – Computo Metrico Estimativo;
- All. H.2 – Quadro Economico;
- All. H.3 – Elenco Prezzi;
- All. I – Piano particellare di esproprio;
- All. L – Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- All. M – Studio di fattibilità ambientale;
- All. N – Relazione paesaggistica;
- All. Z.1 – Integrazione alla Relazione Generale;

Elaborati grafici:

- All. B.1 – Corografia;
- All. B.2 – Rilievi piano altimetrici – Quadro di unione;
- All. B.2.1-B.2.64 – Rilievi piano altimetrici – Planimetrie;
- All. B.3.1.-B.3.9 – Rilievi piano altimetrici – Sezioni;
- All. B.4 – Rilievi batimetrici – quadro di unione;
- All. B.4.1. – B.4.17 – Rilievi batimetrici – planimetrie;
- All. B.5 – Planimetria indagini geognostiche;
- All. B.6 – Planimetria progetto;
- All. B.7 – Sezioni tipo;
- All. B.8.1. – Sezioni di progetto;
- All. B.8.2. – Sezioni di progetto;
- All. B.8.3. – Sezioni di progetto;
- All. B.10 – Documentazione fotografica;
- All. B.11 – Fotoinserimento;
- All. B. 12.1 – Inserimento Urbanistico;
- All. B. 12.2 – Inserimento Urbanistico;
- All. B. 12.3 – Inserimento Urbanistico;
- All. B. 12.4 – Inserimento Urbanistico;

- All. B.13 – Carpenteria e armature;
 - All. B.14.1 – Integrazione rilievo della barriera soffolta – Planimetria a profilo X1-X2;
 - All.B.14.2 – Integrazione rilievo della barriera soffolta – Sezioni stato di fatto;
 - All. B.14.3 – Integrazione rilievo della barriera soffolta – Sezioni di progetto;
 - All. Z.6 – Planimetria di cantiere;
- Che l'importo del progetto definitivo approvato supera quello del finanziamento concesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per cui il progetto esecutivo da redigere dovrà essere uno stralcio funzionale del definitivo il cui importo complessivo non potrà superare il finanziamento concesso, ossia €.11.800.000,00;

Visti:

- Il D. Lgs. 163/2006;
- Il D.P.R. 207/2010;
- L'art.42 comma 3 lett. q) dello Statuto Comunale, approvato con delibera di C.C. n.138 del 23/09/2010 e modificato con delibere di C.C. n.134 del 26/09/2011, n.152 del 24/10/2011 e n.164 del 19/11/2012 che attribuisce alla Giunta Municipale l'approvazione del progetto definitivo;
- L'O.A.EE.LL. vigente in Sicilia;

PROPONE

Per quanto su esposto che si intende riportato e trascritto:

1. Di prendere atto del verbale di Verbale di Conferenza Speciale di Servizi del 13/12/2013 con cui è stato espresso il parere in linea tecnica favorevole, ai sensi dell'art. 5 – c.6 – della L.R. n. 12/2011, sul progetto definitivo dei lavori occorrenti per la "Ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale Nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante", redatto dalla Società di Ingegneria PROTECNO S.r.l. con sede in Noventa Padovana, dell'importo complessivo di €.13.500.000,00;
2. Di approvare in linea amministrativa, ai sensi dell'art.42 comma 3 lett. q) dello Statuto del Comune, il progetto definitivo dei lavori per la "Ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale Nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante", dell'importo complessivo di €.13.500.000,00 così distribuito:

Città di Trapani
Provincia di Trapani

QUADRO ECONOMICO DI SPESA DEI LAVORI PER LA PROTEZIONE DEL LITORALE PROGETTO DEFINITIVO						
	Descrizione delle lavorazioni (categoria OG7 - Opere marittime)	Rif. Prezz.	u.m.	Quantità	Importo Lavori (euro)	Incidenza percentuale
a.1	TRATTO DI PONENTE: SALPAMENTO, ZONA VIA TORRE DI LIGNY				€ 31 188,00	0,32%
a.2	TRATTO DI PONENTE: SALPAMENTO MASSI ARTIFICIALI E REALIZZAZIONE NUOVA PROTEZIONE MURO, SEZIONE TIPO "1"				€ 281 832,30	2,89%
a.3	TRATTO CENTRALE: NUOVA BARRIERA SOFFOLTA, SEZIONE TIPO "3"				€ 8 063 573,11	82,81%
a.4	TRATTO CENTRALE: RICARICA BARRIERA ESISTENTE				€ 501 701,26	5,15%
a.5	TRATTO DI LEVANTE: SALPAMENTO BARRIERA SOFFOLTA E PENNELLO ESISTENTE				€ 211 432,84	2,17%
a.6	TRATTO DI LEVANTE: SALPAMENTO MASSI ART. E SISTEMAZIONE MURO ESISTENTE (SEZIONE TIPO 1), VIA LUNGO MARE DANTE ALIGHIERI				€ 564 170,00	5,79%
a.7	TRATTO CENTRALE: ARREDI				€ 5 176,80	0,05%
a.8	TRATTO DI PONENTE, CENTRALE E DI LEVANTE: OPERE PROVVISORIALI				€ 78 228,83	0,80%
a.9	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI E DEGLI ONERI ORDINARI PER LA SICUREZZA (Somma da a.1 ad a.8)					€ 9 737 303,14
a.10	IMPORTO TOTALE DEGLI ONERI SPECIALI PER LA SICUREZZA (STIMA)					€ 58 533,13
A	IMPORTO LAVORI (Somma a.9+a.10)					€ 9 795 836,27
b.1	Spese Tecniche (progettazione, D.L., Sicurezza, studi specialistici)					€ 600 000,00
b.2	C.N.P.A.I.A. (4% di b.1)					€ 24 000,00
b.3	I.V.A. sulle Spese Tecniche (22% di b.1 + b.2)					€ 137 280,00
b.7	Incentivo ex art. 92 D. Lgs. 163/06					€ 48 979,18
b.8	Collaudo Tecnico Amministrativo dei lavori					€ 29 387,51
b.10	Spese per indagini di campo, modellistica fisica, geologia (compresa IVA al 22%)					€ 334 515,78
b.11	spese per studio geologico (compresa cassa ed IVA al 22%)					€ 73 565,61
b.12	Spese per pubblicità (compresa IVA al 22%)					€ 10 000,00
b.13	Spesa per S.I.A. e indagini (Spesa già liquidata alla Ditta VAMIR s.r.l., compresa IVA)					€ 59 142,36
b.14	Spesa per indagini Geotecniche e prove in situ ed in laboratorio (Spesa già liquidata all'ATI Silgeo-Geoplants, compresa IVA)					€ 82 390,42
b.15	Spesa per Somma Urgenza per ripristino e difesa dell'ex "Mercato del Pesce" (Spesa già liquidata all'impresa A.P. Costruz., compresa IVA)					€ 34 315,08
b.16	Spesa per Verifica del Progetto Esecutivo (Lavoro già affidato alla ditta ICOVER s.r.l., compresa IVA)					€ 15 000,00
b.17	Spesa per indagini visive a mezzo archeologo subacqueo etc. (Lavoro richiesto dalla Soprintendenza del Mare, compresa IVA)					€ 6 388,00
b.18	Spesa per oneri di discarica (compresa IVA al 22%)					€ 38 957,06
b.19	Imprevisti e lavori in economia (compresa IVA al 22%)					€ 55 158,75
b.20	I.V.A. (22% di A) sui LAVORI (compresi oneri per la sicurezza)					€ 2 155 083,98
B	SOMMA TOTALE A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE					€ 3 704 163,73
C	IMPORTO TOTALE DEL QUADRO ECONOMICO DI SPESA (A + B)					€ 13 500 000,00

3. Di dare che il suddetto progetto definitivo, allegato su CD-ROM, è costituito dai seguenti elaborati:

Relazioni:

- All. A – Relazione generale; (**Allegata in copia cartacea alla presente proposta**)
- All. C.1 - Relazione Indagini Topografiche e Batimetriche;
- All. C.2 – Relazione Topografica – Integrazione rilievo della barriera soffolta;
- All. D.1 - Relazione Geologica e Geoidrologica e sismica;
- All. D.2 – Relazione Geotecnica e Geomeccanica e sismica;
- All. D.3 - Relazione Indagini Geotecniche;
- All. E – Relazione Idraulica e Marittima;
- All. F.1 – Relazione Tecnica opere civili e Calcoli delle Strutture Verifiche idrauliche;
- All. F.2 - Relazione Tecnica opere civili e Calcoli delle Strutture Verifiche geotecniche
- All. G – Studio inserimento urbanistico e Archeologico;
- All. H.1 – Computo Metrico Estimativo;
- All. H.2 – Quadro Economico;
- All. H.3 – Elenco Prezzi;
- All. I – Piano particellare di esproprio;
- All. L – Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- All. M – Studio di fattibilità ambientale;
- All. N – Relazione paesaggistica;
- All. Z.1 – Integrazione alla Relazione Generale;

Elaborati grafici:

- All. B.1 – Corografia;
- All. B.2 – Rilievi piano altimetrici – Quadro di unione;
- All. B.2.1-B.2.64 – Rilievi piano altimetrici – Planimetrie;
- All. B.3.1.-B.3.9 – Rilievi piano altimetrici – Sezioni;
- All. B.4 – Rilievi batimetrici – quadro di unione;
- All. B.4.1. – B.4.17 – Rilievi batimetrici – planimetrie;
- All. B.5 – Planimetria indagini geognostiche;
- All. B.6 – Planimetria progetto;
- All. B.7 – Sezioni tipo;
- All. B.8.1. – Sezioni di progetto;
- All. B.8.2. – Sezioni di progetto;
- All. B.8.3. – Sezioni di progetto;
- All. B.10 – Documentazione fotografica;
- All. B.11 – Fotoinserimento;
- All. B. 12.1 – Inserimento Urbanistico;
- All. B. 12.2 – Inserimento Urbanistico;
- All. B. 12.3 – Inserimento Urbanistico;
- All. B. 12.4 – Inserimento Urbanistico;
- All. B.13 – Carpenteria e armature;
- All. B.14.1 – Integrazione rilievo della barriera soffolta – Planimetria a profilo X1-X2;
- All. B.14.2 – Integrazione rilievo della barriera soffolta – Sezioni stato di fatto;
- All. b.14.3 – Integrazione rilievo della barriera soffolta – Sezioni di progetto;
- All. Z.6 – Planimetria di cantiere;

4. Di dare atto che l'importo del progetto definitivo approvato supera quello del finanziamento concesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per cui il progetto esecutivo da redigere dovrà essere uno stralcio funzionale del definitivo il cui importo complessivo non potrà superare il finanziamento concesso, ossia €.11.800.000,00;
5. Di dichiarare la presente deliberazione immediatamente esecutiva.

Il Responsabile Unico del Procedimento
(Ing. Ugo Testa)



Il Dirigente del 6° - 8° Settore
(Arch. Rosalia Quatrosi)

VI SETTORE
COSTA IN ARRIVO
Prot. N. 4887
Data 15 GEN. 2014

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana
Assessorato delle Infrastrutture e della mobilità
DIPARTIMENTO REGIONALE TECNICO
UFFICIO DEL GENIO CIVILE
TRAPANI

U.O.B.C. n° 1 Segreteria Tecnico-amm.va dell'Ing. Capo

Trapani, li 15 GEN. 2014

Prot. n. 6476

OGGETTO: Trapani - Progetto definitivo dei lavori occorrenti alla ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante.

Progetto adeguato alle disposizione della Conferenza speciale dei servizi di 18.04.13.

Trasmissione Progetto Definitivo approvato in linea tecnica.

Al RUP Ing. UGO TESTA
c/o Comune di TRAPANI

Si trasmette il progetto definitivo approvato in linea tecnica ai sensi dell'art. 5 comma 6 L.R. 2.07.2011 n. 12, nella seduta Conferenza Speciale di servizi del 13.12.2013.

II PRESIDENTE

L'Ingegnere Capo

(Ing. Salvatore Pirrone)

Ing. Testa



REPUBBLICA ITALIANA



VI SETTORE
POSTA IN ARRIVO

Prot. N. 4884

Data 15 GEN. 2014

Regione Siciliana

Assessorato delle Infrastrutture e della mobilità

DIPARTIMENTO REGIONALE TECNICO

UFFICIO DEL GENIO CIVILE

TRAPANI

U.O.B.C. n° 1 Segreteria Tecnico-amm.va dell'Ing. Capo

Trapani, li 13 GEN. 2014

Prot. n. 4297

OGGETTO: Trapani - Progetto definitivo dei lavori occorrenti alla ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante.

Progetto adeguato alle disposizione della Conferenza speciale dei servizi di 18.04.13.

