

# REGIONE SICILIANA

## ISOLA DI SALINA

(MESSINA)

### COMUNE DI MALFA

REGIONE SICILIANA  
Assessorato dell'Ambiente

IL PRESENTE DOCUMENTO COSTITUISCE ALLEGATO 3  
AL D. D. N. 439 DEL 23 APR. 2004  
IL DIRIGENTE COORDINATORE  
(Arch. G. Trematerra)

LAVORI DI RIQUALIFICA E DI ADEGUAMENTO DELLE  
OPERE FORANEE, DELLE BANCHINE, DELLO SCALO DI  
ALAGGIO E DEI FONDALI DELL' APPRODO DI  
SCALO GALERA - MALFA

## PROGETTO DEFINITIVO

REGIONE SICILIANA  
Assessorato del Territorio e dell'Urbanistica  
DIREZIONE REGIONALE DEL TERRITORIO E DELL'URBANISTICA

Visto con riferimento al parere  
n. 21 del 25/03/04  
IL DIRIGENTE: [Signature]

aggiornato ai sensi della L.R. del 02 agosto 2002

ALL. 1.1 RELAZIONE

Aggiornato **28 MAR. 2003**

Palermo, **MAG. 2001**

**PROGETTO REDATTO IN DATA 11.09.1990**  
**APPROVATO IN LINEA TECNICA**  
**DAL C.T.A.R. CON VOTO N. 18086**  
**- RESO NELL'ADUNANZA DEL 23.11.1990**

IL SINDACO:

[Signature]

IL PROGETTISTA:

Ing. Francesco Giordano



ING. FRANCESCO GIORDANO  
VIA LIBERTÀ 201 A 00124 PALERMO  
COD. FISC. 000 FISC. DELLA AGGR.  
C.A. 0240410029

Il Comune di Malfa, in località Scalo Galera, in fregio al centro abitato dispone di un modesto approdo, consistente, come si evince dalla esaustiva documentazione grafica e fotografica allegata, in un pontile lungo circa 80 m e di un alaggio, presidiati da un'opera a gettata, che ridossa uno specchio acqueo di limitata batimetria.

Le strutture si presentano in stato di scarsa funzionalità, avendo subito progressivi deterioramenti ai quali in realtà non è stato possibile opporre validi interventi manutentori.

Tale situazione comporta un grave ed intollerabile stato di disagio limitante la comunità civile di Malfa, sia sotto il profilo delle attività pescherecce, sia nel dare adeguata risposta alla domanda del traffico di diporto nautico ed delle attività sportive connesse, sia, infine, sotto il profilo dell'efficienza e continuità dei collegamenti marittimi a mezzo aliscafi o altri mezzi di linea.

In conseguenza, l'Amministrazione, avvertita la necessità di recuperare l'intera fruibilità dell'approdo, adeguandolo, con l'occasione, alle indispensabili ed urgenti attuali esigenze, è venuta nella determinazione di assumere l'iniziativa di approntare il progetto per la riqualificazione e l'adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di Scalo Galera.

All'uopo, con delibera G.M. n. 139 del 06.04.1990 approvata dalla C.P.C. di Messina nella seduta del 12.06.1990 prot. n. 51893/42647, ha affidato allo scrivente Ing. Francesco Giordano l'incarico di progettazione e direzione dei lavori per le opere di che trattasi.

A questo fine, la progettistica, preliminarmente, ha condotto tutti gli studi e rilievi propedeutici per la più completa acquisizione della situazione di fatto e di

luogo, sotto i profili morfologici, geologici, geotecnici, idraulico-marittimi, nonché paesaggistico ambientale e per la reperibilità dei materiali e delle reali possibilità di provvista.

All'uopo si è avvalsa delle consulenze specialistiche dei:

- Dott. Giovanni Ventura Bordenca - Geologia;
- Prof. Calogero Valore - Ingegneria Geotecnica;
- ETASYSTEM - Valutazione di Impatto Ambientale;
- SIGMA s.r.l. - Ingegneria Marittima.
- SOGREAH CONSULTANTS – prove su modello fisico.

In sintesi, sotto i suddetti profili, ai fini delle scelte progettuali, la situazione di luogo può sintetizzarsi come segue:

- Morfologicamente l'area in esame appare caratterizzata da una successione di colate laviche e prodotti piroclastici, dovuti alla particolare attività vulcanica di tipo sia effusivo che esplosivo (vulcani - strato).

In particolare, lungo la falesia che circonda le opere portuali in oggetto, è possibile osservare un basamento lavico, probabilmente costituito da lave di natura andesitica e basalto-andesitica, di vario spessore, su cui giacciono depositi piroclastici tipo tufi-breccia.

Le lave, che affiorano costantemente lungo Punta Scario, appaiono, nella parte alta della falesia, compatte e di colore grigio, mentre nelle parte bassa, si presentano di colore bruno-rossastro e dall'aspetto scoriaceo, per l'alterazione (ossidazione) dei minerali ferrici presenti nella composizione della lava.

I depositi piroclastici, presenti nel tratto di falesia ad Oriente delle opere portuali, posseggono un grado variabile di addensamento. Sono costituiti da

tufi-breccia, in cui talora si riscontrano livelli gradati, con intercalati blocchi anche di dimensioni decimetriche. Tali depositi presentano una stratificazione sub-orizzontale, ed in alcuni tratti si può notare come l'erosione selettiva, ad opera degli agenti esogeni, abbia evidenziato i livelli a diverso grado di cementazione.

Per ciò che attiene la natura dei fondali, nella fascia antistante l'approdo di Scalo galera, si può ipotizzare che siano costituiti essenzialmente di rocce lapidee, appartenenti ad un complesso di rocce di origine vulcanica che comprende lave, tufi e breccie. I tre tipi di roccia costituiscono un complesso indifferenziato, i cui dettagli costitutivi, eventualmente occorrendo, potranno essere accertati nella fase iniziale dei lavori.

- Al fine di una valida scelta delle tipologie strutturali, e per una più approfondita conoscenza dello stato dei luoghi, sono stati eseguiti rilievi topografici e batimetrici di dettaglio e si è sviluppato un apposito studio idraulico-marittimo, volto alla determinazione delle caratteristiche ondose nel paraggio di Malfa.

A tale scopo si sono prese le mosse dall'analisi probabilistica dei dati anemometrici d'archivio, rilevati nella stazione Ustica dall'Aeronautica Militare.

Si è, pertanto, proceduto ad elaborare i dati in parola, non con il semplice fine di valutare alcuni parametri statistici relativi all'analisi dei dati stessi (come ad es. la frequenza storica), ma nell'intento di ricavare dall'esame della serie storica disponibile i parametri relativi ad una serie più lunga.



Lo studio è volto alla valutazione di tali parametri statistici anemometrici e, attraverso l'utilizzazione di noti modelli matematici di previsione, alla conoscenza dei valori ondametrici corrispondenti, ad assegnati valori del tempo di ritorno, sulla scorta di quanto raccomandato dall'A.I.P.C.N.

Si sono esaminate le trasformazioni che il treno d'onde subisce nel propagarsi verso riva.

Più in particolare, dallo studio della rifrazione e del frangimento delle onde, si evince che il paraggio può essere investito da onde che si presentano sottocosta con un'altezza d'onda significativa di 8.15 m, periodo di 11.65 s, per un tempo di ritorno di 30 anni, provenienti da Tramontana.

- Dal punto di vista paesaggistico ambientale si è evidenziato che gli interventi previsti nel progetto riguardano il recupero funzionale e l'adeguamento strutturale di opere preesistenti e che pertanto non insorgono particolari nuove problematiche per il contesto naturale e paesaggistico in cui si effettua l'intervento proposto.

Tenuto conto delle risultanze delle indagini come sopra sintetizzate, si sono assunti i delineamenti progettuali che di seguito si descrivono.

La riqualificazione e l'adeguamento delle opere esistenti consistono nella ricostruzione della diga foranea, per uno sviluppo di circa 142.00 m, avente la stessa giacitura della preesistente opera, nella ricostruzione del piazzale alla radice del molo foraneo, nella sistemazione dello specchio liquido mediante la realizzazione di costruzioni di nuove banchine, di un nuovo scalo di alaggio, del consolidamento dell'esistente molo sottoflutto ed infine di interventi di escavazione dei fondali.

A seguito dell'incarico affidato allo scrivente Ing. Francesco Giordano e al progetto redatto in data 11.09.1990, l'Amministrazione Comunale ha acquisito il parere tecnico di approvazione dello stesso da parte del C.T.A.R. con voto n. 18086 reso nell'adunanza del 23.11.1990.

Il progetto inoltre era stato inserito nel programma delle opere marittime della Regione Siciliana.

In sede di richiesta delle aree demaniali necessarie per la realizzazione delle opere previste in progetto, è sorta una problematica con l'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente, il quale ha negato la disponibilità delle suddette aree demaniali, in quanto Malfa non aveva un Piano Regolatore Portuale per Scalo Galera.

E' sorta, quindi la necessità da parte dell'Amministrazione Comunale, di dotarsi di un Piano Regolatore Portuale per Scalo Galera.

Con delibera del Consiglio Comunale n. 26 del 29.06.1998, l'Amministrazione Comunale ha approvato il Piano Regolatore del Porto e sullo stesso sono stati acquisiti i pareri preliminari dagli Enti interessati, sulla scorta di quanto previsto dall'art. 30 della L.R. n. 30/1985, la cui relazione è riportata nell'**ALL. A.**

Il Piano Regolatore prevedeva essenzialmente le stesse opere previste dal progetto di riqualifica e di adeguamento delle strutture esistenti approvato dal C.T.A.R. oltre all'edilizia portuale e agli impianti necessari al completamento funzionale del Porto.

L'Amministrazione Comunale, per risolvere le problematiche annose dell'approdo di Scalo Galera, a seguito di ripetute e violente mareggiate che hanno

interessato le strutture esistenti, ha richiesto alla Capitaneria di Porto di Milazzo la certificazione di rischio ai sensi dell'art. 5 della L.R. 21/98.

A seguito della certificazione della Capitaneria di Porto delle condizioni di rischio, l'Amministrazione Comunale ha chiesto all'Assessorato Territorio ed Ambiente l'autorizzazione alla realizzazione delle opere previste dal progetto di adeguamento e riqualifica delle opere esistenti a Scalo Galera, ai sensi dell'art. 5 della L.R. 21/98.

L'Assessorato Territorio ed Ambiente, con provvedimento 56984 del 23.09.2002 ha dato inizio al procedimento di autorizzazione ai sensi del sopracitato articolo 5 della L.R. 21/98 (ALL. B).

Precedentemente, sul progetto di massima dei lavori di cui sopra, con provvedimento del Dirigente del Servizio V.I.A. n. 21 Marzo 2002, è stato acquisito il nulla osta di impatto ambientale (ALL. C).

L'Amministrazione Comunale ha successivamente richiesto allo scrivente, a seguito dell'entrata in vigore della L.R. n. 7 del 02.08.2002, la trasformazione del progetto di massima in progetto definitivo.

Il progetto di Massima datato Maggio 2001, era stato modificato con particolare riguardo alle opere foranee, al fine di migliorare l'impatto paesaggistico e di ottimizzare i costi di realizzazione delle opere, in relazione alla tipologia della mantellata e della morfologia costiera di Scalo Galera.

Per ottimizzare la mantellata sono state espletate delle prove su modello fisico. A tal fine è stato incaricato il laboratorio Sogreah con sede in Francia, specializzato in tale tipo di indagini. Le prove sono state effettuate in canale dotato di un generatore di moto ondoso irregolare.

Sono state testate tre configurazioni della sezione tipo, di cui la prima con una mantellata in accropodi da 20 mc, ammorsata in una trincea scavata nei fondali di sedime avente un' altezza di 3,40 m (a partire dal fondo naturale).

La seconda configurazione prevedeva la formazione della mantellata con accropodi da 16 mc. Durante tali prove si è evidenziata una notevole tracimazione.

Tale configurazione è risultata soddisfacente sotto tutti gli aspetti idraulico-marittimi, pur prevedendo una lavorazione gravosa consistente nella realizzazione di una trincea realizzata attraverso il dragaggio dei fondali rocciosi esistenti al piede della nuova mantellata.

Per tale motivo si è voluto testare l'opera con una configurazione semplificata che prevedeva una berma soffolta formata da massi cubici del peso compreso tra 8 e 10 t, avente larghezza pari a 6.00 m.

In quest'ultima configurazione il piede dell'opera è risultato instabile. Il laboratorio ha quindi suggerito di realizzare la mantellata della diga foranea con la configurazione n. 2, con le seguenti specifiche:

- accropodi da 16 mc;
- quota del muro a +7,50 m.
- quota berma mantellata a quota +6,50 m;
- larghezza della berma in sommità pari a 10,00 m;
- scarpa della mantellata pari a 4/3,
- ammorsamento della mantellata in una trincea profonda 2,60 m.

La nuova opera foranea sarà formata da un muro di sponda in massi cellulari opportunamente mantellato, con massi artificiali tipo "Accropodi", su un nucleo a gettata di massi artificiali e scogli.



Per la formazione di tale nucleo si è prevista l'utilizzazione dei materiali provenienti dal salpamento delle strutture esistenti.

il piazzale sarà ricostruito e protetto da un'opera a gettata, mantellata in massi tipo "Accropodi".

La banchina dell'opera foranea e le nuove banchine di riva in pile di massi artificiali avranno uno sviluppo di circa 19.00 m, ai quali si devono aggiungere circa 75 m di banchine utilizzabili nel riqualificato moletto di sottoflutto.

Il moletto di sottoflutto sarà riqualificato mediante la realizzazione di una tura di pali affiancati.

La forma e le principali dimensioni delle opere che costituiscono l'oggetto del presente progetto definitivo sono:

**A) opera foranea dalla progr. 0.00 m alla progr. 142.10 m con retrostante banchina in massi cellulari antiriflettenti e piazzale ed adeguamento dei fondali fino a quota -4.00 m.**

Tale opera sarà realizzata con le seguenti lavorazioni:

A1) Salpamento della struttura esistente fino alla quota -4.00 dal l.m.m..

A2) L'opera foranea dalla progr. 0.00 m alla progr. 50.00 m sarà costituita da un nucleo in scogli di 1<sup>a</sup> cat. e materiali provenienti dai salpamenti fino a quota +0.80 m avente scarpa foranea 4/3; il suddetto nucleo sarà mantellato con uno strato di rivestimento di 3<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> categoria dello spessore di 2,40 e con massi artificiali tipo "Accropodi" del volume di 16.00 mc in conglomerato cementizio avente resistenza caratteristica R'<sub>bk</sub> non inferiore a 250 Kg/cm<sup>2</sup>, con berma a quota +6.50 m della larghezza di 10.00 m e con scarpa foranea di 4/3; la mantellata formata da un singolo strato di massi accropodi dello

spessore di 3,25 m, sarà incassata sul fondale in uno scanno della profondità di 2,60 m, ottenuto con l'escavo di una trincea di ammorsamento della mantellata stessa.

Il massiccio di sovraccarico sarà realizzato in conglomerato cementizio avente resistenza caratteristica  $R'_{bk}$  non inferiore a 200 Kg/cm<sup>2</sup>, della larghezza di 10.00 m, posto a quota +0.60 m, di altezza pari a 3,40 m, sormontato da un muro paraonde che si eleva fino a quota +7.50 m sul l.m.m avente coronamento di larghezza pari a 2.00 m e larghezza di base pari a 2,70 m. Il paramento interno del muro paraonde sarà rivestito con pietra a faccia vista.

- A3) L'opera foranea dalla progr. 50.00 m alla progr. 142.10 m sarà formata da un muro di sponda in massi cellulari antiriflettenti mantellato, imbasato a quota - 5.50 m

Dalla progr. 50.00 m alla progr. 95.75 m lo scanno sarà formato da uno strato in pietrame dello spessore di 0.50 m previa escavazione e salpamento fino a quota -6.00 m; dalla progr. 95.75 m alla progr. 129.95 m lo scanno sarà formato da due unghie in scogli di 3<sup>a</sup> cat., avente, quella lato foraneo, una berma della larghezza di 4.00 m (a quota -5.50 m) con scarpa interna di 1/1 e foranea di 4/3, mentre l'unghia interna avrà larghezza della berma di 4.00 m, scarpa foranea di 1/1 e lato terra di 2/1; il riempimento per la formazione del piano di imbasamento dei massi cellulari posti a quota -5.50 m sarà realizzato con scogli di 1<sup>a</sup> cat. e pietrame.

Il muro di sponda sarà costituito da tre ordini sovrapposti di massi cellulari delle dimensioni di 2.10 m x 6.00 m x 10.00 m in conglomerato cementizio armato avente resistenza caratteristica  $R'_{bk}$  non inferiore a 250 Kg/cm<sup>2</sup>,

formati da 6 celle delimitate da 4 pareti esterne dello spessore di 35 cm, da 2 pareti interne longitudinali dello spessore di 35 cm, da 1 parete trasversale dello spessore di 35 cm; le celle lato terra saranno opportunamente forate, quelle interne saranno integralmente riempite con getti subacquei di calcestruzzo dosato con non meno di 300 kg di cemento pozzolanico per metro cubo di impasto. La connessione fra i massi sarà garantita da n. 4 profilati HE 140 per ogni cella non forata.

L'opera a gettata a protezione dei massi cellulari sarà formata da un nucleo in scogli di 1<sup>a</sup> cat. e materiali provenienti dai salpamenti fino a quota +0.80 m sul l.m.m. ed avente scarpa 4/3; strato di transizione in scogli naturali di 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> categoria, dello spessore di 3.00 m e scarpa 4/3; mantellata in massi artificiali Accropodi dello spessore di 3,25 m, sarà incassata sul fondale in uno scanno della profondità di 2,60 m, ottenuto con l'escavo di una trincea di ammorsamento della mantellata stessa.

La testata dell'opera foranea dalla progr. 129.95 m alla progr. 142.10 m sarà formata con due pile di massi cellulari affiancati, con riccio in massi artificiali Accropodi con scarpa da 4/3.

La banchina sarà completata dalla sovrastruttura a quota +2.00 m in conglomerato cementizio armata avente resistenza caratteristica R<sub>bk</sub> non inferiore a 250 kg/cm<sup>2</sup> e spessore di 1.20 m in corrispondenza delle celle interne.

La sovrastruttura sarà sormontata da un muro paraonde avente base di 2.70 m e coronamento a quota +7.50 m della larghezza di 2.00 m.

Il paramento interno del muro sarà rivestito con pietra a faccia vista.

Lo scanno di imbasamento della banchina sarà protetto da una fila di massi guardiani dello spessore di 1.00 m e delle dimensioni in pianta di 2.00 m x 4.00 m.

La banchina comprenderà opere di finimento e di arredo quali orlatura in pietra da taglio, bitte in ghisa, scalette per l'accesso all'attracco pensile posto a quota +0.80 m (realizzato con profilati d'acciaio a doppia zincatura e piano di calpestio in grigliato pressato come da disegni progettuali) e cunicolo di servizio.

- A4) Il ripristino e la sistemazione del piazzale delimitato dalla diga Galera e dalla radice del vecchio molo di sopraflutto, sarà effettuato con riempimento con materiali provenienti dai salpamenti fino a quota +0.50 m e con pietrame fino a quota +3.50 m.

La pavimentazione del piazzale sarà realizzata in conglomerato cementizio avente resistenza caratteristica  $R'_{ck}$  non inferiore a 200 Kg/cm<sup>2</sup>, di spessore 50 cm ed armata con rete elettrosaldata  $\phi$  10 15x15 cm.

**B) Banchina di riva e scalo di alaggio**

- B1) La banchina di riva in pila di massi, per un primo tratto dello sviluppo di 50.00 m, sarà imbasata a quota -2.00 m e sarà realizzata con massi artificiali in conglomerato cementizio avente resistenza caratteristica  $R'_{bk}$  non inferiore a 200 Kg/cm<sup>2</sup> imbasati a quota -2.00 m su scanno in pietrame dello spessore di 0.50 m realizzato previa escavazione. Il rinfilanco a tergo sarà realizzato in pietrame disposto a scarpa 1/1 fino a quota +0.70 m. Un secondo tratto, della lunghezza di 12.00 m, sarà imbasato a quota -4.00 m e formato con un doppio ordine di massi sovrapposti delle dimensioni di 3.00x2.00 m e 2.00x2.20 m.



La sovrastruttura di banchina, della larghezza di 2.00 m da quota +0.20 m a quota +1.20 m sarà realizzata in conglomerato cementizio avente resistenza caratteristica  $R'_{bk}$  non inferiore a 200 Kg/cmq.

La pavimentazione sarà realizzata in cls avente resistenza caratteristica  $R'_{bk}$  non inferiore a 200 Kg/cmq, spessore 50 cm ed armate con rete elettrosaldata  $\phi$  10 a maglia 15 cm x 15 cm.

Le banchine saranno completate dalle opere di finimento ed arredo quali orlatura in pietra da taglio, parabordi in gomma, bitte, anelloni, scalette e cunicoli di servizio.

B2) Lo scalo di alaggio, avente dimensioni deducibili dagli allegati progettuali, sarà realizzato su scanno di imbasamento in pietrame. L'alaggio è previsto in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica  $R'_{bk}$  non inferiore a 200 Kg/cmq e con ferro d'armatura nella quantità non inferiore a 40 Kg/mc, avrà uno spessore di 1.00 m ammorsato in cordoli perimetrali;

I calcoli geotecnici hanno confermato la validità della scelta del tipo e del proporzionamento delle opere. I margini di sicurezza nei riguardi di fenomeni di rottura risultano adeguati anche nelle situazioni più gravose. In proposito giova segnalare che i fattori che maggiormente influenzano il margine di sicurezza sono, nel caso in esame, le proprietà meccaniche del materiale con cui sarà realizzata la scogliera e i parametri che caratterizzano la risposta a sollecitazioni di taglio dell'interfaccia massa cellulare-scanno.

Al fine di accertare lo stato di agitazione interna si sono prese in considerazione lo schema planimetrico che andrà ad assumersi a seguito degli interventi progettati in questa sede.

Con riferimento alle caratteristiche del moto ondoso si precisa che si sono assunti marosi provenienti da  $315^{\circ}$  N,  $337,5^{\circ}$  N,  $360^{\circ}$  N,  $22,5^{\circ}$  N e  $45^{\circ}$  N animati da periodi di 6, 8 e 10 s.

Onde rendere più espressivi i risultati cui si è pervenuti, si è adottato un tipo di rappresentazione a curve di isoaltezza e cioè di curve lungo le quali si mantiene costante il coefficiente di diffrazione.

Dall'esame degli elaborati grafici, si evince, che per onde aventi sottocosta un'incidenza di circa  $360^{\circ}$  N, risultano all'interno dello specchio liquido ridossato altezze d'onda compatibili con le finalità dell'approdo di Scalo Galera.

L'ammontare complessivo del progetto è risultato di **€. 10.700.000,00** così ripartite:

A) Lavori a misura	<b>€. 8200.000,00</b>
--------------------	-----------------------

di cui €. 7.790.000,00 a base d'asta

e €. 410.000,00 per costi sicurezza sui lavori

B) Somme a disposizione dell'Amm.ne	<b>€. 2.500.000,00</b>
-------------------------------------	------------------------

Ed in particolare il quadro economico è così strutturato:

**A) LAVORI**

A.1.1) Molo foraneo e piazzale	€ 7.017.728,03
A.1.2) Adeguamento moletto sottoflutto	€ 61.974,08
A.1.3) Banchina di riva e scalo di alaggio	€ 826.520,65
A.1.4) Impianti	€ 293.777,24
<b>Sommano i lavori</b>	<b>€ 8.200.000,00</b>

€ 8.200.000,00

**Di cui:**

Costo per la sicurezza sui lavori	€ 410.000,00
Lavori a base d'asta	€ 7.790.000,00
<b>Sommano</b>	<b>€ 8.200.000,00</b>

**B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE****B.1) Competenze progettazione preliminare**

B.1.1) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	€ 117.896,35
B.1.2) RILIEVI TOPOGRAFICI E BATIMETRICI	€ 12.418,89
<b>Sommano</b>	<b>€ 130.315,24</b>

**B.2) Competenze progettazione definitiva – studi ed indagini propedeutici alla stessa**

B.2.1) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	€ 344.056,55
B.2.2) PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PRIME INDICAZIONI E PRESCRIZIONI	€ 12.975,32
B.2.3) STUDIO IDRAULICO-MARITTIMO	€ 75.689,47
B.2.4) STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	€ 163.369,20
B.2.5) STUDIO GEOTECNICO	€ 69.938,95
B.2.6) STUDIO GEOLOGICO	€ 167.087,17
B.2.7) PROVE SU MODELLO FISICO VOLTE ALL'OTTIMIZZAZIONE DELLA MANTELLATA	€ 21.071,44
B.2.8) INDAGINI GEOGNOSTICHE SUBACQUEE	€ 3.600,00
<b>Sommano</b>	<b>€ 857.788,10</b>

**B.3) Indagini preliminari al progetto esecutivo**

B.3.1) INDAGINI GEOGNOSTICHE	€ 66.000,00
B.3.2) INDAGINI BATIMETRICHE	€ 17.007,42
<b>Sommano</b>	<b>€ 83.007,42</b>

**B.4) Competenze progettazione esecutiva**

B.4.1) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	€ 173.103,65
B.4.2) PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IN FASE DI PROGETTAZIONE	€ 120.801,64
B.4.3) RELAZIONE GEOTECNICA	€ 40.490,97
B.4.4) STUDIO GEOLOGICO	€ 0,00
<b>Sommano</b>	<b>€ 334.396,26</b>

**B.5) Conduzione dei lavori**

B.5.1) DIREZIONE DEI LAVORI	€ 460.084,16
B.5.2) PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO IN FASE ESECUTIVA	€ 167.549,14
B.5.3) CONSULENZA GEOTECNICA IN CORSO D'OPERA	€ 36.809,97
B.5.4) COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO	€ 30.580,84
<b>Sommano</b>	<b>€ 695.024,11</b>

**B.6) Responsabile del procedimento (RUP)**

€ 36.900,00

**SOMMANO  
ED IN C.T.**€ 2.142.450,90  
**€ 2.143.000,00**

€ 2.143.000,00

**B.7) Allacciamenti a pubblici servizi**

€ 16.000,00

**B.8) Spese pubblicità e bando gara**

€ 30.000,00

**B.9) Imprevisti****€ 311.000,00****TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE**

€ 2.500.000,00

**TOTALE****€ 2.500.000,00**  
**€ 10.700.000,00**

I prezzi unitari applicati alle singole categorie di lavori sono stati desunti dall'Elenco dei Prezzi Unitari per le Opere Pubbliche nelle Province della Regione Siciliana anno 2002, aumentati del 30%, in quanto lavori eseguiti nell'isola di Salina così come previsto nella L.R. 10.08.1978 n. 35; per quelli non previsti in tale elenco si è fatto ricorso a regolari analisi con riferimento ai costi elementari dei materiali, delle mercedi, dei noli e dei trasporti in atto vigenti nella Provincia di Messina con particolare riguardo ai costi del trasporto marittimo dalla Sicilia per l'isola di Salina.

Gli importi della presente perizia non sono assoggettabili ad IVA ai sensi dell'art.9 DPR 26.10.1992 n.633 e successive disposizioni integrative e correttive del DPR 29.10.1979 n.24 ed ex- art 3-XIII del DL 27.04.1990n.90 convertito in legge il 26.06.1990 n.165.

La durata dei lavori è stata fissata in mesi 24 consecutivi e decorrenti dalla data di consegna dei lavori.

Tale durata, indicata nel Capitolato Speciale d'Appalto è scaturita dalla stesura di apposito cronoprogramma dei lavori ai sensi delle norme vigenti sulla scorta dell'incidenza della mano d'opera su ogni categoria di lavoro, della possibilità di contemporaneo impiego di operai e mezzi d'opera terrestri e marittimi, dei tempi necessari alla stagionatura dei getti di conglomerato cementizio e delle particolari condizioni climatiche e meteorologiche.

In aggiunta alle competenze tecniche per progettazione, direzione lavori, misura e contabilità, collaudo statico, collaudo tecnico-amministrativo, è stata inserita la previsione di spesa per l'approntamento della relazione geotecnica, relazione geologica, studio idraulico-marittimo, valutazione impatto ambientale ed esecuzione di sondaggi geognostici e prove di laboratorio.



Il progetto, redatto in conformità della L.R. n. 7 del 02.08.2002 e del D.P. R

21.12.1999 n. 554 è corredato dei sottoelencati elaborati:

- 1.1 Relazione
- 1.2 Prove su modello fisico
- 2.1 Corografia – scala 1:100.000
- 2.2 Corografia – scala 1:25.000
- 2.3 Aerofotogrammetria – scala 1:5.000
- 2.4 Carta dei vincoli gravanti sul territorio
- 3.1 Rilievo topografico e batimetrico – scala 1:500
- 3.2 Rilievo topografico e batimetrico di dettaglio – scala 1:200
- 3.3 Planimetria attracco Scalo Galera – scala 1:2.000
- 4.1 Planimetria generale – scala 1:500
- 4.2 Planimetria quotata - scala 1:500
- 4.3 Planimetria di dettaglio – scala 1:200
- 4.4 Planimetria di dettaglio dei salpamenti – scala 1:200
- 4.5 Planimetria posti barca – scala 1:500
- 5.1 Sezioni tipo opera foranea e piazzale scala 1:100
- 5.2 Sezioni tipo banchina di riva – scala 1:50
- 5.3 Sezioni tipo adeguamento molo sottoflutto – scala 1:50
- 6.1.1 Quaderno delle sezioni opera foranea dalla prog.0.00 m alla prog. 65.00 m – scala 1:200
- 6.1.2 Quaderno delle sezioni opera foranea dalla prog.80.75 m alla prog. 142.10 m – scala 1:200
- 6.2 Quaderno delle sezioni salpamento – scala 1:200
- 7.1 Massi cellulari – Carpenteria massi 1° ordine
- 7.2 Massi cellulari – Carpenteria massi 2° ordine
- 7.3 Massi cellulari – Carpenteria massi 3° ordine
- 7.4 Massi cellulari – Armatura massi 1° ordine
- 7.5 Massi cellulari – Armatura massi 2° ordine
- 7.6 Massi cellulari – Armatura massi 3° ordine
- 7.7 Sovrastruttura banchina diga foranea - Armatura

- 8      Massi guardiani – Carpenteria ed armatura
- 9      Scalo di alaggio – Carpenteria ed armaura
- 10     Particolari costruttivi e d'arredo
- 11.1   Relazione geologica
- 11.2   Studio idraulico-marittimo
- 11.3.1 Valutazione di impatto ambientale
- 11.3.2 Analisi costi benefici
- 11.4   Relazione geotecnica
- 11.5   Verifica stabilità muri di sponda
- 11.6   Calcoli strutturali massi cellulari in c.a.
- 11.7   Verifica di stabilità mantellata
- 11.8   Calcoli impianti
- 12     Documentazione fotografica
- 13     Computo delle quantità
- 14     Analisi dei prezzi
- 15     Computo metrico estimativo
- 16     Stima dei lavori
- 17     Elenco prezzi
- 18     Schema Capitolato Speciale d'appalto
- 19     Schema piano di sicurezza e coordinamento
- 20     Specifica competenze tecniche, studi ed indagini preliminari al progetto  
         esecutivo
- 21     Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici del progetto  
         definitivo
- 22     Quadro economico

**ALL. A – RELAZIONE PIANO REGOLATORE  
PORTUALE SCALO GALERA**

## 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE

---

L'Isola di Salina, che si trova nel basso Tirreno, è seconda, per grandezza e popolazione, tra le sette isole che formano l'Arcipelago Eoliano ed è l'unica ad avere tre comuni (Santa Marina di Salina, Malfa e Leni).

L'isola è costituita da due ripidi coni vulcanici, Monte Fossa delle Felci (962 m sul l.m.m.) e Monte dei Porri (860 m sul l.m.m.), separati dalla profonda depressione di Val di Chiesa (fig. 1.1).

La morfologia dell'isola è piuttosto accidentata (fig. 1.2), caratterizzata da coste alte a precipizio sul mare, intercalate da piccole spiagge costituite da ciottoli e ghiaia, che proteggono la scarpa della falesia alla base dall'azione erosiva del mare e del vento.

Tre principali formazioni geologiche costituiscono l'Isola di Salina, due di età pleistocenica e una di età wurmiana (fig. 1.3), in cui si individuano centri vulcanici, dei quali i più antichi non sono facilmente riconoscibili morfologicamente.

La morfologia è determinata dalla sovrapposizione di coltri laviche e di banchi di materiali scoriacei e cineritici, che originano caratteristiche forme di erosione in funzione della diversa resistenza dei vari tipi litologici.



Il contorno costiero è un elemento di straordinaria bellezza: il moto delle onde esercita una continua azione erosiva e scolpisce ardite ripe, scoprendo incredibili policromie. Sono relativamente basse la costa orientale e la fascia di territorio sulla quale sorge Rinella. Il pantano di Lingua, all'estremità SE dell'isola è chiuso da due cordoni litorali.

La rete idrografica, costituita dagli alvei di occasionali torrenti, comprendente tutte le linee di possibile deflusso delle acque, è scarsamente evoluta sia per l'estensione assai limitata dei bacini, sia per la notevole pendenza dei versanti. Il regime idrologico, che è quello dei corsi d'acqua torrentizi, dipende dall'andamento delle precipitazioni con corrispondenze tra portate massime e intensità delle precipitazioni.

L'isola, che è caratterizzata per la maggior parte del suo territorio da versanti notevolmente acclivi, è sottoposta a incessanti processi di erosione (meteorica, fluviale, marina ed eolica).

L'aspetto in parte "selvaggio" del territorio è tuttavia un elemento di fascino. Sulle scure lave delle colate la vegetazione sparsa cresce rigogliosa.

Rispetto all'aridità del suolo il "verde" è abbastanza diffuso sia dove la macchia è riuscita ad aggredire lave scoriacee, sia dove l'uomo ha impiantato vigneti in stretti

terrazzi sui ripidi pendii, sia dove ancora resistono cespugli di capperi coltivati per l'esportazione.

L'Isola di Salina, per la sua particolare conformazione, presenta un ambiente naturale estremamente variegato ed ha conservato notevoli caratteristiche di naturalità. Tipica nell'isola è la presenza di felci nel cratere del monte, che da ciò prende il nome di "Fossa delle Felci", di un castagneto, unico nelle Isole Eolie, e di un bosco di corbezzoli. Nello stesso complesso montuoso, esiste un piano coordinato di rimboschimento condotto dal Corpo Forestale della Regione.

Il comune di Malfa occupa il settore settentrionale dell'isola; questo settore impegna una zona caratterizzata da "morfologie terrazzate, degradanti fino alla linea di costa di tipo alta a falesie rettilinee più o meno a strapiombo sul mare Tirreno".

I fattori morfologici e climatici hanno influenzato la distribuzione territoriale della popolazione. A Salina l'approdo principale è sulla costa orientale meno esposta ai forti venti: questo spiega la maggiore concentrazione della popolazione a Santa Marina Salina. La distribuzione in tre centri maggiori (Santa Marina Salina, Malfa e Leni) e altri minori (Lingua, Rinella, Val di Chiesa, Capo e Pollara), pressoché immutata dall'inizio del secolo, riflette il carattere di un'agricoltura orientata verso l'esterno e quindi la creazione di interessi commerciali nei centri costieri. I tre comuni dell'isola

indicano non solo una ripartizione storica e amministrativa ma anche morfologica ed economica.

L'agricoltura fino a qualche decennio fa ha rappresentato un polo di attrazione che regolava la vita degli isolani e le loro relazioni con l'esterno, cosicché lo sfruttamento agricolo del territorio e le vicende della popolazione sono strettamente intrecciate tanto che la stabilità di quest'ultima sul territorio è stata sempre collegata ai periodi di maggiore sviluppo e di maggiore rendimento dell'agricoltura.

L'utilizzo del suolo alla fine degli anni Settanta è riportato nella **fig. 1.4**.

L'intero territorio dell'Isola di Salina possiede non soltanto rilevanti risorse naturali e paesistiche ma anche un patrimonio insediativo, costituito da centri e case sparse, che nel loro insieme rendono l'isola particolarmente interessante, specie per chi proviene da concentrazioni urbane (**fig. 1.5**).

Il mare, ancora incontaminato, le condizioni climatiche favorevoli, l'aria esente da inquinamento, il manto vegetale vario, le coste, il paesaggio assai mutevole, le grotte, le insenature e la falesia, caratterizzanti l'ambiente marino, sono i più evidenti segni di un ambiente naturale, sostanzialmente ancora non deturpato.

In un territorio di appena 27 kmq di superficie, si concentra una straordinaria ricchezza di bellezze naturali che, in virtù del clima tipicamente mediterraneo (la

temperatura media annua è di 18,2° C e i valori di piovosità di 700 mm), costituiscono

un patrimonio naturale da salvaguardare tenacemente.

Si aggiungano ancora gli insediamenti realizzati nel passato dalle comunità locali, le cui testimonianze esprimono una tradizione e una cultura assai significative.

I centri abitati in alcune zone e le case rurali sparse costituiscono un aspetto caratterizzante del paesaggio, perché nei semplici elementi architettonici si riflettono un'arte e una tecnica legate a una civiltà contadina e insieme marinara, ed antiche tradizioni che avevano tramandato i concetti della semplicità funzionale, delle dimensioni e del colore armonicamente legati al paesaggio.

Non è da trascurare il patrimonio insediativo i cui elementi, già messi in luce, testimoniano la lunga storia umana dell'isola. Il primo insediamento risale all'età dei metalli (seconda metà del III millennio a.C.), secondo la più antica testimonianza rinvenuta fin'ora nell'isola, in un corredo di una tomba a Malfa; altre civiltà si sono succedute in età preistorica e greco-romana (fig. 1.6).

Al Serro dei Cianfi, tra Santa Marina di Salina e Capo Faro, sono state rinvenute tracce di un isolamento fiorito nell'età di Capo Graziano e del Milazzese, forse tra il XVIII e il XV secolo a.C.; a Portella, in un altro abitato, attribuibile al XIV secolo a.C.,

sono state portate alla luce dieci capanne rotonde con un corredo di macine, mortai, pestelli e alcune pietre focaie.

Nei pressi dell'abitato di Santa Marina Salina, sul Serro dell'Acqua, sono state trovate delle ceramiche del VI-V secolo a.C., che fanno supporre l'esistenza di un primo insediamento ellenistico. Resti di abitati romani di età imperiale sono stati rinvenuti a Santa Marina e nuclei agricoli sparsi tra Faro, Malfa e Val di Chiesa. Recentemente sulla stessa area urbana attuale di Santa Marina, durante i lavori di scavo per realizzare una nuova costruzione, sono state rinvenute due colonne attribuibili all'età romana imperiale. In questa stessa zona, si rinvennero in passato alcune tombe; resti di abitazioni lungo la costa furono ricoperti dalla strada litoranea.

A Lingua, nelle acque del pantano sono sommerse mura del tipico *opus reticulatum* del I e II secolo d.C., appartenenti a una costruzione di età imperiale romana.