Trasmissione verbale del 13.12.13

All'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente
Dipartimento dell'Ambiente
Servizio 1 - VIA-VAS
Via Ugo La Malfa, 169
90146 - PALERMO

All'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente
Dipartimento dell'Ambiente
Servizio 5 - Demanio Marittimo
Via Ugo La Malfa, 169
90146 - PALERMO

Alla Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali del Mare
Palazzetto Mirto Via Longarini, 9
PALERMO

Alla Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali
Via Garibaldi, 85
91100 - TRAPANI

All A.S.P. di Trapani
Via Staiti 95
91100 - TRAPANI

Al Responsabile del Settore Urbanistica del Comune di Trapani
c/o Comune di TRAPANI

*in Tente
Copia x me.*

UTA

AL Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco
di Trapani
Contrada Milo SS. 113
TRAPANI

Alla Capitaneria di Porto
di TRAPANI

Al RUP Ing. UGO TESTA
c/o Comune di TRAPANI

Alla PROTECNO s.r.l.
Via Risorgimento, 9
35027 NOVENTA PADOVANA (PD)

All'Ing. Nicolò Monaco
SEDE

e p .c.

Al Sindaco del Comune di TRAPANI

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale per la Difesa del Suolo
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA

All'ISPRA Dipartimento Difesa del Suolo
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA

Alla Prefettura di
TRAPANI

Si trasmette il verbale della Conferenza speciale di servizi del 13.12.2013 con il quale si approva in linea tecnica il progetto definitivo dei lavori occorrenti alla ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante.

IL PRESIDENTE

L'Ingegnere Capo

(Ing. Salvatore Pirone)



Regione Siciliana

Assessorato delle Infrastrutture e della mobilità

DIPARTIMENTO REGIONALE TECNICO

UFFICIO DEL GENIO CIVILE

TRAPANI

Conferenza Speciale di Servizi

(art. 5 L.R. 12.07.2011 n. 12)

OGGETTO: Trapani - Progettazione definitiva dei lavori occorrenti alla ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante.

Progetto Definitivo adeguato alle disposizioni della Conferenza Speciale dei Servizi del 18.04.2013.

VERBALE DELLA SEDUTA DEL 13 DICEMBRE 2013

L'anno duemilatredecim il giorno 13 del mese di dicembre alle ore 10,45 presso la sede dell'Ufficio del Genio Civile di Trapani si sono riuniti i rappresentanti degli Enti convocati con nota di quest'Ufficio n° 342700 del 03.12.2013 per la Conferenza Speciale di Servizi ai sensi dell'art. 5 L.R. 12.07.2011 n. 12

Partecipano alla Conferenza:

- Ing. Salvatore Pirrone Ingegnere Capo dell'Ufficio del Genio Civile di Trapani, in qualità di Presidente;
- Ing. Ugo Testa, Responsabile Unico del Procedimento.

Le funzioni di segretario della Conferenza vengono svolte dall'Ing. Gaspare Mollica dirigente dell'Ufficio del Genio Civile di Trapani.

In via preliminare il Presidente accerta la presenza dei rappresentanti degli Enti chiamati a partecipare alla Conferenza Speciale di Servizi prevista dall'art. 5 L.R. 12.07.2011 n. 12 accertando che l'ing. Monaco risulta assente per motivi di salute.

Il Segretario comunica alla Conferenza che sono pervenute a quest'Ufficio la seguenti nota:

- Con nota assunta al protocollo di quest'Ufficio al n. 347841 del 10.12.13, l'Amministratore Delegato della PROTECNO ha rappresentato la impossibilità di partecipare alla presente Conferenza.

Il Segretario da lettura del verbale della Conferenza del 04.04.13 e del verbale del 18.04.13 nel quale veniva richiesto l'aggiornamento dei prezzi a causa dell'entrata in vigore del nuovo Prezzario Regionale per le OO.PP., e il rilievo della barriera soffolta.

Il Rup illustra, sommariamente i contenuti del progetto definitivo, che prevede i seguenti interventi:

- la protezione lungo il muro di Viale delle Sirene, con scogliera radente posta al piede del paramento murario, realizzando una soletta in c.a. alla base del muro;
- consolidamento del predetto muro mediante un paramento rafforzato da una rete elettrosaldata;
- collocazione dei massi attualmente posti alla rinfusa in prossimità della chiesa di San Liberale, lungo la costa antistante in modo da realizzare una protezione al muro esistente;
- rafforzamento lato mare del primo sistema di barriere sommerse e salpamento dei massi artificiali ed esecuzione di una protezione posta al piede delle mura di tramontana lungo viale Dante Alighieri nel tratto ad est del vecchio mercato del pesce.

Dall'esame degli elaborati progettuali trasmessi dal Rup con nota n. 113367 del 30.10.2013, si evince che il progetto è stato aggiornato nei prezzi utilizzando il Nuovo Prezzario Unico Regionale per i LL.PP. adottato con Decreto dell'Ass.to Infrastrutture e Trasporti del 27.02.13.

Per le categorie di lavoro non riportate nel predetto prezzario, sono state effettuate apposite analisi. Per quanto riguarda i nuovi elaborati grafici richiesti in sede di conferenza e prodotti dai progettisti, il Rup riferisce che i rilievi della barriera soffolta non hanno comportato alcuna modifica sostanziale al progetto pertanto non è stato necessario apportare variazioni agli elaborati già prodotti precedentemente e sui quali si erano espressi in sede di Conferenza, o avevano espresso parere gli Enti o Organi competenti.

Il Presidente nella qualità di Ingegnere Capo dell'Ufficio del Genio Civile, accertato che il progetto è corredato di calcoli strutturali e esecutivi adeguati al livello di progettazione definitiva, esprime parere favorevole di compatibilità sismica, prescrivendo che prima dell'inizio dei lavori, il progetto dovrà essere depositato presso l'Ufficio ai dell'autorizzazione prevista dall'art. 18 legge 64/74.

Cio posto:

visto il D.D.G. del Dipartimento Regionale dell'Ambiente n. 15936 del 03.04.2013 allegato agli atti della Conferenza;

visto il parere del Dipartimento Regionale dell'Ambiente Servizio 5 n. 15936 del 03.04.13;

vista la nota del Dipartimento Regionale dell'Ambiente Servizio 3 n. 21844 del 11.04.12;

visto il parere favorevole della Soprintendenza dei BB.AA.CC di Trapani espresso in sede di Conferenza nella seduta del 04.04.13;

visto il parere favorevole della Capitaneria di Porto di Trapani espresso in sede di Conferenza nella seduta del 04.04.13;

vista l'attestazione di conformità urbanistica rilasciata con nota n. 38893 del 04.04.13 e confermata in sede di Conferenza nella seduta del 04.04.13;

visto il parere favorevole del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco espresso in sede di Conferenza nella seduta del 18.04.13;

visto il parere favorevole rilasciato i fini igienico-sanitari espresso in sede di Conferenza nella seduta del 18.04.13;

visto il parere favorevole della Soprintendenza del Mare espresso con nota n. 498 del 05.06.12, riconfermato con nota n. 381 del 02.04.13 e successivamente in sede di Conferenza nella seduta del 18.04.13;

considerato che i predetti pareri sono da ritenersi a tutt'oggi ancora validi, essendo la presente seduta prosecuzione delle sedute precedenti e non essendo intervenuta alcuna modifica progettuale eccetto quelle di natura economico-finanziaria;

si esprime parere favorevole in linea tecnica sul progetto definitivo in argomento confermando tutte le prescrizioni riportate nei pareri espressi dagli Enti o dagli Organi sopra indicati.

Il Rup avrà cura di trasmettere a tutti gli Enti/Organi competenti ad esprimere parere il progetto, anche in formato digitale il progetto adeguato alle disposizioni della Conferenza Speciale dei Servizi del 18.04.2013, approvato con il presente verbale.

Alle ore 12.36 il Presidente scioglie la Conferenza e viene chiuso il presente verbale.

Letto, confermato e sottoscritto

Ing. Ugo Testa

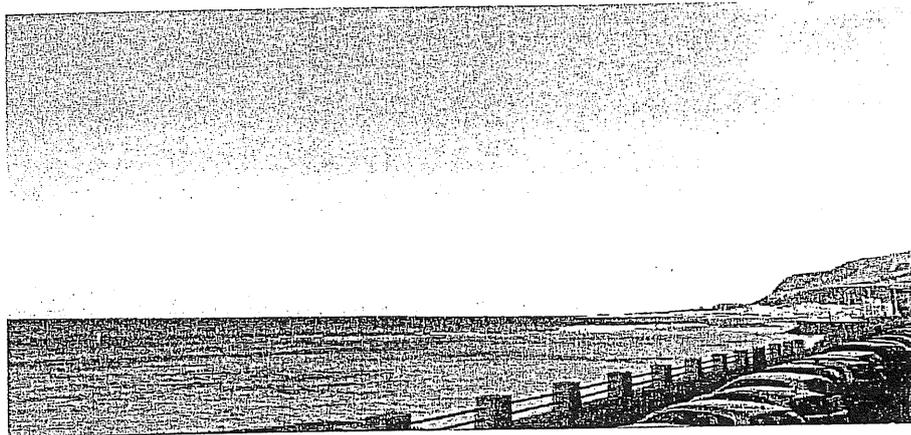
IL SEGRETARIO
(Ing. Gaspare Mollica)

IL PRESIDENTE
(Ing. Salvatore Pirrone)



COMUNE DI TRAPANI

SERVIZI DI INGEGNERIA PER LA RISTRUTTURAZIONE E COMPLETAMENTO DELLE OPERE A MARE A DIFESA DEL LITORALE NORD DELLA CITTÀ E MISURE DI SALVAGUARDIA E CONSOLIDAMENTO DELLA LINEA DI COSTA RETROSTANTE



PROGETTO DEFINITIVO

Aggiornamento a seguito della CSS del 18.04.2013

PROGETTAZIONE:

PROTECNO

LIFE AROUND WATER

PROTECNO S.r.l. - Via Risorgimento n. 9 - 35027 Montebelluna (PD)

Direttore tecnico: Ing. Prof. Ing. Attilio Adamo

Collaboratori: Dott. Ing. Giannarturo Comola

Dott. Ing. Elena Adamo

Dott. Ing. Alberto Veronesi

Dott. Geologo Pietro Zangheri

RESPONSABILE TECNICO DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Ugo Testa

CONSULENTI:

Dott. Ing. E. Insalaco - Aspetti tecnico-economici

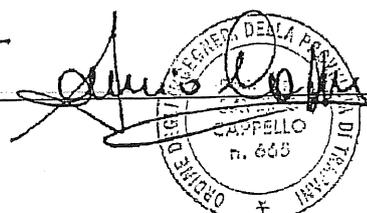
Prof. Ing. Guido Umlta - Aspetti strutturali

Dott. Ing. S. Cappella - Aspetti strutturali e inserimento ambientale

Prof. Ing. GUIDO UMLTA n. 1729



UFFICIO AMMINISTRATIVO:



LL. A

RELAZIONE GENERALE

CALA

DATA

REV.

CODICE

358001RA-4EA

INDICE

PREMESSE.....	2
1. ELABORATI DEL PROGETTO DEFINITIVO ED ELABORATI REVISIONATI.....	7
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	9
2.1. NOTA SULLA NORMATIVA AMBIENTALE.....	9
3. ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	12
3.1. ZONA DI PONENTE.....	12
3.2. ZONA CENTRALE.....	14
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	19
4.1. PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE DELLA PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI (PTP) .	19
4.2. PIANO PAESISTICO REGIONALE.....	21
5. ANDAMENTO DEL CLIMA ONDOSO.....	21
6. MODELLO CONCETTUALE DELLA COSTA.....	23
7. INDAGINI ESEGUITE.....	26
7.1. RILEVI TOPOGRAFICI (ALL. C).....	26
7.2. RILEVI BATIMETRICI (ALL. C).....	27
7.3. INDAGINI GEOTECNICHE E GEOLOGICHE (ALL. D.3).....	27
7.3.1. <i>Indagini in situ</i>	27
7.3.2. <i>Indagini sismiche</i>	28
7.3.3. <i>Prove di laboratorio</i>	28
8. ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI.....	29
9. OPERE IN PROGETTO.....	33
9.1. ZONA DI PONENTE.....	34
9.1.1. <i>Viale delle Sirene</i>	34
9.1.2. <i>Chiesa di S. Liberale</i>	36
9.2. ZONA CENTRALE.....	36
9.2.1. <i>Rinforzo berma esistente</i>	36
9.2.2. <i>Salpamento massi artificiali e protezione alla base del muro</i>	38
10. QUADRO ECONOMICO.....	39

PREMESSE

La scrivente società di ingegneria Protecno S.r.l. è stata incaricata dal Comune di Trapani dei servizi di ingegneria per la Ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale Nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante.

La gara di servizi è stata bandita in data 29/09/2009 e il verbale di aggiudicazione n° 246 del 12/05/2010 sancisce l'affidamento a favore della Protecno S.r.l. Con determina n° 295 del 04/08/2010 la prenotazione di spesa è stata trasformata in impegno a favore della predetta aggiudicataria. Il disciplinare per l'affidamento dei servizi è stato firmato in data 14/10/2010 e registrato al n° 10337 del Registro Generale.

Il presente documento di relazione descrittiva riguarda la redazione del Progetto Definitivo dell'intervento di ristrutturazione e completamento delle opere a mare e di difesa del litorale.