Il richiamo delle risorse naturali e gli interessi culturali attirano nell'isola, pur se in un limitato periodo dell'anno, correnti turistiche che influenzano la vita economica e sociale degli abitanti.

Particolarmente nei decenni Settanta, Ottanta e Novanta, il turismo ha dato, infatti, un apporto considerevole all'attività economica di Salina, analogamente alle

altre isole maggiori dell'arcipelago eoliano. Sin dai primi anni Cinquanta, si è assistito,

malgrado l'esiguo numero delle attrezzature ricettive, inadeguate non solo quantitativamente ma anche qualitativamente, ad un notevole incremento dello sviluppo turistico. Basti pensare che, se alla fine degli anni Quaranta l'intera attrezzatura ricettiva dell'arcipelago era rappresentata da tre locande (una a Lipari, una a Stromboli e una nell'Isola di Salina) per complessivi 35 posti letto, già nel 1954 si potevano contare 150 posti letto esistenti negli impianti alberghieri, fino ad arrivare ai 2.363 del 1980.

Nonostante la variegata gamma di attrattive offerte dall'isola, il mare e il clima restano comunque i principali fattori di richiamo, in particolare per la clientela italiana, che ricerca questi due elementi come prerogativa basilare per trascorrere le vacanze.

Al fine di salvaguardare il patrimonio naturale, la Regione Siciliana, con la Legge n. 98 del 06.05.1981 "Istituzione nella regione Siciliana di parchi e riserve naturali", ha istituito le prime 19 aree protette, tra le quali figura la "Riserva naturale delle montagne delle Felci e dei Porri" (fig. 1.7).

Questa riserva naturale, l'unica esistente nell'Arcipelago delle Eolie, è estesa 1521 ettari ed è divisa in due settori che fanno capo una al monte Porri e l'altra al monte Fossa delle Felci ed al monte Rivi, suddivisi in zona di Riserva (A) ed in zona di pre-Riserva (B).

La zona di Riserva (A) si estende dalla parte sommitale delle due montagne sino ad alcuni tratti di costa particolarmente interessanti, in quest'area sono stati istituiti dei divieti, quali quello di realizzare nuove costruzioni, disturbare, catturare o cacciare gli animali, raccogliere o distruggere piante; mentre nella zona (B) di pre-Riserva sono permesse le attività agricole al fine di consentire, oltre alla conservazione dell'ambiente, le tradizionali colture tipiche dell'isola. Tale "Riserva naturale orientata" nasce appunto dalla necessità di salvaguardare un patrimonio naturale estremamente vario, quale il territorio, i vulcani, la flora, la fauna terrestre ed avicola, con particolare riferimento agli uccelli migratori; le forme tradizionali di uso del suolo e le architetture tipiche di tutto l'arcipelago eoliano senza mummificazione del territorio.

Oltre al vincolo della Riserva, nel territorio dell'Isola di Salina, ricadono i seguenti vincoli (fig. 1.8):

- a) Vincolo Idrogeologico, di cui alla Legge 3267/1923;
- b) Vincolo Paesaggistico 300 m dalla battigia, di cui alla Legge 431/1985;
- c) Vincolo Paesaggistico 150 m dai corsi d'acqua, di cui alla Legge 431/1985;
- d) Vincolo Archeologico e Monumentale, di cui alla Legge 1089/1939.

Allo sviluppo turistico di questi ultimi anni non corrisponde lo sviluppo infrastrutturale per cui, in particolare nei mesi di luglio e agosto, si verificano carenze

tali da mettere addirittura in crisi il territorio di tutta l'isola. I porti, gli approdi e

l'approvvigionamento idrico, infrastrutture essenziali del vivere civile, sono problemi ancora non del tutto risolti.

A Salina esistono quattro approdi:

- il porto di Santa Marina di Salina, che è il principale dell'isola, protetto da un molo di sopraflutto, il quale ha attualmente due attracchi per navi traghetto, di cui uno in testata, e da un molo di sottoflutto; tra i due moli è ubicato un pontile metallico per l'attracco di aliscafi di linea; a sud del porto è ubicata la costruenda darsena turistica, difesa da un molo foraneo curvilineo e da un molo sottoflutto;
- nella frazione di Lingua, a sud di Santa Marina, è ubicato un pontile dello sviluppo di circa 50 m, ormeggiabile sul lato sud solo da piccole imbarcazioni;
- nel Comune di Leni, nella frazione di Rinella, vi è un approdo costituito da un molo della lunghezza di 100 m che si sviluppa da una banchina di riva, dove vi attraccano navi di linea, aliscafi e natanti da diporto;
- nel Comune di Malfa, in località Scalo Galera, è ubicato il Porto.

L'isola è dotata di una rete stradale asfaltata di circa 20 km, che collega Lingua a Rinella passando per Santa Marina di Salina e Leni.



Il Comune di Malfa, come già accennato, è ubicato nella costa settentrionale

dell'Isola di Salina. Il suo porto dista circa 5,5 km dal Comune di Santa Marina, dal quale, percorrendo una strada panoramica che costeggia il versante orientale dell'isola ed attraversa le frazioni di Capo Gramignazzi, si raggiunge facilmente sia l'abitato che il porto di Malfa.

Il Comune di Malfa è collegato, attraverso altre due strade, alla frazione di Pollara, situata sul lato occidentale dell'Isola di Salina ed alla frazione di Rinella, con relativo approdo, ubicata sulla costa meridionale dell'isola.

Un fenomeno economico abbastanza rilevante, manifestatosi negli ultimi decenni, è quello legato all'attività turistica. Difatti, malgrado le notevoli difficoltà per raggiungere l'isola, Salina è divenuta un'ambita meta turistica.

In effetti, i flussi turistici sono aumentati nel corso degli ultimi anni, tanto da registrare, in un paese carente di strutture ricettive e portuali, un notevole incremento in tutta l'isola.

In particolare nel Comune di Malfa, come risulta dai dati ufficiali dell'Azienda Autonoma di Soggiorno e Turismo delle Isole Eolie, si sono registrate, negli esercizi alberghieri ed extra-alberghieri, 11.826 presenze turistiche nell'anno 1998, a fronte delle 5.309 del 1983.

## 2 - IL PORTO E LA PROPOSTA DI PIANO REGOLATORE PORTUALE

La documentazione fotografica mostra il luogo di intervento e le strutture a mare antecedentemente alla mareggiata del 31.12.1979, che ha stravolto il profilo morfologico della costa ed ha compromesso in modo rilevante le strutture a mare del porto.

Infatti lo stato attuale dell'approdo di Malfa è carente sia dal punto di vista funzionale, in quanto lo specchio acqueo è ampiamente esposto alle mareggiate e quindi non è agibile né per l'ormeggio né per l'attracco di imbarcazioni, sia dal punto di vista estetico poiché si presenta come un'area fortemente degradata.

In particolare, i danni provocati negli ultimi vent'anni dalle varie mareggiate, hanno determinato la seguente situazione:

- presenza dei massi trasportati dai marosi che ostacolano l'accesso al porto;
- impossibilità di effettuare manovre all'interno dello specchio acqueo ridossato a causa del fondale poco profondo e del limitato sviluppo dello stesso specchio acqueo;
- stato di danneggiamento del molo esistente a causa di una mareggiata che ha provocato il ribaltamento della banchina;

- totale stato di abbandono del porto, dove si sono raccolti i detriti trasportati dal mare;

- degrado dello spazio portuale, causato dalle carenze funzionali.

La proposta di P.R.P. ha lo scopo di definire in modo organico lo stato delle opere marittime esistenti, allo stato attuale assolutamente non utilizzabili, e di organizzare, in modo funzionalmente corretto, le strutture a terra.

E' ovvio che la scelta localizzativa e la soluzione progettuale proposta derivino essenzialmente dalla presenza di tali strutture, ancorché seriamente danneggiate, ma anche dall'analisi delle situazioni e delle reali esigenze degli abitanti del Comune di Malfa. Infatti, dotare Malfa di un porto significa consentire lo sviluppo della marineria locale, nonché incentivare i flussi turistici in tutta l'Isola di Salina, oggi gravemente penalizzati dalle serie difficoltà per raggiungere l'isola, e garantire un ridosso sicuro sia alle imbarcazioni da diporto che ai traghetti di linea.

Attualmente il Comune di Malfa, in località Scalo Galera, in fregio al centro abitato dispone, quindi, di un modesto approdo, consistente, come si evince dalla esaustiva documentazione grafica e fotografica allegata, in un pontile lungo circa 80 m e un alaggio, presidiati da un'opera a gettata, che ridossa uno specchio acqueo di limitata

ampiezza, con fondali in cui sono dislocati massi isolati e materiali lapidei che rendono

lo stesso inutilizzabile anche ad imbarcazioni di piccolo pescaggio.

La struttura portuale realizzata alla fine degli anni Settanta (come riportato da "I Porti della Sicilia" - IASM) era costituita da uno specchio acqueo delimitato da due moletti banchinati separati da un tratto di spiaggia, al centro della quale insisteva uno scalo di alaggio.

Il porticciolo, esposto agli attacchi ondosi provenienti dal I e IV quadrante, a seguito di violente mareggiate all'inizio degli anni Ottanta, è stato completamente distrutto e versa tutt'oggi in tali condizioni di degrado.

Tale situazione comporta un grave ed intollerabile stato di disagio, che limita lo sviluppo socio-economico di Malfa, sia sotto il profilo delle attività pescherecce e delle attività turistiche connesse.

In conseguenza, l'Amministrazione, avvertita la necessità di recuperare l'intera fruibilità dell'approdo, adeguandolo, con l'occasione, alle indispensabili ed urgenti mutate esigenze, è venuta nella determinazione di assumere l'iniziativa di approntare il progetto per la riqualificazione e l'adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di Scalo Galera.

All'uopo, con delibera G.M. n. 139 del 06.04.1990 approvata dalla C.P.C. di

Messina nella seduta del 12.06.1990 prot. n. 51893/42647, ha affidato allo scrivente  
Ing. Francesco Giordano l'incarico di progettazione e direzione dei lavori per le opere di  
che trattasi.

A questo fine, la progettistica, preliminarmente, ha condotto tutti gli studi e  
rilievi propedeutici per la più completa acquisizione della situazione di fatto e di luogo,  
sotto i profili morfologici, geologici, geotecnici, idraulico-marittimi, nonché  
paesaggistico ambientale e per la reperibilità dei materiali e delle reali possibilità di  
provvista.

All'uopo si è avvalsa delle consulenze specialistiche dei:

- Dott. Giovanni Ventura Bordenca - Geologia;
- Prof. Calogero Valore - Ingegneria Geotecnica;
- ETASYSTEM - Valutazione di Impatto Ambientale;
- SIGMA s.r.l. - Ingegneria Marittima.

In sintesi, sotto i suddetti profili, ai fini delle scelte progettuali, la situazione di  
luogo può sintetizzarsi come segue:

- Morfologicamente l'area in esame appare caratterizzata da una successione di colate

laviche e prodotti piroclastici, dovuti alla particolare attività vulcanica di tipo sia effusivo che esplosivo (vulcani = strato).

In particolare, lungo la falesia che circonda le opere portuali in oggetto, è possibile osservare un basamento lavico, probabilmente costituito da lave di natura andesitica e basalto-andesitica, di vario spessore, su cui giacciono depositi piroclastici tipo tuffi-breccia.

Le lave, che affiorano costantemente lungo Punta Scarico, appaiono, nella parte alta della falesia, compatte e di colore grigio, mentre nella parte bassa, si presentano di colore bruno-rossastro e dall'aspetto scoriaceo, per l'alterazione (ossidazione) dei minerali ferrici presenti nella composizione della lava.

I depositi piroclastici, presenti nel tratto di falesia ad Oriente delle opere portuali, possiedono un grado variabile di addensamento. Sono costituiti da tuffi-breccia, in cui talora si riscontrano livelli gradati, con intercalati blocchi anche di dimensioni decimetriche. Tali depositi presentano una stratificazione sub-orizzontale, ed in alcuni tratti si può notare come l'erosione selettiva, ad opera degli agenti esogeni, abbia evidenziato i livelli a diverso grado di cementazione.

Per ciò che attiene la natura dei fondali, nella fascia antistante l'approdo di Scalo

Galera, si può ipotizzare che siano costituiti essenzialmente di rocce lapidee, appartenenti ad un complesso di rocce di origine vulcanica che comprende lave, tufi e brecce. I tre tipi di roccia costituiscono un complesso indifferenziato, i cui dettagli costitutivi, eventualmente occorrendo, potranno essere accertati nella fase iniziale dei lavori.

- Al fine di una valida scelta delle tipologie strutturali, e per una più approfondita conoscenza dello stato dei luoghi, sono stati eseguiti rilievi topografici e batimetrici di dettaglio e si è sviluppato un apposito studio idraulico-marittimo, volto alla determinazione delle caratteristiche ondose nel paraggio di Malfa.

A tale scopo si sono prese le mosse dell'analisi probabilistica dei dati anemometrici d'archivio, rilevati nella stazione Ustica dall'Aeronautica Militare.

Si è, pertanto, proceduto ad elaborare i dati in parola, non con il semplice fine di valutare alcuni parametri statistici relativi all'analisi dei dati stessi (come ad es. la frequenza storica), ma nell'intento di ricavare dall'esame della serie storica disponibile i parametri relativi ad una serie più lunga.

Lo studio è volto alla valutazione di tali parametri statistici anemometrici e, attraverso l'utilizzazione di noti modelli matematici di previsione, alla conoscenza dei valori

ondametrici corrispondenti, ad assegnati valori del tempo di ritorno, sulla scorta di

quanto raccomandato dall'A.I.P.C.N.

Si sono esaminate le trasformazioni che il treno d'onde subisce nel propagarsi verso riva.

Più in particolare, dallo studio della rifrazione e del frangimento delle onde, si evince che il paraggio può essere investito da onde che si presentano sotto costa con un altezza significativa di 8.15 m, periodo di 11.65 s, per un tempo di ritorno di 30 anni, provenienti da Tramontana.

- Dal punto di vista paesaggistico ambientale si è evidenziato che gli interventi previsti nel progetto riguardano il recupero funzionale e l'adeguamento strutturale di opere preesistenti e che pertanto non insorgono particolari nuove problematiche per il contesto naturale e paesaggistico in cui si effettua l'intervento proposto, anche in relazione al litorale circostante.

Tenuto conto delle risultanze delle indagini e degli studi sopra sintetizzati, si sono assunti i delineamenti progettuali che di seguito si descrivono.

La riqualificazione e l'adeguamento delle opere esistenti, consiste nella ricostruzione della diga foranea, per uno sviluppo di circa 142.00 m, avente la stessa giacitura della preesistente opera, nella ricostruzione del piazzale alla radice della



stessa, nella sistemazione dello specchio liquido, mediante la realizzazione di costruzioni di nuove banchine e di un nuovo scalo di alaggio, del consolidamento del molo sottoflutto e del dragaggio.

Il progetto datato 11.09.1990, è stato considerato meritevole di approvazione dal C.T.A.R. con voto n. 18086, reso nell'adunanza del 23.11.1990 (All. 2).

L'importo totale delle opere del progetto è risultato di L. 17.000.000.000.

Il progetto inoltre, è stato inserito nel programma delle opere marittime della Regione Siciliana.

In sede di richiesta delle aree demaniali necessarie per la realizzazione delle opere previste in progetto, è sorta una problematica con l'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente, il quale ha negato la disponibilità delle suddette aree demaniali, in quanto Malfa non aveva un Piano Regolatore Portuale per Scalo Galera.

E' sorta quindi la necessità da parte dell'Amministrazione Comunale di Malfa, di dotarsi del Piano Regolatore Portuale di Scalo Galera.

A tal proposito l'Amministrazione Comunale, con nota n. 1688 del 19.06.1998 (All. 3), ha richiesto allo scrivente di definire il progetto di riqualifica e di adeguamento delle opere foranee e delle banchine di Scalo Galera, come da Piano Regolatore del Porto suddetto. In tale nota si specificava, inoltre, che la destinazione d'uso dello

specchio acqueo protetto dovrà essere prevalentemente turistica e ciò in armonia con la vocazione economica e sociale del Comune di Malfa.

A tal fine lo scrivente ha proposto all'esame ed alle scelte dell'Amministrazione, una soluzione rispondente alle molteplici esigenze delle attività turistiche e pescherecce, sia sotto il profilo della morfologia e consistenza delle opere rispettivamente occorrenti.

Nella soluzione proposta, si è cercato di rispettare le strutture esistenti, riqualificandone nel quadro delle ristrutturazioni proposte e del progetto di riqualificazione e di adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di Scalo Galera.

Dette ristrutturazioni identiche sotto il profilo della sicurezza per l'accesso al porto, si differenziano essenzialmente dal progetto soltanto per l'inserimento nella configurazione portuale di alcune opere di arredo (quali edilizia portuale, piazzale parcheggi, scalo di alaggio, opere di mitigazione ambientale, ecc.).

Dal punto di vista urbanistico, la ristrutturazione non comporta dislocazioni delle opere in sede diversa da quelle preesistenti e rispetto al centro abitato, non insorgono incompatibilità ed incongruenze, sia sotto il profilo della viabilità che degli altri servizi, né interferiscono con impianti fognari e di scarico a mare, di cui agli appositi piani già

assunti, né ancora insorge pregiudizio alcuno al fruimento dei tratti di litorale in fregio  
al centro abitato.

Sotto il profilo paesaggistico la ristrutturazione non comporta modificazioni alla  
situazione preesistente, che risulterà riqualificata con la realizzazione di moderni criteri  
di definizione dei parametri delle opere, di sistemazione delle parti in vista delle gettate  
e delle pavimentazioni delle banchine.

Tale progetto di P.R.P. è stato adottato dal Consiglio Comunale di Malfa con  
delibera n. 46 del 29.06.1998 (All. 4).

Il P.R.P. adottato ha le seguenti caratteristiche:

- superficie occupata	26.000,00 mq
- specchio liquido protetto	7.100,00 mq
- sup. occupata dall'opera a gettata s.l.m.m.	6.600,00 mq
- sviluppo diga sopraflutto	124,10 m
- sviluppo banchina peschereccia	45,00 m
- sviluppo banchina da diporto	123,00 m
- sviluppo pontili da diporto	61,00 m

Nello specchio liquido protetto potranno ormeggiare, in condizioni di sicurezza,  
n. 77 natanti, suddivisi nelle categorie di seguito specificate:

#### A) IMBARCAZIONI PESCHERECCE

CAT. G (6.50x2.50) n. posti barca 14

#### B) IMBARCAZIONI DA DIPORTO

CAT. F (8.00x3.50) n. posti barca 7

CAT. G (6.50x2.50) n. posti barca 56

Totale 63

Il P.R.P., inoltre, sarà realizzato in due fasi di attuazione funzionali.

Nella prima fase si prevede il salpamento delle strutture deteriorate, la realizzazione dell'opera foranea per uno sviluppo di circa 50 m, la realizzazione della banchina di riva e i lavori di escavo.

Tale situazione garantisce una condizione minima di agibilità dello Scalo Galera.

La versione definitiva del Porto, coincidente con la seconda fase di attuazione, prevederà il completamento della diga foranea, la realizzazione dei piazzali, il ripristino del pontile e dello scalo di alaggio ed infine la realizzazione dell'edilizia portuale e degli impianti tecnologici necessari per lo sviluppo delle attività diportistiche e pescherecce.

Per la verifica di agibilità della struttura portuale, prendendo le mosse dallo studio idraulico-marittimo, redatto preliminarmente alla progettazione esecutiva delle

opere di riqualifica del porticciolo di Malfa, sono state messe a confronto le due fasi di attuazione con la situazione preesistente, con l'ausilio di un particolare software volto a valutare lo stato delle agitazioni all'interno dello specchio liquido protetto, in funzione della geometria, del fondale e della capacità di riflessione del contorno dello specchio liquido stesso.

Dall'esame di tali risultati, riportati nell'**All. 5**, si evince che, sia nella situazione della prima fase di attuazione che nella seconda fase, si verificano dei netti miglioramenti rispetto alla situazione attuale.

Il progetto di Piano Regolatore Portuale per la richiesta dei pareri preliminari ai sensi dell'art. 30 L.R. 21/85, è costituito dai seguenti allegati:

All. 1 - Relazione

All. 2.1 - Corografie

All. 2.2 - Rilievo topografico e batimetrico - scala 1:500

All. 2.3 - Planimetria stato attuale - scala 1:500

All. 3.1 - Planimetria Piano Regolatore del Porto - scala 1:1.000

All. 3.2 - Planimetria Piano Regolatore del Porto - scala 1:500

All. 3.3 - Planimetria di raffronto opere esistenti - P.R.P. - scala 1:500

All. 3.4 - Planimetria Piano Regolatore del Porto con indicazione dei materiali

previsti per la realizzazione dell'opera - scala 1:1.000

---

All. 4.1 - Sezioni tipo - opera foranea - banchine

All. 4.2 - Sezioni tipo - scalo di alaggio

All. 4.3 - Particolari costruttivi e di arredo

All. 5 - Vincoli gravanti sul territorio comunale di Malfa - Isola di Salina

All. 6 - Relazione geologica

All. 7.1 - Studio idraulico-marittimo - relazione

All. 7.2 - Studio idraulico-marittimo - figure

All. 7.3 - Studio idraulico-marittimo - tabelle

All. 8 - Documentazione fotografica

All. 9.1 - Piano Regolatore Portuale - 1^ fase di attuazione - scala 1:500

All. 9.2 - Piano Regolatore Portuale - 2^ fase di attuazione - scala 1:500

### 3 - PIANO REGOLATORE DEL PORTO DI MALFA

---

Facendo seguito all'adozione del Piano Regolatore Portuale da parte del Consiglio Comunale con delibera n. 46 del 29.06.1998, l'Amministrazione di Malfa, con nota Prot. n. 6318 del 10.09.1998 (All. 6), ha richiesto, agli Enti indicati dall'art. 30 della L.R. 21/85, il parere di competenza sul Piano Regolatore del Porto.

Al fine di velocizzare l'acquisizione dei pareri di cui sopra, in data 09.10.1998 con nota n. 6879 (All. 7), il Sindaco ha richiesto alla Prefettura di Messina la convocazione di un'apposita conferenza di servizi, per acquisire i pareri da parte degli Enti interessati, atteso lo stato di pericolo delle strutture portuali.

La Prefettura di Messina, con nota n. 2240/13/12 del 15.10.1998 (All. 8), ha convocato, in data 21.10.1998, gli Enti interessati per il rilascio dei pareri per le rispettive competenze, ai sensi dell'art. 30 della L.R. 21/85.

In tale data, in sede di conferenza di servizi presso la Prefettura di Messina, sono stati rilasciati i pareri consultivi previsti dall'art. 30 della succitata L.R. 21/85, relativamente alla proposta di Piano Regolatore del Porto di Scalo Galera, e precisamente, in sede di conferenza di servizi, si sono acquisiti i pareri riportati nel verbale appositamente redatto (All. 9) e qui di seguito sintetizzati:

- **Marisicilia** -- parere favorevole;
- **Genio Civile Opere Marittime** -- preliminare parere favorevole, salvo eventuali prescrizioni date nei termini di legge (non espletata nei sessanta giorni previsti dall'art. 30 L.R. 21/85);
- **Capitaneria di Porto di Milazzo -- Capo Sezione Demanio** -- preliminare parere favorevole a condizione della previsione del posto di ormeggio dell'unità porta acqua e della specifica delle caratteristiche dei locali destinati ai vari servizi portuali, compresa l'Autorità marittima;
- **Circoscrizione Doganale di Messina** -- parere favorevole;
- **Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco** -- parere favorevole a condizione che venga realizzato un impianto fisso antincendio a protezione delle installazioni portuali e dei mezzi navali;
- **Comando Zona Fari della Sicilia Messina** -- parere favorevole già trasmesso al Comune di Malfa e alla Capitaneria di Porto di Messina, con riserva di specificare le prescrizioni inerenti i segnalamenti marittimi (All. 10);
- **Ferrovie dello Stato** -- parere favorevole.

A seguito delle prescrizioni indicate in sede di conferenza di servizi, il Piano Regolatore Portuale è stato pertanto integrato con le seguenti opere:



A) Ormeaggio per l'unità porta acqua realizzato con due briccole per l'ancoraggio

poppiere dell'unità stessa, dislocato a levante del molo di sottoflutto, dove è ubicato il bocchettone per l'attacco delle manichette;

B) Posto barca per l'Autorità Marittima locale, disposto nella banchina di riva;

C) Edilizia portuale prevista nel piazzale alla radice della diga foranea, dove sono ubicati gli uffici destinati ai servizi generali del porto, quelli destinati all'Autorità Portuale e Marittima, i servizi igienici e le docce, la centrale degli impianti tecnologici, il deposito dei materiali di risulta delle attività pescherecce ed infine i depositi per le attrezzature da pesca;

D) Sistema antincendio costituito da un impianto fisso composto da n. 3 terminali antincendio, con relative pompe di aspirazione acqua di mare, dislocate in tre punti strategici dell'area portuale ed, in particolare, uno alla testata del molo di sottoflutto, ove è ubicato l'impianto di erogazione carburante, il secondo dislocato in corrispondenza del piazzale di servizio del porto, ed il terzo alla testata della diga foranea, in adiacenza al previsto attracco di aliscafi di linea; inoltre sono previsti degli estintori carrellabili di 50 kg di polvere ed estintori manuali di 10 kg di polvere;

E) Impianti di salvaguardia ambientale e precisamente:

- 1) impianto per l'aspirazione degli olii esausti e per il trattamento delle acque di sentina delle imbarcazioni;
- 2) impianto per il recupero ed accumulo delle acque piovane e di riutilizzazione delle stesse ad uso delle attività diportistica e peschereccia;
- 3) impianto di lavaggio carena e di raccolta e trattamento delle acque di scarico;

**F) Opere di mitigazione ambientale:**

- 1) rivestimenti dei muri in c.a. con elementi in pietrame della stessa natura di quello esistente;
- 2) pavimentazione dei piazzali e del parcheggio in basole;
- 3) sistemazione dello scalo di alaggio con parati in legno azobè.

Dal punto di vista paesaggistico-ambientale, si evidenzia che gli interventi previsti nel Piano Regolatore Portuale riguardano il recupero funzionale e l'adeguamento strutturale di opere preesistenti e che pertanto non insorgono particolari nuove problematiche per il contesto naturale e paesaggistico in cui si effettua l'intervento proposto, ma per eventuali approfondimenti relativi all'aspetto ambientale, si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale redatto dalla Società ETASYSTEM (Messina).

Le opere marittime previste nel P.R.P. consistono in:

- ricostruzione della diga foranea, per uno sviluppo di circa 142.00 m, avente la stessa  
giacitura della preesistente opera;
- ricostruzione del piazzale alla radice del molo foraneo;
- sistemazione dello specchio liquido mediante la realizzazione di costruzioni di  
nuove banchine, dello scalo di alaggio, del consolidamento dell'esistente molo di  
sottoflutto e degli interventi di escavazione dei fondali;
- realizzazione di un parcheggio a Levante del molo di sottoflutto, protetto lato mare  
con una scogliera radente;
- realizzazione dell'edilizia portuale, impianti elettrico, idrico e fognario, gli impianti  
di salvaguardi ambientale, opere di mitigazione e attracco per l'unità porta acqua.

La diga foranea sarà formata da un muro di sponda in massi cellulari con  
un'opera a gettata di presidio, opportunamente mantellata con massi artificiali tipo  
Antifer.

Per la formazione di tale nucleo si è prevista l'utilizzazione dei materiali  
provenienti dal salpamento delle strutture esistenti del porto danneggiato.

Il piazzale sarà ricostruito e protetto da un'opera a gettata, mantellata in massi  
tipo Antifer.

La banchina dell'opera foranea e le nuove banchine di riva in pile di massi artificiali avranno uno sviluppo di circa 190.00 m, ai quali si devono aggiungere circa 75 m di banchine utilizzabili nel riqualificato moletto di sottoflutto.

Il moletto di sottoflutto sarà riqualificato mediante la realizzazione di una paratia di pali affiancati.

Le briccole di accosto saranno costituite con pali infissi nei fondali e blocco di collegamento in testa, per l'alloggiamento delle bitte.

Le principali dimensioni delle opere marittime che costituiscono il P.R.P. sono:

**A) Opera foranea dalla progr. 0.00 m alla progr. 142.10 m con retrostante banchina in massi cellulari antiriflettenti e piazzale ed adeguamento dei fondali fino a quota -4.00 m.**

**A1) Salpamento della struttura esistente fino a quota 4.00 m dal l.m.m..**

**A.2) L'opera foranea dalla progr. 0.00 m alla progr. 50.00 m sarà costituita da un nucleo in scogli di 1<sup>a</sup> cat. e materiali provenienti dai salpamenti fino a quota +0.50 m avente scarpa foranea 5/2; il suddetto nucleo sarà mantellato con massi artificiali Antifer del peso non inferiore a 40 t, con berma a quota +5.50 m della larghezza di 6.00 m e con scarpa foranea di 5/2; il massiccio di sovraccarico sarà realizzato in conglomerato cementizio della larghezza di**

10.00 m, che si eleva da quota +0.50 m a quota +4.00 m, sormontato da un muro paraonde avente base di 2.70 m e coronamento a quota +6.50 m della larghezza di 2.00 m. Il paramento interno del muro paraonde sarà rivestito con pietra a faccia vista, mentre la pavimentazione sarà realizzata in basole cementate.

A.3) L'opera foranea dalla progr. 50.00 m alla progr. 142.10 m sarà formata da un

muro di sponda in massi cellulari antiriflettenti, imbasato a quota -5.50 m, che sarà costituito da tre ordini sovrapposti di massi cellulari delle dimensioni di 2.10x6.00x10.00 m in conglomerato cementizio armato, formati da 6 celle delimitate da 4 pareti esterne dello spessore di 35 cm, da 2 pareti interne longitudinali dello spessore di 35 cm e da una parete trasversale dello spessore di 35 cm; le celle lato terra saranno opportunamente forate, quelle interne saranno integralmente riempite con getti subacquei di calcestruzzo. La connessione fra i massi sarà garantita da 4 profilati metallici per ogni cella non forata. L'opera a gettata a protezione dei massi cellulari sarà formata da un nucleo in scogli di 1<sup>a</sup> cat. e materiali provenienti dai salpamenti fino a quota -3.00 m avente scarpa 5/2; strato di transizione in massi artificiali parallelepipedi del peso di 8-10 t dello spessore di 3.00 m e

scarpa 5/2; mantellata in massi artificiali Antifer del peso di 40 t avente

spessore di 5.50 m, con berma a quota +5.50 m della larghezza di 10.00 m.

La testata dell'opera foranea dalla progr. 129.95 m alla progr. 142.10 m sarà formata con due pile di massi cellulari affiancati, con riccio in massi artificiali Antifer con scarpa da 5/2. La banchina sarà completata dalla sovrastruttura a quota +2.00 m dello spessore di 1.20 m, in corrispondenza delle celle interne, con pavimentazione in basole. La banchina comprenderà opere di finimento e di arredo, quali orlatura in pietra da taglio, bitte in ghisa, scalette per l'accesso all'attracco pensile metallico, posto a quota +0.80 m, cunicolo di servizio e passerella metallica per l'attracco di aliscafi di linea dislocata nella testata.

A4) Il ripristino e la sistemazione del piazzale delimitato dalla diga Galera e dalla radice del vecchio molo di sopraflutto, sarà effettuato con riempimento con materiali provenienti dai salpamenti fino a quota +0.50 m e con pietrame fino a quota +3.50 m. La pavimentazione del piazzale sarà realizzata in conglomerato cementizio rivestito da basole.

**B) Banchina di riva e scalo di alaggio.**

B1) La banchina di riva in pila di massi, per un primo tratto dello sviluppo di

56.50 m, sarà imbasata a quota -2.00 m e sarà realizzata con massi artificiali di banchina delle dimensioni 2.00x2.20 m, imbasati a quota -2.00 m su scanno in pietrame dello spessore di 0.50 m, realizzato previa escavazione. Il rinfiango a tergo sarà realizzato in pietrame disposto a scarpa 1/1 fino a quota +0.70 m. Un secondo tratto, della lunghezza di 12.00 m, sarà imbasato a quota -4.00 m e formato con un doppio ordine di massi sovrapposti, delle dimensioni di 3.00x2.00 m e 2.00x2.20 m. La sovrastruttura di banchina, della larghezza di 2.00 m da quota +0.20 m a quota +1.20 m, sarà realizzata in conglomerato cementizio. La pavimentazione sarà realizzata in cls. rivestito da basole. Le banchine saranno completate dalle opere di finimento ed arredo, quali orlatura in pietra da taglio, parabordi in gomma, bitte, anelloni, scalette e cunicoli di servizio.

B2) Lo scalo di alaggio sarà realizzato su scanno di imbasamento in pietrame e sarà definito con parati in legno azobé delle dimensioni di 0.30x0.20 m, posti ad interasse di 1.00 m.

C) **Consolidamento molo di sottofutto.**

L'adeguamento del moletto di sottoflutto verrà realizzato mediante l'esecuzione

di un'adiacente tura di pali del diametro  $\phi$  400 mm e sormontati da una trave in

c.a. delle dimensioni di 2.00x1.00 m, gettata in opera.

**D) Edilizia portuale.**

Relativamente alle opere riguardanti l'edilizia portuale, si prevede la realizzazione di un corpo, addossato alla radice della diga foranea, nel quale sono ubicati, come già accennato, gli uffici dei servizi generali del porto, quelli relativi all'Autorità Marittima, i servizi igienici ed infine il locale impianti. A tale corpo, avente un'altezza complessiva pari a 4.00 m, è addossato sul prospetto principale, un porticato, le cui caratteristiche architettoniche sono simili a quelle delle "pinnate" delle tipiche case eoliane. Il suo sviluppo planimetrico è alquanto contenuto, in quanto la profondità è pari a circa 5.00 m, alla quale, in corrispondenza degli ambienti destinati agli uffici per i servizi generali e all'Autorità Marittima, si aggiunge quella del portico pari a 2.50 m. Tutti i paramenti murari esterni saranno intonacati ed il solaio di copertura sarà piano, con pavimentazione in mattonelle di gres porcellanato di colore grigio scuro. L'ambito di questo edificio, ad una sola elevazione fuori terra, è delimitato da un secondo corpo, avente un'altezza totale pari a 2.50 m ed una profondità di 3.00 m; in esso sono previsti n. 10 piccoli



depositi destinati ad ospitare le attrezzature da pesca ed un altro più grande per i materiali di risulta delle attività pescherecce. I paramenti murari del corpo di fabbrica destinato ai depositi saranno rivestiti in elementi lapidei squadri di natura analoga a quella dei muri esistenti in loco, con i ricorsi che inquadrano le aperture di accesso ai depositi ed il solaio di copertura in cemento a faccia vista, confezionato con inerti di origine vulcanica, e ciò al fine di integrare anche cromaticamente tale corpo ai materiali presenti in situ. La soluzione architettonica dei due corpi di fabbrica consente di mitigare l'effetto negativo derivante dalla visione del muro paraonde, che resta assolutamente nascosto dai suddetti corpi di fabbrica che si aprono sul piazzale del porto, ed inoltre non risulta visivamente impattante rispetto al contesto delle strutture del porto.

Infatti dai dati metrici relativi al primo corpo di fabbrica:

- superficie complessiva coperta pari a 240 mq
- cubatura complessiva pari a circa 950 mc

e da quelli relativi al secondo corpo di fabbrica:

- superficie complessiva coperta pari a circa 136 mq
- cubatura complessiva pari a circa 340 mc

si desume l'esiguità, in termini di superfici e cubature realizzate, dell'intervento.

E) **Il parcheggio**, destinato ad accogliere circa n. 20 vetture, è ubicato alla radice del

molo di sottoflutto, dove sul lato esterno verrà sistemato un piccolo piazzale. La sua pavimentazione è prevista in basole, che, oltre a garantire, dal punto di vista funzionale, una superficie perfettamente carrabile, risponde ai criteri di inserimento ambientale perseguiti dal presente Piano Regolatore del Porto.

F) **Impianti tecnici.**

F.1) Impianto segnalamento luminoso: L'ingresso del porto sarà segnalato con

due fari regolamentari, di cui uno verde e uno rosso, disposti nella testata dei moli foranei, e un faro di segnalamento. I fari saranno equipaggiati con fanali a tamburo diottrico (lente di Fresnel Toroidale), omologato per la portata indicata dall'Ufficio Zona Fari di Messina; l'alimentazione elettrica sarà assicurata con un sistema di raddrizzatore - batterie di accumulatori con autonomia di 24 ore.

F.2) Impianto di illuminazione: sarà realizzato con pali di altezza non superiore al

muro paraonde, per evitare interferenze con i fari verde e rosso di segnalamento marittimo, le luci opportunamente schermate verso il mare aperto, aventi luminosità complessiva limitata. Sulle banchine e sui pontili

galleggianti le lampade di illuminazione saranno collocate nelle colonnine di erogazione servizi.

F.3) Impianto elettrico: la rete di distribuzione dell'energia elettrica del porto servirà gli edifici, gli ormeggi e le apparecchiature e gli impianti. I cavi elettrici, protetti da cavidotti, saranno installati lungo i moli e le banchine, in appositi cunicoli di servizio, e forniranno l'energia a prese da esterno munite di interruttori magnetotermici salvavita. La rete sarà suddivisa in più sezioni che potranno essere disconnesse indipendentemente in caso di danno localizzato, per limitare il disservizio soltanto in alcune zone del porto.

F.4) Impianto idrico: l'impianto idrico per acqua potabile sarà costituito da una rete di distribuzione di acqua potabile, con condotte in PEAD alloggiate nei cunicoli di servizio; l'erogazione sarà garantita in banchina e ai pontili galleggianti con rubinetti idranti, posti nelle colonnine di servizio. L'approvvigionamento di acqua potabile alle imbarcazioni nel periodo estivo sarà garantito mediante la realizzazione di un serbatoio in cemento armato, disposto al di sotto del piano praticabile del piazzale, della capacità di circa 50 mc. L'impianto idrico di acqua potabile sarà accoppiato ad una seconda

rete di distribuzione di acqua non potabile, che sarà impiegata per il lavaggio

delle imbarcazioni o per estinguere gli incendi.

A tale scopo è previsto un sistema di raccolta delle acque piovane, confluenti

in due serbatoi della capacità di 100 mc ciascuno, realizzati sotto il piazzale

per l'accumulo delle stesse acque di pioggia.

F.5) Impianto antincendio: sono previsti all'interno del porto n. 6 terminali

antincendio che saranno collegati al serbatoio delle acque piovane con delle

pompe di emergenza collegate, a loro volta, a motori alimentati a gasolio;

tale rete, realizzata con condotte in PEAD, alimenta gli idranti antincendio

muniti di manichette di 50 m di lunghezza. Contro incendi causati da corto

circuito elettrico o da combustione di idrocarburi, è prevista l'installazione di

estintori carrellati a polvere 50 kg e di estintori manuali a polvere di 12 kg,

collocati in punti strategici. In corrispondenza della stazione di rifornimento

carburante sarà previsto, inoltre, un impianto indipendente di estinzione a

schiuma.