Il progetto definitivo ha come riferimento iniziale il Progetto Preliminare posto a base di Gara e redatto dai tecnici comunali. Quest'ultimo individua le seguenti opere:

1. Irrobustimento della scogliera soffolta esistente ampliando la sezione trapezia e aumentando la sezione di colmo per aumentare la capacità di smorzamento dell'onda facilitando la formazione di una fascia sabbiosa di protezione delle mura.
2. Salpamento delle scogliere emerse esistenti a levante e ricostruzione di una protezione soffolta di adeguata sezione per un lunghezza di circa 700 m.
3. Ulteriori lavori di completamento: protezione dei tre ingressi realizzati nel corpo della soffolta con un elemento sommerso imbasato su un fondale di -10 m; creazione di uno scivolo per la manutenzione e pulizia della

spiaggia; rifacimento di un breve tratto di muro crollato lungo il Viale delle Sirene e protezione con massi prefabbricati; salpamento dei massi interposti tra la chiesa di San Liberale ed il mare.

Come previsto dal disciplinare si sono svolte riunioni e sopralluoghi nel corso dei quali è stato prospettato allo scrivente progettista la necessità di sviluppare il progetto di un pennello a levante per lo scarico delle acque di pioggia e di una adeguata protezione dello stesso dal moto ondoso, oltre che alcune opere complementari.

Queste alternative di progetto, richieste dall'Amministrazione, sono state, presentate assieme ad altre, al RUP e agli organi dirigenziali comunali nel corso della riunione di coordinamento del 26/11/2010; esse sono state analizzate con simulazioni del modello matematico in condizioni di mareggiata con onda centenaria; il modello matematico è stato sviluppato sulla base di un rilievo batimetrico appositamente realizzato; una ulteriore riunione con esposizione delle soluzioni progettuali si è svolta alla presenza del Sindaco in data 1 dicembre 2010. Le soluzioni prospettate prevedevano:

1. Sistemazione delle mura di Tramontana lungo Viale delle Sirene con salpamento e riutilizzo dei massi artificiali esistenti, salpamento del pennello presso la chiesa di San Liberale, protezione alla base del muro di sostegno in Viale delle Sirene, costruzione di una barriera soffolta più al largo con sommità a -0,50 m s.m.m..
2. Costruzione di una banchina sul lato ovest del bastione conca.
3. Rinforzo della barriera esistente nella lunata centrale con la costruzione di una nuova cresta in allargamento della stessa, con sommità a quota -0,50 m s.m.m. ma con varchi sfalsati rispetto alla barriera esistente e protezione della spiaggia a tergo con pennelli trasversali alla costa.
4. Costruzione di una barriera in pali di fronte al Lungomare Dante Alighieri con protezione al piede in massi.

Le opere proposte sono state in quella sede apprezzate e condivise, con la indicazione di limitare la scogliera soffolta a ponente realizzando opere di protezione al piede del muro in Viale delle Sirene; di allargare il varco a levante della zona centrale e di incrementare le opere radenti trasversali; di inserire pali a protezione del pennello di scarico a levante.

Il preventivo sommario di spesa conseguentemente elaborato dalla scrivente, superava tuttavia l'importo previsto di € 8.500.000,00.

L'amministrazione ha conseguentemente fornito in data 7/2/2011 prot. 23428 le indicazioni necessarie al prosieguo delle attività di progettazione definitiva, tenuto conto dei limiti economici derivanti dal finanziamento ministeriale.

Esse sono:

1. Zona di ponente: protezione Viale delle Sirene con scogliera radente posta al piede del paramento murario, spandimento dei massi al livello medio mare alla chiesa di San Liberale, consolidamento del muro di sostegno esistente.
2. Zona centrale: rafforzamento lato mare del primo sistema di barriere sommerse già eseguite nel 2007 in modo da assicurare la durabilità dell'opera nel lungo periodo anche nei confronti delle mareggiate più intense, realizzazione di pennelli e di banchina a ponente della lunata, eventuale ripascimento della spiaggia posta al piede delle mura di tramontana.
3. Zona di levante: realizzazione del pennello di scarico delle acque di pioggia al largo e limitata protezione dello stesso con barriera palificata.

Tuttavia alcune di queste opere, a seguito della rielaborazione dei conteggi delle previsioni di spesa, risultano ancora eccedenti la spesa sostenibile, come comunicato dalla scrivente in data 11 febbraio 2011. L'Amministrazione ha disposto in data 11/03/2011 con prot. 49768 che venissero prioritariamente

assicurati gli interventi necessari al completamento delle zona centrale (barriera sommersa preesistente) e della zona di ponente (Viale delle Sirene).

Il Progetto Definitivo sviluppato prevede le opere di protezione e consolidamento attenendosi alle prescrizioni ricevute, come sopra descritte. Le opere descritte, tuttavia, non sono esaustive delle esigenze dimostrate nel corso dello sviluppo dello studio, ma impegnano soltanto la disponibilità economica attuale.

Tale progetto definitivo, consegnato dalla scrivente all'Amministrazione il 18 gennaio 2012 con prot. n. 58, è stato presentato alla Conferenza Speciale di Servizi, riunioni del 12 Aprile 2012 e riunione del 27 Aprile 2012.

A seguito della riunione del 12 Aprile 2012 è stata redatta una integrazione volontaria al progetto definitivo rispondente a quanto specificato nel Verbale della seduta e nella Relazione Istruttoria in quella sede presentata.

Tale integrazione volontaria, consegnata in data 24/05/2012 prot. 709 è stata presentata alla terza seduta della Conferenza Speciale dei Servizi del 08/06/2012.

In tale sede il progetto ha ricevuto parere favorevole a meno dei pennelli a protezione della costa.

In data 28/03/2013 è stata consegnata una revisione del progetto che rispondeva a quanto contenuto nel Verbale della riunione del 08 Giugno 2012, ed in particolare eliminava i pennelli a protezione della costa, prolungando la protezione già prevista alla base del muro lungo Viale Dante Alighieri fino al vecchio mercato del pesce e inserendo una ricarica alla barriera soffolta esistente, così come espressamente richiesto in sede di Conferenza dei Servizi. Tale Conferenza dei Servizi si è chiusa senza approvazione del progetto in quanto esso doveva essere assoggettato a Valutazione di Impatto Ambientale.

In data 4 Aprile 2013 è stata indetta una nuova Conferenza Speciale dei Servizi a seguito dell'ottenimento della compatibilità ambientale. Tale conferenza ha avuto

sedute successive ed è stata sospesa in data 18.04.2013 in quanto il progetto è stato approvato previa effettuazione di una integrazione dei rilievi topografici (sezioni e profilo della barriera soffolta) e previo aggiornamento dei prezzi, mediante l'utilizzo del Prezziario della Regione Sicilia 2013.

La presente revisione del progetto contiene quanto richiesto in sede di Conferenza dei Servizi.

etto è
rafici
ezzi,
enza

1. ELABORATI DEL PROGETTO DEFINITIVO ED ELABORATI REVISIONATI

Si riportano di seguito gli elaborati costituenti il progetto definitivo consegnato.

RELAZIONI

<u>ALLEGATO</u>	<u>TITOLO</u>
A	Relazione generale
C.1	Relazione Topografica
C.2	Relazione Topografica – Integrazione rilievo della barriera soffolta
D.1	Relazione Geologica, Geoidrologica e sismica
D.2	Relazione Geotecnica, Geomeccanica e sismica
D.3	Relazione Indagini geotecniche
E	Relazione Idraulica e Marittima
F.1	Relazione Tecnica opere civili e Calcoli delle Strutture – Verifiche idrauliche
F.2	Relazione Tecnica opere civili e Calcoli delle Strutture – Verifiche geotecniche
G	Studio di inserimento urbanistico e Archeologico
H.1	Computo Metrico Estimativo
H.2	Quadro economico
I	Piano particellare di esproprio
L	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
M	Studio di fattibilità ambientale
N	Relazione paesaggistica
Z.1	Integrazione alla Relazione Generale

ELABORATI GRAFICI

<u>ALLEGATO</u>	<u>TITOLO</u>
B.1	Corografia
B.2	Rilievi piano altimetrici – Quadro di unione
B.2.1-B2.64	Rilievi piano altimetrici - Planimetrie
B.3.1-B3.9	Rilievi piano altimetrici - Sezioni
B.4	Rilievi batimetrici – quadro di unione

B.4.1-B.4.17	Rilievi batimetrici - planimetrie
B.5	Planimetria indagini geognostiche
B.6	Planimetria progetto
B.7	Sezioni tipo
B.8.1 - B.8.4	Sezioni di progetto
B.10	Documentazione fotografica
B.11	Fotoinserimento
B.12.1 - B.12.4	Inserimento Urbanistico
B.13	Sezione tipo 2 - Carpenteria e armature del muro in c.a.
B.14.1	Integrazione rilievo della barriera soffolta - Planimetria e profilo X1 - X2
B.14.2	Integrazione rilievo della barriera soffolta - Sezioni stato di fatto
B.14.3	Integrazione rilievo della barriera soffolta - Sezioni di progetto
Z.6	Planimetria di cantiere

Dei documenti sopra riportati, a seguito della Conferenza Speciale dei Servizi, seduta del 18.04.2013, sono stati aggiornati i seguenti documenti, contenenti modifiche dovute all'aggiornamento dei prezzi:

<u>ALLEGATO</u>	<u>TITOLO</u>
A	Relazione generale
H.1	Computo Metrico Estimativo
H.2	Quadro economico
L	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

E sono stati inoltre aggiunti i seguenti documenti, a seguito dell'esecuzione dei rilievi batimetrici integrativi:

<u>ALLEGATO</u>	<u>TITOLO</u>
C.2	Relazione Topografica - Integrazione rilievo della barriera soffolta
B.14.1	Integrazione rilievo della barriera soffolta - Planimetria e profilo X1 - X2
B.14.2	Integrazione rilievo della barriera soffolta - Sezioni stato di

indicato lo “studio di impatto ambientale ove previsto dalle vigenti normative ovvero studio di fattibilità ambientale” (art.24, comma 2, lettera e).

All’art. 27 del medesimo decreto si dà la definizione dei due elaborati:

1. “Lo studio di impatto ambientale, ove previsto dalla normativa vigente, è redatto secondo le norme tecniche che disciplinano la materia ed è predisposto contestualmente al progetto definitivo sulla base dei risultati della fase di selezione preliminare dello studio di impatto ambientale, nonché dei dati e delle informazioni raccolte nell’ambito del progetto stesso anche con riferimento alle cave e alle discariche.”
2. “Lo studio di fattibilità ambientale, tenendo conto delle elaborazioni a base del progetto definitivo, approfondisce e verifica le analisi sviluppate nella fase di redazione del progetto preliminare, ed analizza e determina le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell’intervento sull’ambiente e sulla salute, ed a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale avuto riguardo agli esiti delle indagini tecniche, alle caratteristiche dell’ambiente interessato dall’intervento in fase di cantiere e di esercizio, alla natura delle attività e lavorazioni necessarie all’esecuzione dell’intervento, e all’esistenza di vincoli sulle aree interessate. Esso contiene tutte le informazioni necessarie al rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni in materia ambientale.”

Il quadro normativo che disciplina la *Verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale* è delineato all’art. 20 (come modificato dal D. Lgs. n°128/2010) del D. Lgs. n°152/2006 “Norme in materia ambientale” e sue successive modifiche ed integrazioni.

In esso viene prescritto che il proponente trasmetta all’autorità competente il progetto preliminare e lo studio preliminare ambientale nel caso, tra gli altri, si

ive
è
o
ti
e
z

tratti di un progetto tra quelli elencati nell'allegato IV "Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano".

Nel caso specifico, il progetto ricade tra quelli elencati nell'allegato IV, punto 7 (progetti di infrastrutture), lettera n (*opere costiere destinate a combattere l'erosione e lavori marittimi volti a modificare la costa, mediante la costruzione di dighe, moli ed altri lavori di difesa del mare*).

Il progetto preliminare e lo studio preliminare ambientale del progetto devono essere trasmessi all'autorità competente (nel caso specifico la competenza è regionale); entro 45 giorni dalla pubblicazione dell'avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Sicilia chiunque può far pervenire le proprie osservazioni; nei successivi 45 giorni l'autorità competente deve esprimersi sull'applicazione o sull'esclusione della procedura di valutazione ambientale.

Al momento non è noto agli scriventi l'esito del provvedimento di assoggettabilità.

Nel caso in esame è stato redatto, in fase di progetto definitivo, lo Studio di Fattibilità Ambientale, come richiesto dal Committente con nota prot. n.194005 del 30/12/2010.

Per quanto riguarda la procedura cui sottoporre il presente progetto si specifica che, in mancanza della verifica sul progetto preliminare di cui all'art. 20 del D. Lgs. 152/2006, esso dovrà essere inviato, corredato dello Studio di Fattibilità Ambientale, all'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente per il rilascio del relativo parere in forma ufficiale, che potrà confermare le indicazioni verbali, acquisite dagli scriventi, circa la necessità della redazione dello Studio di Impatto Ambientale.

3. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

La zona di intervento interessa tutto il tratto di costa che si snoda dalla torre di Ligny sino alla nuova litoranea di tramontana per uno sviluppo lineare di circa 1500 m. L'obiettivo progettuale primario è quello di riqualificare e salvaguardare la fascia costiera lungo la quale si snodano le antiche mura cittadine ed il sovrastante complesso di edifici del tessuto urbano più antico.

Si analizza di seguito lo stato attuale delle aree di intervento.

3.1. ZONA DI PONENTE

La costa lungo Viale delle Sirene è caratterizzata dalla presenza di un muro lungo tutto il tratto in esame che si affaccia su un tratto di costa roccioso che si approfondisce con declivio ripido. Tutto ciò rende il muro particolarmente esposto al moto ondoso, tanto che esso è già stato oggetto di notevoli dissesti.

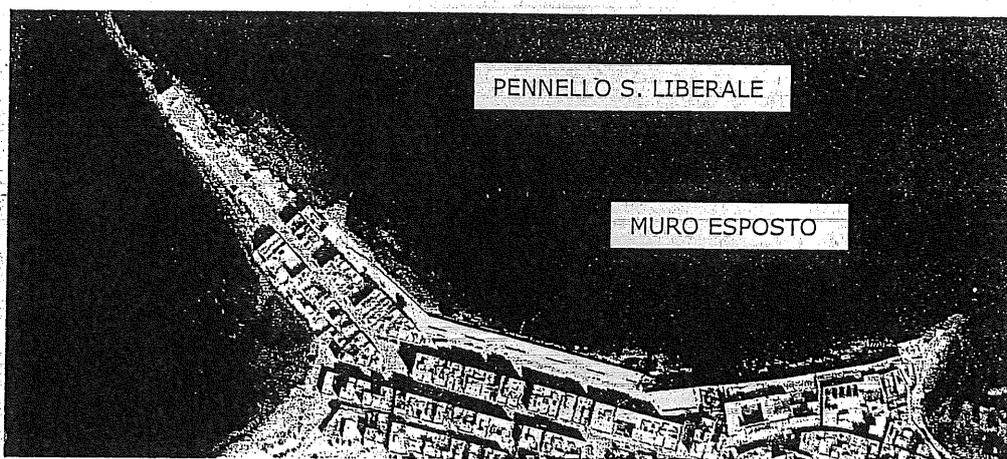


Figura 3.1 Zona di ponente - Litorale lungo Viale delle Sirene.

Al fine di proteggere il muro e il viale retrostante, il Comune ha disposto la posa di massi artificiali in calcestruzzo di forma cubica, che proteggano il piede del muro e allontanino l'azione del moto ondoso.

Tali massi, per quanto possano essere di difesa dalle onde, sono degradanti dal punto di vista paesaggistico e ambientale, in quanto posati senza ordine e poco idonei al contesto.



Figura 3.2 Protezione al piede del muro lungo Viale delle Sirene, mediante il posizionamento di massi artificiali.

In corrispondenza della Chiesa di San Liberale vi è inoltre un pennello costituito da massi alla rinfusa, che crea disagi poiché nel tempo è diventato zona di deposito di rifiuti e di proliferazione di topi.

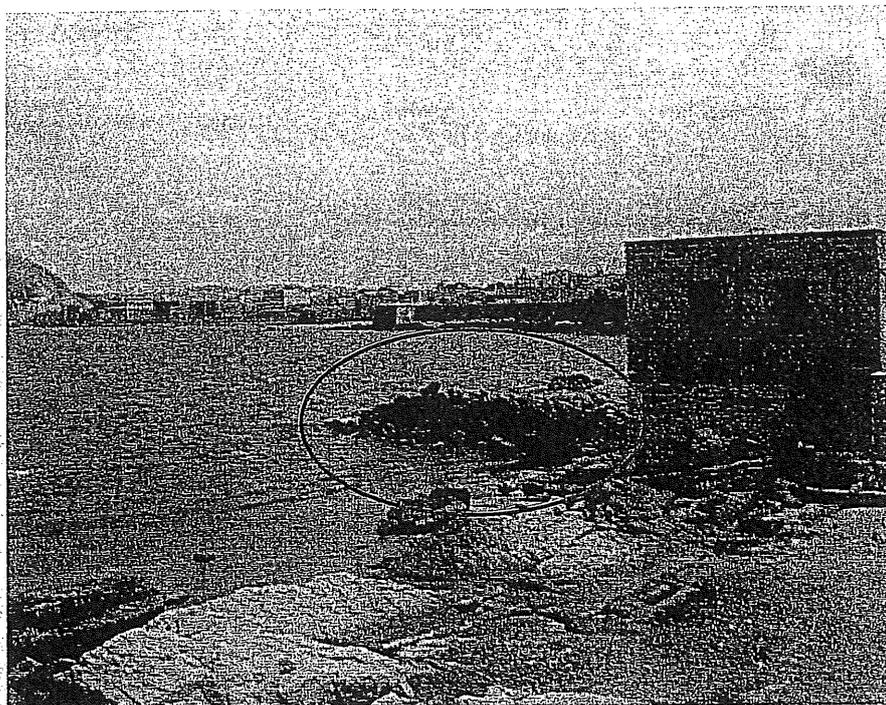


Figura 3.3 Ubicazione del pennello in corrispondenza della Chiesa di S. Liberale.

3.2. ZONA CENTRALE

L'attuale sistema di difesa costiero è costituito, nella parte ovest, da una barriera soffolta, costruita in sostituzione di tre barriere frangiflutti in massi naturali (riutilizzati per la costruzione della nuova berma), la cui sommità si trova a -0,50 m s.m.m., e nella parte est da tre barriere frangiflutti in massi naturali, che più volte sono state oggetto di manutenzione, in quanto danneggiate da mareggiate particolarmente forti.

La barriera sommersa è lunga circa 900 m e larga in sommità 10 m, ed è contraddistinta da tre varchi, ciascuno lungo 20 m, a profondità -2,00 m s.m.m..

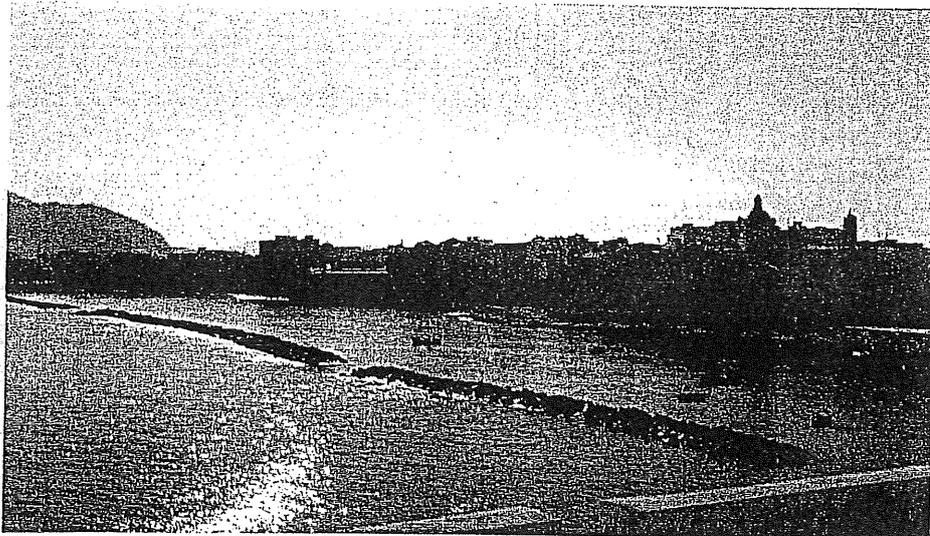


Figura 3.4 Frangiflutti sostituiti dalla barriera soffolta attualmente presente.

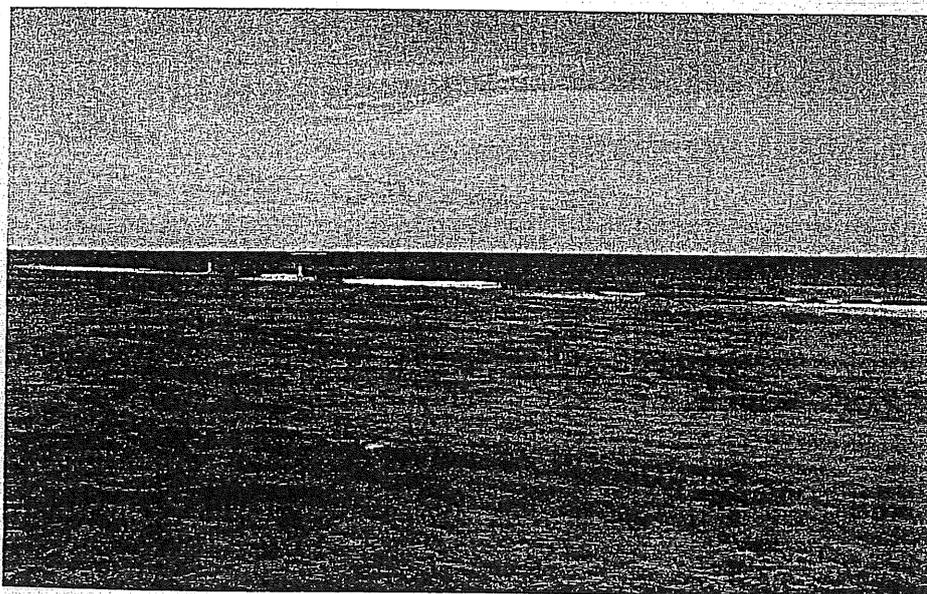


Figura 3.5 Presenza della barriera sommersa palesata dal frangimento delle onde e dagli indicatori sui varchi.

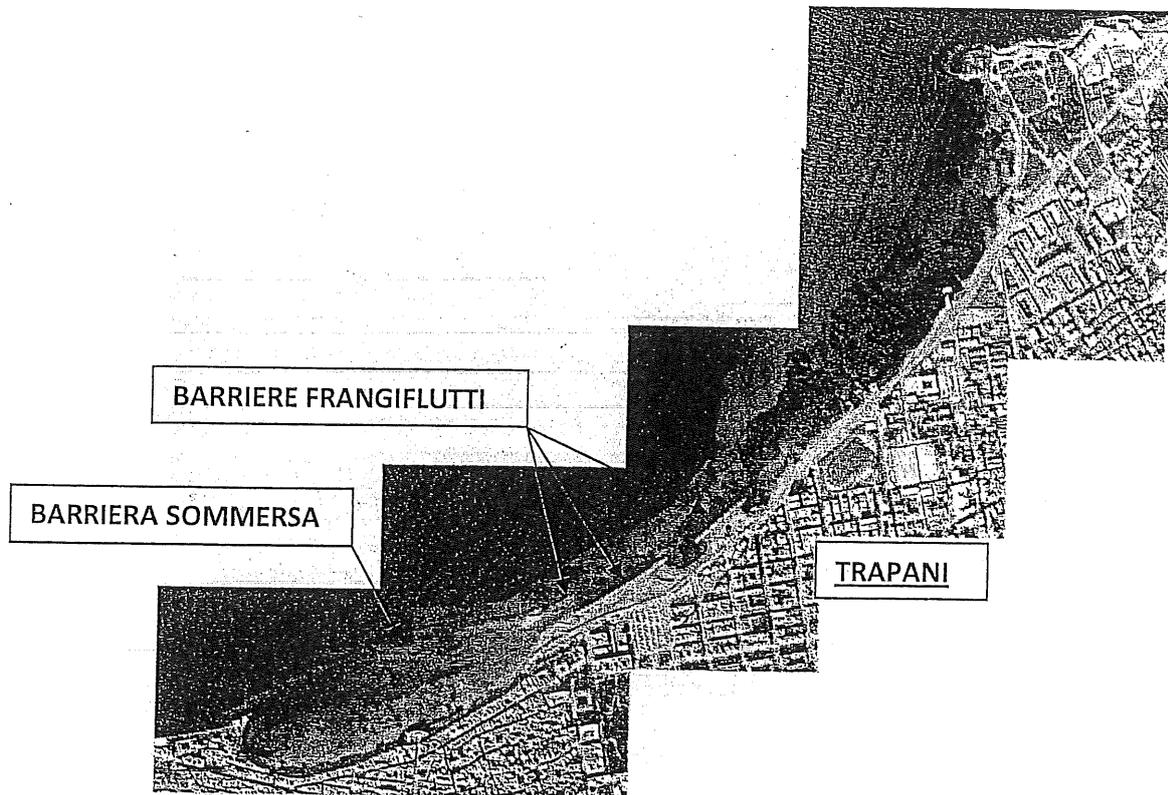
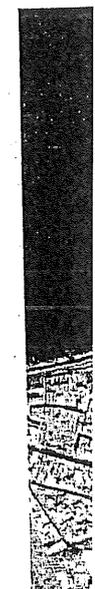


Figura 3.6 Foto aerea della fascia costiera oggetto degli interventi.

A seguito della costruzione della berma soffolta si è osservata la progressiva erosione della linea costiera, come si può osservare dalle figure Figura 3.7, Figura 3.8 e Figura 3.9, con la formazione di correnti superficiali, a tergo della barriera. Si è inoltre verificato un danneggiamento della struttura della berma a seguito di una mareggiata particolarmente intensa, che ha causato anche una parziale demolizione delle mura di Tramontana, poste in prossimità della Torre di Ligny.