F.6) Impianto per aspirazione olii esausti e trattamento delle acque di sentina: in

testata al molo sottoflutto, in adiacenza alla stazione di rifornimento

carburante, è prevista l'installazione di un impianto per l'aspirazione degli

oli esauriti e delle acque nere delle imbarcazioni ed il relativo impianto di trattamento, completo di filtri e serbatoio di accumulo.

F.7) Impianto di lavaggio carene imbarcazioni: per mitigare l'impatto sull'ecosistema marino, causato dalle acque di lavaggio delle carene delle imbarcazioni trattate con vernici antivegetative, potenzialmente nocive per l'ambiente, è stato previsto, nel piazzale, un impianto per lavaggio delle imbarcazioni, realizzato in modo da recuperare e trattare le acque di lavaggio, evitandone lo scarico diretto nel bacino portuale.

F.8) Impianto di depurazione acque reflue: lo smaltimento dei liquami provenienti dai servizi igienici del porto avverrà mediante il collegamento con un piccolo impianto di depurazione delle acque reflue, dislocato alla radice della diga foranea.

### **G) Opere di mitigazione ambientale**

In fase di redazione di P.R.P., particolare attenzione è stata rivolta alla scelta dei materiali da utilizzare sia nelle strutture portuali, sia in tutte le opere a servizio delle stesse.

Infatti, in considerazione, dell'eccezionalità paesaggistica del sito, il potenziamento dimensionale dell'approdo attualmente esistente è stato concepito nel

massimo rispetto dell'inserimento ambientale e paesaggistico, e ciò proprio a partire da un'analisi accurata delle caratteristiche ambientali che connotano l'immediato intorno ed il paesaggio circostante. Questo studio, condotto preliminarmente alla redazione del P.R.P., ha consentito di orientare le scelte progettuali, in modo da garantire la qualità del paesaggio, senza stravolgere la fisionomia cromatica e materica del luogo in cui è previsto l'intervento. In tale ottica, la natura di tutti i materiali ipotizzati e la loro relativa colorazione sono stati individuati a partire da un'indagine condotta sul campo, motivo per cui la loro scelta è stata determinata da analogie riscontrate con i materiali locali naturali. Questa logica, graficizzata negli allegati costituenti il progetto di P.R.P., è infatti riscontrabile:

- nei calcestruzzi, confezionati con inerti di origine vulcanica al fine di intonare cromaticamente le strutture portuali al colore della pietra lavica,
- nella pavimentazione in basole del piazzale e del parcheggio e cioè con un materiale simile a quello predominante nell'isola;
- nella pavimentazione in basole con ammorsamento in malta cementizia, i cui filari sono previsti di colore grigio scuro per accordarsi al colore delle stesse basole;

- nel muro paraonde rivestito in pietra a faccia vista, di natura analoga a quella presente in sito;
- nei paramenti murari del corpo di fabbrica destinato a deposito, rivestiti in elementi lapidei squadrate della stessa natura dei muri esistenti in loco ed aventi i ricorsi che inquadrano le aperture di accesso ai depositi ed il solaio di copertura con inerti di origine vulcanica;
- nel solaio di copertura del corpo di fabbrica destinato agli uffici per i servizi generali del porto e all'Autorità Marittima, pavimentato con piastrelle di gres porcellanato di colore grigio scuro;
- nell'ornatura in pietra da taglio prevista per delimitare tutte le pavimentazioni previste in basole;
- nei "coppi siciliani" previsti sul portico addossato al corpo di fabbrica destinato agli altri uffici,
- nella sistemazione dello scalo di alaggio, previsto in calcestruzzo confezionato con inerti di origine vulcanica e con parati in legno azobé;
- nella collocazione di scogli naturali alla radice della diga foranea, nonché nel lato esterno del molo di sottoflutto;

- nel confezionamento dei massi artificiali Antifer, composto con inerti di origine vulcanica o con additivi coloranti.

Per quanto riguarda, invece, la scelta delle passerelle in grigliato e dei pontili Similtek, essa è stata determinata, oltre che da criteri di ordine perfettamente funzionale, anche da motivazioni di ordine estetico, per ottenere delle strutture visivamente leggere e trasparenti e conseguenzialmente meno impattanti con il paesaggio circostante.

Il P.R.P. sarà realizzato in tre fasi di attuazione funzionali.

Nella prima fase si prevede il salpamento delle strutture deteriorate, la realizzazione dell'opera foranea per uno sviluppo di circa 50 m, la realizzazione della banchina di riva e i lavori di escavo, garantendo una condizione minima di agibilità dello Scalo Galera.

La seconda fase di attuazione, prevederà il completamento della diga foranea, la realizzazione dei piazzali, il ripristino del pontile e dello scalo di alaggio ed infine la realizzazione dell'edilizia portuale.

La terza fase di attuazione prevederà la configurazione definitiva del porto con la realizzazione delle bricole di accosto per le navi porta acqua, la collocazione in



opera di pontili galleggianti e la realizzazione degli impianti tecnologici e di finitura della struttura portuale.

L'ammontare complessivo del costo delle opere previste dal Piano Regolatore Portuale, ricavato sulla scorta del computo delle quantità occorrenti e del computo metrico-estimativo e applicando i prezzi del Prezziario della Regione Siciliana, maggiorati del 30% in quanto lavori eseguiti nell'Isola di Salina, così come previsto dalla L.R. 10.08.1978 n. 35, è risultato pari a L.21.000.000.000, così suddivise:

A) STIMA LAVORI	L. 17.540.000.000
-----------------	-------------------

B) STIMA SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMM.NE	
---	--

per spese tecniche, studi, indagini, lavori non previsti	
--	--

e per IVA	<u>L. 3.460.000.000</u>
-----------	-------------------------

<b>Totale costo opere previste</b>	
------------------------------------	--

<b>dal Piano Regolatore Portuale</b>	<b>L. 21.000.000.000</b>
--------------------------------------	--------------------------

#### 4 - NORME TECNICHE GENERALI E PRESCRIZIONI DEL PIANO

##### REGOLATORE PORTUALE

L'insieme delle presenti norme e prescrizioni speciali regolano l'attuazione del Piano Regolatore del Porto di Malfa. Ad esse devono essere soggette tutte le opere, le attrezzature e gli interventi, anche edificatori, ricadenti nell'abito delle aree di interesse portuale.

Negli allegati planimetrici facenti parte integrante del presente progetto, sono state riportate le principali indicazioni e prescrizioni d'attuazione del Piano Regolatore Portuale.

I piani praticabili delle banchine, dei piazzali e del parcheggio dovranno essere collegati con rampe aventi pendenza non superiori al 15%; esse dovranno essere raccordate in modo da consentire la raccolta delle acque piovane, minimizzandone la quota da smaltire, attraverso l'adeguamento delle pendenze dei piazzali e delle banchine in tal senso.

La quota di coronamento del muro paraonde dell'opera foranea raggiungerà al massimo la quota di 6.50 m sul l.m.m.; tale muro paraonde, ancorché realizzato in conglomerato cementizio, verrà rivestito in pietra da taglio a faccia vista in conci di

roccia lavica di tipo basaltico, ben ammorsati nel calcestruzzo costituente il muro paraonde.

La berma foranea della mantellata in massi artificiali Antifer avrà la quota massima di +5.50 m sul l.m.m. e una larghezza massima di 10.00 m, il conglomerato cementizio dei massi artificiali dovrà essere di colore adeguato alla pietra locale e al paesaggio circostante.

La pavimentazione della sovrastruttura della diga sarà realizzata in basole di roccia lavica di tipo basaltico, collocato in opera con opportuno sistema di ammorsamento, in modo da resistere all'azione dovuta alla tracimazione delle onde sulla diga stessa.

In modo particolare, la pavimentazione della testata della diga foranea e del molo di sottoflutto dovrà essere realizzata con basole di natura lavica di tipo basaltico, collocate in opera con interfilari di larghezza non inferiore a 5 cm, costituiti con malte cementizie aventi resistenza caratteristica non inferiore a 200 kg/cmq, tali da bloccare le basole anche in presenza di attacchi ondosi.

La pavimentazione del piazzale operativo, alla radice del molo sopraflutto, della zona di raccordo con la strada di accesso e del parcheggio, sarà costituita in basole delle

stesso tipo delle precedenti, collocate in opera secondo la soluzione di posa desumibile dai disegni allegati.

Lo scalo di alaggio sarà realizzato in conglomerato cementizio armato con parati in legno azobé opportunamente ammorsati con zanche in acciaio inox e quant'altro occorre per dare il lavoro finito, con particolare riguardo al colore del calcestruzzo che dovrà essere intonato al cromatismo del paesaggio circostante.

La passerella metallica, in adiacenza al ciglio banchina della diga foranea, sarà realizzata in profilati metallici zincati a caldo e avrà un piano di calpestio a quota +0.80 sul l.m.m., formato con una struttura trasparente tipo grigliato metallico.

Le profondità minime di progetto nello specchio acqueo saranno rispettivamente di -2.00 m nella zona antistante la banchina di riva e lo scalo di alaggio e di -4.00 m nella zona antistante la diga foranea.

Si prescrive che le opere d'accosto della diga foranea siano del tipo antiriflettente, per garantire un minore stato di agitazione nello specchio acqueo interno.

I pontili, destinati alla nautica da diporto, saranno del tipo galleggiante e dovranno essere ancorati ai fondali con sistema con linea di ancoraggio costituita da corpi morti in c.a. e catene.

Le altezze massime assolute per ogni edificio sono indicate negli allegati grafici costituenti il Piano Regolatore Portuale.

Le altezze massime prescritte non possono essere superate ad eccezione dei soli volumi tecnici, purché questi ultimi siano contenuti in limiti strettamente indispensabili e costituiscano una soluzione architettonicamente compiuta.

Se si intende come parete esterna ogni superficie che delimita il volume edilizio con angolo rispetto all'orizzontale maggiore di  $45^\circ$ , si precisa che per altezza di una parete esterna si assume la distanza verticale fra il piano dei piazzali e la linea di gronda.

Per quanto attiene alle prescrizioni planivolumetriche dell'edilizia portuale, si rimanda agli allegati grafici costituenti il P.R.P., ove sono indicate le sagome a cui devono riferirsi le progettazioni esecutive di dettaglio, assumendo che per la superficie coperta sia ammissibile una tolleranza del 5% in più e del 20% in meno.

Si precisa che per superficie coperta si intende la proiezione sul terreno della superficie lorda del piano di maggiore estensione, con esclusione degli aggetti costituiti dalle pensiline.

Nel rispetto dei limiti indicati dalle altre prescrizioni e tolleranze è consentito variare la forma riportata nell'allegata planimetria pur mantenendosi all'interno della sagoma in essa tracciata.

Anche per le dimensioni massime dei fronti degli edifici si rimanda agli allegati grafici, e si assume per esse una tolleranza del 5%.

Le eventuali opere di recinzione dovranno essere conformi alla valenza paesaggistica del sito e all'ambiente circostante e non potranno avere altezza complessiva superiore a 1.50 m e, ove particolari e documentati motivi non impongano diversamente, con la parete eccedente i primi 50 cm dal suolo costituita preferibilmente da una cancellata.

Per la realizzazione del parcheggio sono consentite tutte le opere di modellamento del terreno e di sistemazione superficiale ritenute necessarie per la realizzazione dello stesso, nel rispetto di validi criteri architettonici che inseriscano gli interventi nell'ambiente circostante.

Negli elaborati dei progetti esecutivi dovranno essere indicati chiaramente dettagliatamente il tipo di materiali da impiegare nella costruzione delle varie opere, nonché gli eventuali colori da adottare.

A tal proposito, ove non esistano particolari e documentati motivi che impongano diversamente, si prescrive l'uso di materiali naturali e di colori che si richiamino a motivi locali e tradizionali e si inseriscano bene nell'ambiente circostante.

La copertura degli edifici dovrà essere in armonia con il manufatto su cui insiste e si ammette che possa essere piana o a falde con pendenza non superiore al 10%.

Le soluzioni progettuali esecutive, pur potendo integrare e precisare in linea definitiva le indicazioni del presente piano particolareggiato d'attuazione, dovranno risultare conformi ai criteri informativi di detto piano e non potranno comunque risultare in contrasto con le prescrizioni in esso contenute.

Per quanto non espressamente previsto nelle presenti norme di attuazione del Piano Regolatore si applicano le vigenti disposizioni di legge in materia.

Per le aree adibite ad uso diportistico, attesa la rilevanza ambientale e paesaggistica del sito, si propone che vengano affidate in concessione affinché, nel rispetto delle vigenti normative, oltreché delle disposizioni di cui al presente elaborato, possano essere destinate ad attività connesse con l'uso prestabilito, per consentire un esercizio gestionale nel rispetto sia della funzionalità sia delle componenti ambientali interessate.

## 5 - FASI DI ATTUAZIONE E NORME TECNICHE SPECIALI

L'attuazione delle previsioni norme del presente Piano Regolatore Portuale avverrà per gradi pur nel rispetto della determinazione di singoli elementi completi e funzionali, non solo sotto gli aspetti marini connessi sia alla tematica idraulico-marittima, sia alla manovrabilità dei natanti, ma anche con riferimento alle refluenze terrestri dipendenti dalla razionalizzazione degli accessi e dall'adeguamento funzionale del porto.

All'interno di ogni singolo elemento funzionale dovranno poi prevedersi delle ordinate attuazioni delle diverse opere in esso contenute, antepoendo la costruzione delle opere destinate a smorzare l'energia dell'onda e, successivamente, dei muri di sponda delle banchine, per passare quindi alla formazione dei piazzali ed infine all'arredo portuale.

L'attuazione del Piano Regolatore Portuale dovrà svilupparsi a partire dal salpamento delle opere esistenti e dalla successiva realizzazione della diga foranea, che, a sua volta, dovrà essere realizzata secondo un programma di realizzazione che prende in considerazione il verificarsi di mareggiate durante la realizzazione delle opere stesse.



A tal fine, l'opera foranea prevista con un muro di sponda in massi cellulari sovrapposti, protetti da un'opera a gettata costituita da un nucleo di scogli e mantellata in Antifer, dovrà essere realizzata costituendo preliminarmente la parte estemale, lato mare, della mantellata stessa, in modo da garantire un certo riparo al muro di sponda durante la fase di costruzione.

Ogni singolo lotto dovrà, in modo equilibrato, prevedere l'esecuzione di opere marittime e delle attrezzature portuali, in modo che l'insieme delle iniziative possa configurarsi come un'entità compiuta e perfettamente funzionale, anche indipendentemente dall'attuazione di lotti successivi.

Fra le prescrizioni speciali d'uso, deve citarsi l'assoluta necessità di poter garantire, nell'ambito dei singoli piani esecutivi, la salvaguardia di buone condizioni igienico-ambientali all'interno dello specchio liquido protetto.

A tal fine, gli effetti negativi dei fenomeni legati all'inquinamento idrico (sostanze organiche contenute nelle acque reflue dei natanti, inquinanti chimici, carburanti, vernici antivegetative, vernici antisalsedine, detergenti per lavaggio imbarcazioni, residui galleggianti, sostanze plastiche, olii e grassi delle imbarcazioni) devono essere efficacemente contenuti ricorrendo ad idonee misure mitigative e a precise norme di tipo prescrittivo e sanzonatorio. Relativamente all'inquinamento

prodotto dalle imbarcazioni, ricorrendo ad un apposito *regolamento d'uso del porto* che deve prevedere: precise norme per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi, per lo svuotamento delle "casse nere" o "sentine" delle imbarcazioni e per impedire tassativamente lo scarico dei reflui e delle acque contenenti detergenti o sostanze inquinanti in genere da parte dei natanti nello specchio d'acqua del porto; il porto deve essere dotato di strumenti idonei per la pulizia dello specchio d'acqua e di attrezzature per la raccolta dei residui oleosi e dei rifiuti liquidi e solidi.

Al fine di verificare lo stato ambientale del porto oltre ad una continua vigilanza sulle attività svolte dagli utenti è utile prevedere il monitoraggio sistematico, annuale o semestrale, delle acque del bacino e dei fanghi del fondale con analisi chimiche, fisiche e microbiologiche tese soprattutto a conoscere le concentrazioni dei principali inquinanti (metalli pesanti, indicatori microbiologici, idrocarburi, BOD, COD) e i loro effetti (temperatura, ossigeno disciolto). Tale monitoraggio consente di individuare eventuali anomali incrementi degli elementi inquinanti e conseguentemente studiare le cause ed i metodi di abbattimento.

Per quanto riguarda, invece, lo scarico dei reflui di origine civile, causato dall'auspicato aumento delle presenze turistiche, è quantomai opportuno prevedere il collegamento all'esistente depuratore comunale, e ciò proprio in considerazione della

vocazione turistica, più volte menzionata, dell'area. Difatti, sarebbe impensabile ipotizzare di incrementare nella stagione estiva le presenze legate al turismo, senza progettare di dotare la stessa area delle attrezzature e degli impianti, opportuni ed indispensabili per un reale sviluppo di tale attività e del suo indotto, dal momento che il turismo è strettamente connesso con il livello di qualità ambientale, garantito dal buon funzionamento delle varie strutture presenti nel territorio. E' di tutta evidenza che un aspetto sgradevole sia visivo che olfattivo delle acque allontana gli utenti e compromette l'economia turistica del porto.

Il Piano Regolatore Portuale sarà realizzato secondo un programma di attuazione suddiviso in tre fasi:

**1^ Fase di attuazione:** comprendente il salpamento delle opere esistenti, la realizzazione di circa 50 m dell'opera foranea, la zona di raccordo tra l'opera foranea e il piazzale, la banchina di riva l'escavazione dei fondali.

Con la realizzazione delle opere suddette, la funzionalità minima del porto è assicurata da uno sviluppo di circa 130 m di banchine e uno specchio acqueo di circa 5000 mq.

**2^ Fase di attuazione:** comprendente il completamento della diga foranea, la

realizzazione del piazzale operativo, la riqualifica ed il

completamento dello scalo di alaggio con annessa

escavazione, riqualifica del molo sottoflutto e realizzazione

del parcheggio, compresa la formazione dell'opera a gettata a

presidio dello stesso. Le opere portuali saranno completate

con la realizzazione dell'edilizia portuale e degli arredi.

Con la realizzazione delle opere di cui sopra, il porto, dal

punto di vista della funzionalità marittima, è completo, con le

seguenti caratteristiche funzionali:

- sviluppo banchine 168 mq
- specchio liquido protetto 7100 mq
- edilizia portuale 376 mq

**3^ Fase di attuazione:** comprendente la realizzazione ed il completamento di tutte le

opere ed impianti previsti dal P.R.P., e precisamente la

realizzazione delle briccole di accosto delle unità porta acqua,

l'attracco aliscafi di linea, la collocazione in opera dei pontili

galleggianti, gli impianti tecnologici e quelli di salvaguardia

ambientale e tutte le opere di finitura.

Con la definizione delle opere di cui sopra, il porto riesce ad  
assolvere alle esigenze funzionali sia della marineria locale,  
sia del turismo nautico da diporto, sia dello sviluppo delle  
attività turistiche connesse con l'attracco per gli aliscafi di  
linea, ed infine a consentire l'ormeggio rapido delle unità  
porta acqua.

## 6 - CONCLUSIONI

---

In relazione agli argomenti trattati in precedenza e alle valutazioni espletate, si evince che l'intervento proposto dal Piano Regolatore Portuale si può considerare, attesa la situazione dei luoghi, come il ripristino funzionale delle strutture portuali preesistenti, danneggiate dalle mareggiate.

In tale ottica, la scelta della localizzazione del porto è stata imposta dallo stato di fatto, in quanto insistente su un'area costiera già alterata dalla presenza di strutture marittime (approdo esistente) danneggiate, ad oggi scarsamente utilizzate e che versano in tale condizione da circa un ventennio.

In generale, per la realizzazione di una struttura portuale, soprattutto se turistica, è sempre preferibile il riuso di aree portuali dismesse o semi-dismesse, affrontando i problemi di riqualificazione ed adeguamento funzionale delle strutture di un porto esistente, in quanto tali interventi consentono di limitare le alterazioni del litorale già antropizzato.

Infatti, dal punto di vista dell'interferenza delle strutture previste dal P.R.P. con l'ambiente costiero, attesa la natura e lo stato del litorale circostante e l'esistenza della struttura portuale danneggiata, sono da escludere impatti negativi del P.R.P. sulla

morfologia costiera e l'impatto con il litorale circostante è notevolmente limitato anche rispetto agli aspetti legati all'impatto visivo e paesaggistico.

Con la realizzazione del porto, il tratto di costa di Scalo Galera interessato dagli interventi previsti dal P.R.P. sarà valorizzato senz'altro positivamente dalla riacquistata funzionalità dello stesso porto, insistente peraltro in un tratto di costa già antropizzato, edificato e con collegamenti stradali al centro di Malfa.

In base a tutto ciò, si può facilmente ipotizzare che i prevedibili impatti saranno positivi sui seguenti "ricettori": valorizzazione del patrimonio storico, archeologico e naturalistico, con l'incremento della domanda turistica, aumento del reddito e dell'occupazione del contesto socio-economico locale, con l'incremento dell'offerta turistica, accresciuta disponibilità portuale, con conseguente aumento controllato della stessa ricettività del bacino diportistico e del traffico da diporto. Potrebbero essere, invece, di tipo negativo, ma tuttavia scarsamente rilevanti, data la dimensione contenuta dell'intervento, gli impatti sullo specchio acqueo e sui fondali, causati da sostanze organiche contenute nelle acque reflue dei natanti, inquinanti chimici, carburanti, vernici antivegetative, vernici antisalsedine, detergenti per lavaggio imbarcazioni, residui galleggianti, sostanze plastiche, olii e grassi delle imbarcazioni, ma grazie alle norme rigide contenute nell'apposito Regolamento d'Uso del Porto, descritto al § Fasi

d'attuazione e norme tecniche speciali, il prevedibile inquinamento idrico sarà ridotto al minimo e contenuto, ricorrendo ad idonee misure mitigative ed a precise regole di tipo descrittivo, e comunque tali impatti saranno di tipo prettamente stagionali.

Le dimensioni del porto e la capacità ricettive dello stesso impongono una drastica limitazione agli utenti, in tal modo si garantisce la sostenibilità ambientale dell'intervento di realizzazione del Piano Regolatore Portuale.

Per quanto riguarda i collegamenti stradali e le dimensioni del porto previsto dal progetto di P.R.P. sono tali che la situazione esistente è soddisfacente alle necessità attuali e future del porto.

In merito all'interferenza visiva della stessa struttura nei confronti dell'abitato, in considerazione della morfologia del sito, e dato che le zone urbane si trovano ad una quota altimetrica elevata rispetto alla stessa struttura portuale, quest'ultima non può considerarsi causa di alcun "effetto schermante".

Per quanto concerne la fattibilità economico-finanziaria del progetto di P.R.P., il relativo studio di settore, al quale si rimanda per eventuali approfondimenti, ne ha verificato, attraverso la tecnica dell'analisi dei costi-benefici, l'effettiva realizzabilità, anche in considerazione che il Comune di Malfa, in assenza di un porto funzionale, sarebbe penalizzato sia per la mancanza dell'attracco dei mezzi di linea, che



comporterebbe il mancato sviluppo delle presenze turistiche, e sia perché Malfa resterebbe esclusa dalle rotte del diporto nautico nazionale ed internazionale, attualmente in notevole espansione nelle Isole Eolie.

Dal punto di vista normativo, atteso l'uso turistico delle previsioni del P.R.P. (77 posti barca complessivi, di cui 63 ad uso esclusivo del diporto nautico) e le dimensioni contenute del bacino portuale, il porto non è da sottoporre a giudizio di compatibilità ambientale da parte del Ministero dell'Ambiente, ai sensi del D.P.R. 12.04.1996, concernente disposizioni in materia di valutazioni di impatto ambientale.

A tal proposito, la Giunta Municipale di Malfa, con apposita delibera n. 252 del 17.09.1998 ha classificato l'area portuale con: "destinazione turistico-diportistica" (All.11).

Dal punto di vista idraulico-marittimo, il lay-out proposto come Piano Regolatore Portuale rispetto alla situazione attuale, in relazione al regime del moto ondoso incidente il paraggio di Scalo Galera e alla penetrazione del moto ondoso all'interno dello specchio liquido, comporta una notevole miglioria sullo stato di ridosso e di funzionalità del porto stesso.

In particolare, per le mareggiate aventi direzione sottocosta compresa tra NNE e NE, che rappresentano quelle più pericolose per la giacitura dell'imboccatura portuale,

con la configurazione del P.R.P., si ha una riduzione del moto ondoso di circa il 40% rispetto alla situazione attuale, anche se lo stato di agitazione residuo all'interno del porto è tale che nella stagione invernale, in presenza di mareggiate di notevole intensità, soltanto una parte dello specchio liquido potrà essere funzionale; ciò in armonia alla considerazione che in realtà le opere previste dal P.R.P. non sono altro che il minimo indispensabile per garantire nella stagione estiva un ridosso alle imbarcazioni da diporto e un ricovero per quelle da pesca.

Nella stagione invernale le imbarcazioni stanziali presenti entro il porto, in presenza di mareggiate di lunga intensità, dovranno essere alate sugli scali di alaggio o nei piazzali.

La ristrutturazione del porto infatti, come già detto, garantisce un livello di sicurezza tale da assicurare la ricettività necessaria sia alle imbarcazioni da pesca, sia alle imbarcazioni diportistiche, soprattutto nel periodo estivo.

La previsione di un porto, avente caratteristiche funzionali non volte soltanto al turismo stagionale, ma una funzionalità al riguardo del ridosso anche nella stagione invernale, avrebbe comportato la necessità di prevedere opere foranee di sviluppo di gran lunga superiore a quelle previste nel P.R.P., con effetti sicuramente negativi,

soprattutto dal punto di vista economico, come previsione di costi, e ciò avrebbe sicuramente penalizzato l'iniziativa e la realizzabilità stessa del porto.

Tecnicamente la situazione planimetrica prevista può consentire uno sviluppo del porto, della funzionalità operativa e della sua capacità ricettiva, a seguito di mutate esigenze future (aumento della domanda dei posti barca per le unità da pesca e da diporto), che, allo stato attuale, non sono facilmente prevedibili, né tantomeno richieste dall'Amministrazione Comunale di Malfa.

Il P.R.P. proposto e adottato dall'Amministrazione Comunale di Malfa è rispondente alle esigenze attuali e riesce a soddisfare la domanda di posti barca del periodo estivo; la configurazione prevista delle banchine e dei pontili consente di sfruttare al meglio lo specchio liquido ridossato pur garantendo un adeguato spazio per le manovre di accosto.

Il porto sarà corredato con innovativi impianti di protezione ambientale consistenti in: un impianto spurgo olii esausti, acque nere e di sentina, direttamente dalle imbarcazioni, un impianto di trattamento acque di sentina, un impianto per l'accumulo degli olii esausti in opportuni serbatoi separatori, un impianto per ricircolo e filtrazione delle acque di lavaggio e di un impianto autonomo per il trattamento dei

reflui di natura organica provenienti dai servizi igienici del porto, risultando, così,  
rispondente ai dettami della compatibilità ambientale.

Infine, con la realizzazione delle opere previste dal P.R.P., l'aspetto estetico del tratto di costa subirà un notevole miglioramento e il porto diventerà un elemento positivo di identificazione del litorale di Malfa.

Il progetto di Piano Regolatore del Porto è costituito dai seguenti allegati:

All. 1 - Relazione

All. 1.2 - Studio di impatto ambientale

All. 2.1 - Corografie

All. 2.2 - Rilievo topografico e batimetrico - scala 1:500

All. 2.3 - Planimetria stato attuale - scala 1:500

All. 3.1 - Planimetria Piano Regolatore del Porto - scala 1:1.000

All. 3.2 - Planimetria Piano Regolatore del Porto - scala 1:500

All. 3.3 - Planimetria di raffronto "Opere Esistenti - P.R.P." - scala 1:500

All. 3.4 - Planimetria Piano Regolatore del Porto con indicazione dei materiali

previsti per la realizzazione dell'opera - scala 1:500

All. 3.5 - Planimetria Piano Regolatore del Porto con indicazione degli impianti

ed opere di mitigazione ambientale - scala 1:200

- All. 4.1 - Sezioni tipo - opera foranea - banchine
- All. 4.2 - Sezioni tipo - scalo di alaggio
- All. 4.3 - Particolari costruttivi e di arredo
- All. 4.4 - Edilizia Portuale
- All. 4.5 - Particolari interventi di mitigazione ambientale
- All. 5 - Vincoli gravanti sul territorio comunale di Malfa - Isola di Salina
- All. 6 - Relazione geologica
- All. 7.1 - Studio idraulico-marittimo e verifica dell'opera a gettata - relazione
- All. 7.2 - Studio idraulico-marittimo -- e verifica dell'opera a gettata - figure
- All. 7.3 - Studio idraulico-marittimo -- e verifica dell'opera a gettata - tabelle
- All. 7.4 - Verifiche di stabilità delle opere a gettata
- All. 8 - Documentazione fotografica
- All. 9.1 - Piano Regolatore Portuale - 1^ fase di attuazione - scala 1:500
- All. 9.2 - Piano Regolatore Portuale - 2^ fase di attuazione - scala 1:500
- All. 9.3 - Piano Regolatore Portuale - 3^ fase di attuazione - scala 1:500
- All.10.1 - Opere previste nel P.R.P. - computo delle quantità
- All.10.2 - Opere previste nel P.R.P. - computo metrico-estimativo

## FIGURE RELAZIONE

Fig. 1.1 - Carta geologica

Fig. 1.2 - Carta delle acclività

Fig. 1.3 - Carta geomorfologica

Fig. 1.4 - Carta utilizzazione del molo

Fig. 1.5 - Carta delle delimitazioni comunali

Fig. 1.6 - Carta degli insediamenti umani e ritrovamenti archeologici

Fig. 1.7 - Carta della riserva naturale

Fig. 1.8 - Carta dei vincoli

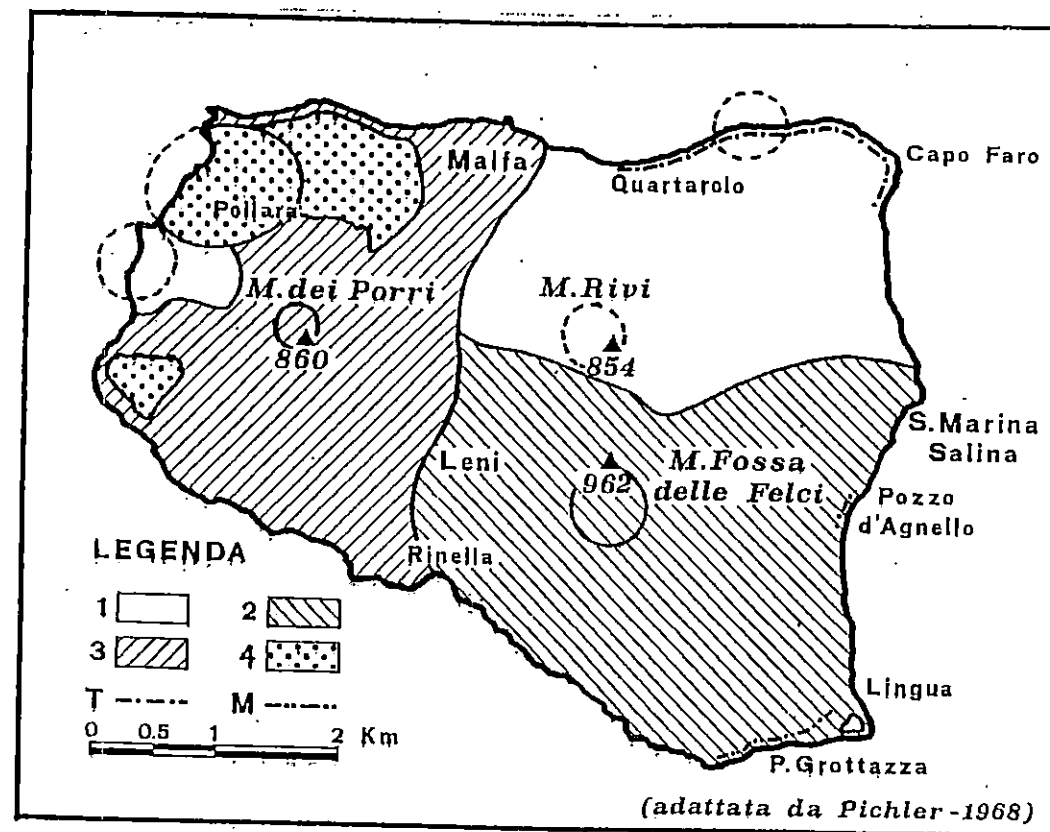
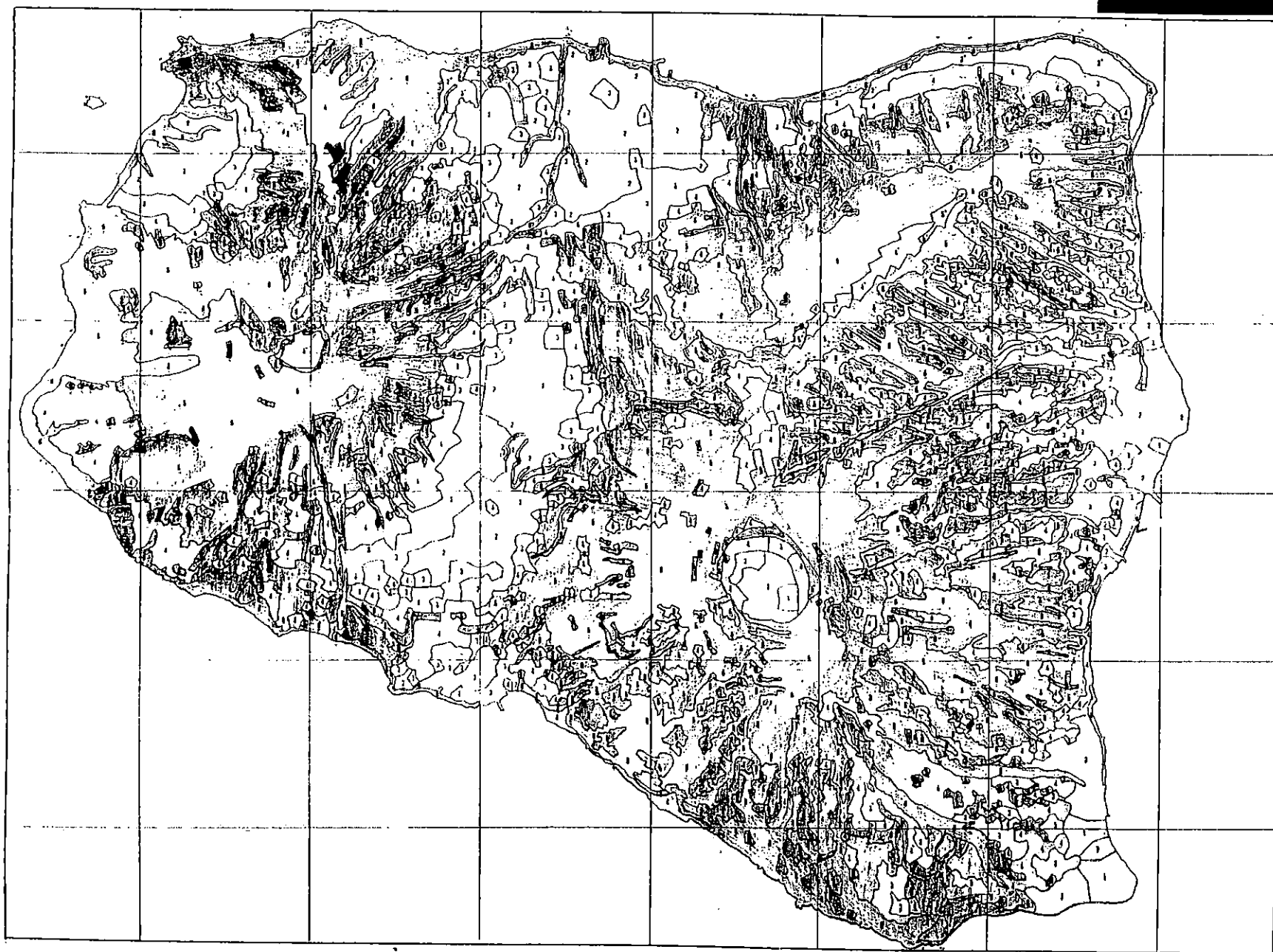


FIG. 1.1



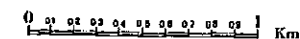
# LEGENDA:

- 1 Acclività compresa tra 0% e 10% ( $0^{\circ}-5^{\circ}43'$ ).
- 2 Acclività compresa tra 10% e 20% ( $5^{\circ}43'-11^{\circ}19'$ ).
- 3 Acclività compresa tra 20% e 30% ( $11^{\circ}19'-16^{\circ}42'$ ).
- 4 Acclività compresa tra 30% e 50% ( $16^{\circ}42'-21^{\circ}48'$ ).
- 5 Acclività compresa tra 50% e 100% ( $21^{\circ}48'-45^{\circ}$ ).
- 6 Acclività maggiore al 100% ( $>45^{\circ}$ ).

Tramite analisi automatica delle isoipse di equidistanza 24 m (Tav. IGM 244 IV so).

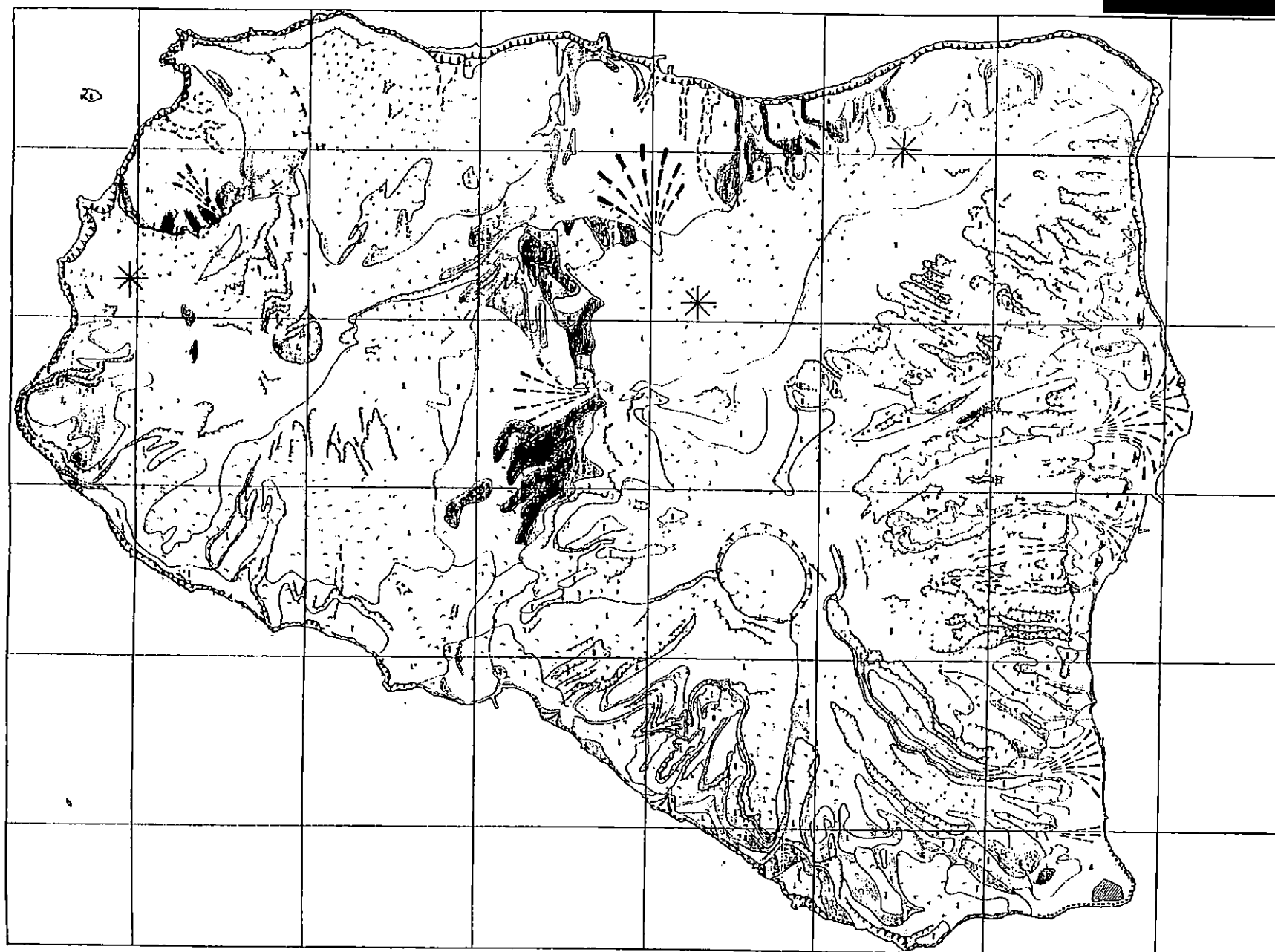
L'acclività delle aree segnate con \* deriva dall'analisi di fotografie aeree.

(da Biasini, 1978)



Scala grafica ridotta di 2,5 dall'originale con scala 1:10.000





# LEGENDA:

- \* Centri vulcanici antichi denudati.
- Cratere vulcanico (inattivo).
- - - Direzione delle colate laviche.
- ▲ Giacitura dei banchi di piroclastiti.
- ~ Ripa d'erosione fluviale attiva.
- ~ Ripa d'erosione fluviale scarsamente attiva.
- ~ Scarpata d'erosione meteorica attiva.
- ~ Ripa marina periodicamente attiva.
- ~ Ripa marina scarsamente attiva.
- ~ Ripa marina inattiva.
- >>> Vallecchia a «V» (erosione discreta).
- >>> Vallecchia a conca (erosione scarsa).
- ~ Conoide di deiezione inattivo.
- ~ Conoide di deiezione attivo.
- ~ Spiaggia a blocchi o ghiaia e linea di c.
- ~ Laguna.
- D Detriti di falda.
- A Alluvioni recenti (A), antiche (A<sub>1</sub>) e materiali pomicei rimaneggiati (A<sub>p</sub>).
- Tufi prevalentemente pomicei.
- «Tufflöss».
- Banchi di scorie, raramente saldate, prevalentemente di colore rosso e nero.
- T Tufi grigi, tufi brecciosi e scoriacci, ceneriti.
- L Lave andesitiche e basaltiche, talvolta contenenti intercalazioni piroclastiche. Dichi dei centri antichi.

Tramite analisi fotogeologica.  
Foto aeree a scala 1:20.000 del 1978.

Litologia desunta dalla «Carta Geologica dell'Isola di Salina» a scala 1:10.000 di Jörg Keller, 1963-64, con modifiche.

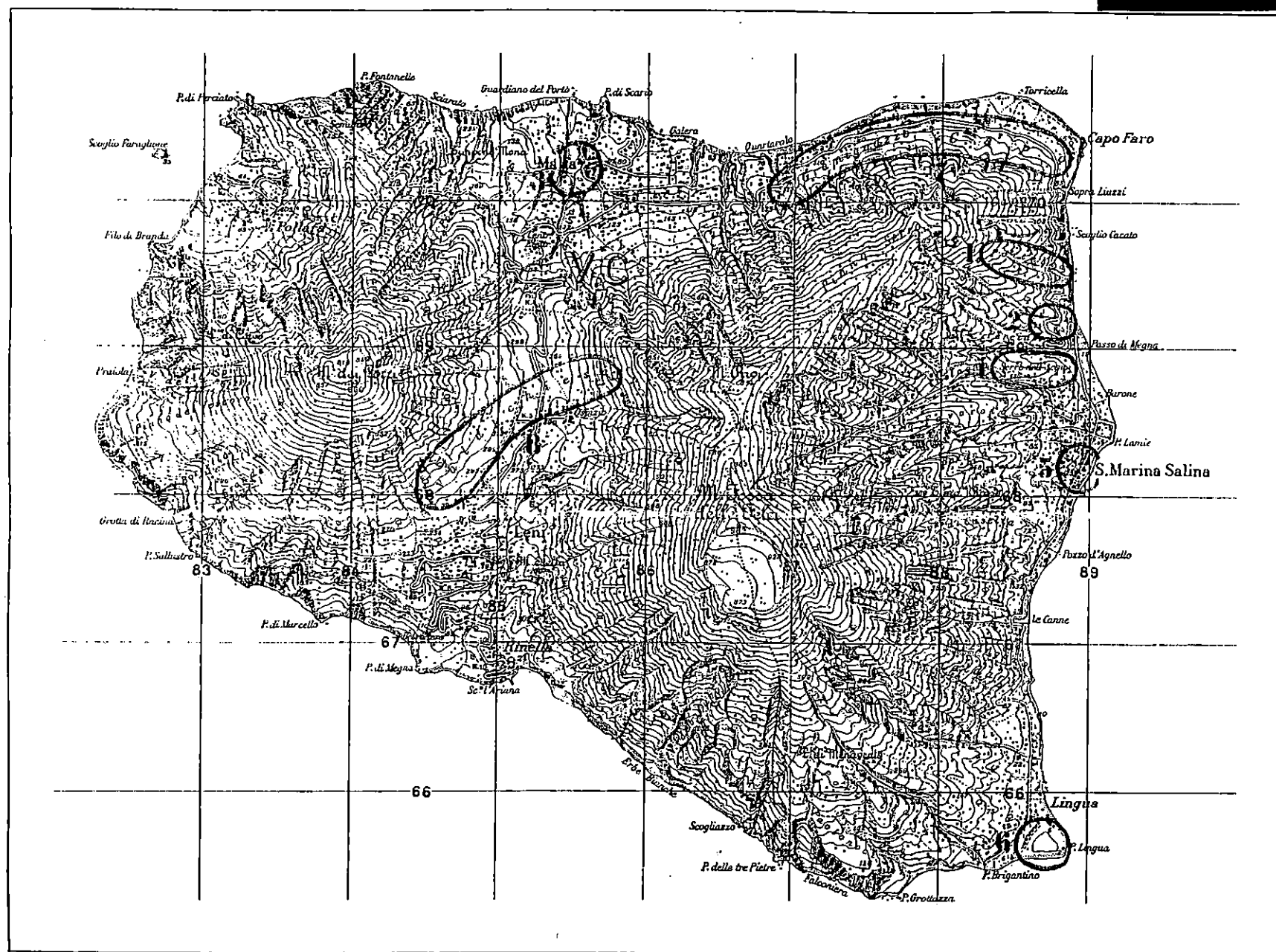
0 01 02 03 04 05 06 07 08 09 1 Km

(da Biasini, 1978)

Scala grafica ridotta di  
2,5 dell'originale con  
scala 1:10.000







#### LEGENDA:

**1** La Portella - Abitato del XIV-XIII sec. a.C. (cultura Milazzese).

**2** Serro dei Cianfi - Abitato della cultura di Capo Graziano e del Milazzese XVIII (o XVII) - XIV a.C.

**3** Malfa - Tomba della prima età dei metalli (seconda metà del II millennio a.C.

**4** Serro dell'Acqua - Frammenti greci VI - V sec. a.C.

**5** S. Marina Salina - Resti di case romane lungo la spiaggia - Ritrovamento di due colonne romane - Tracce di necropoli ellenistiche romane più all'interno.

**6** La Salina - Costruzioni di età romana del più tipico «Opus reticulatum».

**7** Contrà Gramignone - Capo - Sono ricordati rinvenimenti di tombe romane sparse e frammenti di ceramica romana nei campi.

**8** Valdichiesa - piccoli nuclei agricoli di età romana rappresentati da frammenti ceramici sparsi.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Km

Scala grafica, ridotta di 2,5 dall'originale con scala 1:10.000



## ALLEGATI RELAZIONE

All. 1 – Planimetria del porticciolo di Malfa esistente prima della mareggiata del

31.12.1979 (da "I Porti della Sicilia" – IASM)

All. 2 – Malfa – Isola di Salina – Progetto dei lavori di riqualificazione ed adeguamento

delle opere forane, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali

dell'approdo di Scalo Galera – Voto C.T.A.R. n. 18086 del 23.11.1990.

All. 3 – Nota Amministrativa Comunale di Malfa per incarico redazione P.R.P. n.

4668/98 del 19.06.1998.

All. 4 – Delibera Consiglio Comunale di Malfa adozione Piano Regolatore Portuale n.

46 del 29.06.1998.

All. 5 – Studio della penetrazione del moto ondoso.

All. 6 – Nota Amministrativa Comunale Prot. n. 6318 del 10.09.1998 richiesta pareri ai

sensi dell'art. 30 della L.R. 21/85.

All. 7 – Richiesta del Sindaco con nota 09.10.1998 alla Prefettura di Messina per

convocazione di conferenza di servizi.

All. 8 – Nota della Prefettura di Messina del 15.10.1998 per convocazione conferenza di

servizi per il giorno 21.10.1998.

All. 9 – Verbale conferenza di servizi Prefettura di Messina sui pareri ai sensi dell'art.

30 della L.R. 21/85.

All. 10. – Prescrizioni Comando Zona Fari della Sicilia (Messina) sui segnalamenti

luminosi da prevedere nel porto.

All. 11 – Delibera G.M. di Malfa n. 252 del 17.09.1998 su classificazione d'uso

turistico-diportistica del porto.

ALL. 1

PLANIMETRIA DEL PORTICCILO DI MALFA

ESISTENTE AL GIUGNO 1982

(DA "I PORTI DELLA SICILIA" - IASM)

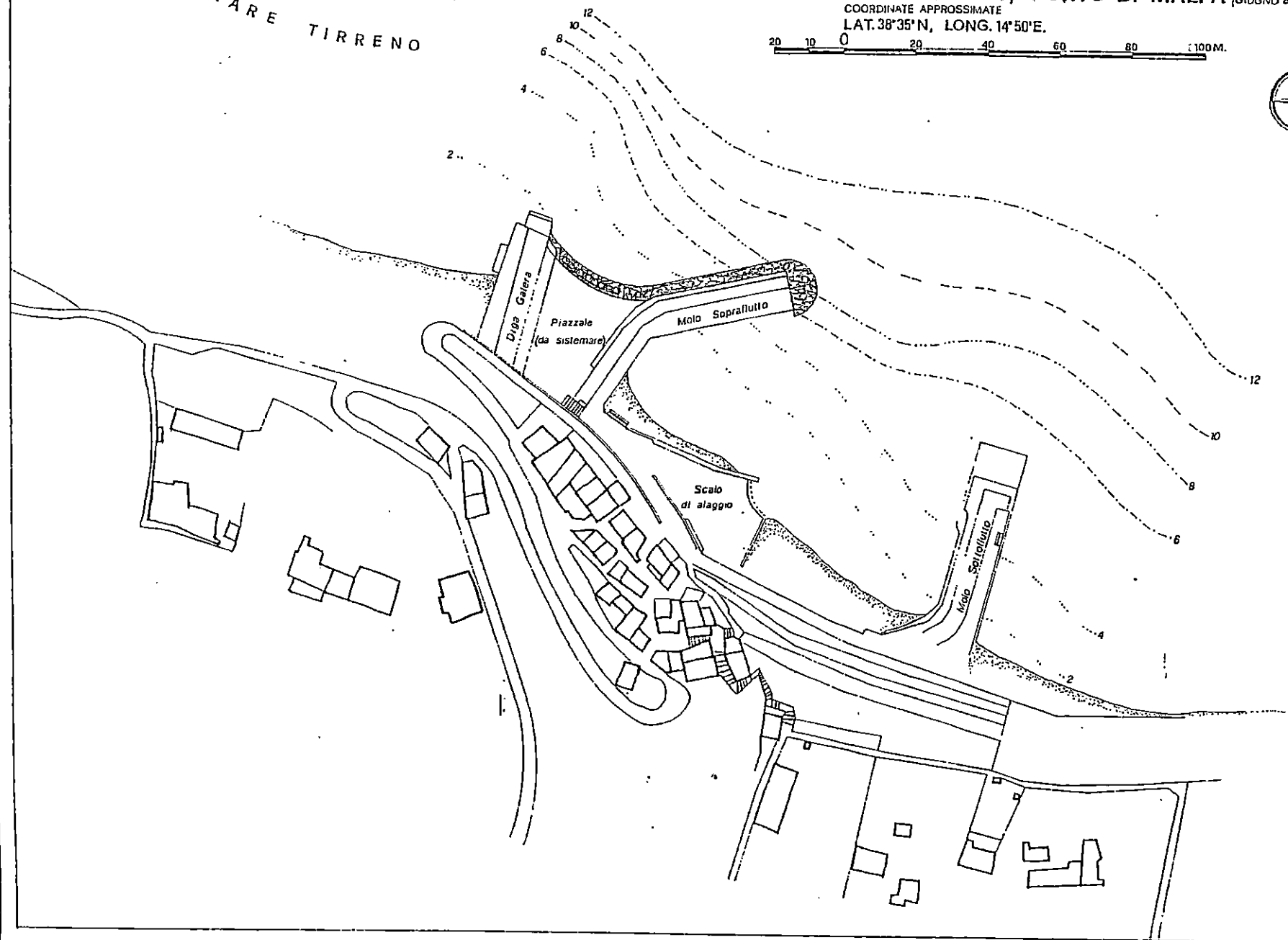


MARE TIRRENO

# ISOLA SALINA, PORTO DI MALFA (GIUGNO 82)

COORDINATE APPROSSIMATE  
LAT. 38°35'N, LONG. 14°50'E.

20 10 0 20 40 60 80 100 M.



**ALL. 2**

**VOTO C.T.A.R. N. 18.086 DEL 23.11.1990**

REPUBBLICA ITALIANA

REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI

C.O. TECNICO AMMINISTRATIVO REGIONALE

Palermo,

26 GEN. 1991

Div.

N. di prot.

18088

Risposta a nota

4216 del 1/10/90

OGGETTO: MALFA - ISOLA DI SALINA - Inquadramento ed adeguamento delle opere fonderie, delle banchine dello scalo di attracco e dei pontili dell'approdo di scalo G. M. Malfa -

AL

COMUNE

DI

MALFA

Si restituisce il carteggio relativo all'affare indicato in oggetto e si allega copia del voto formulato al riguardo da C.T.A.R.

Si allega altresì quanto inviato a corredo.



Il Segretario



REGIONE SICILIANA  
**COMITATO TECNICO AMMINISTRATIVO REGIONALE**

PALERMO

N.18.086 OGGETTO: Malfa - Isola di Salina - Riqualificazione ed adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di scalo Galera-Malfa. Progetto di lire L.17.000.000.000.-

Adunanza del 23.11.1990

IL COMITATO

- Vista la nota N.4216 dell'1.10.1990 del Comune di Malfa che trasmette, per esame e parere, il progetto indicato in oggetto;
- VISTO il progetto stesso;
- UDITI i Relatori (DI LORENZO - TUZZOLINO)

PREMESSO:

L'Amministrazione Comunale di Malfa ha dato incarico all'Ing. Francesco Giordano, libero professionista, della redazione del progetto "Per la riqualificazione ed adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di Scalo Galera" oggi all'esame di questo Consesso.

Il progettista per la redazione del progetto si è avvalso della consulenza specialistica dei:

- Dott. Giovanni Ventura Bordenca - geologia;
- Prof. Ing. Calogero Valore - ingegneria geotecnica;
- ETASYS-TEM - Valutazione impatto ambientale;
- SIGMA - Ingegneria marittima.

La riqualificazione e l'adeguamento delle opere esistenti consistono nella ricostruzione della diga foranea, per uno sviluppo di circa m.142,00 avente la stessa giacitura della preesistente opera; nella ricostruzione del piazzale alla radice del molo foraneo; nella sistema-

zione dello specchio liquido mediante la realizzazione di costruzione di nuove banchine; di un nuovo scalo di elaggio; del consolidamento dell'esistente molo di sottoflutto e infine di intervento di escavazione dei fondali. La nuova opera foranea sarà formata da un muro di sponda in massi cellulari opportunamente mantellato, con massi artificiali tipo "Antifer" su un nucleo a gettata di massi artificiali e scogli. Per la formazione di tale nucleo si è prevista la utilizzazione dei materiali provenienti dal salpamento delle strutture esistenti. Il piazzale sarà ricostruito e protetto da un'opera a gettata, mantellato in massi tipo "Antifer".

La banchina dell'opera foranea e le nuove banchine di riva in file di massi artificiali hanno uno sviluppo di circa m. 190,00, ai quali si devono aggiungere i circa m. 75 di banchine utilizzabili nel riquadrato moletto di sottoflutto.

Il moletto di sottoflutto sarà riquadrato mediante la realizzazione di una tura di pali affiancati.

Il progetto risulta corredato dagli studi geologici, geotecnici, idraulico-marittimi e paesaggistico ambientale.

Gli elaborati grafici allegati allo studio idraulico marittimo, per la verifica dell'agibilità interna, considerando, fra le tante, una altezza d'onda di 5,50 m., corrispondente ad un tempo di ritorno di 10 anni, per onde aventi sottocosta un'incidenza di circa 360° N., rappresentano all'interno dello specchio liquido ridossato altezze di onda di circa 50 + 60 cm., in fregio alle nuove banchine.

L'ammontare complessivo del progetto è risultato di lire L. 17.000.000.000 così distinte:

A) Lavori a base di appalto	L. 11.862.100.000	
B) Somme a disposizione dell'Amm.ne:		
1) Revisione prezzi e premio inc. te 3%		
su L. 11.862.100.000	L. 355.863.000	
2) Impianto idrico	" 150.000.000	
3) Imp. illumin. e segn.	" 200.000.000	
4) Competenze tecniche	" 1.127.700.000	
A Riportare	L. 1.833.563.000	L. 11.862.100.000

## REGIONE SICILIANA

COMITATO TECNICO AMMINISTRATIVO REGIONALE



SEGUITO VOTO N. 18.086 DEL 23.11.1990

18.11.1990

Riporto	L. 1.833.563.000	L. 11.862.100.000
5) Consulenza geologica	151.000.000	
6) Consulenza geotecnica	119.700.000	
7) Studio idr.-mar.e rilievi topogr.e tab.	75.000.000	
8) Valutaz. impatto ambientale	136.200.000	
9) Indagini geognostiche e prove di laboratorio	50.000.000	
10) Imprevisti	345.200.030	
11) I.V.A. 19% su: (A+B1+B4+B5+B6+B7+B8)	2.627.236.970	
Somma		L. 5.137.900.000
TOTALE		L. 17.000.000.000

CONSIDERATO:

1) Che dal punto di vista tecnico nulla si ha da osservare sul progetto e che le opere previste sono idonee ai fini che l'Amministrazione si è posta;

2) che il progetto è corredato da tutti gli elaborati tecnici previsti;

3) che i prezzi applicati sono quelli del prezzario regionale vigente e per quelli in esso non previsti sono stati istituiti apposite analisi che si ritengono accettabili ad eccezione dei seguenti rubricati prezzi che a cura del I° Relatore sono stati modificati con inchiostro rosso:

1) Salpamento subacqueo di scogli ecc. da L. 42.000 a L. 35.000/m<sup>3</sup>;

8)-Massi artificiali "Antifer" ecc. da L.137.000 a L.133.000/m<sup>3</sup>;  
36)- Rivestimento in pietra di taglio ecc. da L.155.000 a L.130.000/m<sup>2</sup>.

4) Che il C.S.A. è redatto ai sensi della L.R. N.21/85 e lo stesso è stato integrato nei seguenti artt.:

- Art.70 è stato integrato richiamando la circolare N.2150 del 16.6.1990 dell'Assessorato Regionale LL.PP. e le norme della L.R. 19.3.1990 N.55;

- Art.90 è stato integrato richiamando la L.R. N.30/90.

5) Che a seguito della modifica dei prezzi di cui al superiore considerando N.3 l'importo dei lavori a base di appalto è stato ridotto a L.11.589.000.000 e l'economia avuta è stata impegnata tra le somme a disposizione dell'Amm/ne con la voce "Prove su modello fisico per l'ottimizzazione delle mantellate" che si ritiene necessario e che si prescrive venga effettuato lungo l'itar dei lavori;

6) che a seguito delle modifiche apportate il quadro economico risulta così modificato:

A) Lavori a base di appalto L.11.589.000.000

B) Somma a disposizione dell'Amm/ne:

1) Revisione prezzi e premio inc. nte 3% su  
L.11.589.000.000 L. 347.670.000

2) Impianto idrico " 150.000.000

3) Imp.illuminaz.e segnal. " 200.000.000

4) Competenze tecniche " 1.105.000.000

5) Consulenza geologica " 149.000.000

6) Consulenza geotecnica " 117.500.000

7) Studio idr.-mar. e rilievi  
topogr.e batter. " 75.000.000

8) Valutaz. impatto ambient. " 133.000.000

9) Indagini geognostiche e  
prove di laboratorio " 50.000.000

9 bis) Prove su modello fisico  
per ottim.mantellate " 200.000.000

10) Imprevisti 315.757.700

11) I.V.A. 19% su: (A+B1+B4+B5+B6+  
+B7+B8) L. 2.568.072.300

Sommano L. 5.411.000.000

TOTALE L. 17.000.000.000

7) Che si é provveduto alla correzione della parcella del progettista a seguito delle variazioni dell'importo dei lavori a base di appalto; Tutto ciò premesso e considerato, all'unanimità

E' DEL PARERE

che il progetto di cui alle premesse, presentato dal Comune di Malfa, sia meritevole di approvazione con le modifiche di cui ai considerando NK.3, 4, 5 e 7; con la prescrizione di cui al considerando N.5 e con il nuovo quadro economico di cui al considerando N.6.

I RELATORI.

(Ing. Luigi Di Lorenzo)

E. Lo LUIGI DI LORENZO

(Dott. Ignazio Tuzzolino)

E. Lo Ignazio Tuzzolino

IL PRESIDENTE

E. Lo VINCENZO GALIOTO

IL SEGRETARIO

(Ing. Antonino Parla)

E. Lo Antonino Parla



presente copia, composta di  
fogli, è conforme all'  
originale esistente presso questa  
Ufficio.

IL SEGRETARIO

*Parla*



**ALL. 3**

**NOTA AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI MALFA**  
**PER INCARICO REDAZIONE P.R.P. N. 4668/98 DEL 19.06.1998**

C O M U N E D I M A L F A  
( P R O V . D I M E S S I N A ) : porto

C.A.P. 98050

C.F. 81001030832

Prot. Gen. n. 1667/98

Addì, 19.06.98

Oggetto: Lavori di riqualificazione e di adeguamento delle  
opere foranee delle banchine dello Scalo di alaggio  
e dei fondali dell'approdo di Scalo galera - Malfa.

All'Esimio  
Ing. Francesco Giordano  
Palermo  
=====

Per dare ulteriore seguito al progetto in oggetto  
indicato, si chiede alla S.V. di redigere gli elaborati  
riguardanti il Piano Regolatore Portuale comprendente le  
opere previste nel progetto generale in oggetto.

La destinazione delle opere portuali dovrà essere  
prevalentemente turistica e ciò in armonia con la vocazione  
economica e sociale del Comune che sempre più si va  
affermando.

Si auspica, atteso lo spirito di collaborazione che ha  
animato i rapporti tra la S.V. e questa Amm.ne, di far  
pervenire con urgenza quanto richiesto, anche in  
considerazione che per mancanza di fondi lo scrivente aveva  
richiesto a norma dell'art. 30 della L. 21/85 la  
collaborazione dell'Ufficio del Genio Civile OO.MM. di  
Palermo la redazione del Piano Regolatore Portuale.

Il predetto Ufficio con nota n. 5093 del 18.06.98 ha  
comunicato che per la redazione del P.R.P. è necessario  
sviluppare una serie di studi e di indagini preliminari da  
affidare a liberi professionisti o società di Ingegneria.

Atteso che il Progetto Generale di che trattasi potrà  
essere nella sua configurazione rispondente alle necessità di  
questa Amm.ne, immediate e future, e che il progetto contiene  
al suo interno vari studi per la redazione del P.R.P., così  
come precisato nella suddetta nota dell'Ufficio del Genio  
Civile OO.MM. di Palermo, lo scrivente con la presente, al  
fine di portare avanti l'iter progettuale ed auspicando la  
realizzazione delle opere previste nel progetto da Lei  
redatto, la invita ad integrare gli atti e gli studi  
progettuali al fine di far coincidere il progetto generale  
con il P.R.P. di Malfa.

In attesa di urgente e cortese positivo riscontro si  
inviano disti saluti.



IL SINDACO  
Ciampi

*[Handwritten signature]*

**ALL. 4**

**DELIBERA CONSIGLIO COMUNALE DI MALFA**

**ADOZIONE P.R.P. N. 46 DEL 29.06.1998**

REGIONE SICILIANA - Comune di.....MALEA..... (Prov.....ME.....)

## Copia di deliberazione del Consiglio comunale

N.....46.....del Reg.

OGGETTO: ADOZIONE PIANO REGOLATORE DEL PORTO.

Data.....29.06.98

L'anno millenovecentonovant.....otto....., il giorno.....ventinove..... del mese di.....Giugno.....  
alle ore.....16.20. e seguenti, nella solita sala delle adunanze consiliari del Comune suddetto.

Alla convocazione in sessione.....ordinaria/urgente, che è stata partecipata ai Signori Consiglieri a norma di legge, risultano all'appello nominale:

CONSIGLIERI	Presenti	Assenti	CONSIGLIERI	Presenti	Assenti
Sangiolo Luciano	P		Caravaglio Giuseppe		A
Virgona Mario	P		Rando Antonella	P	
Di Giorgio Antonio	P				
Di Losa Lidia	P				
Marchetta Gaetano	P				
Cafarella Antonino	P				
Alizzi Caterina	P				
Sottile Basile	P				
Cincotta Lorenzo		A			
Ristuccia Rita Monica		A			

Assegnati n. 12

Fra gli assenti sono giustificati (Art. 173 O.R.E.L.), i signori consiglieri:

Presenti n. 9

In carica n. 12

Assenti n. 3

Risultato che gli intervenuti sono in numero legale:

- Presiede il Signor.....Sangiolo Luciano..... nella sua qualità di.....Presidente.....  
— Partecipa il Segretario Comunale Signor.....Serraino Carlo..... La seduta è.....Pubblica.....  
— Nominati scrutatori i Signori:.....

Il Presidente dichiara aperta la discussione sull'argomento in oggetto regolarmente iscritto all'ordine del giorno.

Partecipa alla seduta il Sindaco Ciampi Virgilio.

PARERI PREVISTI DALL'ART. 53 DELLA L. n. 142/90 RECEPITO  
DALL'ART. 1, COMMA 1, DELLA L.R. n. 48/91.

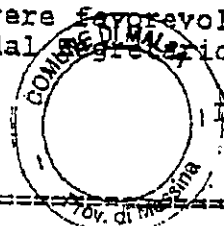
\*\*\*\*\*

Si esprime parere favorevole, per quanto di competenza, in  
ordine alla regolarità TECNICA.



L'ADDETTO  
f.to (Galletta Salvatore)

Si esprime parere favorevole, sotto il profilo di legittimi-  
tà, espresso dal Segretario Comunale.



IL SEGRETARIO COMUNALE  
f.to (Serraino Carlo)

Relaziona il Presidente,

#### IL CONSIGLIO COMUNALE

VISTA la proposta di deliberazione sopra riportata all'og-  
getto;

VISTI i pareri espressi sulla predetta proposta di  
deliberazione ai sensi dell'art. 53 della L.R. n. 142/90  
recepito dalla L.R. n. 48/91, art. 1, comma 1°;

RITENUTO che la predetta proposta è meritevole di  
approvazione;

VISTO il vigente O.A.EE.LL.;

Con n. 9 voti favorevoli su n. 9 Consiglieri presenti e  
votanti resi ed accertati nei modi di Legge,

#### D e l i b e r a

1) Di approvare la proposta di deliberazione sopra riportata  
relativa all'argomento di cui in oggetto corredata dai pareri  
si di essa apposti ai sensi dell'art. 53 della L. n. 142/90,  
recepito dalla L.R. n. 48/91 art.1, che unitamente al  
presente deliberato costituisce l'intero atto deliberativo.

2) La presente deliberazione viene dichiarata immediatamente  
esecutiva con voti unanime e con separata votazione.

Proposta di deliberazione da sottoporre al Consiglio Comunale, su iniziativa dell'Amm.ne comunale, concernente il seguente "oggetto":

"Adozione Piano Regolatore del Porto".

=====

PRESO ATTO che la redazione del Piano Regolatore del Porto di Malfa rientra nelle competenze comunali, ai sensi dell'art. 30 della L.R. n. 21/85 e successive modifiche ed integrazioni;

RITENUTO che per la elaborazione del Piano R.P. il Comune può avvalersi della prestazione professionale di tecnici specializzati, ai sensi dell'art. 30 della sopra richiamata legge regionale;

CONSIDERATO che l'Ing. Giordano Francesco di Palermo, su incarico dell'Amministrazione comunale, ha già redatto il progetto tecnico generale per i lavori di riqualificazione ed adeguamento delle opere foranee delle banchine dello Scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di Scalo Galera di Malfa, giusto incarico conferito con delibera di G.M. n. 139 del 06.04.1990;

PRESO ATTO che le previsioni del progetto tecnico generale coincidono con quelle del P.R.P. e che, pertanto, si è reso vantaggioso ed opportuno per l'Amministrazione comunale far redigere il P.R.P. al medesimo professionista di certa specializzazione in materia;

VISTA la delibera di G.M. n. 179 del 26.06.1998 con la quale è stato conferito incarico all'Ing. Giordano Francesco di Palermo per l'approntamento degli elaborati progettuali per la definizione del Piano Regolatore del Porto di Scalo Galera di Malfa;

VISTO il Piano Regolatore del Porto di Scalo Galera di Malfa redatto dal citato professionista e presentato a questa Amministrazione per le valutazioni ed adozione di competenza;

RITENUTO che le previsioni del Piano di che trattasi, fermo restando il rispetto delle strutture esistenti che vengono riqualificate nel quadro delle ristrutturazioni proposte, sono

§

rispondenti alle scelte dall'Amministrazione comunale e risultano essere rispondenti alle reali esigenze, sia prettamente turistiche sia sotto il profilo della morfologia e consistenza delle opere rispettivamente occorrenti, sia sotto il profilo della sicurezza e sia sotto il profilo degli arredi portuali (edilizia portuale, piazzale parcheggi, scalo di alaggio, servizi ecc.), il tutto illustrato negli atti ed elaborati costituenti in Piano medesimo;

RITENUTO opportuno adottare il Piano Regolatore del Porto sul quale si dovranno acquisire tutti i necessari pareri consultivi previsti dall'art. 30 della L.R. n. 21/85 e successive modifiche ed integrazioni, ed in particolare dei seguenti Enti ed Organismi:

- Ente Ferrovie dello Stato;
- Comando Militare Marittimo Autonomo della Sicilia, ufficio Demanio;
- Ufficio del Genio Civile per le OO.MM. di Palermo;
- Comando zona fari della Sicilia di Messina;
- Circoscrizione doganale di Messina;
- Comando Prov.le dei VV.F. di Messina;
- Capitaneria di Porto di Messina;

VISTE le leggi nazionali e regionali che regolano la materia urbanistica di che trattasi ed, in particolare, l'art. 30 della L.R. n. 21/85 e successive modifiche ed integrazioni;

VISTO il vigente O.A.EE.LL.,

#### P R O P O N E

- 1) La superiore premessa forma parte integrante e sostanziale del presente atto.
- 2) DI ADOTTARE, come con il presente atto si adotta, il progetto di Piano Regolatore del Porto di Scalo Galera di Malfa, redatto dal Dr. Ing. Giordano Francesco di Palermo.

%



3) DI DARE ATTO che sul progetto di Piano Regolatore del Porto si dovranno acquisire gli obbligatori pareri consultivi previsti dall'art. 30 della L.R. n. 21/85 e successive modifiche ed integrazioni, ed in particolare dei seguenti Enti ed Organismi:

- Ente Ferrovie dello Stato;
- Comando Militare Marittimo Autonomo della Sicilia, ufficio Demanio;
- Ufficio del Genio Civile per le OO.MM. di Palermo;
- Comando zona fari della Sicilia di Messina;
- Circoscrizione doganale di Messina;
- Comando Prov.le dei VV.F. di Messina;
- Capitaneria di Porto di Messina;

4) DI DARE ATTO che il progetto di Piano Regolatore del Porto di Malfa sarà trasmesso per l'approvazione all'Ass.to Reg.le Territorio ed Ambiente, sentito il Consiglio regionale dell'urbanistica.

5) DI DARE MANDATO al Sindaco per eseguire tutti i necessari atti istruttori al buon esito della pratica.

6) Di dichiarare il presente atto immediatamente eseguibile per motivi amministrativi e di urgenza.

SLG



PROPONENTE  
F. Ciampi

**ALL. 5**

**STUDIO DELLA PENETRAZIONE DEL MOTO ONDO SO**

## RELAZIONE

# 1 - STUDIO DELL'AGITAZIONE ONDOSA ALL'INTERNO DEL PORTO DI MALFA SCALO GALERA NELL'ISOLA DI SALINA

La presente relazione descrive lo studio della diffrazione e delle agitazioni all'interno del porticciolo di Scalo Galera, comune di Malfa, nell'isola di Salina al fine di determinare le caratteristiche dello stato di agitazione nello specchio liquido ridossato, nella configurazione attuale fig. 1.1 ed in quella del Piano Regolatore Portuale, che prevede due fasi di attuazione (figg. 1.2 e 1.3).

La diffrazione consiste in quell'insieme fenomenologico conseguente alla propagazione delle onde in base a leggi che non seguono quelle della propagazione rettilinea nei mezzi omogenei, secondo i dettami dell'ottica geometrica.

Occorre precisare che il fenomeno della diffrazione si manifesta in modo sensibilmente apprezzabile solo se le onde incontrano un ostacolo capace di limitare l'estensione utile dei fronti a dimensioni dell'ordine della lunghezza d'onda.

L'esame teorico della diffrazione del moto ondoso viene, com'è noto, condotto con gli stessi metodi elaborati per lo studio degli analoghi fenomeni nell'ottica e nell'acustica.

Il fenomeno della diffrazione può essere, infatti, spiegato con il seguente principio di Huygens-Fresnel.

"Sia  $S$  una sorgente puntiforme ed  $s$  una superficie chiusa che la contiene in cui ogni elemento  $dA$  diviene a sua volta sorgente di onde elementari che, con opportune intensità e fase, si propagano in tutte le direzioni".

Ciò, ovviamente, comporta che in un punto posto al di fuori della superficie  $s$ , l'intensità della perturbazione che vi giunge è la risultante dell'interferenza di tutte le onde elementari emesse da ciascun elemento di  $s$ ; allorquando, in particolare, la superficie  $s$  sia una superficie d'onda, le diverse onde elementari risultano in fase.

Ove, per ricondurre subito il discorso al problema della diffrazione, vi sia un ostacolo che taglia la superficie  $s$ , in un punto al di fuori di essa perverranno solo le onde elementari emesse dalla porzione di  $s$  non intercettata dall'ostacolo.

Ogni punto del fronte che avanza deve, pertanto, essere considerato come il centro di una perturbazione secondaria che si dirama in tutte le direzioni.

La successiva configurazione assunta dai fronti d'onda, dopo un intervallo finito di tempo, nasce dall'involuppo delle suddette perturbazioni secondarie.

Allorquando un treno d'onde supera un'opera foranea, accade che un'aliquota di energia posseduta dal treno d'onde incidente si propaga a tergo dell'ostacolo. Ove ciò non fosse, infatti, nella zona di ombra si avrebbe la calma assoluta.

L'aliquota dell'energia riflessa dall'opera dipende, invece, dalla geometria della stessa e, mentre per opere con parete verticale può assumersi un coefficiente di riflessione compreso tra 0,90 e 1, per strutture del tipo a gettata è sufficientemente realistico assumere per il coefficiente di riflessione il valore di  $0,50 \div 0,30$ .

Lo studio della diffrazione, nel senso più generale del termine, affronta la valutazione delle caratteristiche del moto ondoso sia nella zona di riflessione dello stesso, sia nella zona protetta a tergo dell'ostacolo.

La conoscenza dell'agibilità e dell'affidabilità del dispositivo portuale implica quindi un approfondimento dello studio del fenomeno di che trattasi, la cui soluzione è stata posta sotto forma di grafici e tabelle dal Wiegel nel caso di ostacolo rettilineo semidefinito e perfettamente riflettente che si erge su profondità costante.

Nell'ipotesi di linearizzazione delle equazioni del moto ondoso irrotazionale in seno ad una massa di fluido perfetto e introducendo le seguenti condizioni ai limiti:

- 1) pressione nulla in superficie;

- 2) fondo fisso e impermeabile, in modo che non vi siano apporti di liquidi al fondo;
- 3) frangionde impermeabile e di geometria nota, anche in termini di capacità di riflessione dello stesso;
- 4) proprietà additiva del potenziale, in modo che il potenziale totale sia la somma di quello dovuto all'onda diffratta e di quello dell'onda incidente;
- 5) assenza di frangimento;

il fenomeno è retto dalla seguente nota equazione di Laplace scritta in coordinate cilindriche ( $r, \alpha, z$ ) con origine nella testata dei frangiflutto:

$$\frac{\partial^2 \Phi}{\partial r^2} + \frac{\partial \Phi}{r^2 \partial \alpha} + \frac{\partial \Phi}{r \partial r} + \frac{\partial^2 \Phi}{\partial z^2} = 0 \quad (1.1)$$

essendo  $\Phi$  la funzione potenziale, la cui espressione può scriversi:

$$\Phi = \phi(r, \alpha) \cosh K(h + z) e^{-j\alpha} \quad (1.2)^*$$

con:

$s$  = frequenza angolare  $2\pi/T$

$K$  = numero d'onda =  $2\pi/L$

$h$  = generico valore della profondità

essendo  $f(r, \alpha)$  una funzione complessa dipendente solo dalle coordinate planimetriche del punto e non della quota  $z$ .