Figura 3



Figura



Figura 3.7 Foto satellitare datata 04/2004.

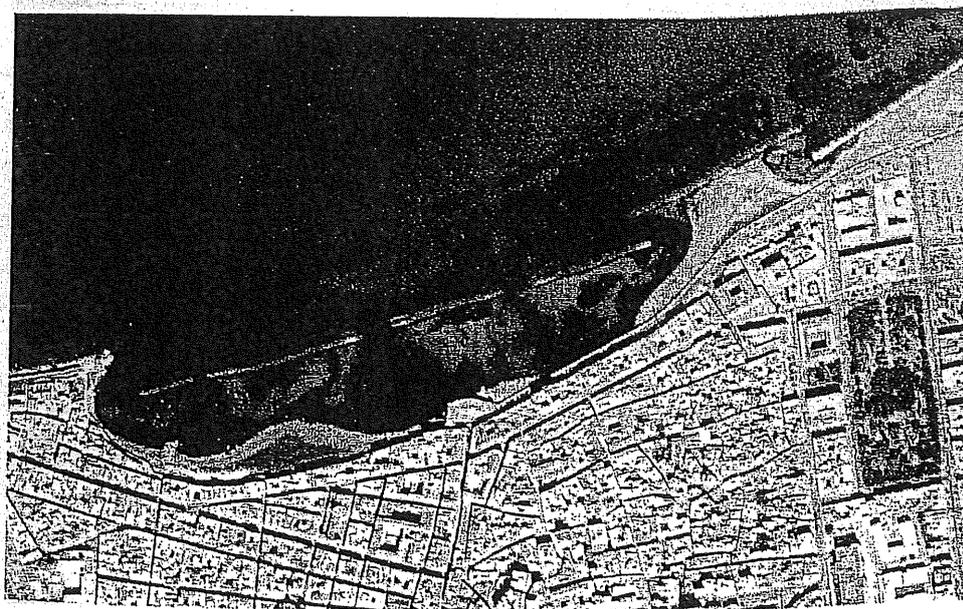


Figura 3.8 Foto satellitare datata 04/2006.



Figura 3.9 Foto satellitare datata 2010.

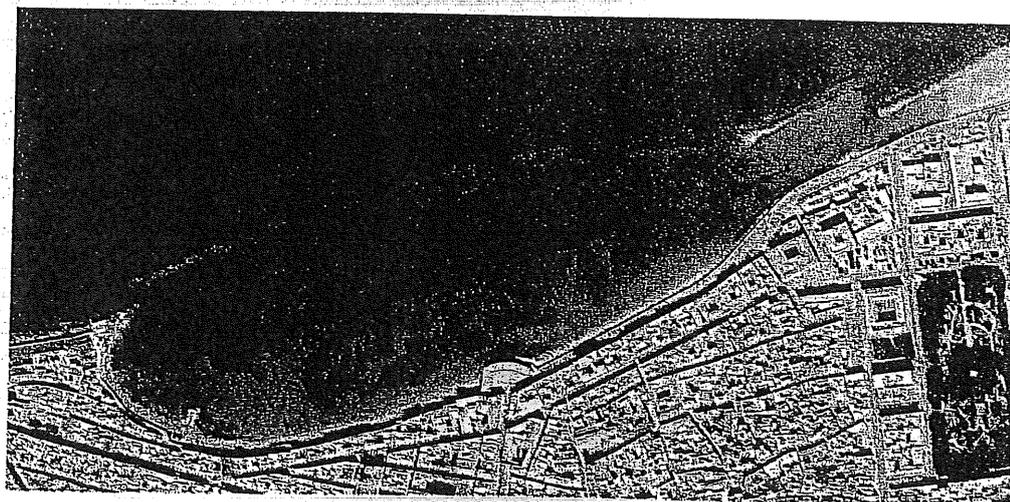


Figura 3.10 Foto satellitare datata 2013.

Come si può vedere dalle fotografie, vi è stata una notevole erosione all'interno della cala, con l'asportazione di quasi tutto il materiale sabbioso.

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Al fine di determinare le condizioni di contesto urbanistico e territoriale dell'area interessata dagli interventi è stata eseguita un'attenta analisi dei piani territoriali vigenti. In particolare si è analizzato:

- PAI – Piano di assetto idrogeologico
- PTP – Piano territoriale provinciale
- Rete Natura 2000
- PRG – Piano regolatore generale
- Piano paesistico regionale

4.1. PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE DELLA PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI (PTP)

Il Piano Territoriale Provinciale della Provincia Regionale di Trapani (PTP) raccoglie e descrive i principali tematismi del territorio in esame (uso del suolo, agricoltura, aria, acqua, popolazione, aree industriali, infrastrutture viarie, ferroviarie e portuali, ecc.), sia in termini di analisi dello stato di fatto, sia in termini di programmazione e pianificazione del territorio.

Secondo tale piano sono presenti le seguenti aree vincolate:

- Area SIC ITA 010007 – Saline di Trapani;
- Area ZPS ITA 010028 – Stagnone di Marsala e Saline di Trapani – Area marina e area terrestre;
- Area SIC ITA 010010 – Monte S. Giuliano.

L'area degli interventi si suppone ad una distanza tale da non interferire in alcun modo con le aree vincolate sopra elencate; anche in fase di esecuzione lavori l'eventuale transito dei mezzi sarà deviato su strade distanti dalle suddette aree.

A tutto ciò si fa riferimento negli allegati *M - Studio di fattibilità ambientale e N - Relazione Paesaggistica*, ai quali si rimanda per le descrizioni di dettaglio

4.2. PIANO PAESISTICO REGIONALE

Le linee guida del piano paesistico della regione Sicilia sono state approvate con D.A. n.6080 del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico in data 30 aprile 1996.

L'area degli interventi è individuata all'interno *del'Ambito n.2 - Area della pianura costiera occidentale*; tale ambito non è ancora vigente, ma ad esso si è fatto riferimento per la stesura della Relazione Paesaggistica, All. N del presente progetto.

5. ANDAMENTO DEL CLIMA ONDOSO

Lo studio del clima di moto ondosso è basato sui dati registrati a Trapani e a Capo Gallo (Palermo), opportunamente trasferiti (si rimanda, a tale proposito, alla Relazione Idraulica e Marittima, all. E del presente progetto).

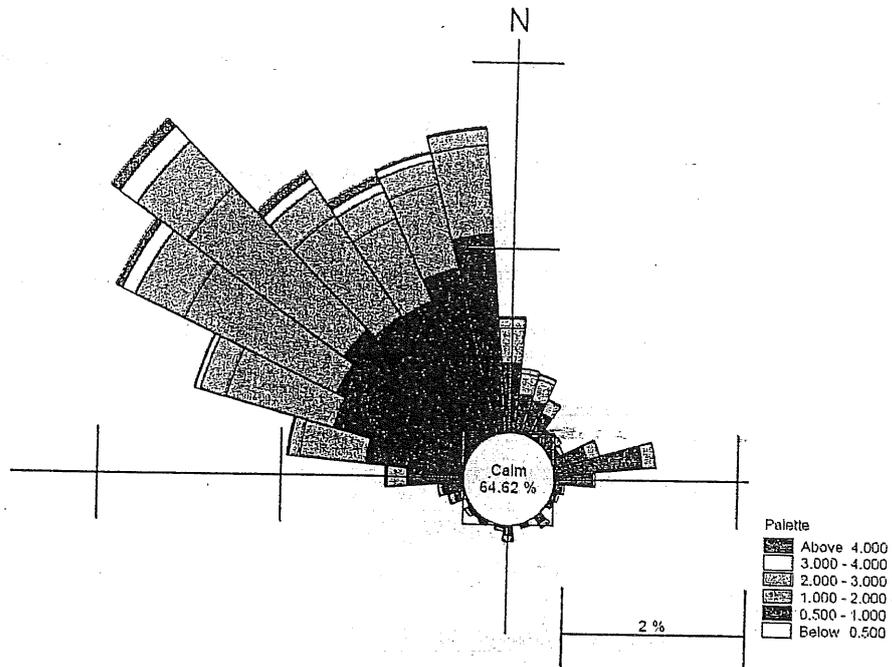


Figura 5.1 Clima ondoso al largo di Trapani; la legenda riporta le classi di altezza significativa in metri. Gli eventi con altezze superiori ai 4 m si concentrano tra i 300°N e i 330°N, con un picco a 310°N.

In base all'analisi dei dati raccolti ed alle modellazioni eseguite, sono state determinate le altezze significative e i periodi d'onda del moto ondoso al largo, per vari periodi di ritorno:

T [anni]	H_s [m]	T_p [s]
100	9.10	11.9
50	8.48	11.6
10	7.05	11.0

La direzione principale è 315°N.

Il moto ondoso è stato poi opportunamente trasferito sottocosta; in base a tali calcoli l'onda centenaria si presenta, in un punto con fondale a quota -5 m s.m.m. con un'altezza significativa pari a 3,7 m.

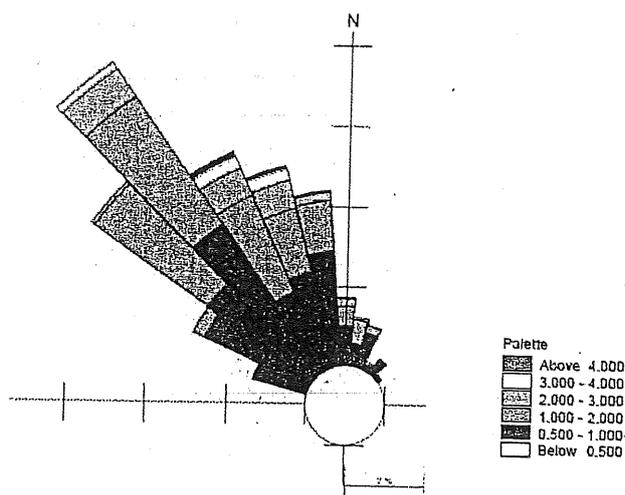


Figura 5.2 Clima ondoso sottocosta in un punto alla -10 m s.m.m.; la legenda riporta le classi di altezza significativa in metri.

6. MODELLO CONCETTUALE DELLA COSTA

Lo studio dell'andamento morfologico della linea costiera ha portato alla definizione di un modello concettuale che definisce quelle che possono essere le correnti litoranee che agiscono nella zona interessata.

In particolare sono presenti:

1. una *corrente long-shore*, che si manifesta da est a ovest e che investe l'intera baia, depositando materiale solido nel tratto a nord-est, in prossimità di Punta Tonnara S. Giuliano;
2. una *corrente di mareggiata* proveniente da nord-ovest, dovuta alle onde provenienti principalmente da direzione 300°-330°N, che costeggia il litorale lungo Viale delle Sirene;

3. una *corrente di rip*, che spinge il materiale solido verso il largo.

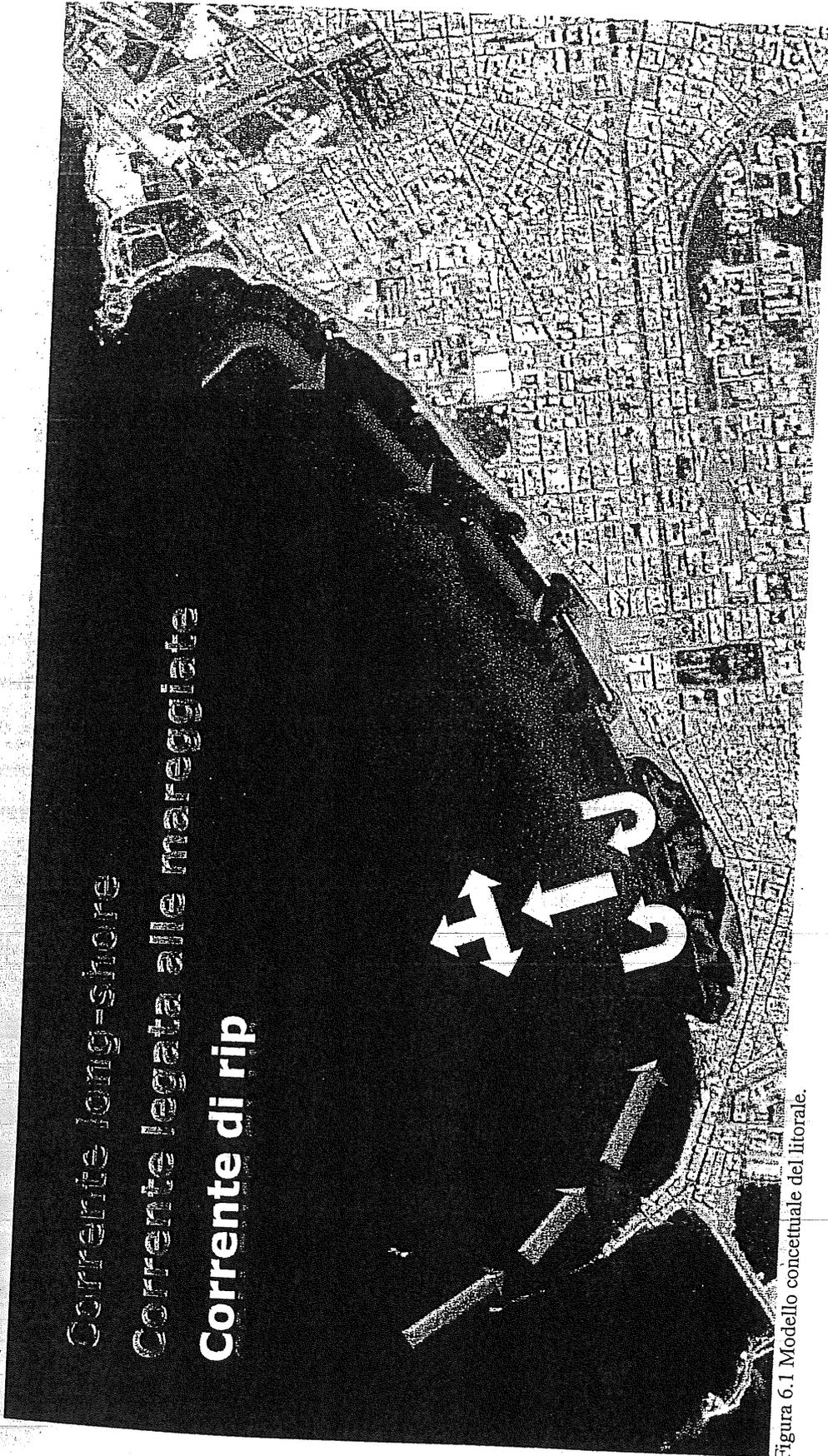


Figura 6.1 Modello concettuale del litorale.