Il problema viene così ridotto ad un problema piano dove la funzione incognita  $f(r, \alpha)$  può essere determinata in base alle condizioni al contorno, risolvendo la seguente equazione di Helmholtz:

$$\Delta_2 \phi + K^2 \phi = 0 \quad (1.3)$$

Nella suddetta equazione, compare una funzione complessa, la cui espressione fornita da Sommerfield per l'ottica, fu estesa da Penney e Price alle onde liquide monocromatiche.

La soluzione della suddetta funzione complessa richiede l'uso degli integrali di Fresnel e l'introduzione di variabili ausiliarie.

Il modulo della funzione complessa in parola fornisce il valore del coefficiente di diffrazione, avendosi, infatti:

$$\eta = \frac{H}{2} \phi(r, \alpha) \cdot e^{i \left[ \beta(r, \alpha) - \alpha r - \frac{\pi}{2} \right]} \quad (1.4)$$

L'altezza d'onda diffratta risulta, appunto, proporzionale a quella incidente attraverso il modulo di una funzione complessa ed è sfasata rispetto all'onda incidente di una quantità che dipende dall'argomento della funzione complessa stessa  $f(r, \alpha)$ .

## 2 - CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Utilizzando il modello matematico esposto, con l'ausilio di un software specifico, si è studiato lo stato di agitazione nello specchio liquido del porto di Malfa, Scalo Galera, nell'isola di Salina.

Oltre alla configurazione attuale lo studio è stato esteso alla configurazione relativa alla prima fase di attuazione ed alla configurazione definitiva del piano regolatore.

Si sono, prese in esame le caratteristiche ondose dedotte dallo studio idraulico-marittimo redatto preliminarmente al progetto dei lavori di riqualifica di Scalo Galera.

Precisamente, si sono considerate le onde aventi direzioni di  $315,00^\circ$  N,  $337,50^\circ$  N,  $360,00^\circ$  N  $22,50^\circ$  N e  $45,00^\circ$  N ed i periodi di 6, 8 e 10 secondi.

Il modello è stato applicato alle tre situazioni suddette riportate nelle figg. 1.1, 1.2 e 1.3.

In prestabiliti punti significativi dello specchio acqueo portuale è stato determinato il coefficiente di altezza, definito dal rapporto tra l'altezza dell'onda puntuale e quella dell'onda incidente; tali punti, inoltre, sono stati interpolati per la determinazione delle curve di isoaltezza, nelle quali è costante il rapporto tra l'altezza dell'onda puntuale e quella dell'onda incidente.

Nelle figure 1.1, 1.2 e 1.3 sono, inoltre, indicate tre zone in cui si sono valutati i coefficienti di altezza e le relative altezze d'onda riportati in tab. 2.1, per facilitare il confronto tra le diverse configurazioni.

Nei grafici da fig. 2.4 a 2.18 sono riportate le curve di isoaltezza ottenute dall'interpolazione dei dati numerici calcolati per le cinque direzioni di provenienza e per i periodi di 6, 8 e 10 secondi, relative alla configurazione attuale; nei grafici da 2.19 a 2.33 sono riportate le curve di isoaltezza relative alla prima fase di attuazione del P.R.G. del porto ;



infine, nei grafici da 2.34 a 2.48 sono riportate le curve di isoaltezza relative al P.R.G. del porto.

Da un esame dei risultati dello studio idraulico-marittimo si evince che le condizioni ondamiche sottocosta presentano caratteristiche meno gravose rispetto a quelle utilizzate per lo studio della diffrazione.

Nella tab. 2.2 sono riportate tali condizioni ondamiche sottocosta, per i tempi di ritorno di 5 e 10 anni, per le diverse direzioni foranee di provenienza.

Quindi, si è provato il modello matematico con l'ausilio del medesimo software, utilizzando le caratteristiche ondose di tab. 2.2.

Nelle figg. da 2.49 a 2.56 sono riportate le curve di isoaltezza per la configurazione attuale, per le condizioni ondamiche sottocosta di tab. 2.2 ; nei grafici da 2.57 a 2.64 sono riportate le curve di isoaltezza relative alla prima fase di attuazione del P.R.G. del porto ; quindi, nei grafici da 2.65 a 2.72 sono riportate le curve di isoaltezza relative al P.R.G. del porto.

Infine, in tab. 2.3 si sono valutati i coefficienti di altezza e le relative altezze d'onda nelle tre zone indicate nelle figure 1.1, 1.2 e 1.3.

Dal confronto tra la precedente tab. 2.1 e la tab. 2.3, quest'ultima relativa alle condizioni ondose sottocosta, risultano miglioramenti pari anche al 50 %, in particolare per la configurazione del Piano Regolatore Portuale.

Dalle risultanze degli studi eseguiti si evince che lo stato di agitazione all'interno del porticciolo Scalo Galera è compatibile con il tipo di attracco di che trattasi.

VALORI DEI COEFFICIENTI DI ALTEZZA E RELATIVE ALTEZZE D'ONDA  $H$  (m)

[illegible]

			CONFIGURAZIONE ATTUALE			I° FASE DI ATTUAZIONE			P.R.G. DEL PORTO		
condizioni ondametriche			zona 1	zona 2	zona 3	zona 1	zona 2	zona 3	zona 1	zona 2	zona 3
11	T= 10 s	Ki	.15	.15	.45	.15	.15	.35	.05	.05	.10
	H= 4.70 s	Hi	.71	.71	2.12	.71	.71	1.65	.24	.24	.47
	Dir= 315.00										
12	T= 10 s	Ki	.15	.15	.50	.15	.15	.50	.05	.08	.15
	H= 5.80 m	Hi	.87	.87	2.90	.87	.87	2.90	.29	.46	.87
	Dir= 337.50										
13	T= 10 s	Ki	.25	.25	.85	.20	.40	1	.15	.25	.25
	H= 5.85 m	Hi	1.46	1.46	4.97	1.17	2.34	5.85	.88	1.46	1.46
	Dir= 360.00										
14	T= 10 s	Ki	.40	.60	1	.35	.70	1	.30	.40	.50
	H= 5.40 m	Hi	2.16	1.30	5.40	1.89	3.78	5.40	1.60	2.16	2.70
	Dir= 22.50										
15	T= 10 s	Ki	.40	.60	1	.40	.70	1	.25	.35	.50
	H= 4.90 m	Hi	1.96	2.94	4.90	1.96	3.43	4.90	1.23	1.72	2.45
	Dir= 45.00										

Ki    valore percentuale del coefficiente di penetrazione dell'onda all'interno dello specchio liquido  
Hi    altezza effettiva dell'onda all'interno dello specchio liquido

Tab. 2.1

DIREZIONE AL LARGO (gradi)	PERIODO DELL'ONDA ALTEZZA DELL'ONDA SOTTOCOSTA DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA					
	Tempo di ritorno 5 anni			Tempo di ritorno 10 anni		
	T (s)	H (m)	DIR (gradi)	T (s)	H (m)	DIR (gradi)
337.50	8.60	3.97	346.66	9.69	5.15	348.23
360.00	8.56	4.15	.25	9.80	5.54	1.11
22.50	7.75	3.35	14.82	8.66	4.24	14.01
45.00	6.54	2.18	29.67	7.44	2.81	28.77

Tab. 2.2

VALORI DEI COEFFICIENTI DI ALTEZZA E RELATIVE ALTEZZE D'ONDA H (m)

			CONFIGURAZIONE ATTUALE			I° FASE DI ATTUAZIONE			P.R.G. DEL PORTO		
condizioni ondametrichesottocosta			zona 1	zona 2	zona 3	zona 1	zona 2	zona 3	zona 1	zona 2	zona 3
1	T = 8.60 s	Ki	.20	.25	.60	.10	.20	.60	.02	.07	.12
	H = 3.97 m	Hi	.79	.99	2.38	.40	.80	2.38	.08	.28	.48
	Dir = 346.66										
2	T = 8.56 s	Ki	.20	.50	.70	.15	.40	.85	.05	.15	.25
	H = 4.15 m	Hi	.83	2.08	2.91	.62	1.66	3.53	.21	.62	1.04
	Dir = .25										
3	T = 7.75 s	Ki	.20	.50	1	.20	.60	1	.05	.25	.40
	H = 3.35 m	Hi	.67	1.68	3.35	.67	2.01	3.35	.17	.84	1.34
	Dir = 14.82										
4	T = 6.54 s	Ki	.30	.50	1	.30	.90	1	.10	.35	.50
	H = 2.18 m	Hi	.65	1.09	2.18	.65	1.96	2.18	.22	.76	1.10
	Dir = 29.67										
5	T = 9.69 s	Ki	.10	.20	.50	.10	.25	.55	.05	.15	.15
	H = 5.15 m	Hi	.52	1.03	2.05	.52	1.29	2.83	.26	.77	.77
	Dir = 348.23										
6	T = 9.80 s	Ki	.30	.35	.80	.25	.40	1	.15	.25	.25
	H = 5.54 m	Hi	1.66	1.94	4.43	1.39	2.22	5.54	.83	1.39	1.39
	Dir = 1.11										
7	T = 8.66 s	Ki	.55	.65	1	.25	.65	1	.10	.25	.30
	H = 4.24 m	Hi	2.33	2.76	4.24	1.06	2.76	4.24	.42	1.06	1.27
	Dir = 14.01										
8	T = 7.44 s	Ki	.20	.80	1	.25	.90	1	.10	.30	.50
	H = 2.81 m	Hi	.56	2.25	2.81	.70	2.53	2.81	.28	.84	1.41
	Dir = 28.77										

Ki valore percentuale del coefficiente di penetrazione dell'onda all'interno dello specchio liquido

Hi altezza effettiva dell'onda all'interno dello specchio liquido

Tab. 2.3

FIGURE

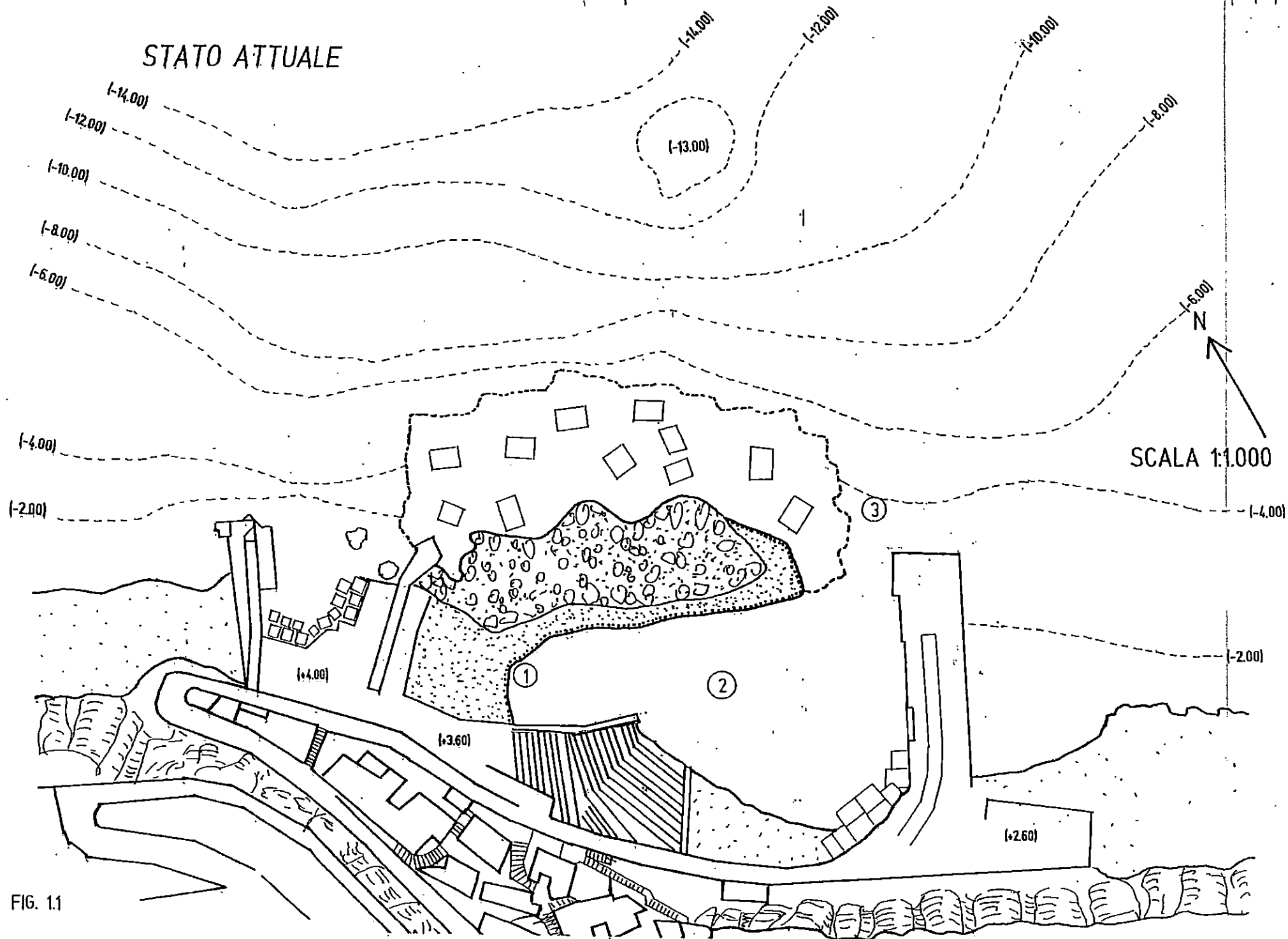


FIG. 1.1

## 1ª FASE DI ATTUAZIONE

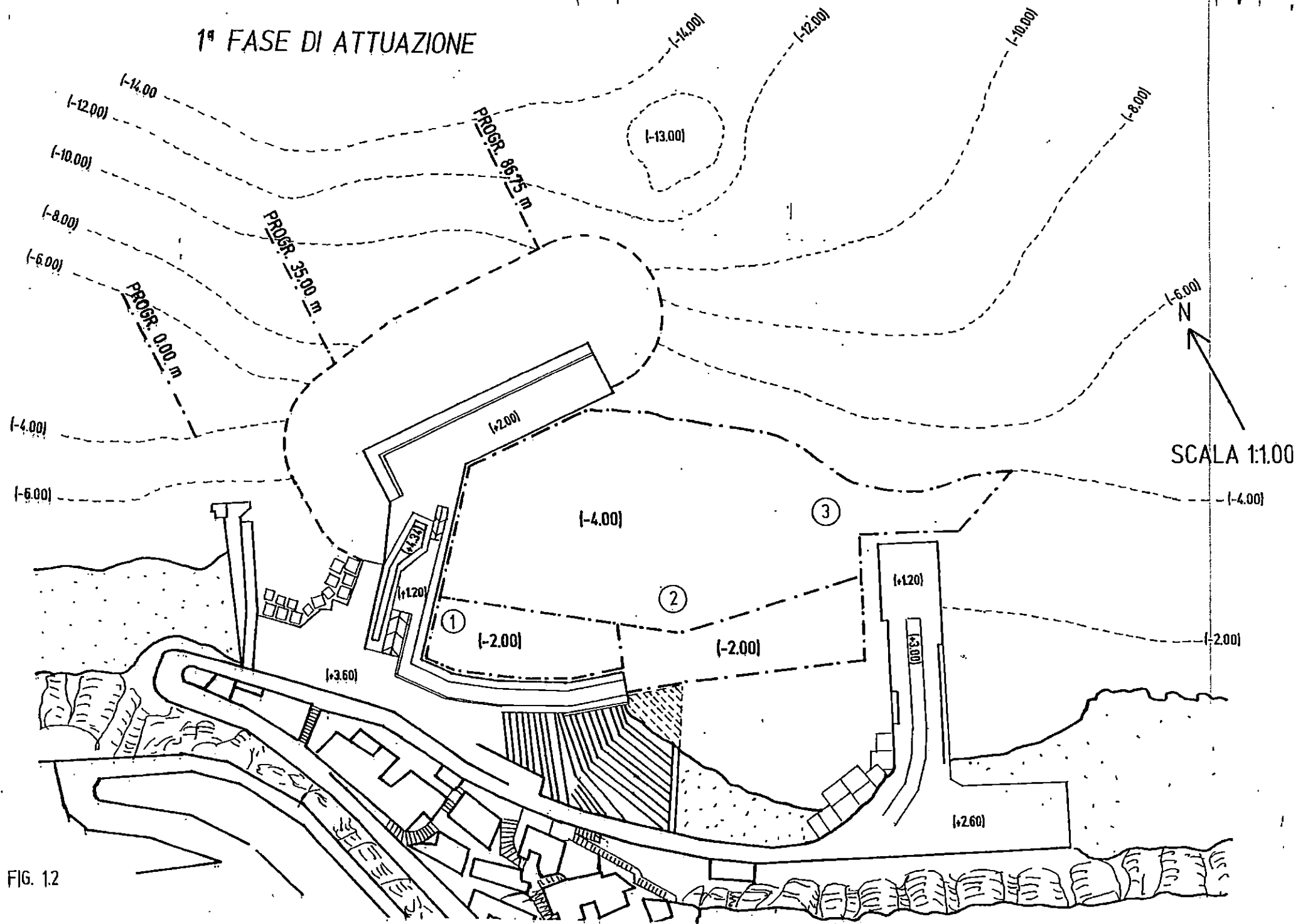
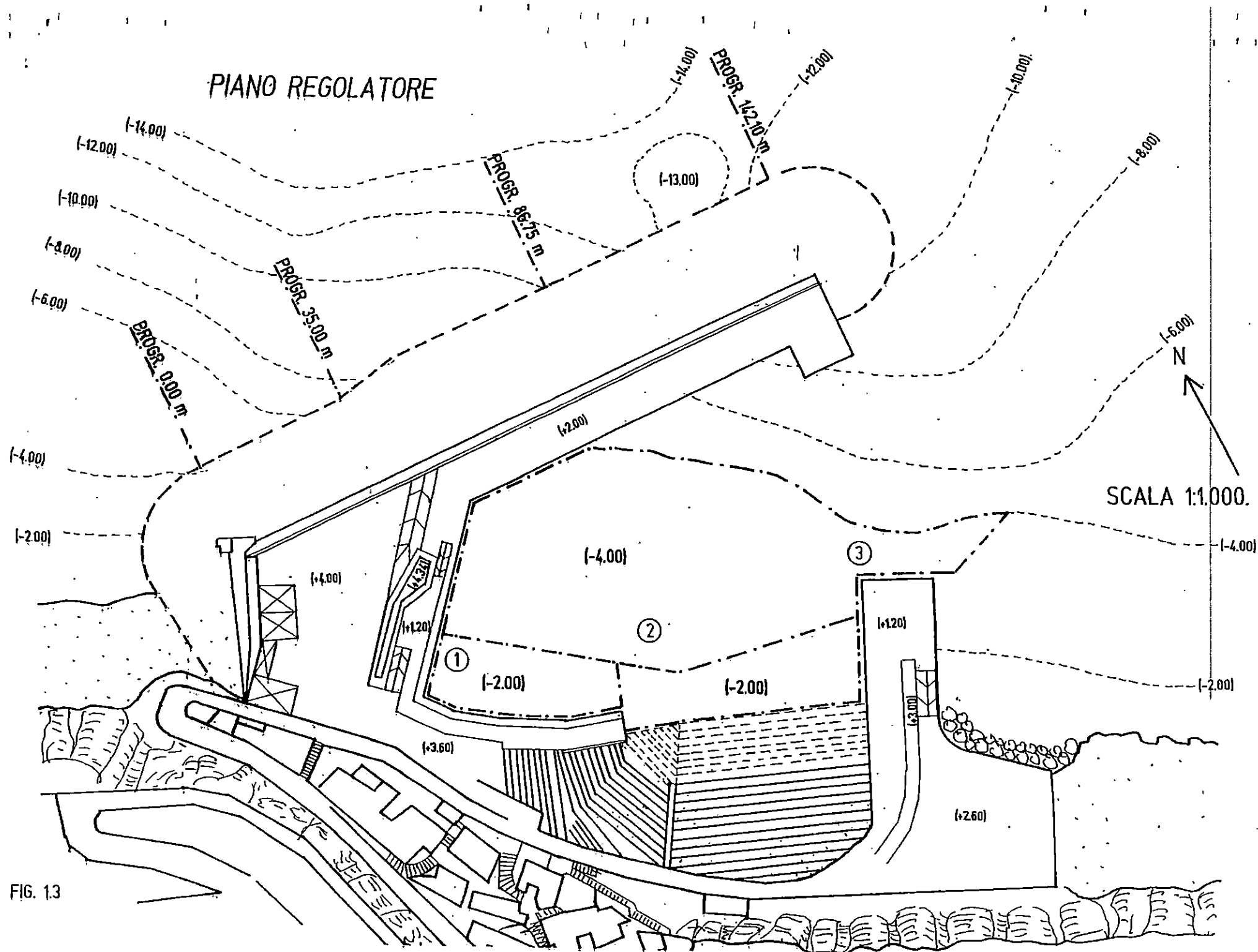
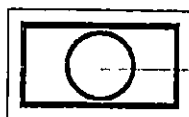


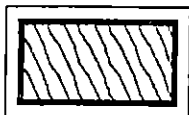
FIG. 1.2



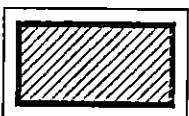




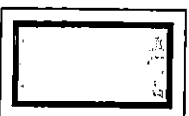
Area di intervento  
porto di Scalo Galera



Vincolo Idrogeologico  
di cui alla L. n.3267/1923



Vincolo Paesaggistico 300  
dalla battigia L. 431/85



Vincolo Paesaggistico 150  
dai corsi d'acqua L. 431/85



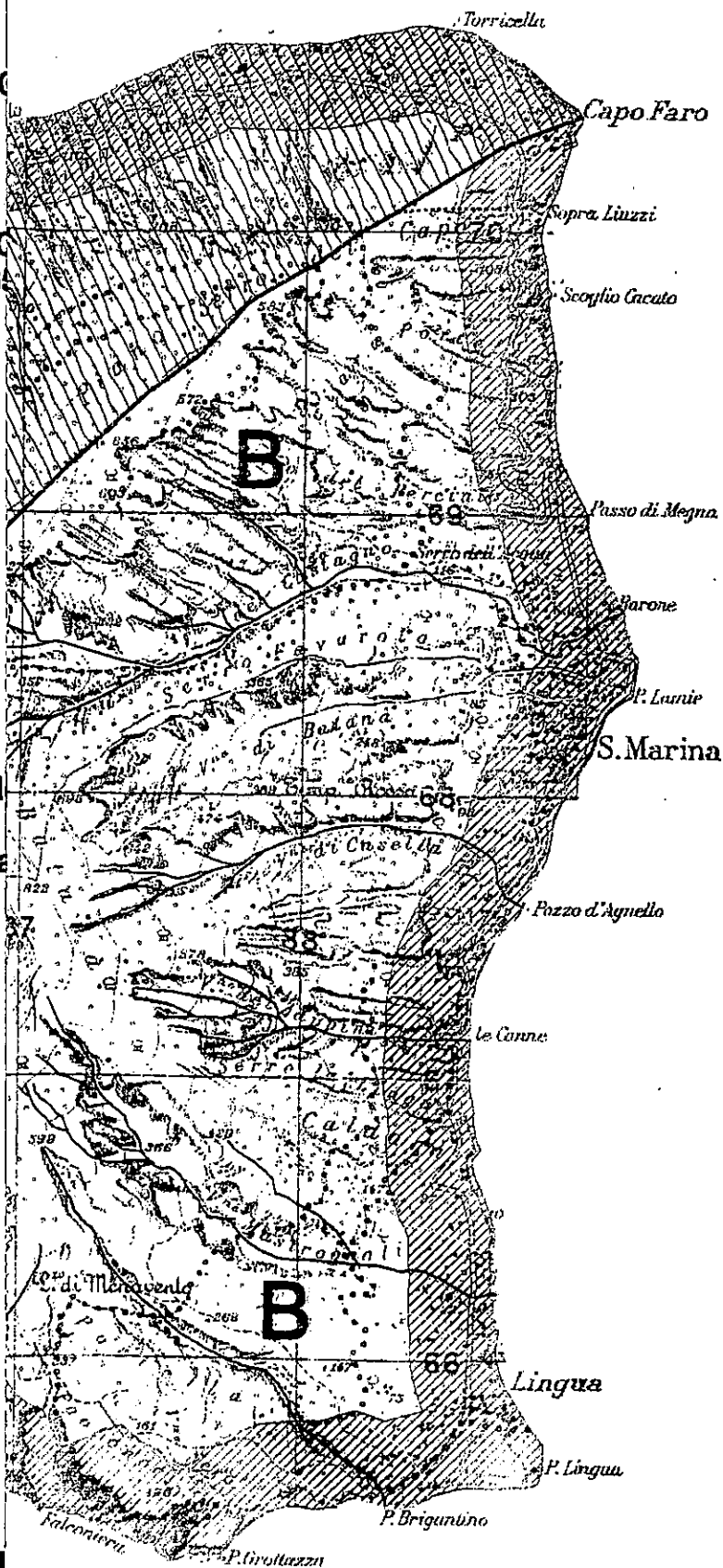
Vincolo Archeologico e  
Monumentale L. 1089/39



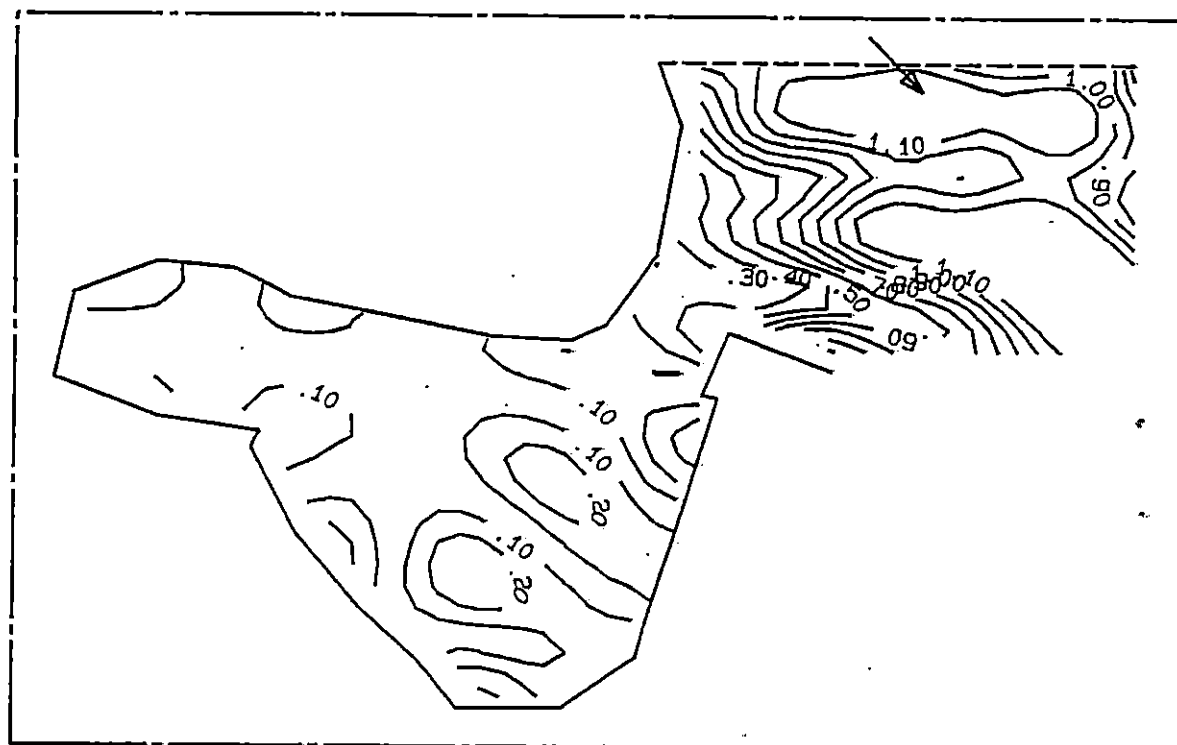
Vincolo Parchi e Riserve  
ex L.R. 98/81 aggiornam.  
L.R. 14/88 (zona A,B) ed  
ex L. 431/85, art. 1/L

Vincolo Sismico di 1° grado  
di cui alla L. n. 64/74  
sull'intero territorio comunale

## CALO GALERA



VINCOLI GRAVANTI SUL  
scala 1: 25.000



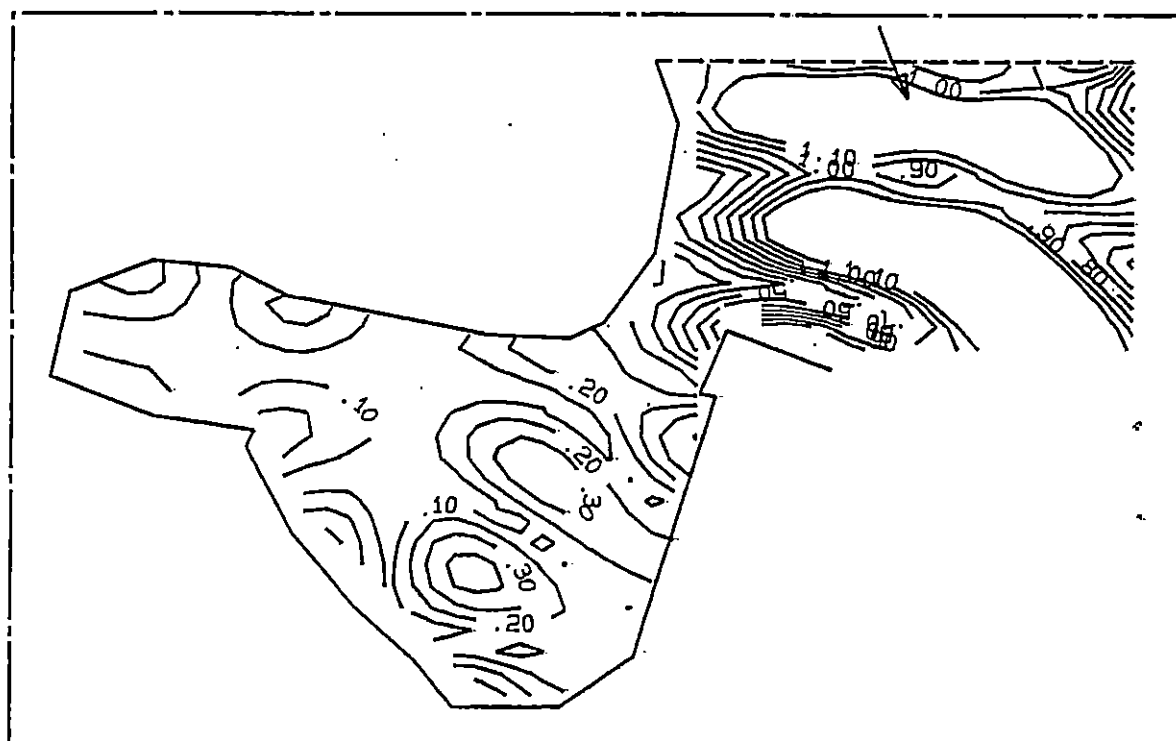
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 315.00 N

T = 6 s.

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 24



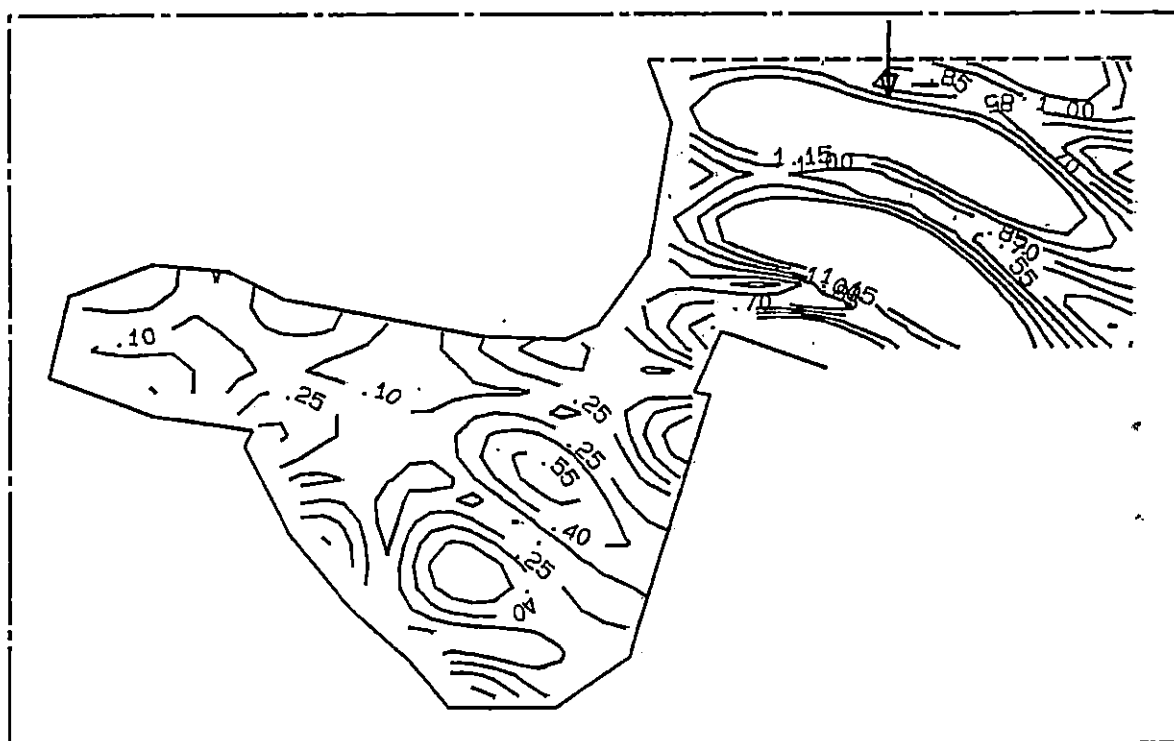
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 337.50° N.

$T = 6 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 25



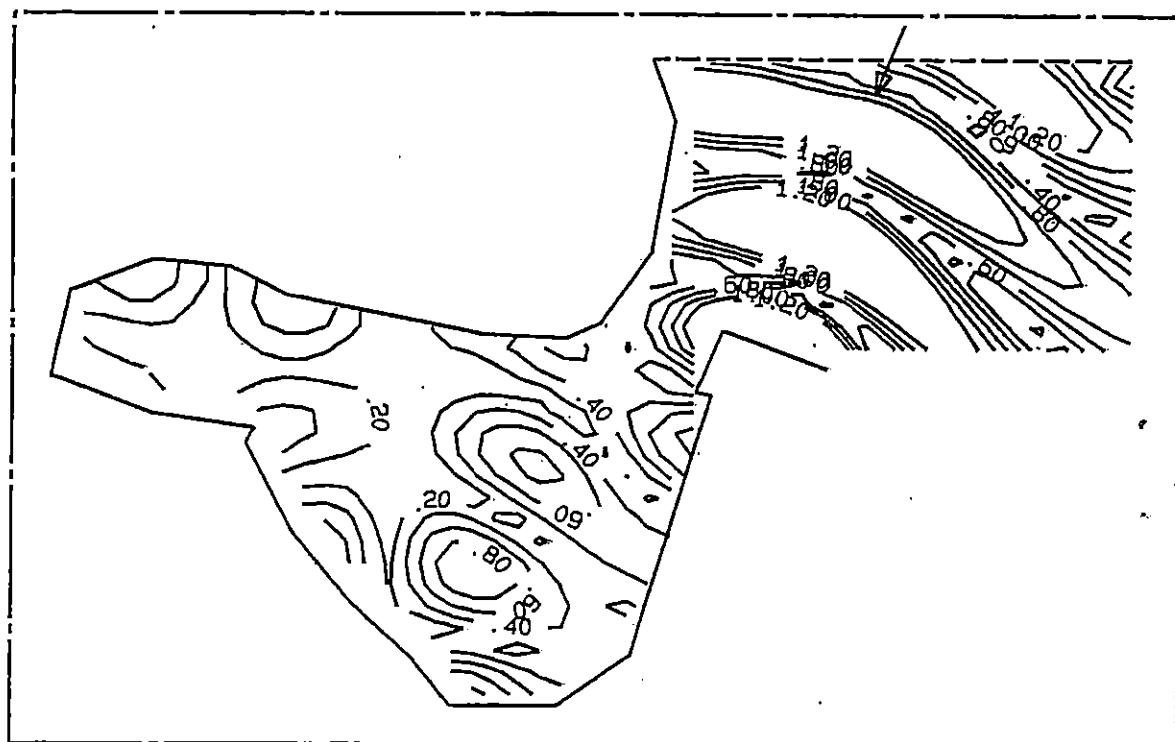
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA: 360.00 N

$T = 6 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 2.6



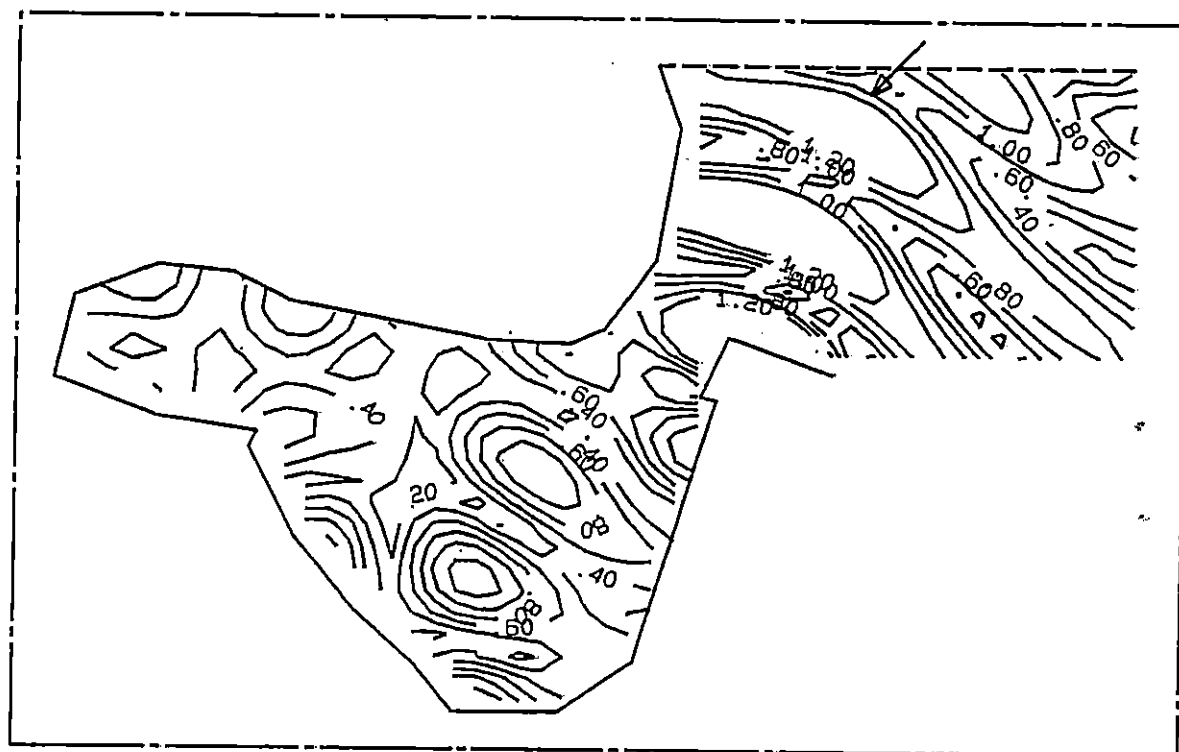
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 22.50 N

$T = 6 \text{ s.}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG.27



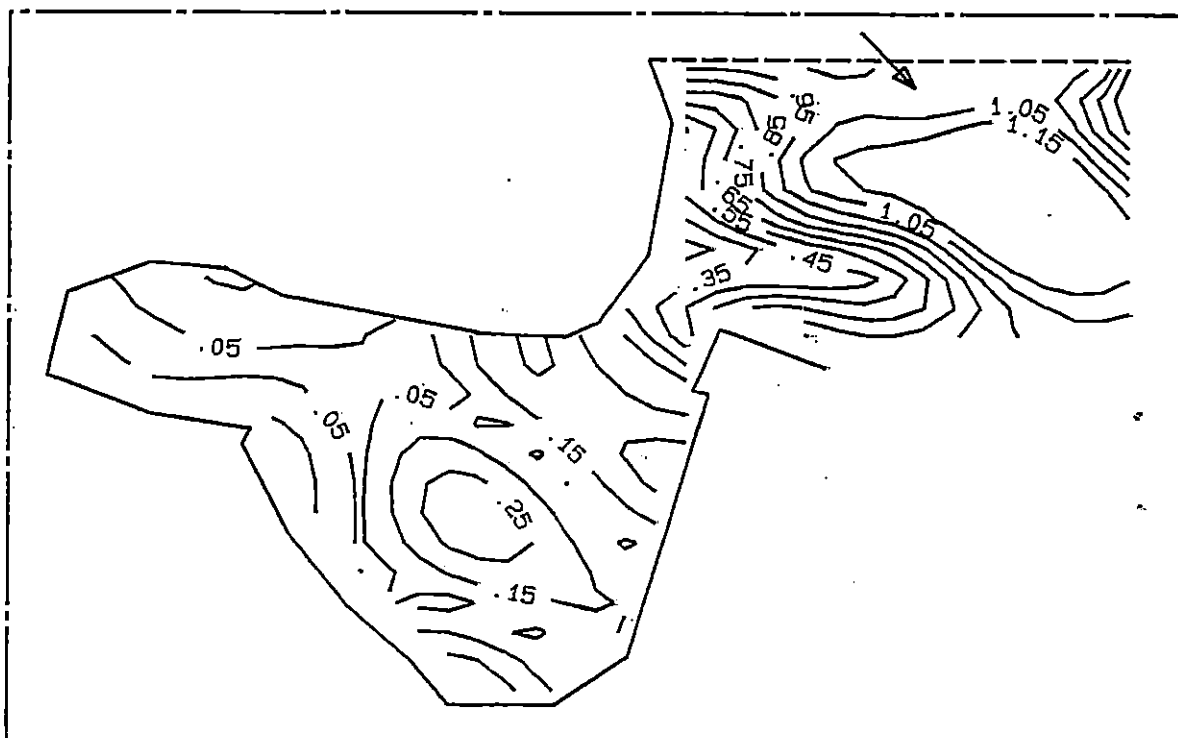
PORTO SCALO GALERA  
CONFIGURAZIONE ATTUALE  
DIREZIONE DELL'ONDA 45.00 N.