7. INDAGINI ESEGUITE

Per la redazione del presente progetto sono state eseguite:

- rilievi topografici
- rilievi batimetrici
- indagini geotecniche e geologiche

Nel seguito si descrivono sommariamente le attività eseguite, rimandando alle Relazioni specifiche le descrizioni di dettaglio.

7.1. RILIEVI TOPOGRAFICI (ALL. C)

Per il rilievo topografico di dettaglio a terra è stata utilizzata sia la strumentazione GPS che Total Station, quest'ultima in condizioni sfavorevoli di copertura satellitare. Per il rilievo con Total Station è stata realizzata una rete di punti fissi su cui stazionare con la strumentazione topografica, tali punti sono stati scelti in modo tale da garantire la durabilità nel tempo, essere ben visibili tra loro ed essere in zone panoramiche rispetto all'area da rilevare, quest'ultimi sono stati misurati con la strumentazione GPS, per essere collegati ad unico sistema di coordinate.

I punti da rilevare sono stati scelti per potere ricostruire l'andamento planoaltimetrico del terreno con particolare attenzione al muro che separa la litoranea dalla battigia, alle barriere soffolte ecc.

Altresì sono stati rilevati, attribuendo ai punti codici diversi, tutti i sottoservizi presenti nell'area quali muri parapetto, cancelli, pennelli a mare ecc.

Il rilievo è stato poi georeferenziato in coordinate Gauss Boaga.

Lungo tutto il litorale rilevato sono state restituite n. 28 sezioni perpendicolari alla linea di costa, che comprendono, la strada litoranea per circa 10m, le quote di sommità e del piede del muro, il tratto di arenile emerso e parte della zona in acqua, fino alla batimetrica -0,5m s.m.m. circa, così come riportato nella planimetria allegata alle specifiche tecniche.

7.2. RILIEVI BATIMETRICI (ALL. C)

Per il rilievo batimetrico della battigia fino alla profondità di un metro circa, considerata la morfologia del fondale, è stata usata la strumentazione GPS e/o Total Station con asta e prisma ad autoinseguimento con l'ausilio di operatore a mare.

La restante parte del rilievo, dopo avere pianificato le rotte da seguire, è stata eseguita con l'ausilio di apparecchiatura GPS Trimble 5800 installato sull'imbarcazione e collegato all'ecoscandaglio per la restituzione delle coordinate cartesiane e della profondità.

L'area a mare è stata elaborata una interpolazione con maglia regolare 20x20 metri.

Lungo tutto lo specchio acqueo sono state restituite n. 22 profili batimetrici perpendicolari alla linea di costa, che arrivano tra alla batimetrica -11,00 m alla batimetrica -15,00 m s.m.m. circa.

7.3. INDAGINI GEOTECNICHE E GEOLOGICHE (ALL. D.3)

L'ubicazione delle indagini geotecniche è riportato nell'elaborato B.5 - *Planimetria indagini geognostiche.*

7.3.1. *Indagini in situ*

Sono stati eseguiti n° 1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo a terra, n°4 sondaggi geognostici a carotaggio continuo a mare e n°12 prelievi con operatore subacqueo per analisi psammografiche nel territorio nel Comune di Trapani (TP).

Lo scopo della presente indagine è quello della determinazione sperimentale in situ della successione litostratigrafica, delle caratteristiche geotecniche dei terreni nelle more e nelle specifiche del D.M. 14.01.2008 e ss.mm.ii. e del Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 11 marzo 1988 (G.U. 1-6-1988, n. 127 suppl.)

7.3.2. Indagini sismiche

Al fine di caratterizzare la risposta sismica del sito in esame è stata effettuata una campagna d'indagine, comprendente:

- n°1 sondaggio sismico di tipo Down Hole con profondità di 30 m e passo di lettura (step di lettura) 1 m;
- n°1 sondaggio sismico passivo (metodologia di campionamento tipo REMI), con acquisizione di n° 8 step di lettura, con durata massima di 16sec. ognuno.

7.3.3. Prove di laboratorio

Le analisi di laboratorio eseguite sono le seguenti:

- Apertura del campione contenuto nella fustella cilindrica mediante estrusione, riconoscimento e descrizione del campione, compresa l'esecuzione di prove speditive di consistenza con Pocket Penetrometer e/o Torvane (secondo ASTM D 2488 - 09a);
- Determinazione del contenuto d'acqua naturale per essiccamento in stufa, da valutare sulla media di almeno tre provini (secondo ASTM D 2216 - 10, CNR UNI 100008);
- Determinazione del peso dell'unità di volume allo stato naturale mediante fustella tarata di diametro $d = 38$ mm, da valutare sulla media di almeno n. 3 provini (secondo ASTM D 7263 - 09);
- Determinazione del peso specifico dei granuli, da valutare sulla media di due valori (secondo ASTM D 854 - 10);
- Analisi granulometrica mediante stacciatura e sedimentazione, con aerometro (secondo ASTM D 422 - 63 (2007));
- Determinazione della percentuale passante al setaccio ASTM 200 (apertura delle maglie pari a $75 \mu\text{m}$) (secondo ASTM D 1140 - 00(2006));

- Determinazione dei limiti di liquidità e plasticità (secondo ASTM D 4318 - 10).

8. ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Nel corso delle riunioni con l'Amministrazione e con gli Organi Dirigenziali è stato un presentato, seguendo e indicazioni richieste dal RUP, un primo progetto generale di sistemazione e protezione del litorale nord della città di Trapani.

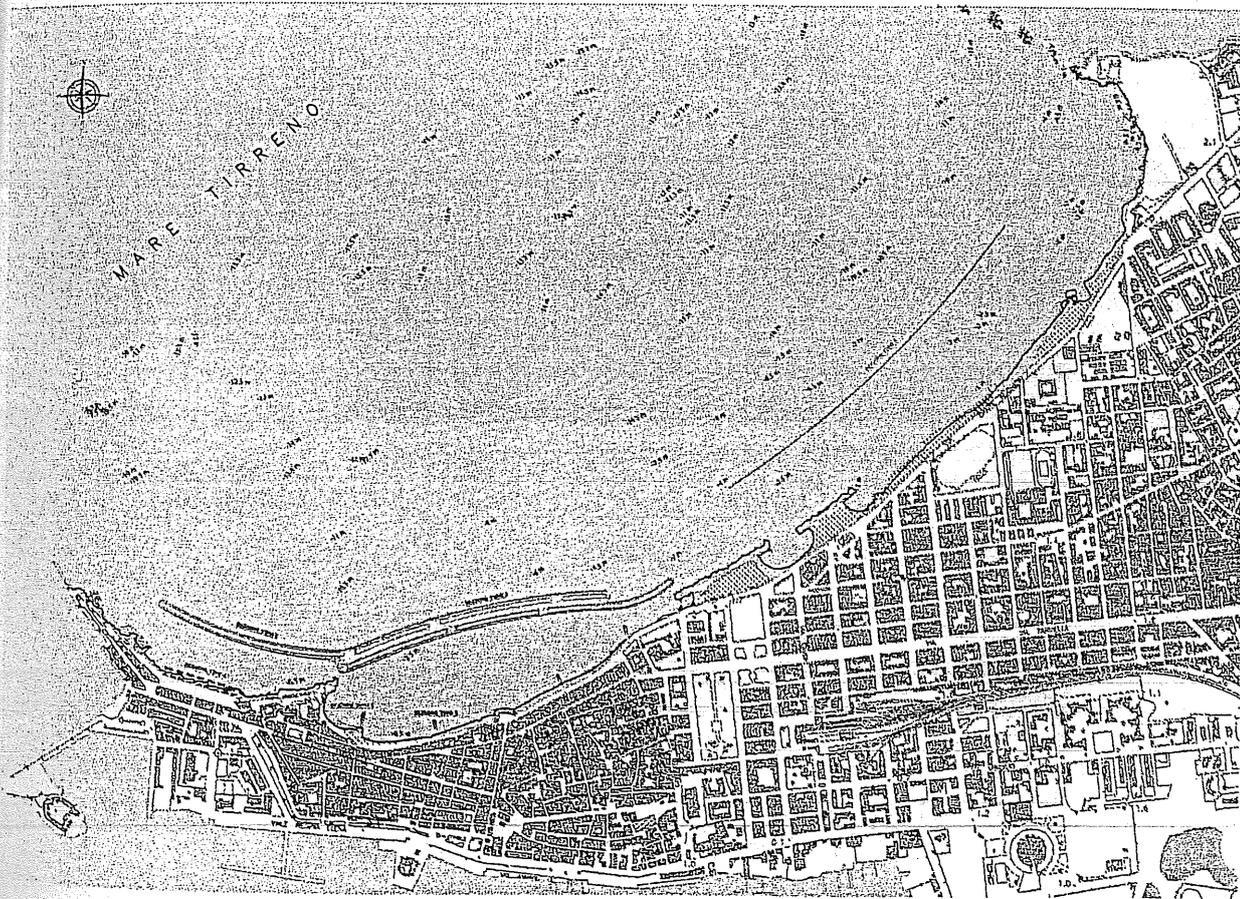


Figura 8.1 Prima versione del progetto presentato all'Amministrazione in data 26/11/2010.

Tale progetto prevedeva quanto segue:

Zona di ponente

Sistemazione mura di Tramontana lungo Viale delle Sirene con salpamento dei massi in calcestruzzo esistenti e loro riutilizzo per la protezione al piede del muro e realizzazione di una passeggiata lungo esso; salpamento del pennello in prossimità della chiesa di S. Liberale e realizzazione di una barriera soffolta a protezione del muro e della costa.

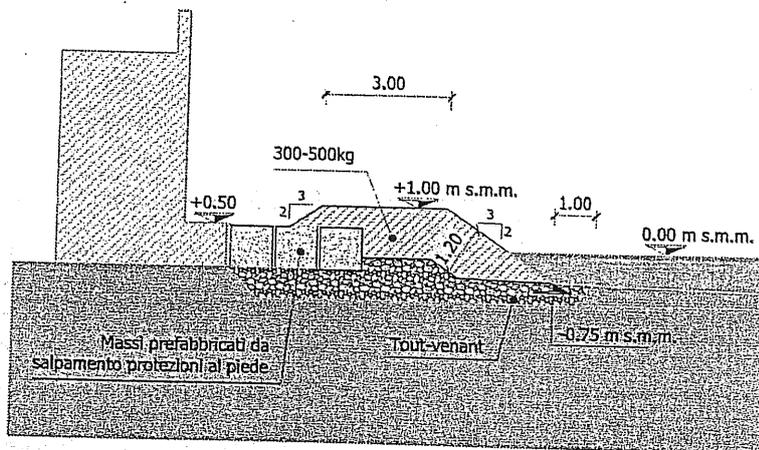


Figura 8.2 Sezione tipo della protezione al muro lungo Viale delle Sirene

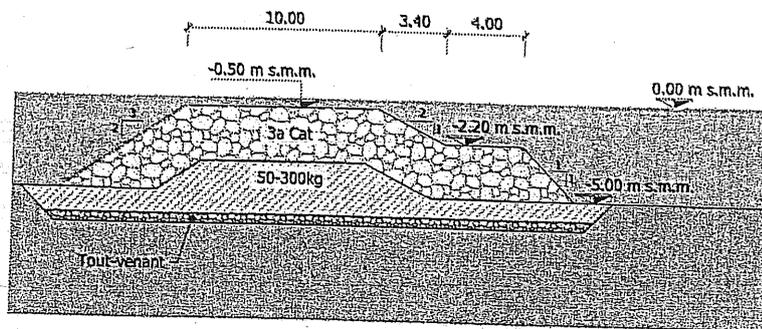


Figura 8.3 Barriera soffolta di fronte a Viale delle Sirene – Sezione tipo

Zona centrale

Ri
cre
ris
qu
co
Co



Fig

Fi

Z

Rinforzo della barriera soffolta esistente mediante la costruzione di una seconda cresta a quota $-0,5\text{m s.m.m.}$; salpamento dei massi artificiali lungo il muro ad est, risagomatura del frangiflutto esistente ad est della barriera e abbassamento della quota di sommità a $-0,5\text{m s.m.m.}$; costruzione di una serie di pennelli lungo la costa e costruzione di una banchina nel tratto ad ovest, in prossimità del Bastione Conca.

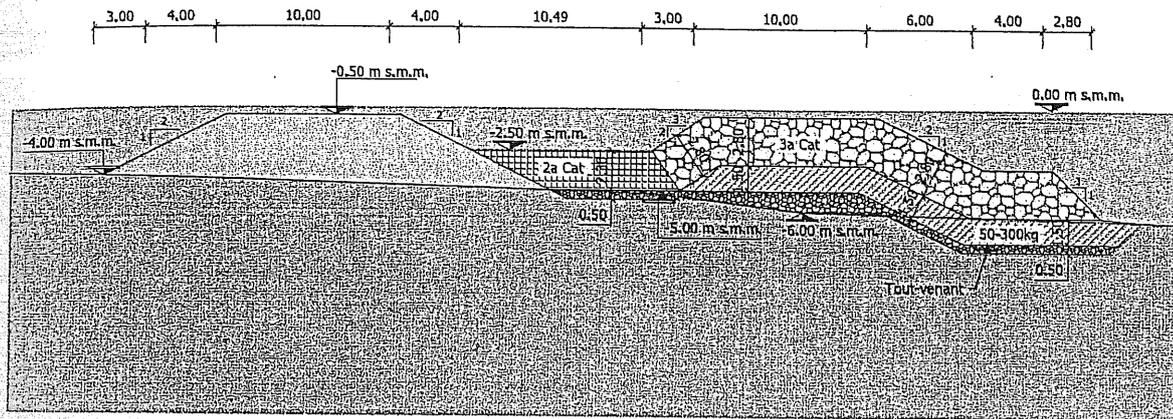


Figura 8.4 Sezione tipo del rinforzo della barriera soffolta centrale.

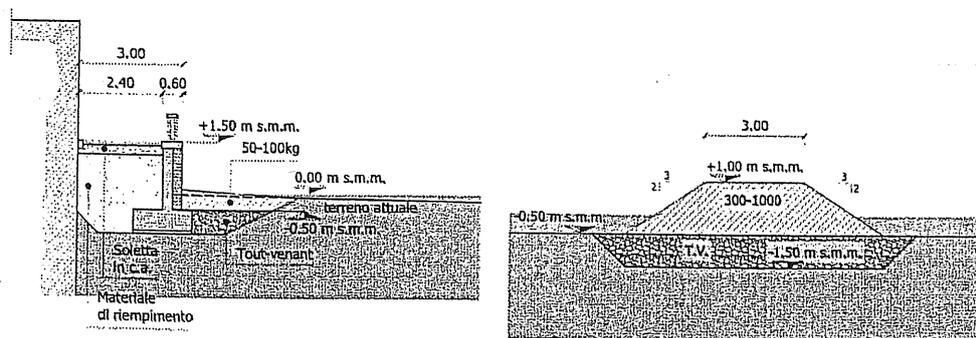


Figure 8.5 a e b. Sezioni tipo della banchina zona ovest e dei pennelli

Zona di levante

Costruzione barriera di fronte al Lungomare Dante Alighieri costituita da una palificata $\phi 800$ con sommità posta a quota $-0,5\text{m s.m.m.}$ e protezione al piede con massi $50\text{-}1000\text{daN}$.

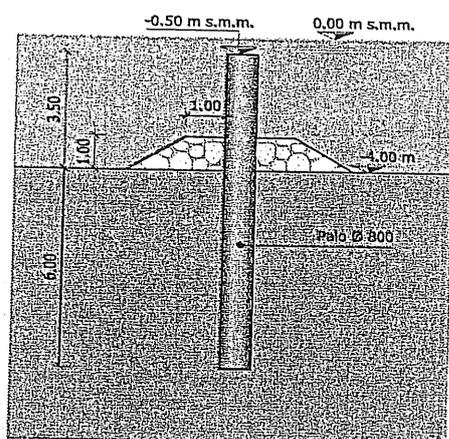


Figura 8.6 Sezione tipo palificata.

Tale progetto è stato successivamente ridimensionato in base alle nuove richieste dell'Amministrazione, pertanto sono stati eliminati la palificata nella zona di levante e la barriera soffolta a ponente.

9. OPERE IN PROGETTO

Il presente progetto definitivo prevede quanto segue:

1. Zona di ponente: esecuzione di una protezione lungo il muro di Viale delle Sirene con scogliera radente posta al piede del paramento murario (Figura 9.1 - 1), spandimento dei massi al livello medio mare alla chiesa di San Liberale, consolidamento del muro di sostegno esistente (Figura 9.1 - 2).
2. Zona centrale: rafforzamento lato mare del primo sistema di barriere sommerse già eseguite nel 2007 in modo da assicurare la durabilità dell'opera nel lungo periodo anche nei confronti delle mareggiate più intense e ricarica della barriera soffolta esistente (Figura 9.1 - 3), salpamento dei massi artificiali ed esecuzione di una protezione posta al piede delle mura di tramontana lungo Viale Dante Alighieri nel tratto ad est del vecchio mercato del pesce, (Figura 9.1 - 4).

Per i calcoli e il dimensionamento degli interventi di seguito descritti si rimanda all'*Allegato F - Relazione Tecnica delle Opere Civili e Calcoli delle strutture*.

Gli interventi proposti sono stati studiati mediante modello matematico, simulando mareggiate con onda centenaria in condizioni di assenza di marea e con sovrizzo di marea massima di +0,75m s.m.m.. A tale riguarda si faccia riferimento all'*All. E - Relazione Idraulica e Marittima*, nel quale sono descritte le simulazioni eseguite e sono riportati i risultati ottenuti.

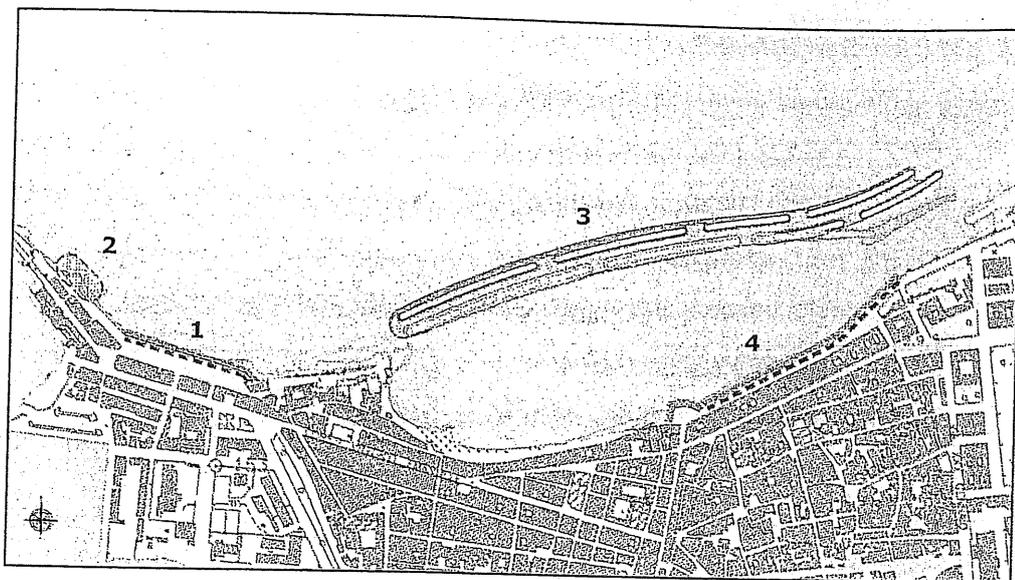


Figura 9.1 Planimetria di progetto (in arancione sono evidenziate le parti da demolire).

9.1. ZONA DI PONENTE

9.1.1. Viale delle Sirene

La protezione al piede del muro lungo Viale delle Sirene verrà eseguita realizzando una soletta in c.a. alla base del muro e scogliera con scarpata a lieve declivio ad essa radente, previo salpamento dei massi artificiali in calcestruzzo attualmente presenti.

Verrà inoltre eseguito un consolidamento del muro, mediante un paramento verticale di copertura del muro esistente, rafforzato da una rete elettrosaldata, legato ad esso mediante chiodatura interna alternata.

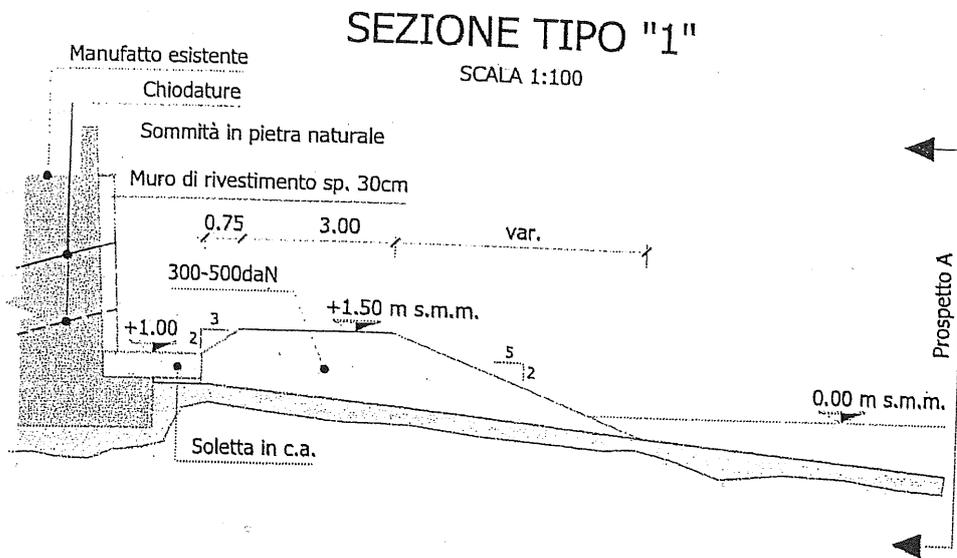


Figura 9.2 Sezione tipo 1. Consolidamento del muro e protezione mediante scogliera radente.

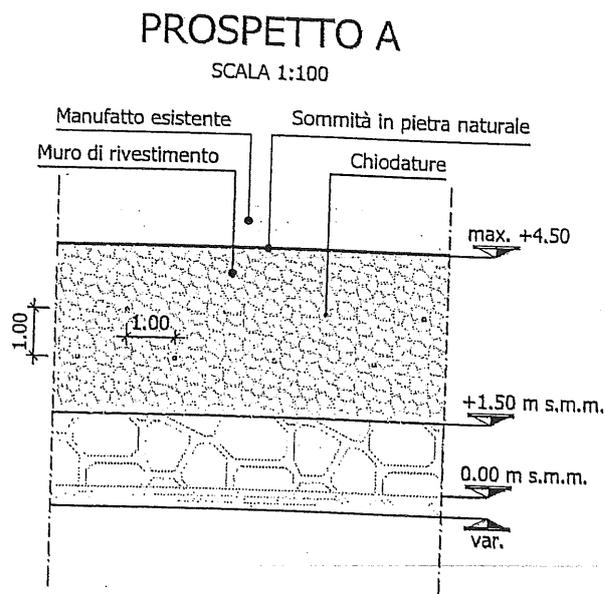


Figura 9.3 Vista frontale del paramento verticale di protezione del muro.

9.1.2. Chiesa di S. Liberale

In prossimità della Chiesa di S. Liberale si trova un pennello costituito di massi posti alla rinfusa che verrà salpato e i massi verranno posati, una volta effettuata una pulizia degli stessi, lungo la costa antistante, in modo da realizzare una protezione del muro esistente e creare una continuità morfologica con gli interventi previsti lungo Viale delle Sirene.

La fase di cantiere delle opere in progetto prevede la costruzione temporanea di una pista a mare di dimensioni idonee al passaggio dei mezzi di lavoro. La rimozione dell'opera provvisoria avverrà parallelamente all'avanzamento della realizzazione della protezione al muro, in modo che a conclusione dei lavori non ve ne sia più traccia.

9.2. ZONA CENTRALE

9.2.1. Rinforzo berma esistente

Il progetto prevede l'irrobustimento della barriera soffolta esistente con la costruzione di una seconda cresta alla stessa quota di quella esistente (-0,5m s.m.m.) e collegata ad essa mediante un bassofondo a quota -2,50m s.m.m.. È previsto inoltre il completo salpamento del frangiflutto ad est della barriera esistente, che verrà sostituito dal prolungamento della doppia berma.