SIGMA PA

$T = 6 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

FIG. 28



PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 315° N

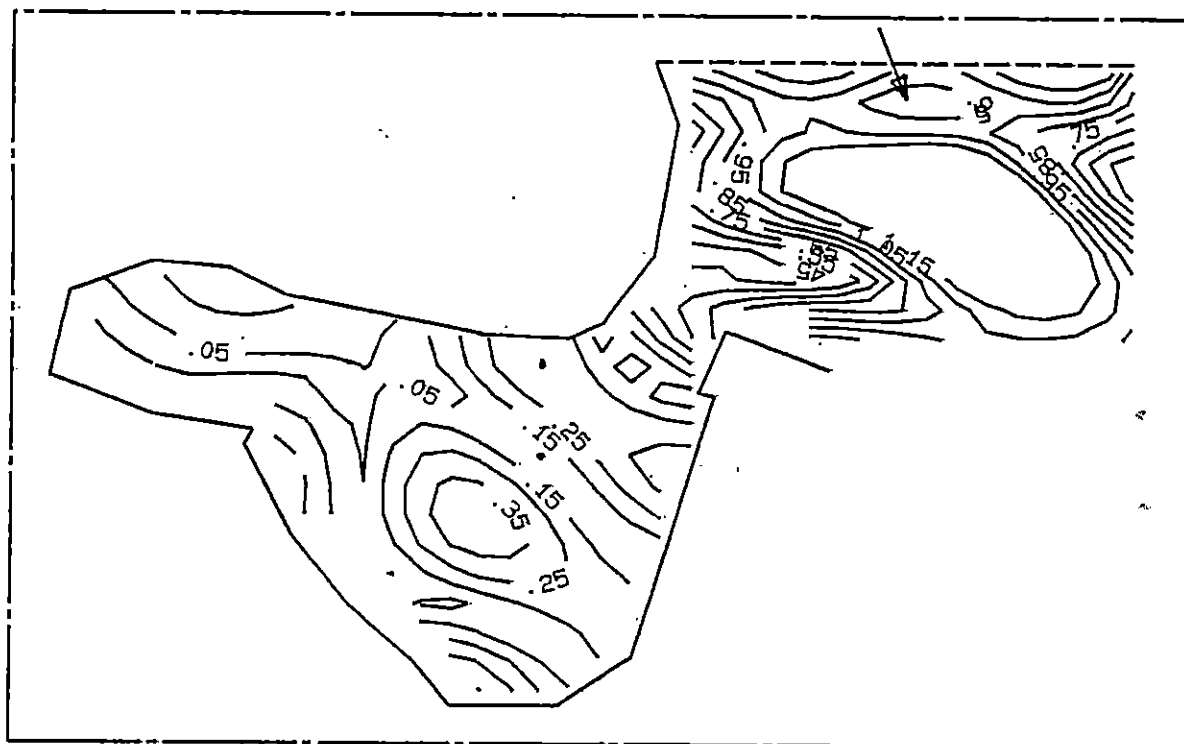
$T = 8 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 29





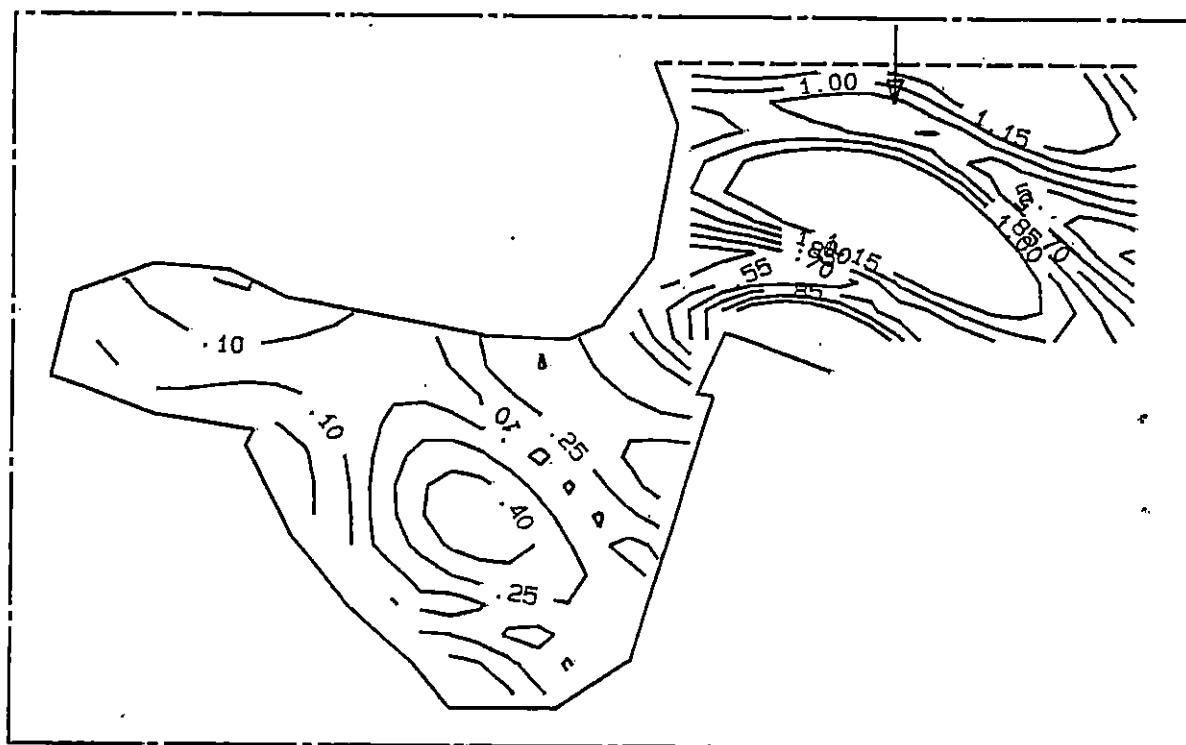
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 337.50° N

$T = 8 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 2.10



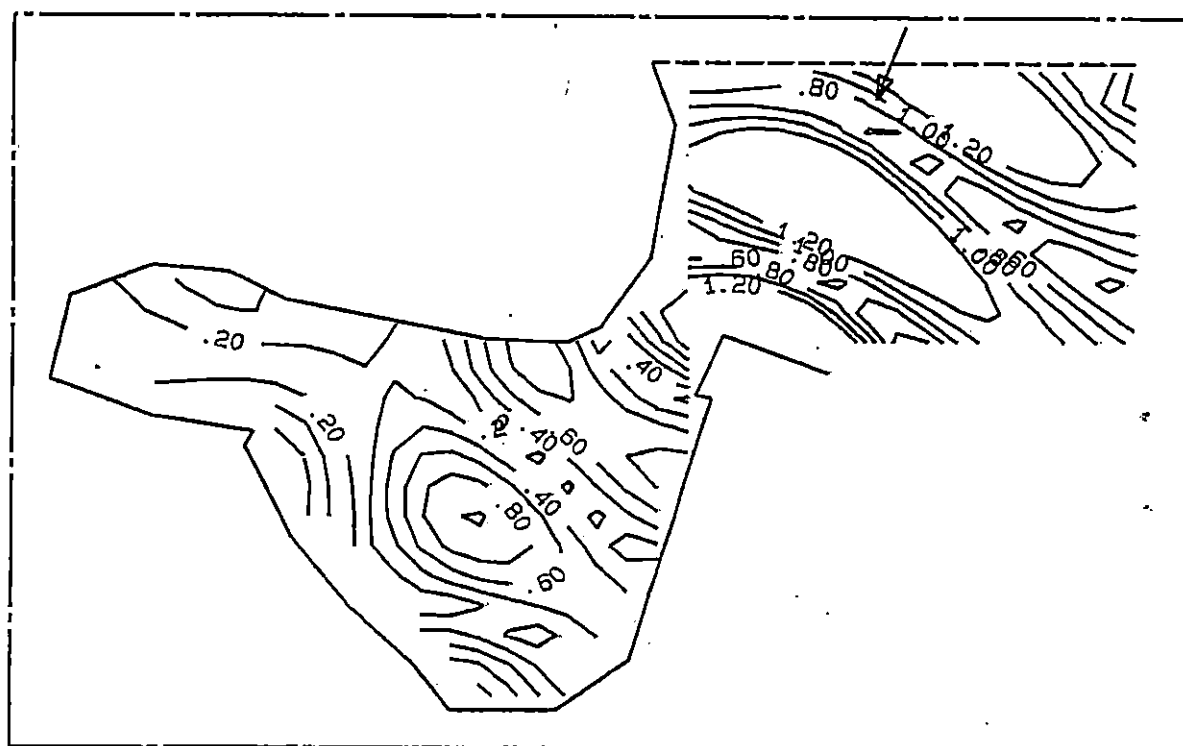
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA: 360.00 N

T = 8 s

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 2.11



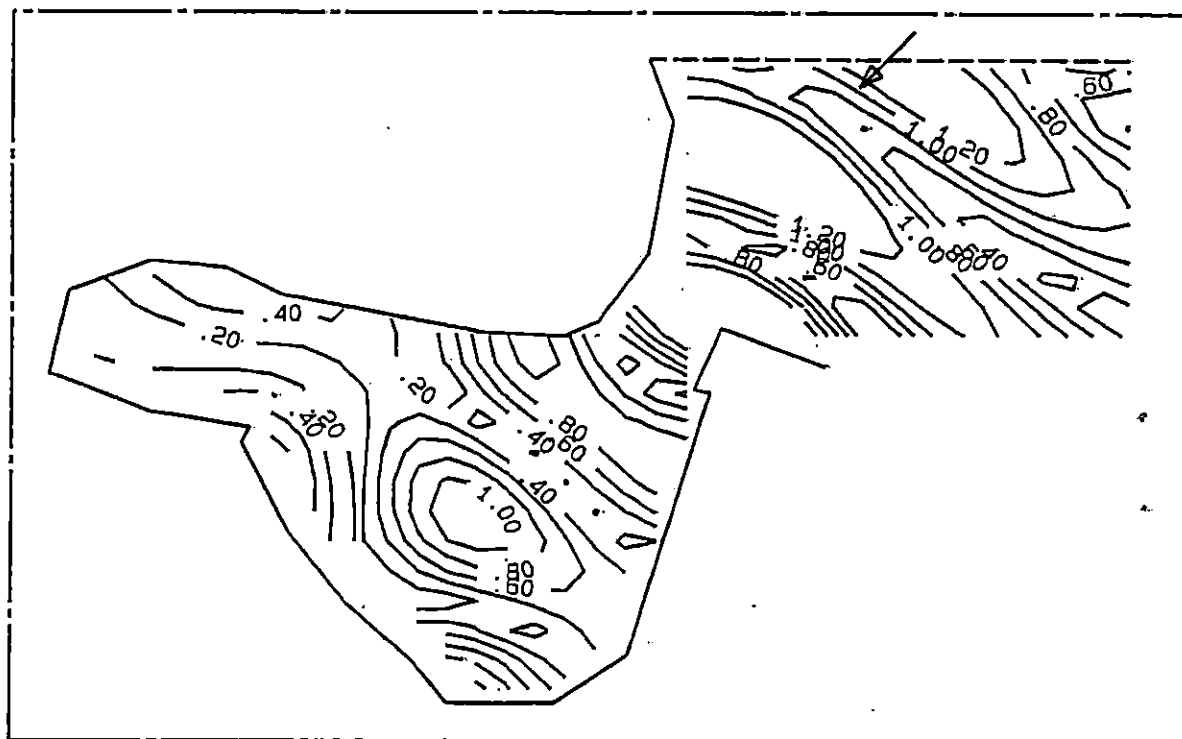
PORTO SCALO GALERA  
CONFIGURAZIONE ATTUALE  
DIREZIONE DELL'ONDA 22.50 N

$T = 8 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 212



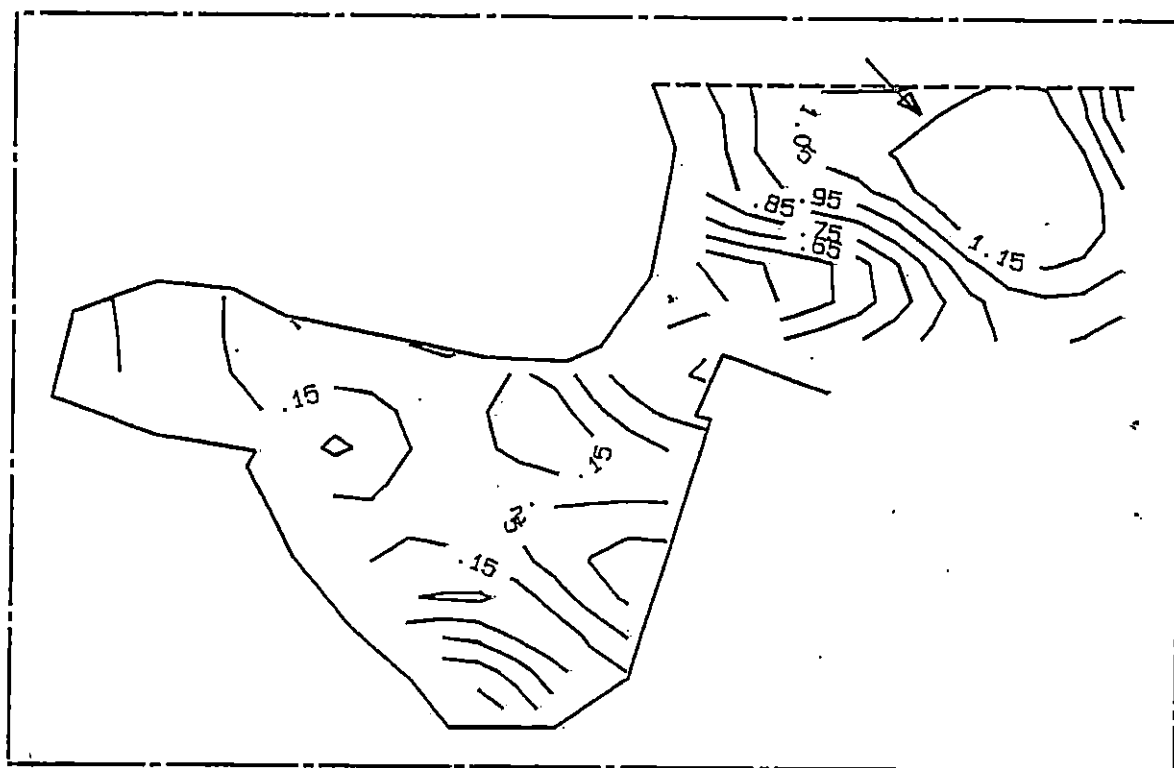
PORTO SCALO GALERA  
CONFIGURAZIONE ATTUALE  
DIREZIONE DELL'ONDA 45.00° N.

$T = 8 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA: PA.

FIG. 2.13



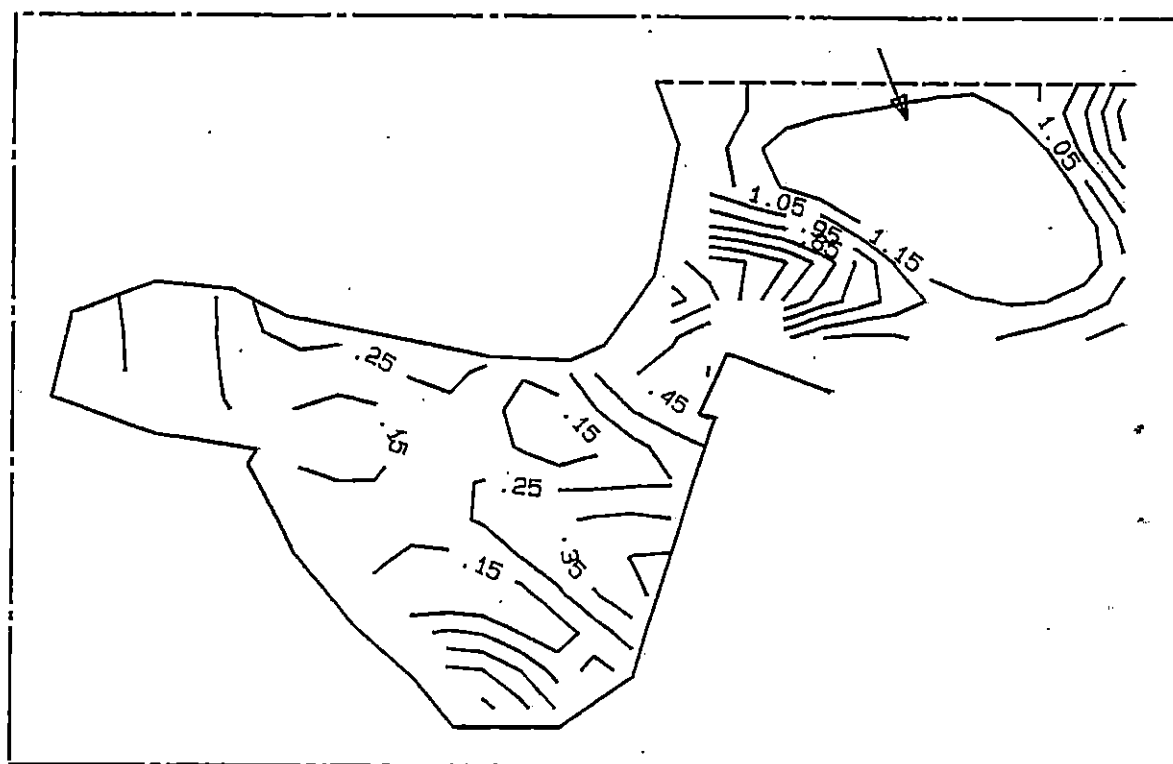
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA: 315.00 N

T = 10 s

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 214



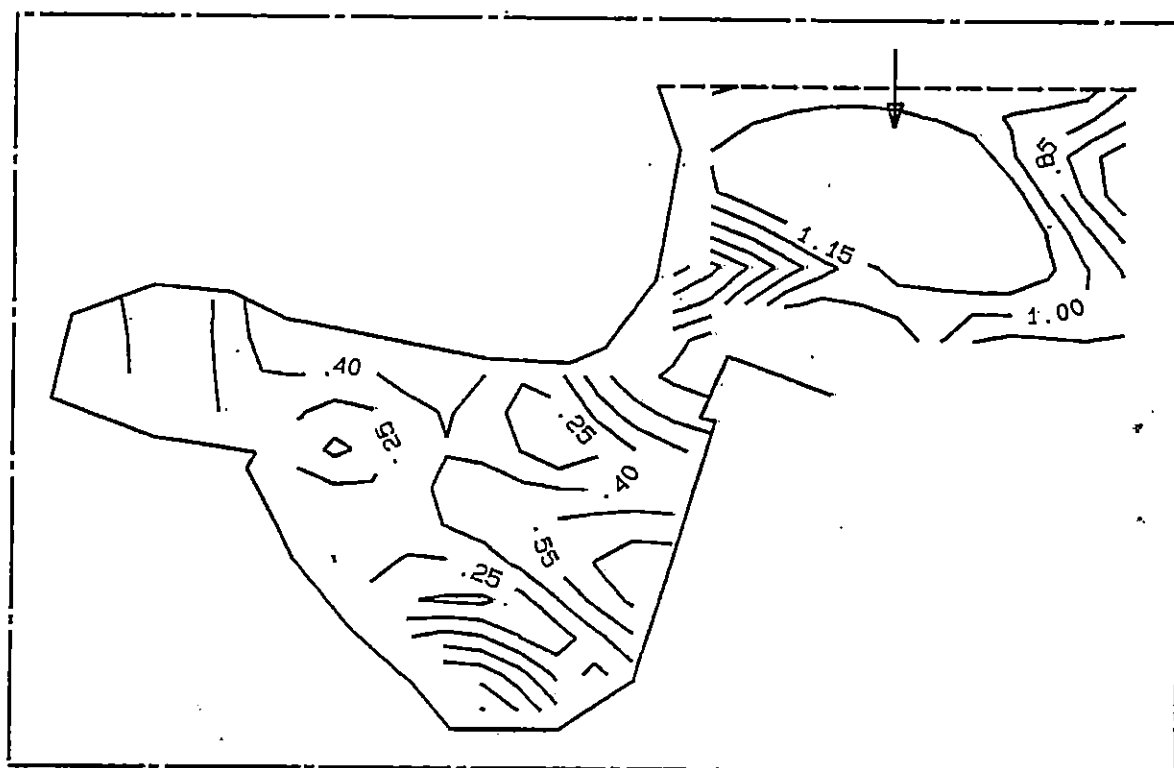
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 337.50° N

T = 10 s

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 215



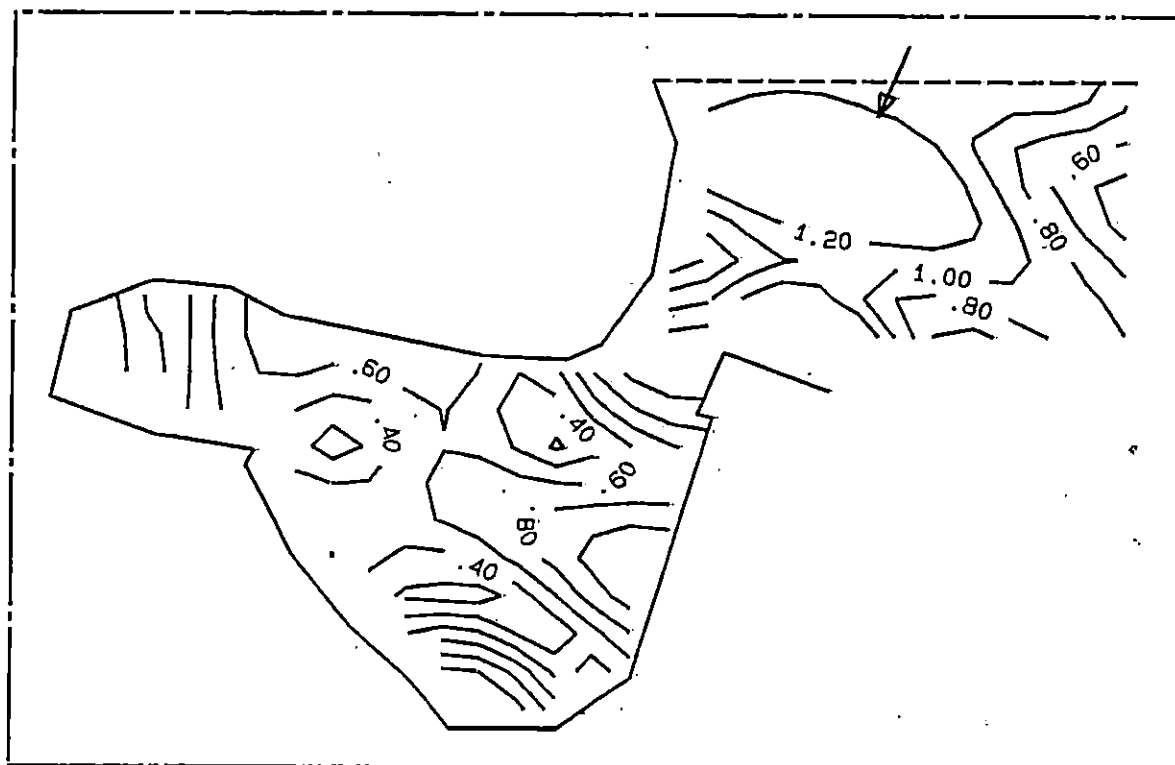
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA: 360.00 N.

T = 10 s.

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA.

FIG. 216



PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 22.50° N.

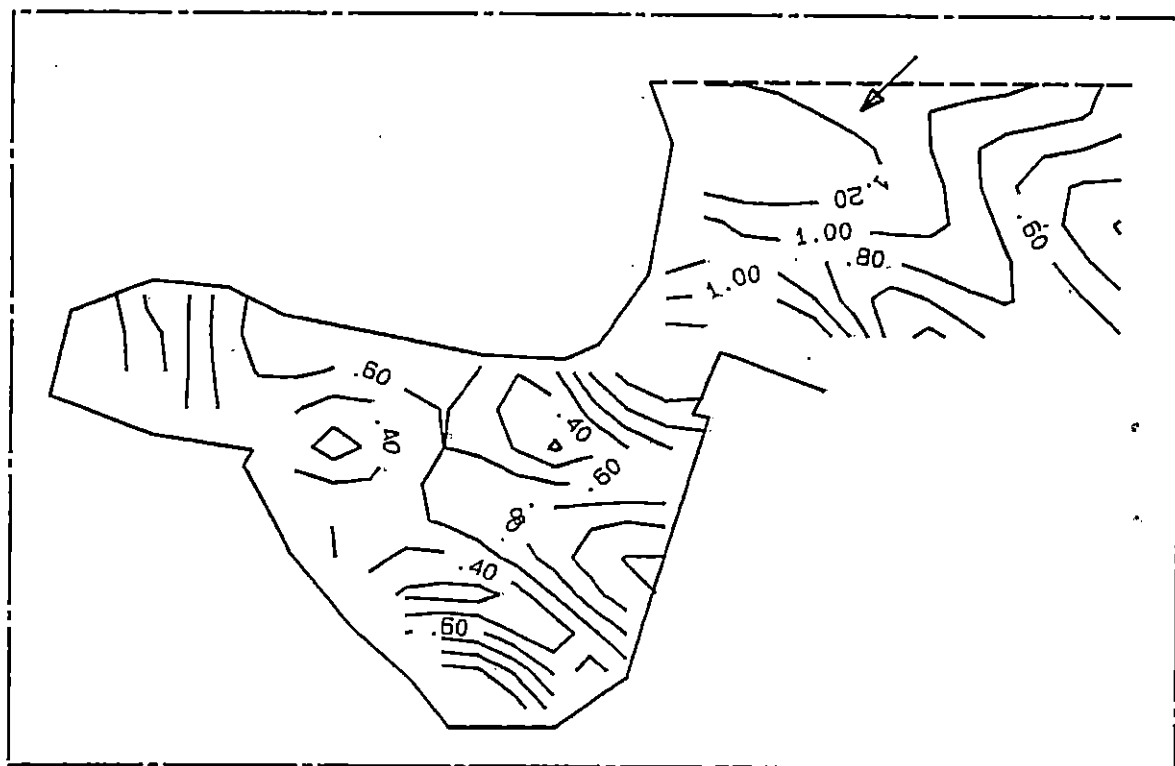
$T = 10 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 217





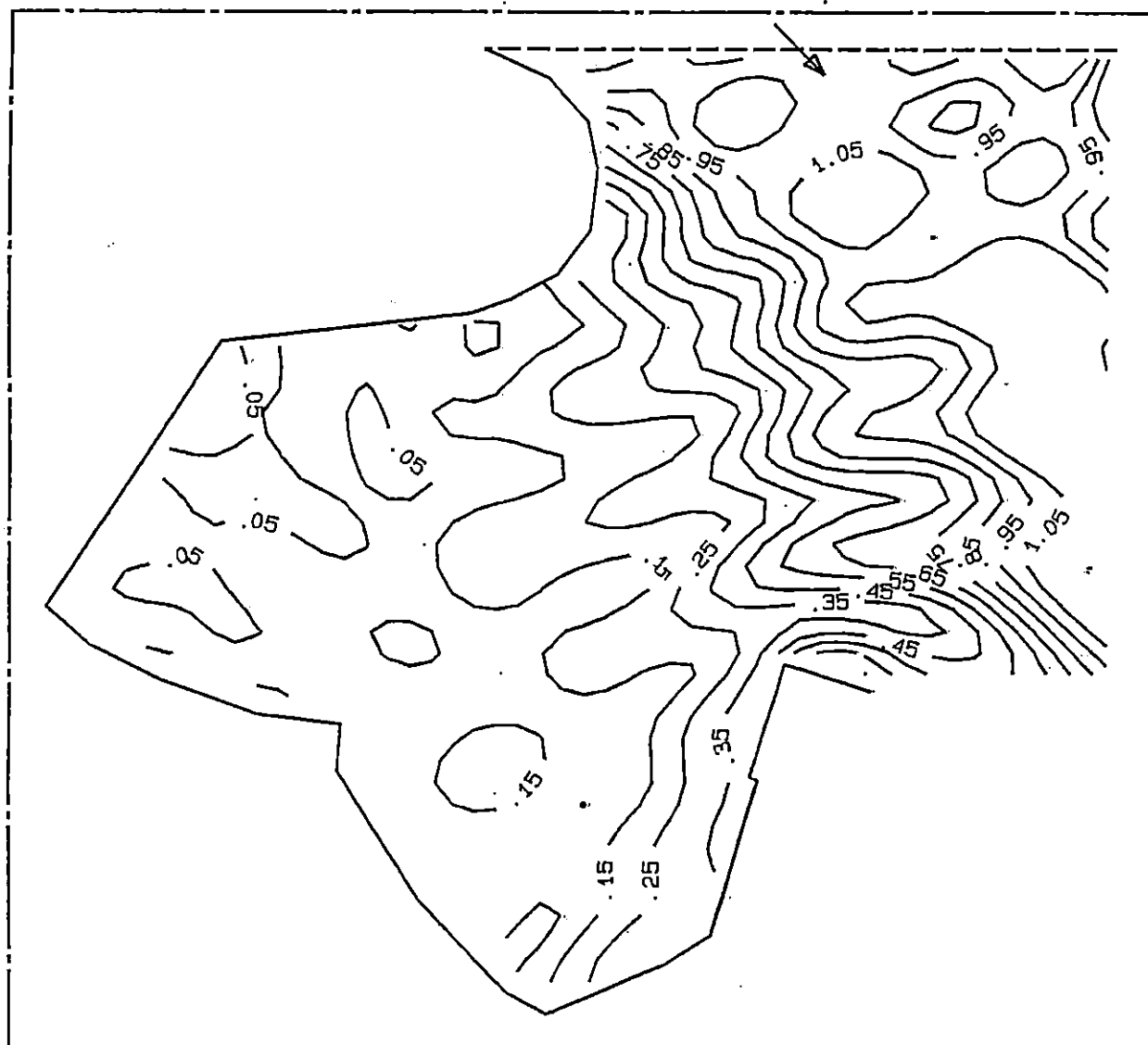
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 45.00 N.

$T = 10 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 218



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA.  
1 FASE DI ATTUAZIONE  
DIREZIONE DELL'ONDA 315° N.

$T = 6 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA: PA.

FIG. 219



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

1 FASE DI ATTUAZIONE

DIREZIONE DELL'ONDA 337.50 N

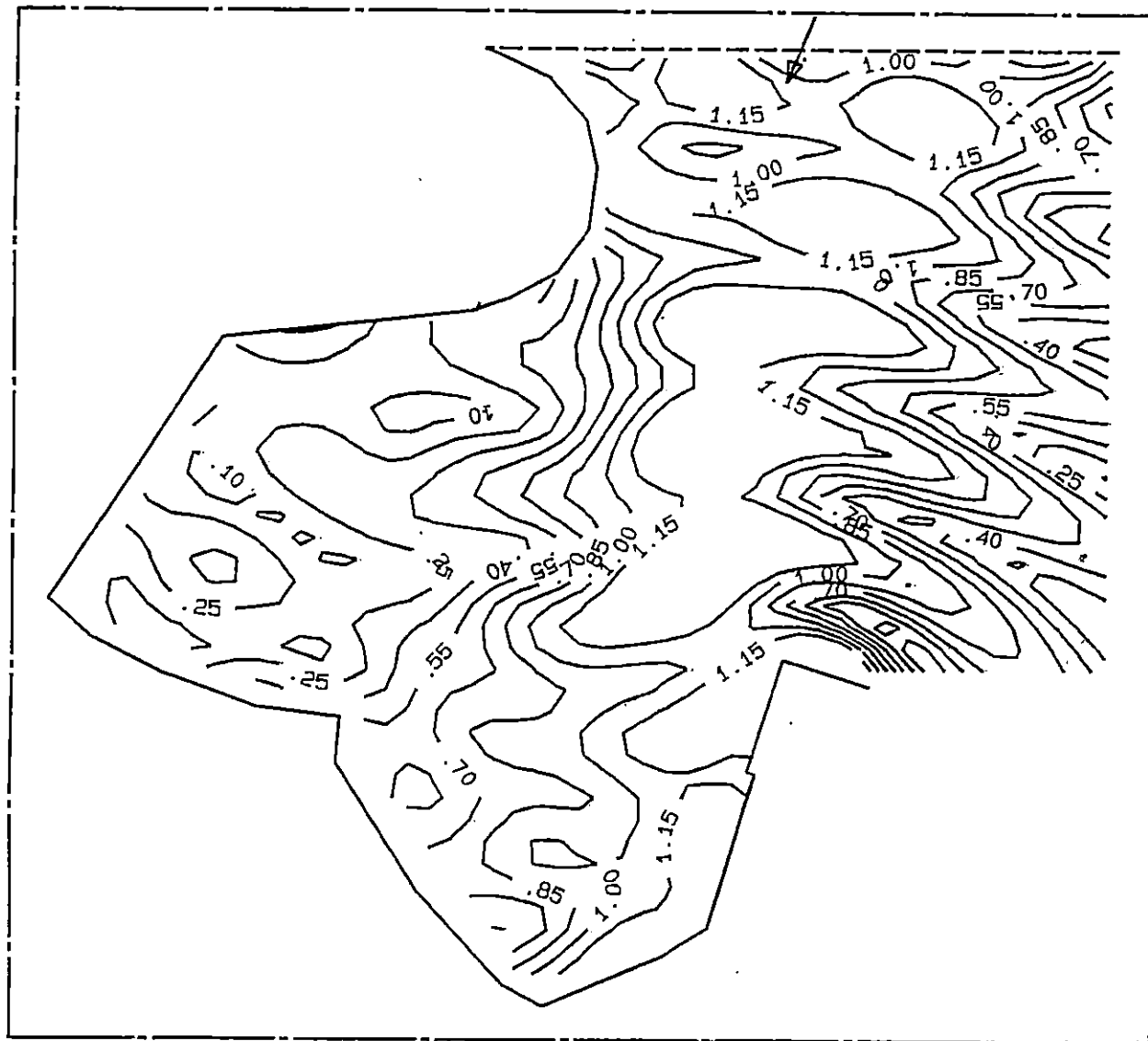
SIGMA PA.