SEZIONE TIPO "3"

Vale per 632.60 m
SCALA 1:200

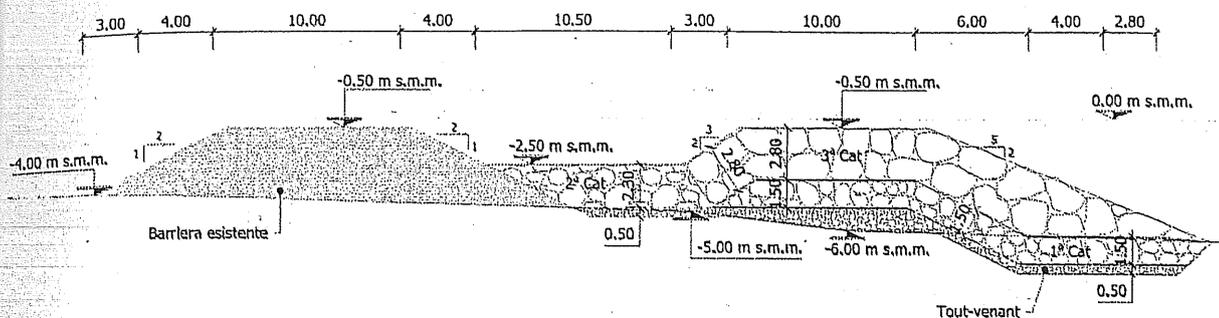


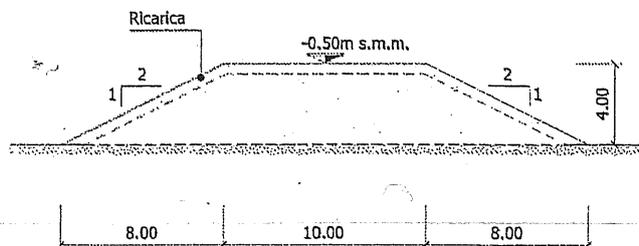
Figura 9.4 Sezione tipo 3 - Rinforzo della barriera sommersa.

Le dimensioni dei massi costituenti la mantellata sono state definite in base all'onda incidente studiando la stabilità della scarpata (cfr All. F - Relazione Tecnica opere civili e Calcoli delle Strutture): il nucleo sarà costituito da massi da 50-300daN mentre lo strato più esterno è costituito da massi di 3^a categoria.

Si prevede infine la risistemazione della barriera soffolta esistente con ricarica in massi di 2^a categoria.

SEZIONE TIPO RICARICA

Vale per 641.45 m tratto D-I
SCALA 1:200



Superficie scogliera esistente = 72m²
20% superficie ricarica = 14.4m²

Figura 9.5 Sezione tipo ricarica barriera soffolta esistente.

9.2.2. Salpamento massi artificiali e protezione alla base del muro

Lungo il muro est sono presenti dei massi artificiali in calcestruzzo di forma cubica, posti a protezione del muro, nel punto in cui la spiaggia è completamente erosa. È prevista la rimozione di tali massi per permettere la costruzione di strutture longitudinali di protezione della costa, che favoriscono il deposito del materiale solido, e impediscono un'ulteriore erosione del litorale sabbioso.

La protezione alla base del muro riprende la stessa tipologia prevista per la protezione lungo Viale delle Sirene, sezione tipo 1 del presente progetto.

10. QUADRO ECONOMICO

Il presente quadro economico è stato adeguato all'aggiornamento dei prezzi richiesto in sede della Conferenza Speciale dei Servizi del 18.04.2013.

QUADRO ECONOMICO DI SPESA DEI LAVORI PER LA PROTEZIONE DEL LITORALE PROGETTO DEFINITIVO						
	Descrizione delle lavorazioni (categoria 067 - Opere marittime)	Rif. Prezz.	u.m.	Quantità	Importo Lavori (euro)	Incidenza percentuale
a.1	TRATTO DI PONENTE: SALPAMENTO, ZONA VIA TORRE DI LIGNY				€ 31 188,00	0,32%
a.2	TRATTO DI PONENTE: SALPAMENTO MASSI ARTIFICIALI E REALIZZAZIONE NUOVA PROTEZIONE MURD, SEZIONE TIPO "1"				€ 281 832,30	2,85%
a.3	TRATTO CENTRALE: NUOVA BARRIERA SOFFOLTA, SEZIONE TIPO "3"				€ 8 063 573,11	82,81%
a.4	TRATTO CENTRALE: RICARICA BARRIERA ESISTENTE				€ 501 701,26	5,15%
a.5	TRATTO DI LEVANTE: SALPAMENTO BARRIERA SOFFOLTA E PENNELLO ESISTENTE				€ 211 432,84	2,17%
a.6	TRATTO DI LEVANTE: SALPAMENTO MASSI ART. E SISTEMAZIONE MURO ESISTENTE (SEZIONE TIPO 1), VIA LUNGO MARE DANTE ALIGHIERI				€ 564 170,00	5,79%
a.7	TRATTO CENTRALE: ARREDI				€ 5 176,00	0,05%
a.8	TRATTO DI PONENTE, CENTRALE E DI LEVANTE: OPERE PROVVISORIALI				€ 78 228,83	0,80%
a.9	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI E DEGLI ONERI ORDINARI PER LA SICUREZZA (Somma da a.1 ad a.8)					€ 9 737 303,14
a.10	IMPORTO TOTALE DEGLI ONERI SPECIALI PER LA SICUREZZA (STIMA)					€ 58 533,13
A	IMPORTO LAVORI (Somma a.9+a.10)					€ 9 795 836,27
b.1	Spese Tecniche (progettazione, D.L., Sicurezza, studi specialistiche)					€ 600 804,00
b.2	C.N.P.A.I.A. (4% di b.1)					€ 24 000,00
b.3	I.V.A. sulle Spese Tecniche (22% di b.1 + b.2)					€ 137 280,00
b.7	Incentivo ex art. 92 D. Lgs. 163/06					€ 48 979,18
b.8	Collaudo Tecnico Amministrativo dei lavori					€ 29 387,51
b.10	Spese per indagini di campo, modellistica fisica, geologia (compresa IVA al 22%)					€ 134 515,78
b.11	spese per studio geologico (compresa cassa ed IVA al 22%)					€ 71 565,61
b.12	Spese per pubblicità (compresa IVA al 22%)					€ 10 000,00
b.13	Spesa per S.I.A. e indagini (Spesa già liquidata alla Ditta VAMIR s.r.l, compresa IVA)					€ 59 142,36
b.14	Spesa per indagini Geotecniche e prove in situ ed in laboratorio (Spesa già liquidata all'ATI Silqua-Geoplants, compresa IVA)					€ 82 390,42
b.15	Spesa per Somma Urgenza per ripristino e difesa dell'ex "Mercato del Pesce" (Spesa già liquidata all'impresa A.P. Costruz., compresa IVA)					€ 34 315,08
b.16	Spesa per Verifica del Progetto Esecutivo (Lavoro già affidato alla ditta ICOVER s.r.l, compresa IVA)					€ 15 000,00
b.17	Spesa per indagini visive a mezzo archeologo subacqueo etc. (Lavoro richiesto dalla Soprintendenza del Mare, compresa IVA)					€ 6 388,00
b.18	Spesa per oneri di discarica (compresa IVA al 22%)					€ 30 957,06
b.19	Imprevisti e lavori in economia (compresa IVA al 22%)					€ 55 158,75
b.20	I.V.A. (22% di A) sui LAVORI (compresi oneri per la sicurezza)					€ 2 155 083,98
B	SOMMA TOTALE A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE					€ 3 704 163,73
C	IMPORTO TOTALE DEL QUADRO ECONOMICO DI SPESA (A + B)					€ 13 500 000,00

PARERI SULLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE

(Art. 1 - comma 1° - lett. "i" - L.R. N. 48/1991 - Art. 12 L.R. n. 30/2000)

N. 01 del registro settoriale delle proposte,

“OGGETTO: Presa d’atto del Verbale di Conferenza Speciale di Servizi del 13/12/2013 con cui è stato espresso il parere in linea tecnica favorevole sul progetto definitivo dei lavori occorrenti per la “Ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale Nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante”, nonché approvazione in linea amministrativa dello stesso.

CUP: I92D09000060004.-

Settore 6° - 8°

Servizi Opere Pubbliche

• In ordine alla regolarità tecnica si esprime parere FAVOREVOLE

Data 16 FEB 2014

IL DIRIGENTE DEL SETTORE/IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

Settore - Servizio di Ragioneria

• In ordine alla regolarità contabile si esprime parere

Data

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO FINANZIARIO

ESITO DELLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE

SOTTOPOSTA PER L'APPROVAZIONE ALLA GIUNTA NELLA SEDUTA DI OGGI 06 FEB. 2014

INTRAPRESA ALLE ORE 16,00

ESITO SCRUTINIO PALESE:

GENERALITA' SINDACO ASSESSORI	PRESENTI/FAVOREVOLI (FIRMA)	PRESENTI/CONTRARI (FIRMA)	VOTAZIONE DICHIARAZIONE IMMEDIATA ESECUTIVITA' (FIRMA)
DAMIANO V.			
XXXXXXXXXX			
DE MARTINO A.			
PARISI S.			
INFERRERA I.A.M.			
XXXXXXXXXX			
GIGLIO A.			

ESITO SCRUTINIO SEGRETO :

DIVENUTA DELIBERAZIONE IN BASE ALL'ESITO DI CUI SOPRA

DETERMINAZIONE DIVERSA

IL SINDACO/PRESIDENTE

IL SEGRETARIO GENERALE

Ind
Vis
Pre
par
e c
cor
ste
Pre
del
dal
spe
Co
del
(in
Vi
Cc
di
rip

Indi

LA GIUNTA COMUNALE

Vista la proposta di deliberazione riportata in precedenza avente per oggetto:

Preso atto del verbale di Conferenza Speciale di Servizi del 13/12/2013 con cui è stato espresso il parere in linea tecnica favorevole sul progetto definitivo dei lavori occorrenti per la "Ristrutturazione e completamento delle opere a mare a difesa del litorale Nord della Città e misure di salvaguardia e consolidamento della linea di costa retrostante", nonché approvazione in linea amministrativa dello stesso. CUP: 192D09000060004.

Preso atto che la proposta stessa reca soltanto il parere favorevole di regolarità tecnica ai sensi dell'art. 53 della legge 142/1990 come recepita dalla L.R. n. 48/1991 e così come modificato dall'art. 12 della L.R. n. 30/2000 nel presupposto che la deliberazione non comporta impegno di spesa né decremento d'entrata e non coinvolge altri aspetti finanziari.

Considerato che, in relazione ai presupposti di fatto e di diritto accertati e verificati dal Responsabile del Procedimento vengono condivisi e fatti propri tutti gli elementi della proposta di deliberazione (intestazione, preambolo, motivazione e dispositivo).

Visto l'O.R.EE.LL. e successive modifiche ed integrazioni

Con voti unanimi espressi mediante scrutinio palese

DELIBERA

di approvare, facendola propria in tutti i suoi elementi, la proposta di deliberazione in precedenza riportata intendendola qui di seguito integralmente trascritta.

Indi

LA GIUNTA COMUNALE

Preso atto della proposta di immediata esecutività formulata dal responsabile del procedimento di seguito alla deliberazione;

Per le motivazioni esposte nella proposta stessa

Con voti unanimi palesemente espressi

DELIBERA

Di dichiarare la deliberazione di cui sopra urgente ed immediatamente esecutiva ai sensi dell'art. 12 della L.R. n. 44/1991 e successive modifiche.

Il presente verbale di deliberazione è stato redatto in base alla proposta di provvedimento (acquisita agli atti) debitamente firmata da tutti gli intervenuti alla seduta. Esso, previa timbratura e siglatura in sede di collazione, dei fogli intercalari, e degli allegati, viene sottoscritto, a conferma integrale del suo contenuto – comprese le dizioni e le segnature apposte a penna sul frontespizio nonché le interlineature degli spazi non utilizzati – come segue:

IL SINDACO/PRESIDENTE

F.to VITO DAMIANO

L'ASSESSORE ANZIANO

F.to ANDREA DE MARTINO

IL SEGRETARIO GENERALE

F.to ALDO MESSINA

REFERITO DI ESECUTIVITA' (L.R. N.44/1991 – L.R. N.23/1997)

- DICHIARATA IMMEDIATAMENTE ESECUTIVA
 DIVENUTA ESECUTIVA PER DECORRENZA DEL TERMINE DI LEGGE (10 GG. DALLA PUBBLICAZIONE) IL _____

IL DIPENDENTE ADDETTO Messina Giovanni

IL SEGRETARIO GENERALE Dott. Aldo Messina

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

SI CERTIFICA CHE COPIA DELLA DELIBERAZIONE DI CUI AL PRESENTE VERBALE E' STATA PUBBLICATA ALL'ALBO ON-LINE DEL COMUNE PER 15 GIORNI CONSECUTIVI, AI SENSI DI LEGGE, E PRECISAMENTE DAL

GIUSTA ATTESTAZIONE DEL DIPENDENTE ADDETTO RIPORTATA NELLA SUDETTA COPIA.

TRAPANI _____

IL SEGRETARIO GENERALE

APPLICATO 6° settore
.....
..... provvede alla esecuzione
di competenza. Cofie eff. Rag.
Data 1-2 FEB. 2014.....
IL SEGRETARIO GENERALE