$T = 6 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

FIG. 2.20

FIG. 2.21



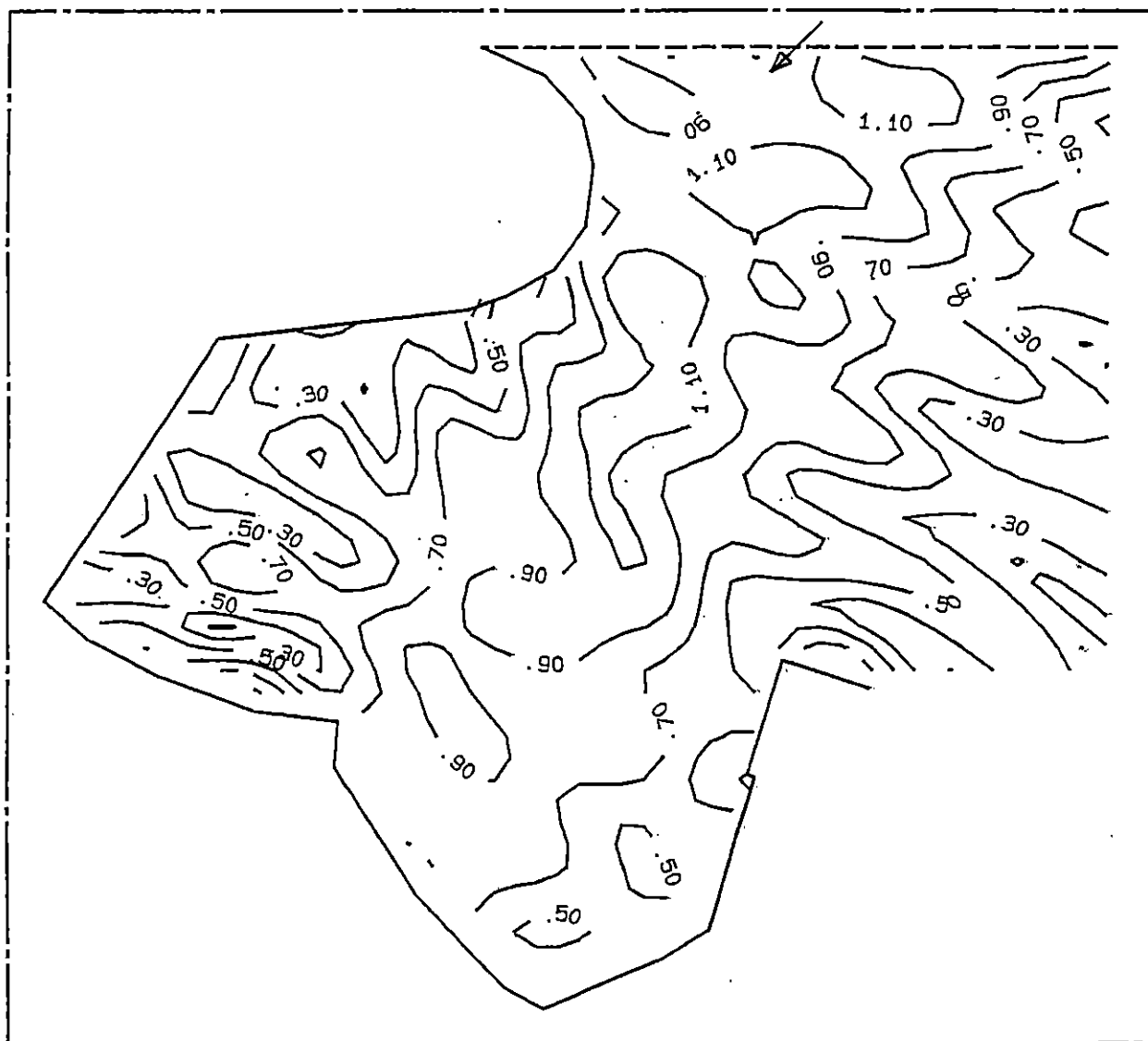
PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1 FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 22.50 N

$T = 6 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA P'A

FIG. 222



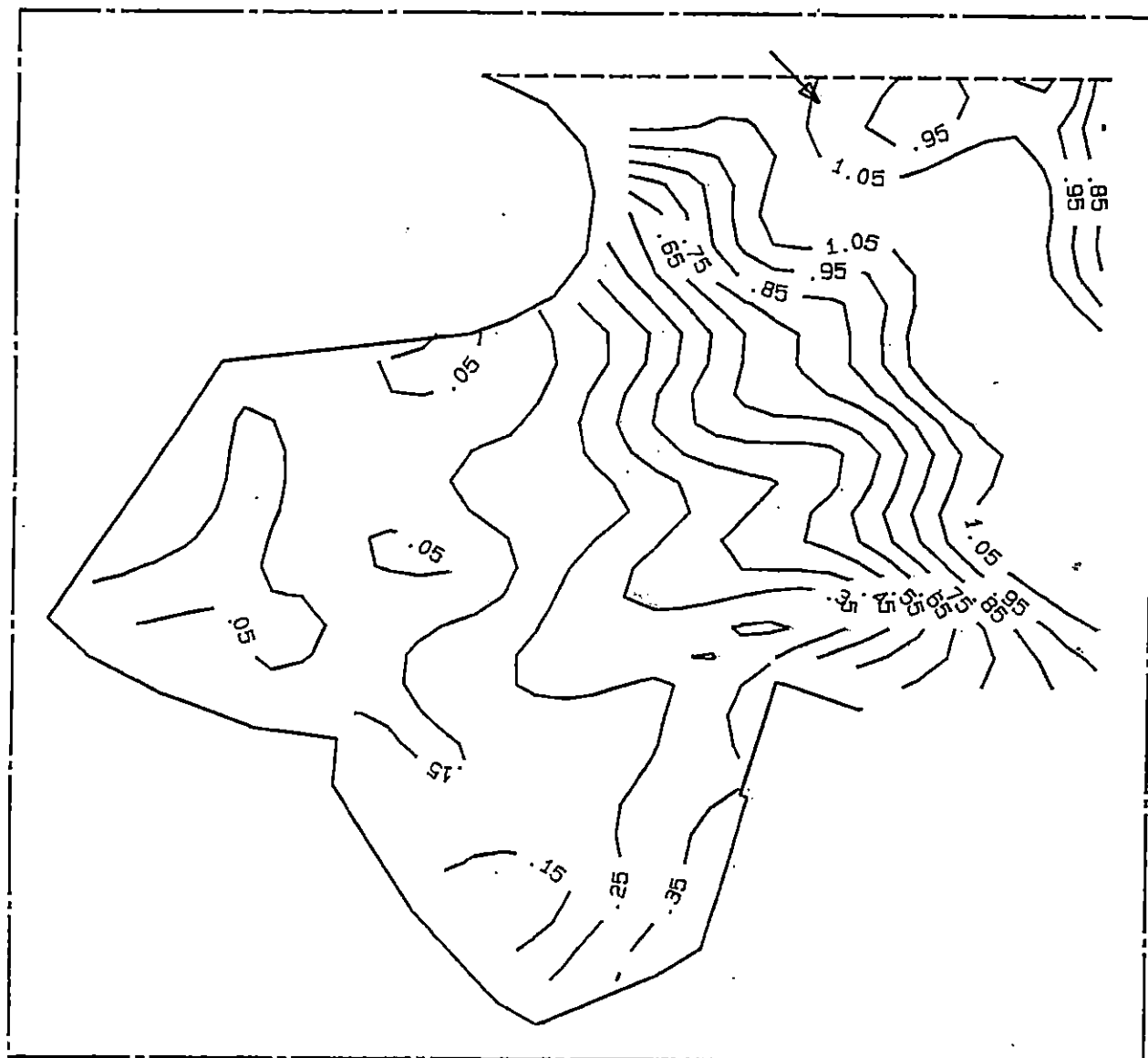
PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1: FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 45.00 N.

$T = 6 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG.223



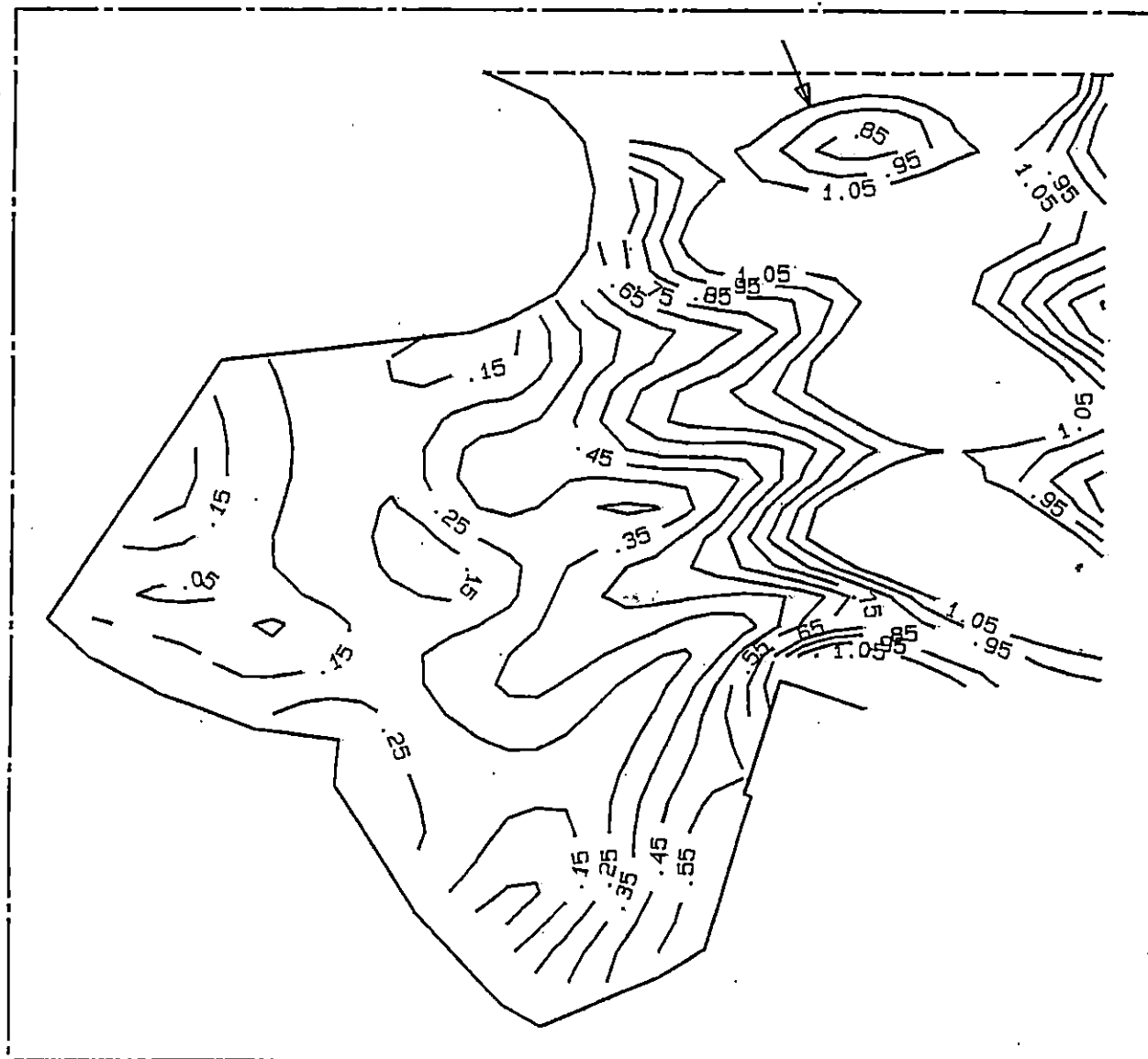
PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
1 FASE DI ATTUAZIONE  
DIREZIONE DELL'ONDA 315 N.

$T = 8 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA.

FIG. 224



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1 FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 337.50 N

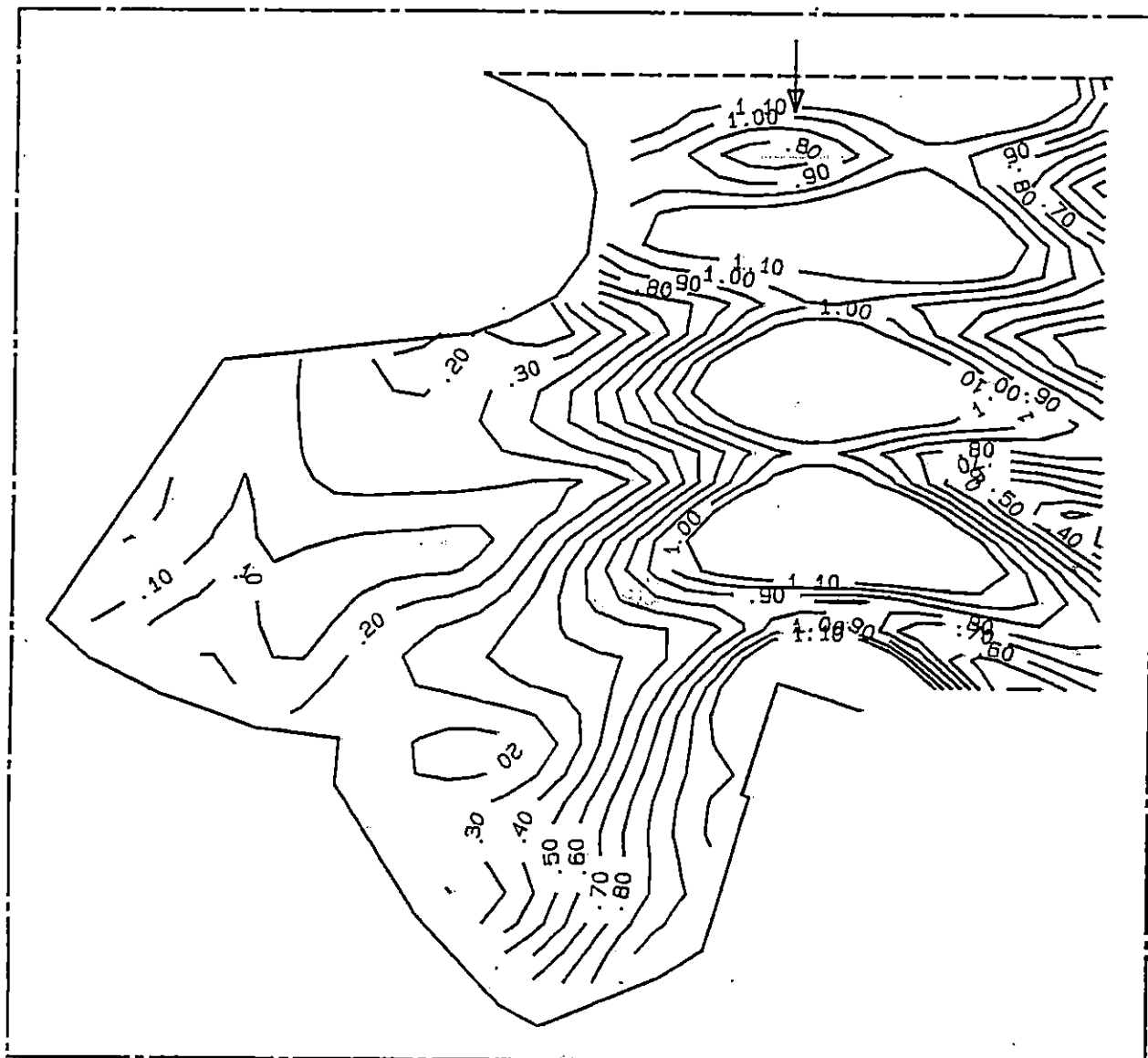
$T = 8 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 225





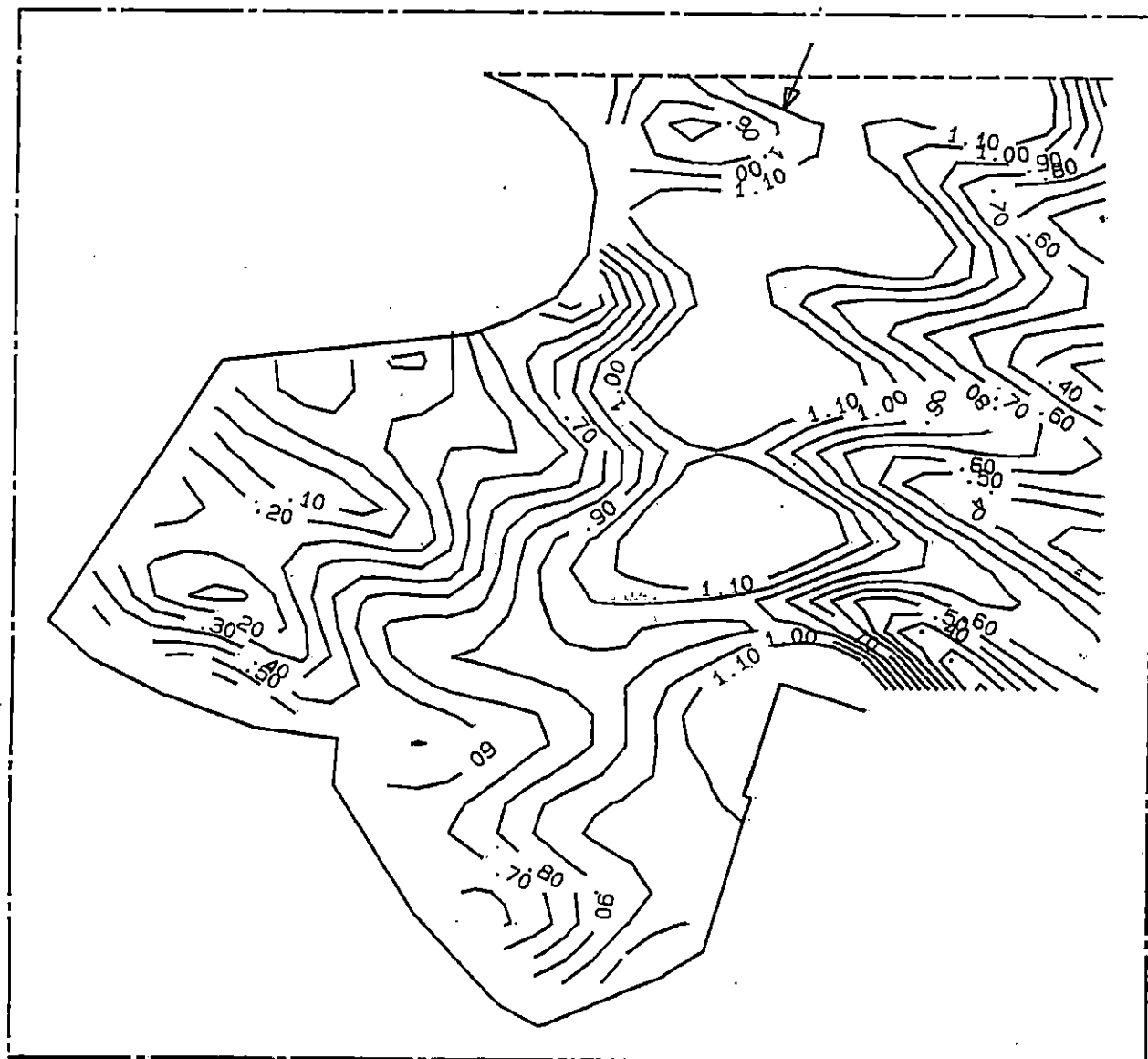
PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1 FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 360.00 N

T = 8 s.

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 226



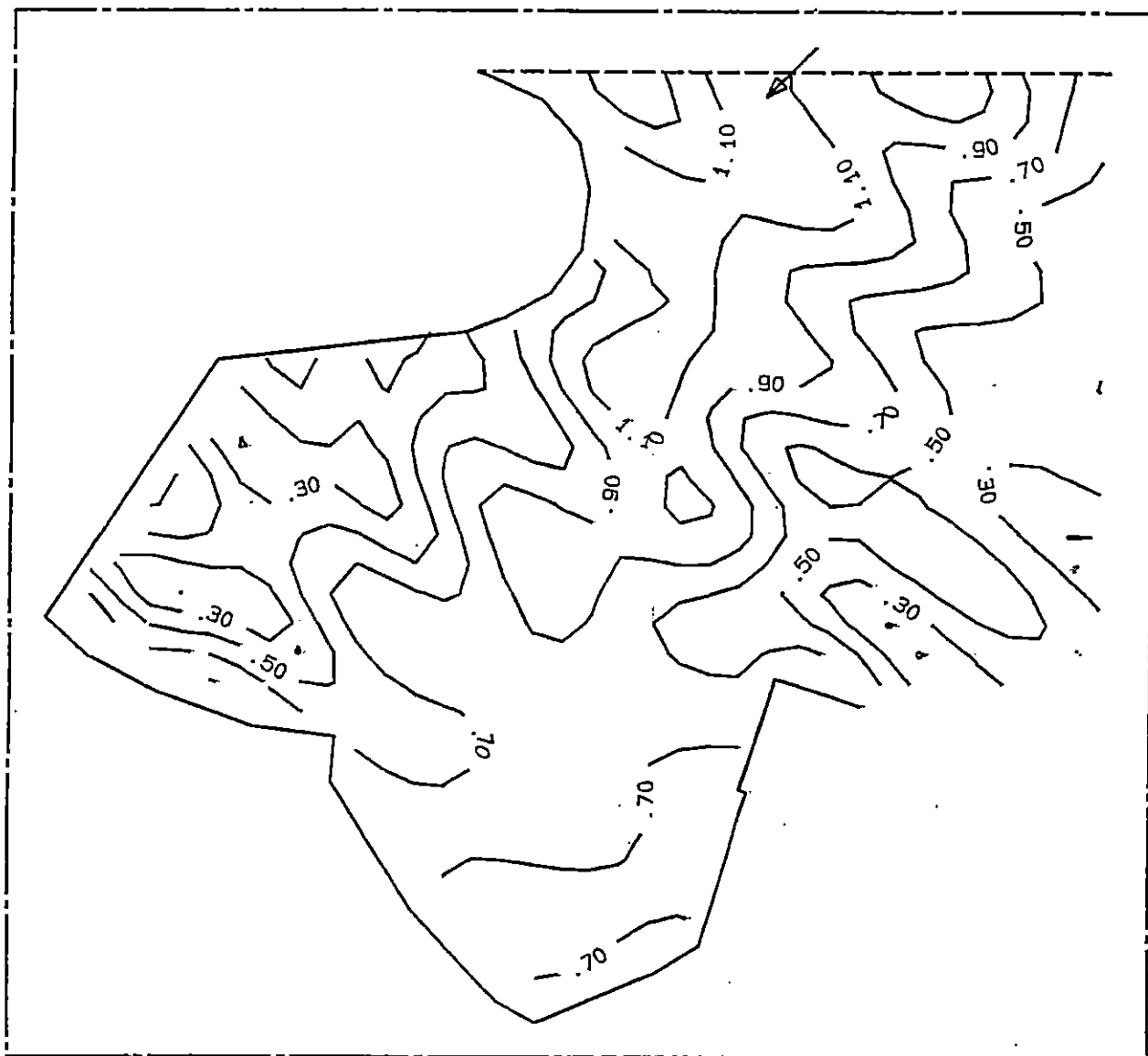
PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1. FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 22.50. N.

$T = 8 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 227



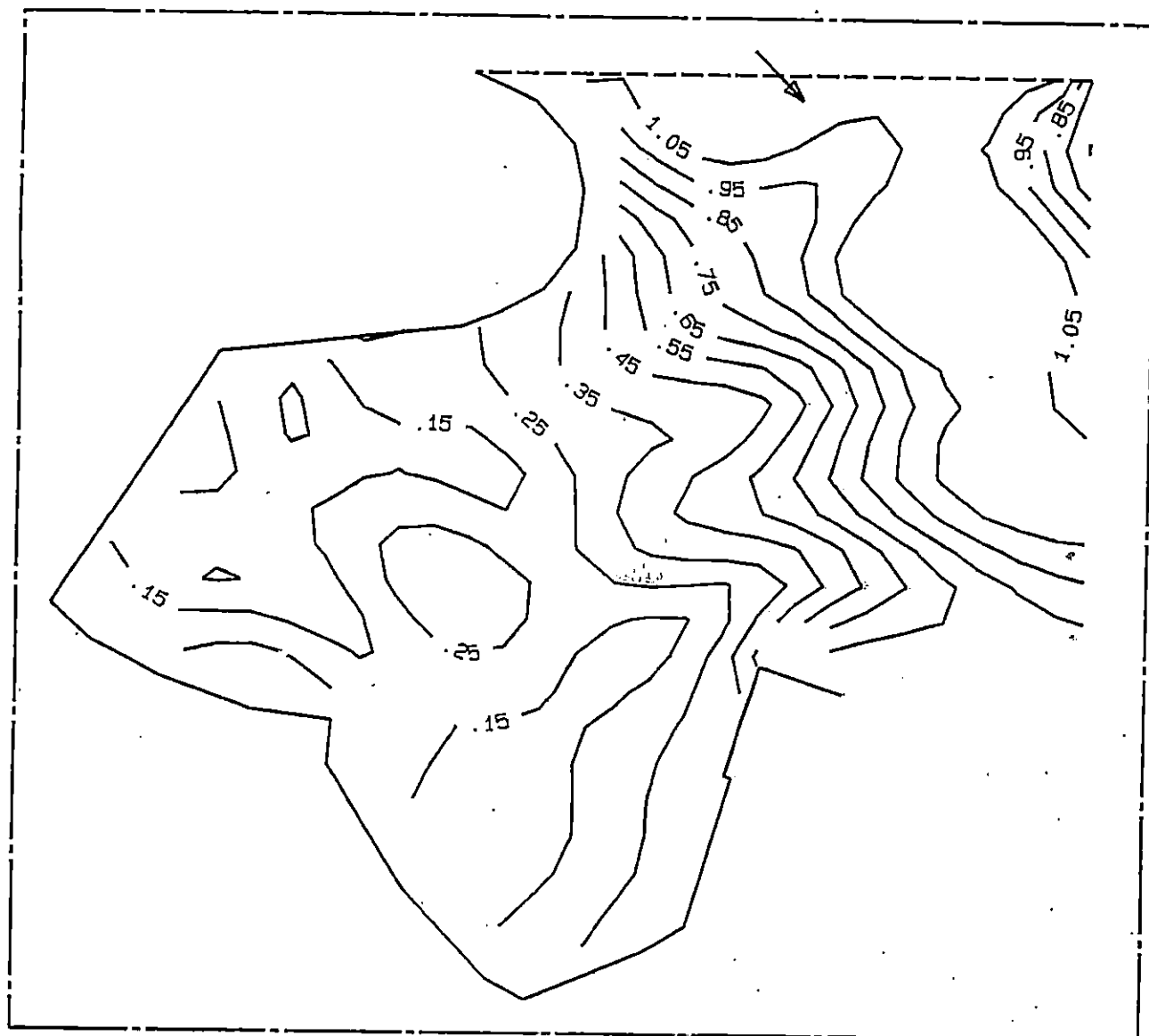
PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1 FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA: 45.00 N.

T = 8 s

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 228



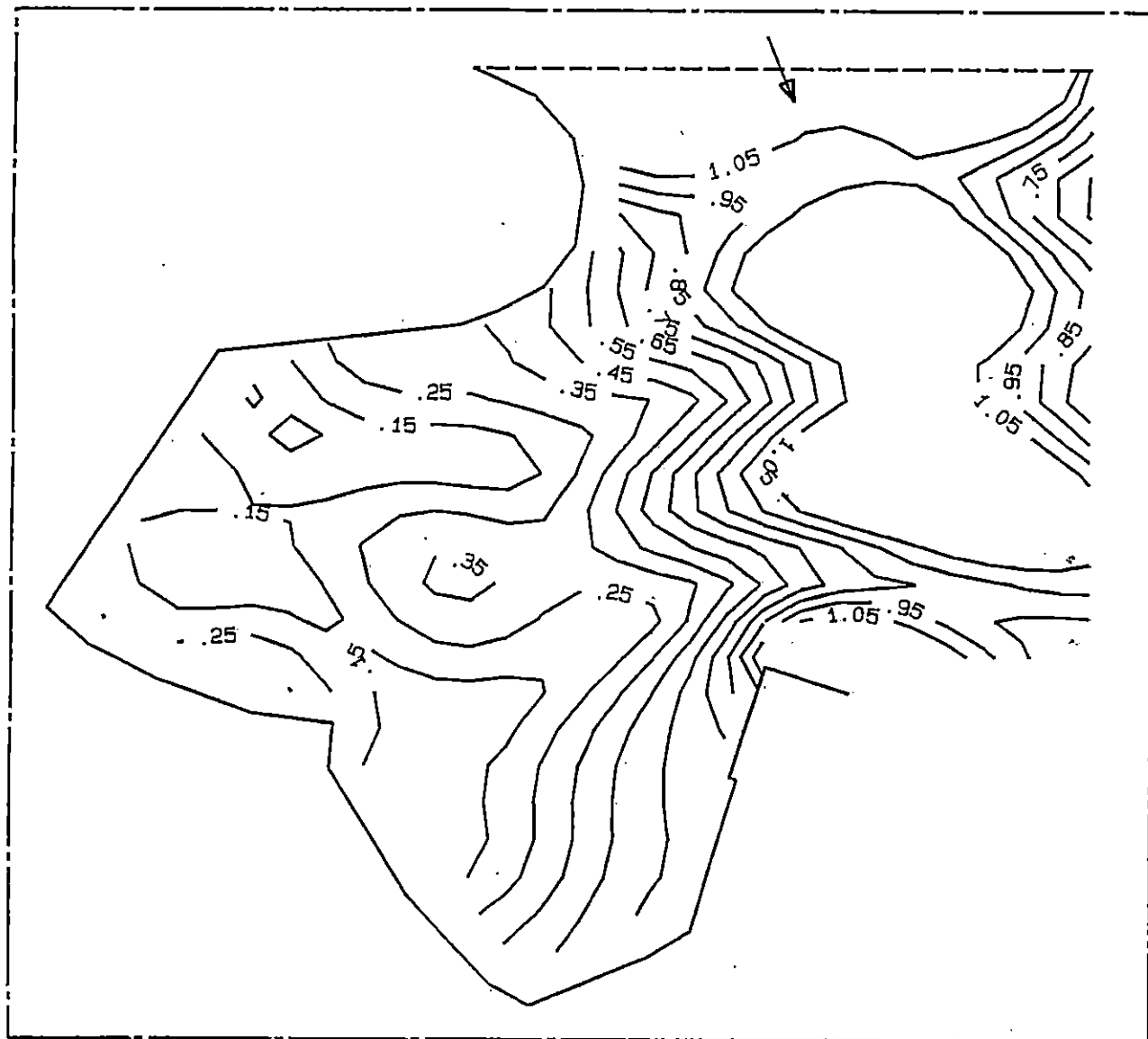
PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1 FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 315 N

$T = 10 \text{ s}$

SCALE 1: 1000..

SIGMA PA

FIG. 229



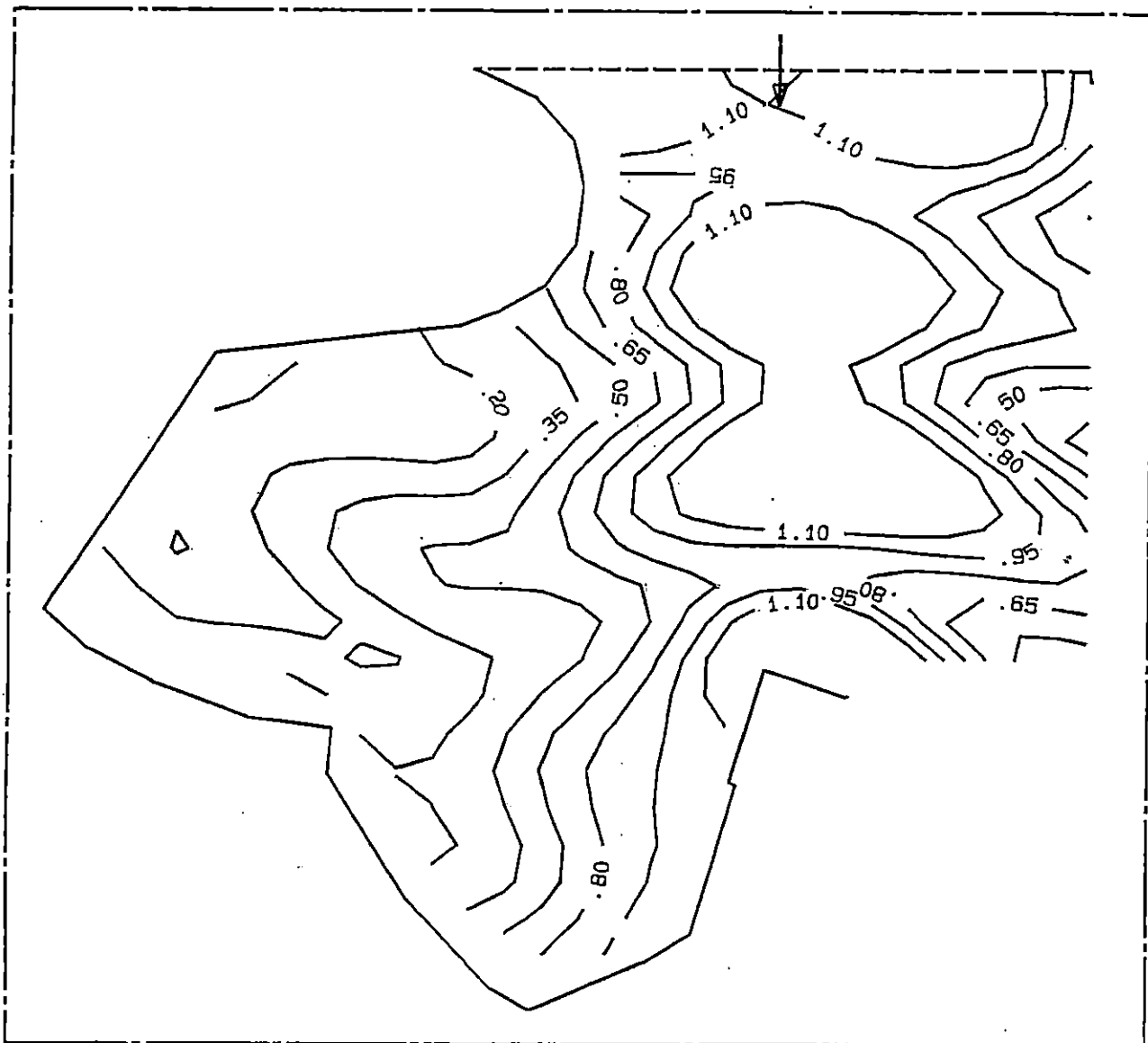
PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1 FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 337.50 N.

$T = 10 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA:

FIG. 230



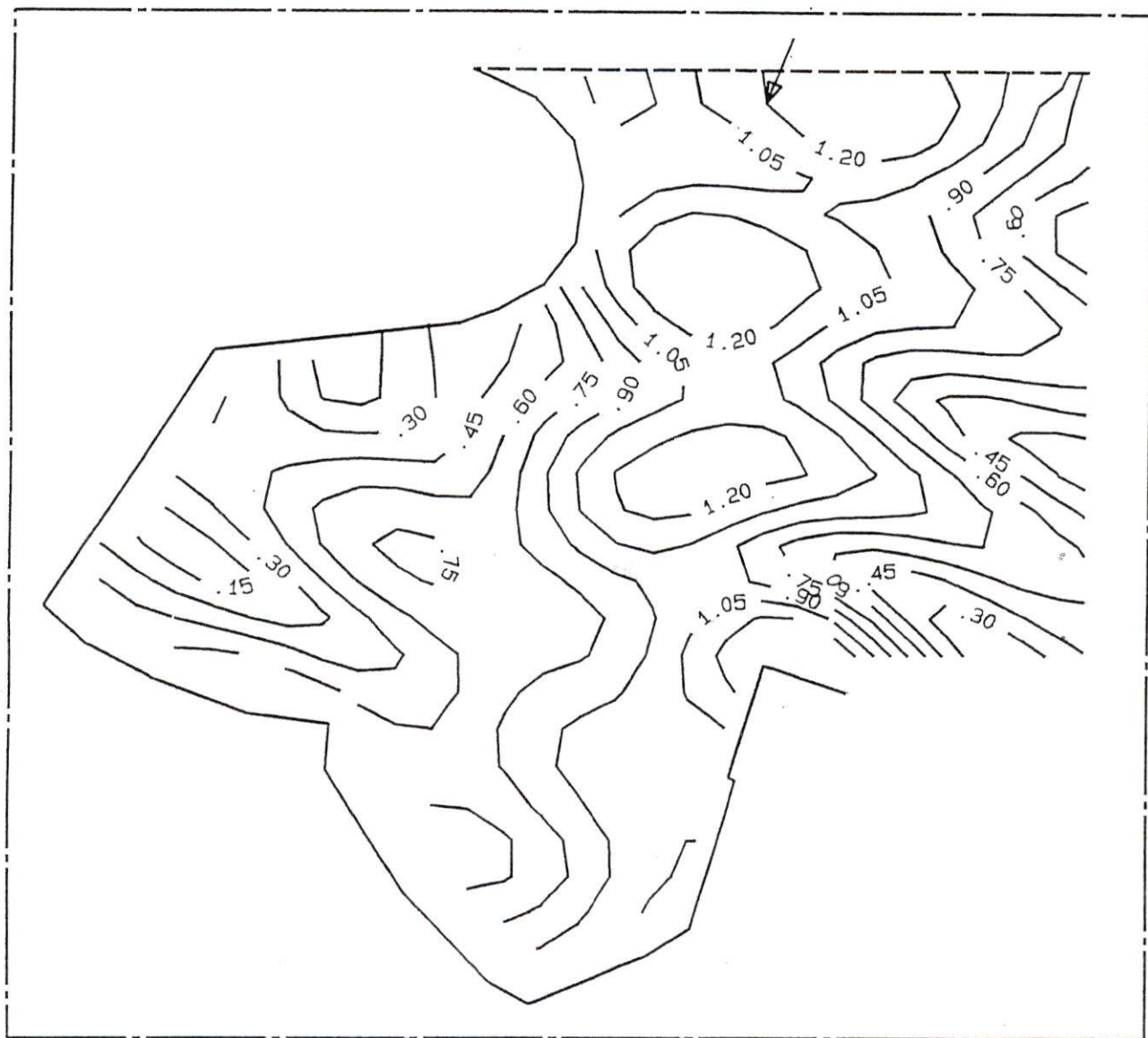
PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1 FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA 360.00 N

$T = 10 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 231



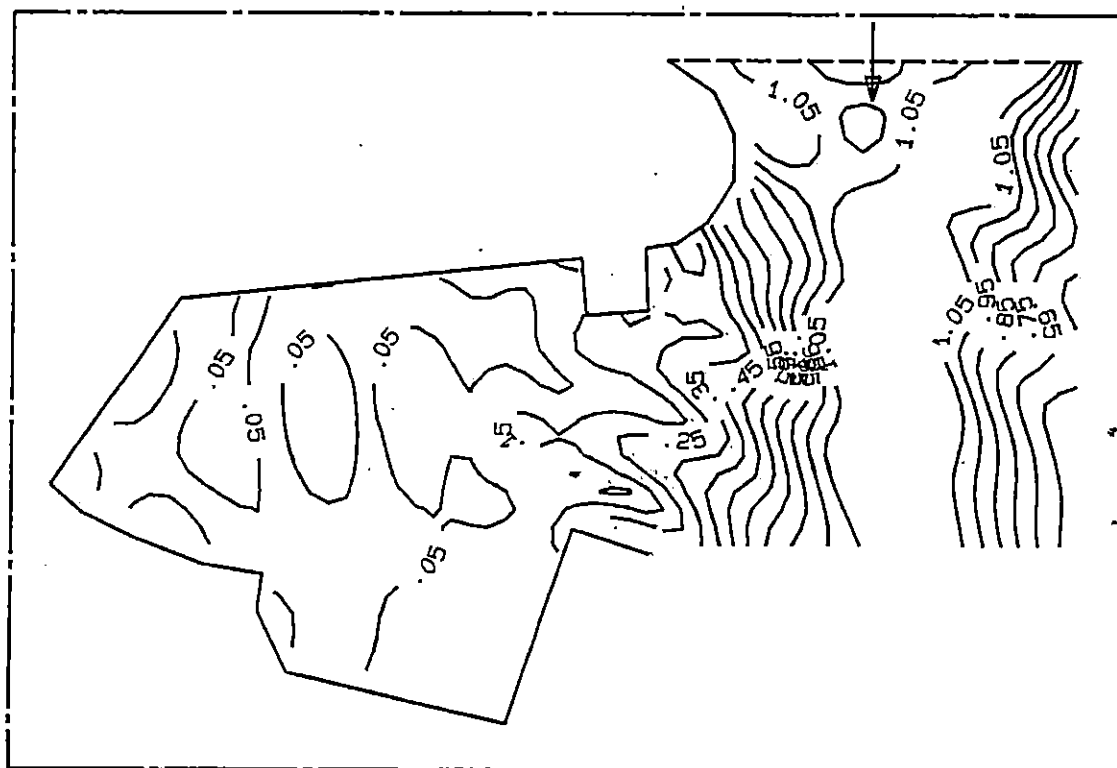
PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
1 FASE DI ATTUAZIONE  
DIREZIONE DELL'ONDA 22.50 N

$T = 10 \text{ s}$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 232



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

T = 6 s

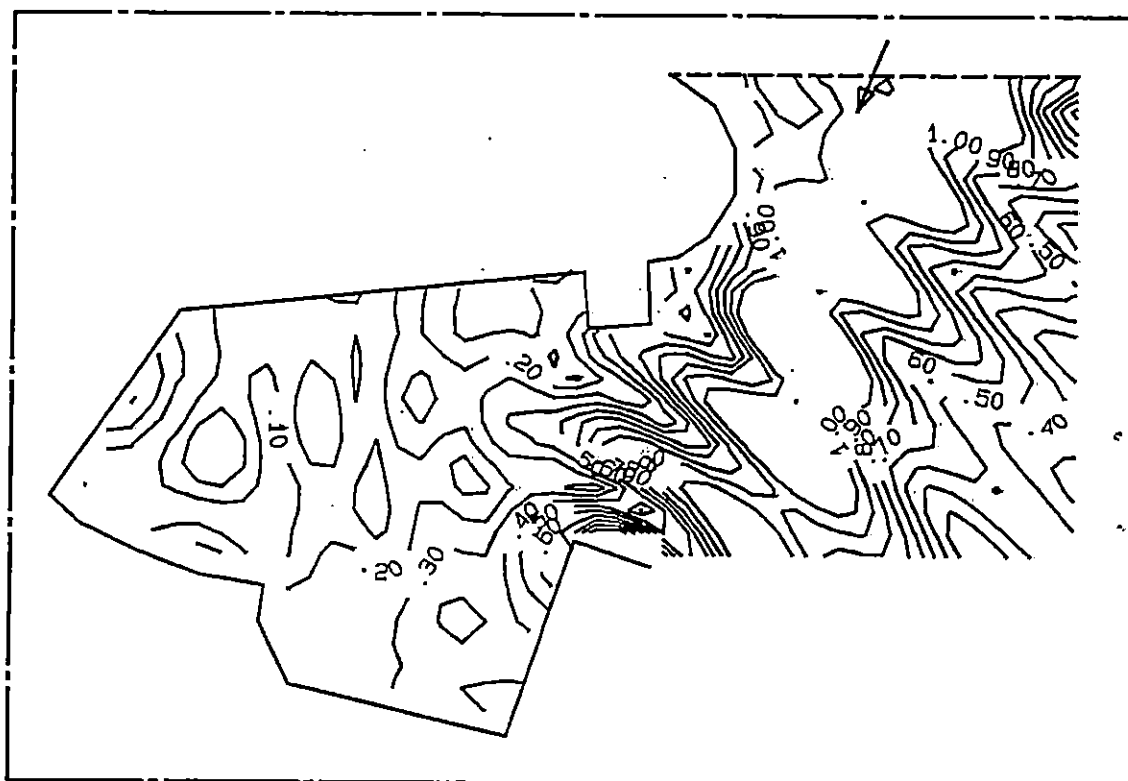
DIREZIONE DELL'ONDA 360.00 N

SCALE 1: 1500.

SIGMA PA

FIG.236.





PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

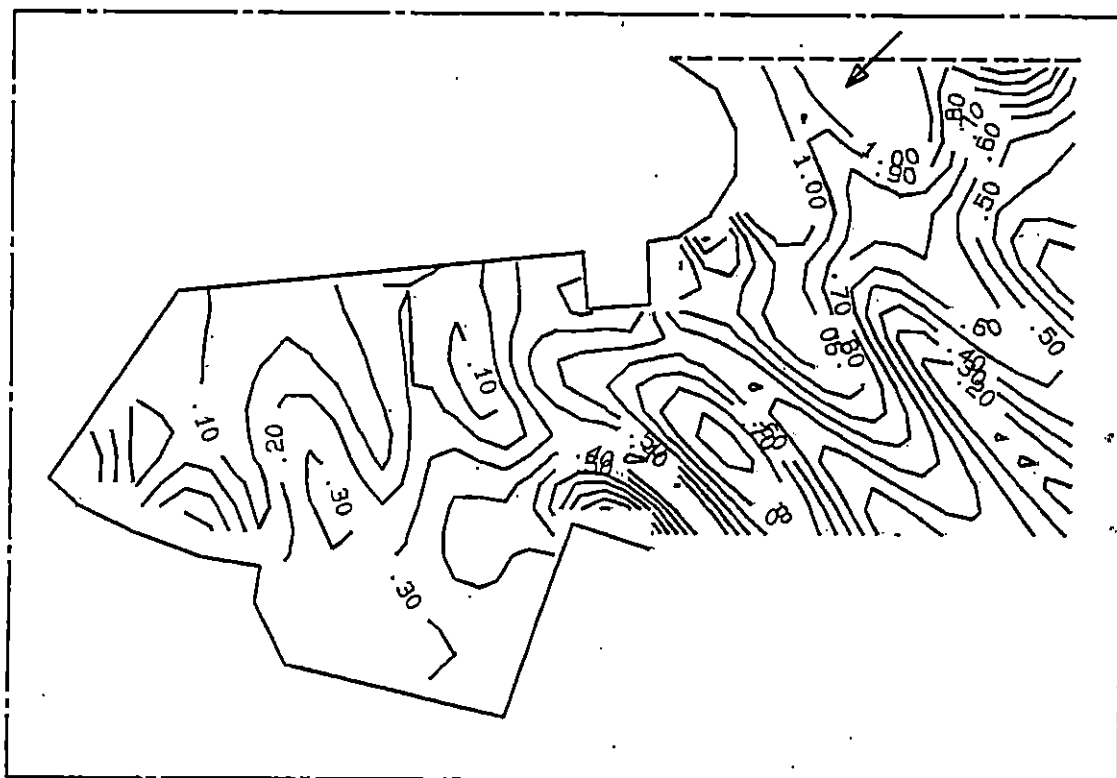
T = 6 s

DIREZIONE DELL'ONDA 22.50 N.

SCALE 1: 1500.

SIGMA PA.

FIG. 237



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

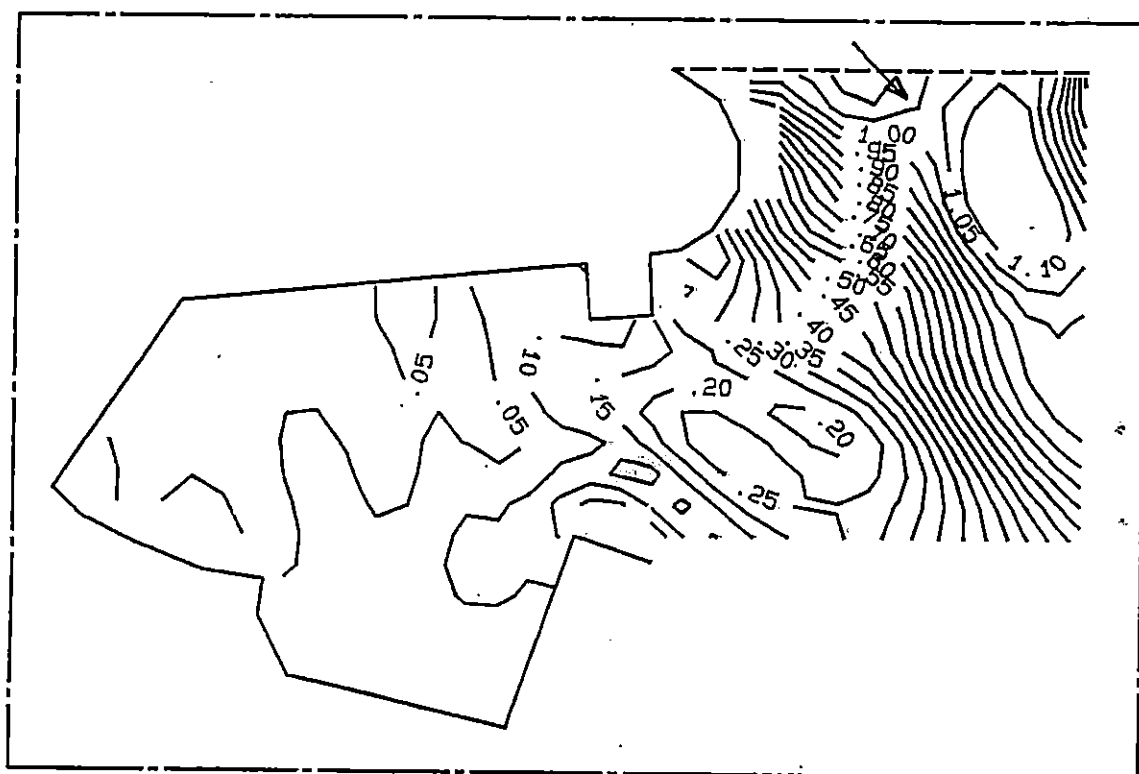
T = 6 s

DIREZIONE DELL'ONDA: 45.00 N.

SCALE 1: 1500..

SIGMA PA.

FIG..238



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

$T = 8 \text{ s}$

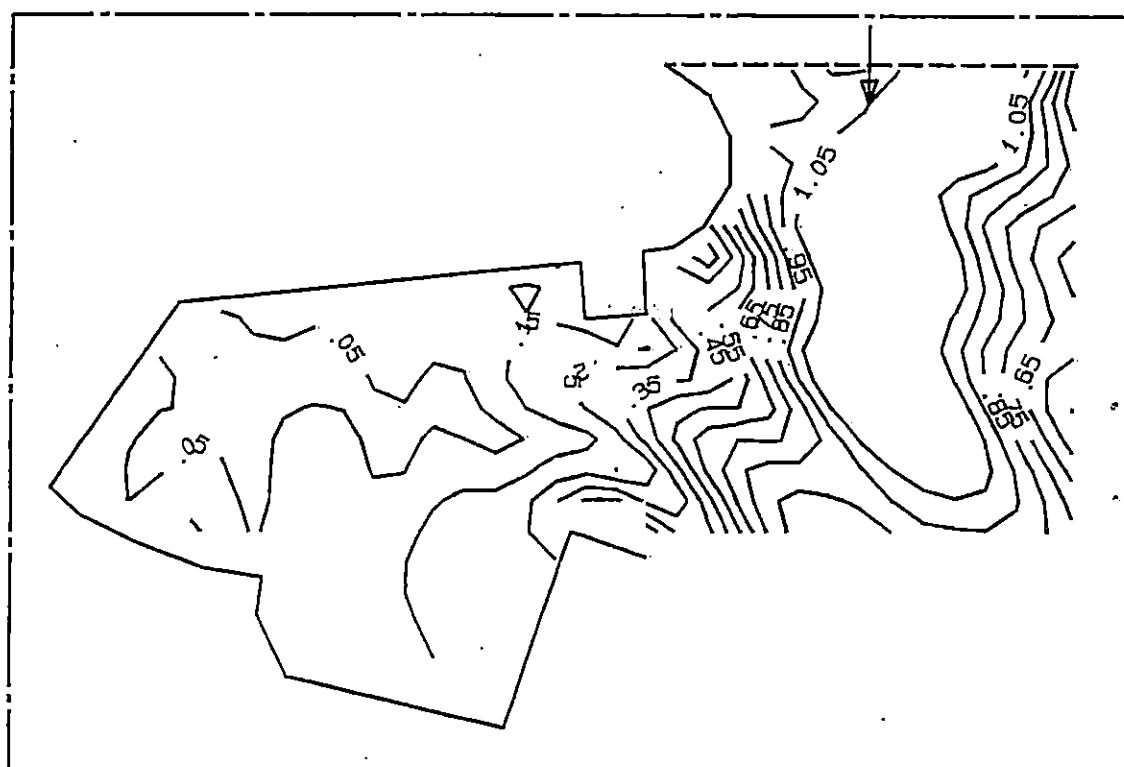
DIREZIONE DELL'ONDA 315 N

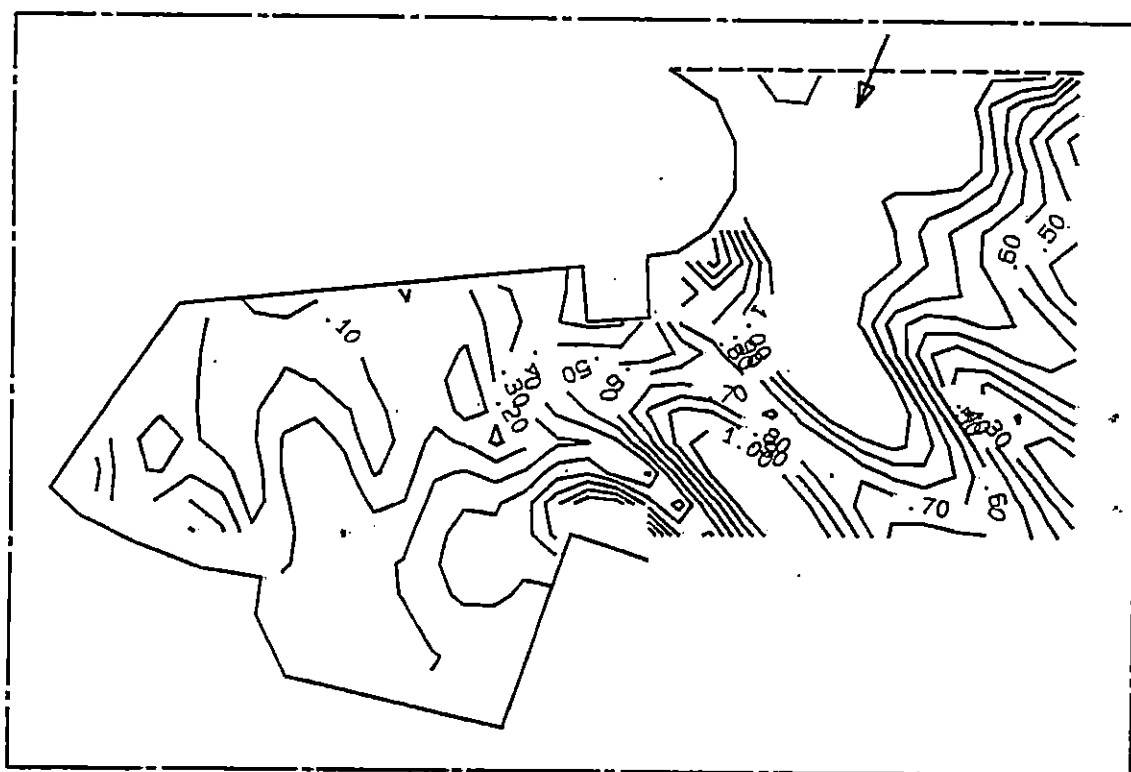
SCALE 1: 1500.

SIGMA PA

FIG. 239







PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

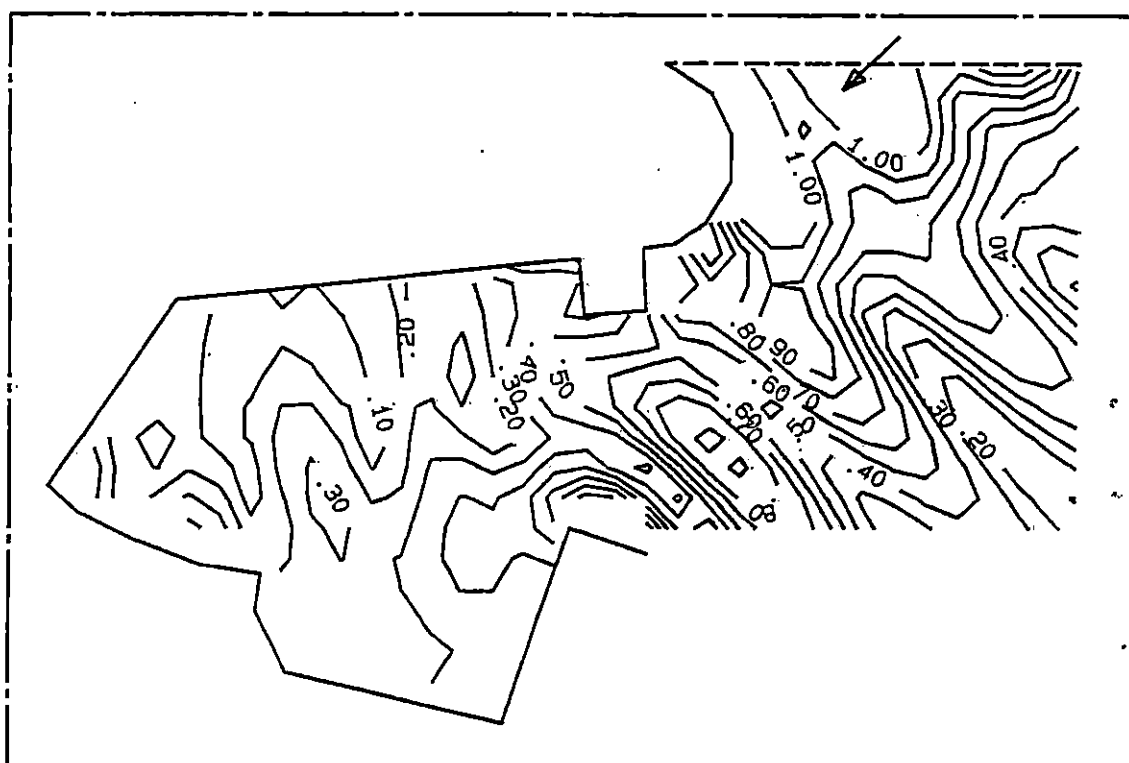
T. = 8 s

DIREZIONE DELL'ONDA 22.50 N.

SCALE 1: 1500.

SIGMA PA

FIG. 242



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

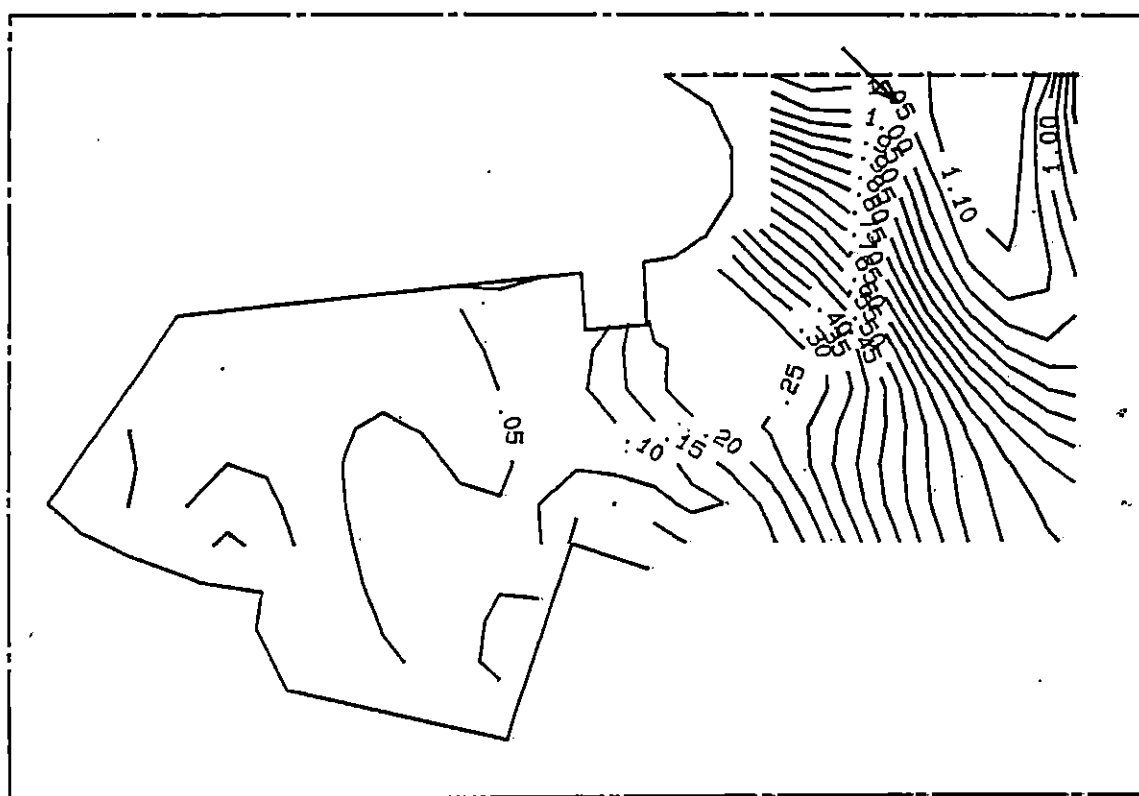
$T = 8 \text{ s}$

DIREZIONE DELL'ONDA 45.00 N.

SCALE 1: 1500.

SIGMA PA

FIG. 243



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

$T = 10 \text{ s}$

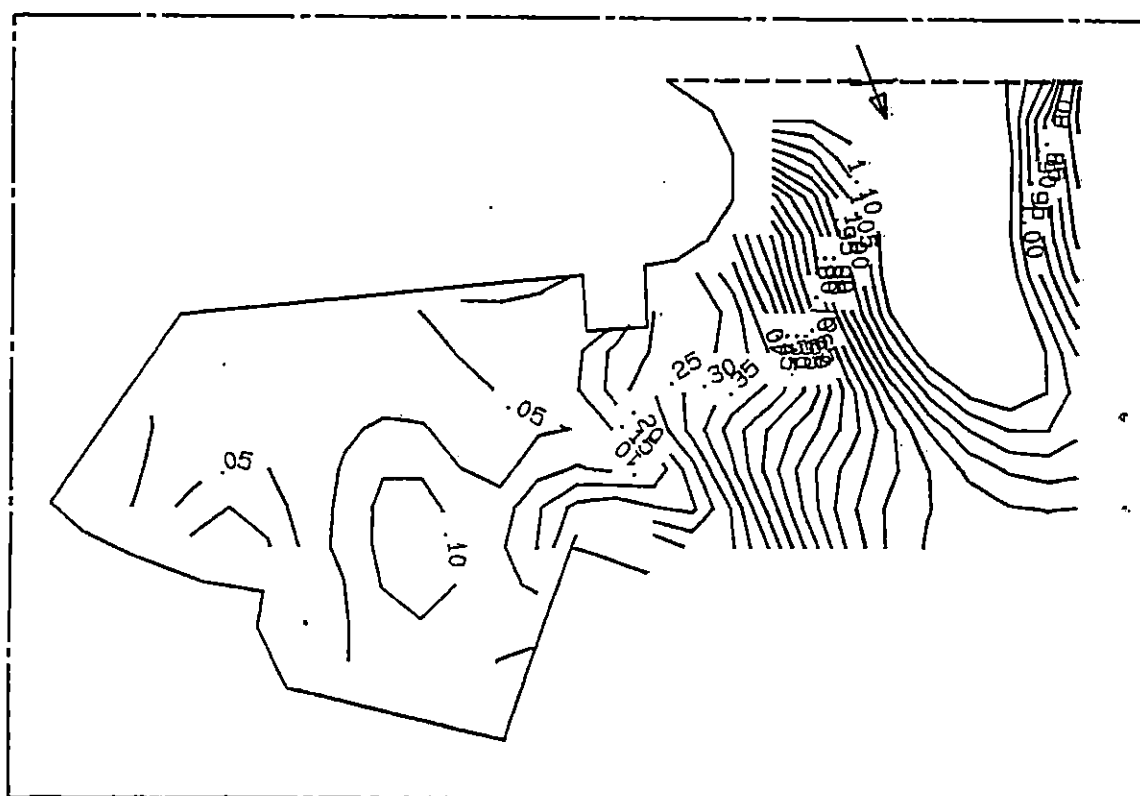
DIREZIONE DELL'ONDA 315 N.

SCALE 1: 1500.

SIGMA PA

FIG. 244





PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA.

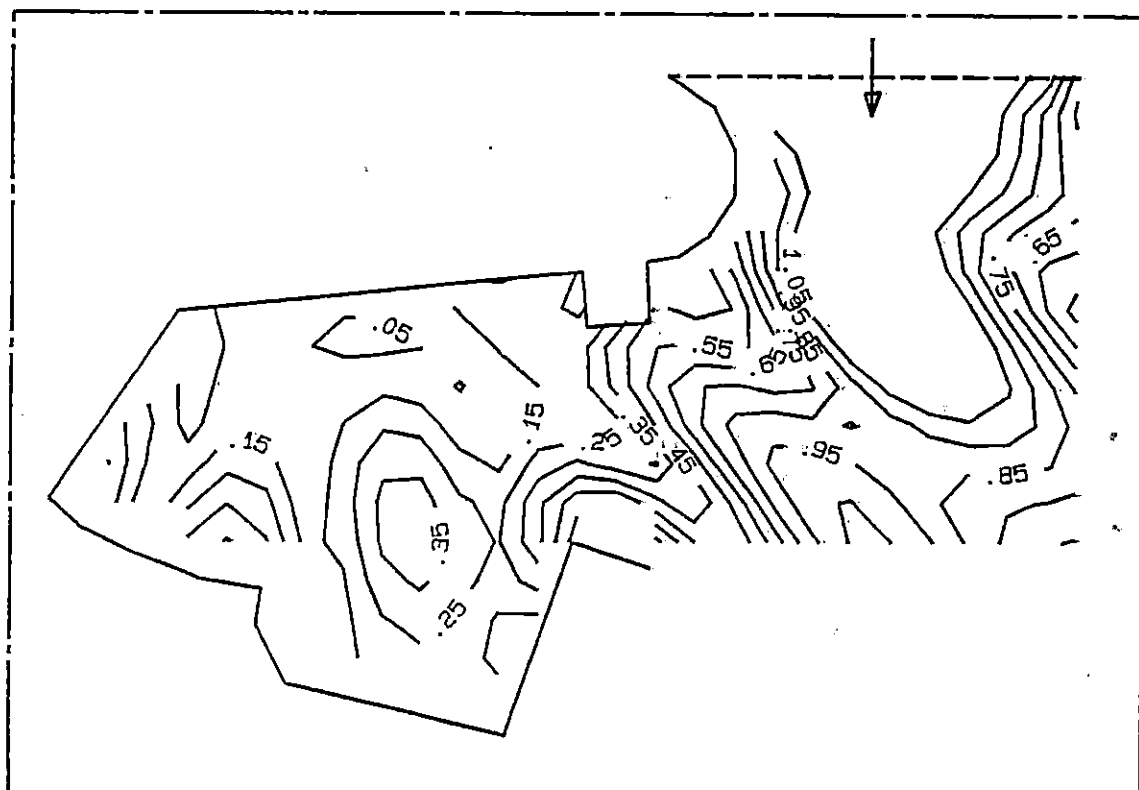
T = 10 s

DIREZIONE DELL'ONDA 337.50 N

SCALE 1: 1500.

SIGMA PA

FIG. 245



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

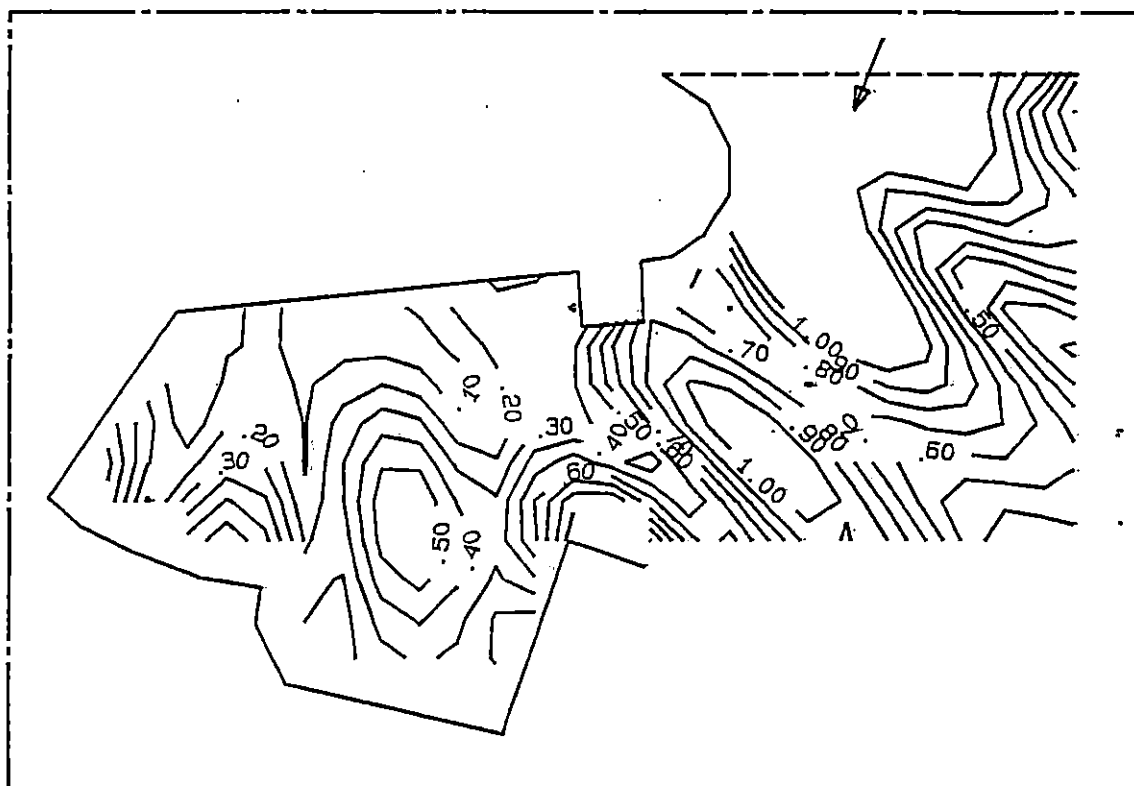
$T = 10 \text{ s}$

DIREZIONE DELL'ONDA 360.00 N

SCALE 1: 1500.

SIGMA PA

FIG. 246



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

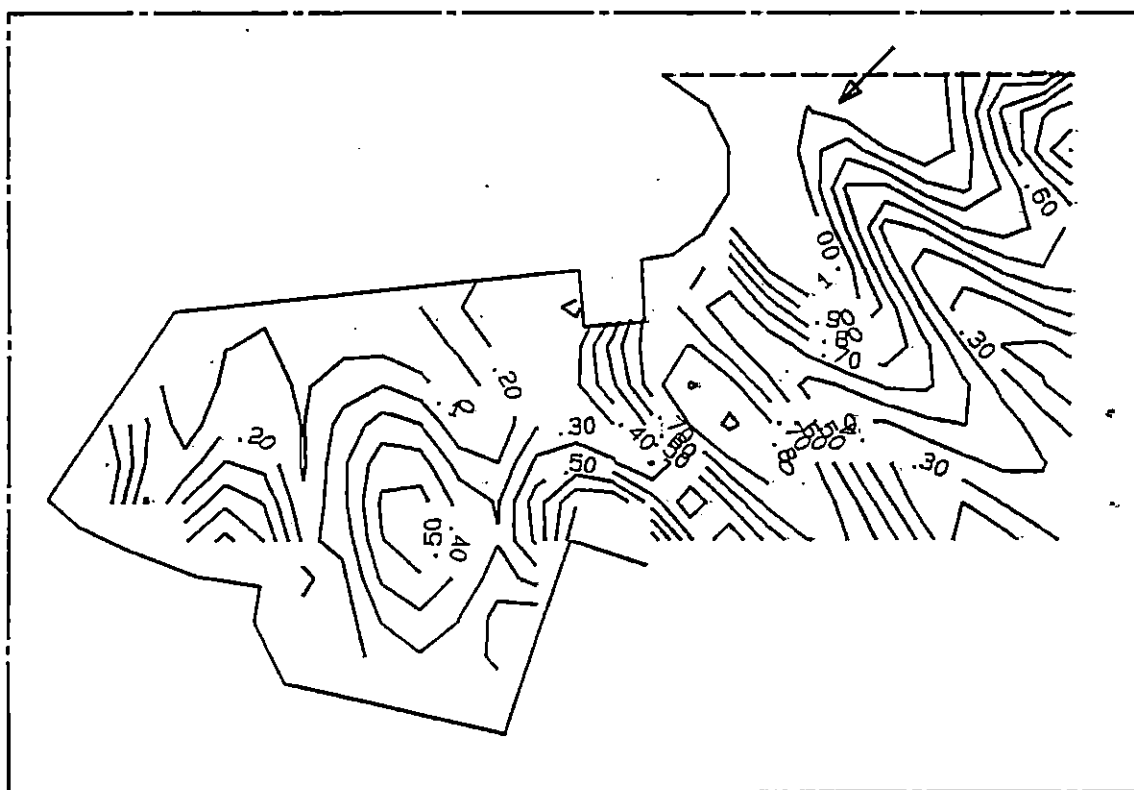
T = 10 s

DIREZIONE DELL'ONDA: 22.50 N.

SCALE 1: 1500.

SIGMA PA

FIG. 247



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

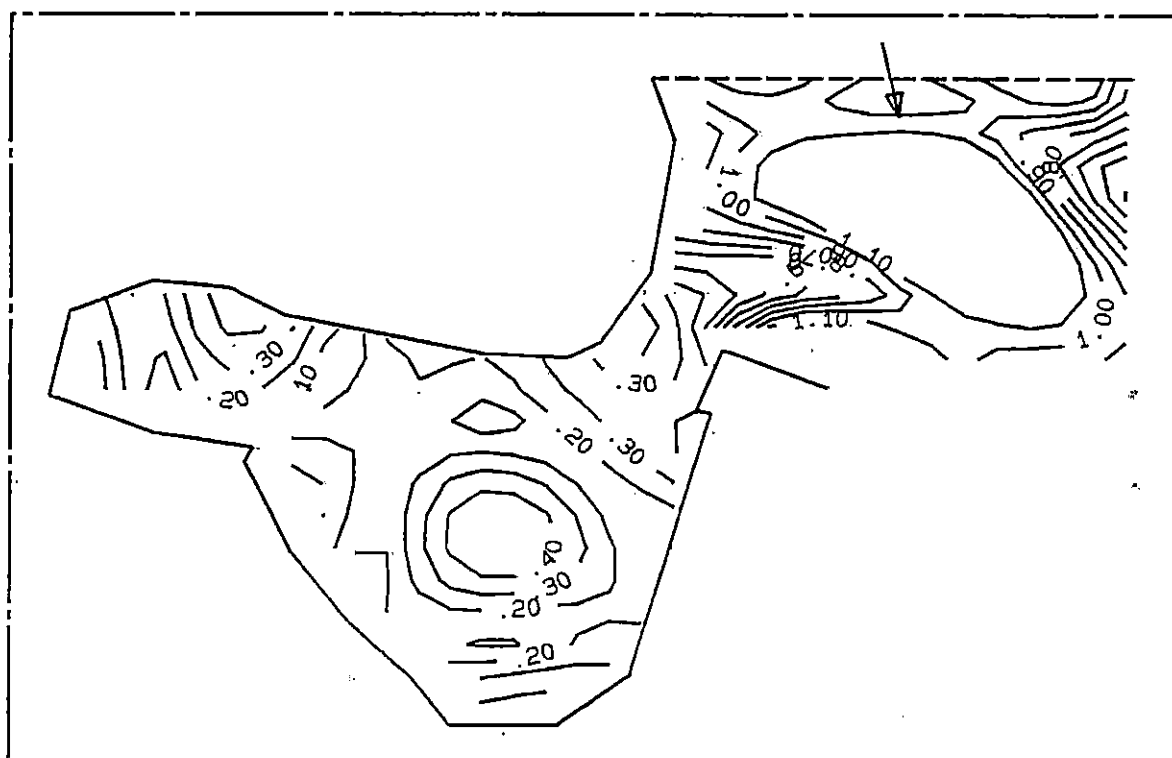
T = 10 s

DIREZIONE DELL'ONDA 45.00 N.

SCALE 1: 1500..

SIGMA PA

FIG. 248



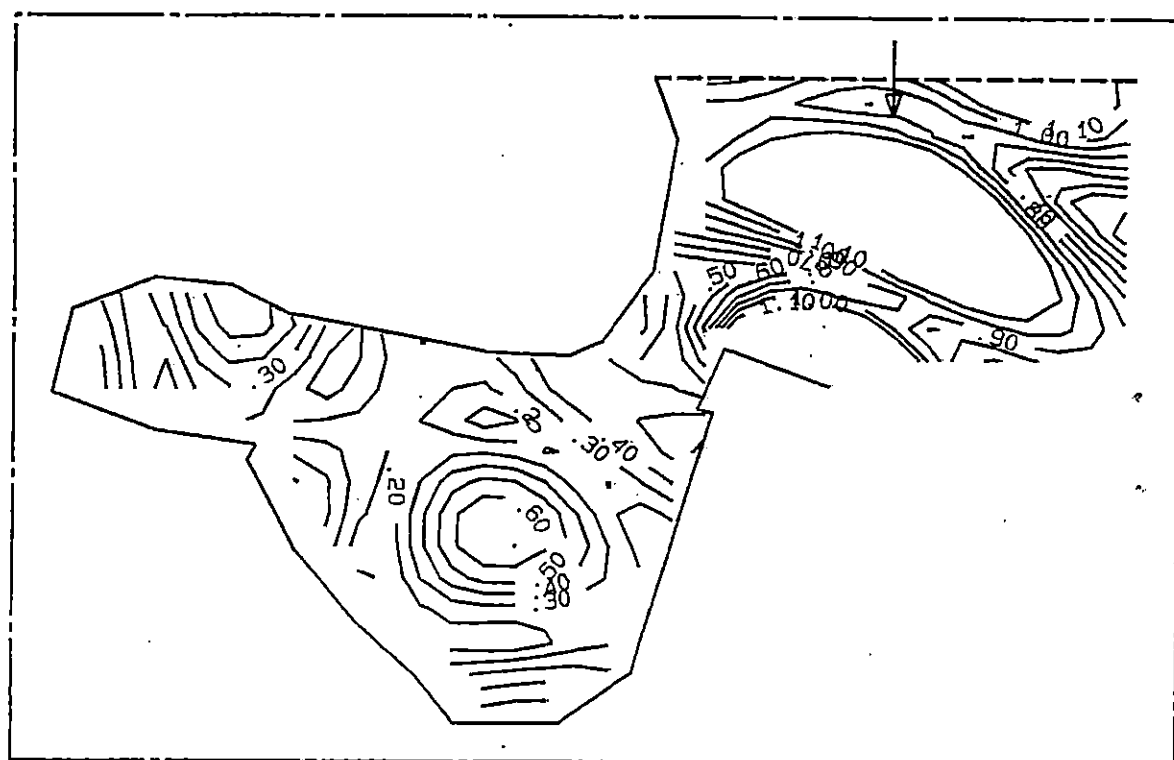
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 346.66 N.

$T=8.60s$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 249



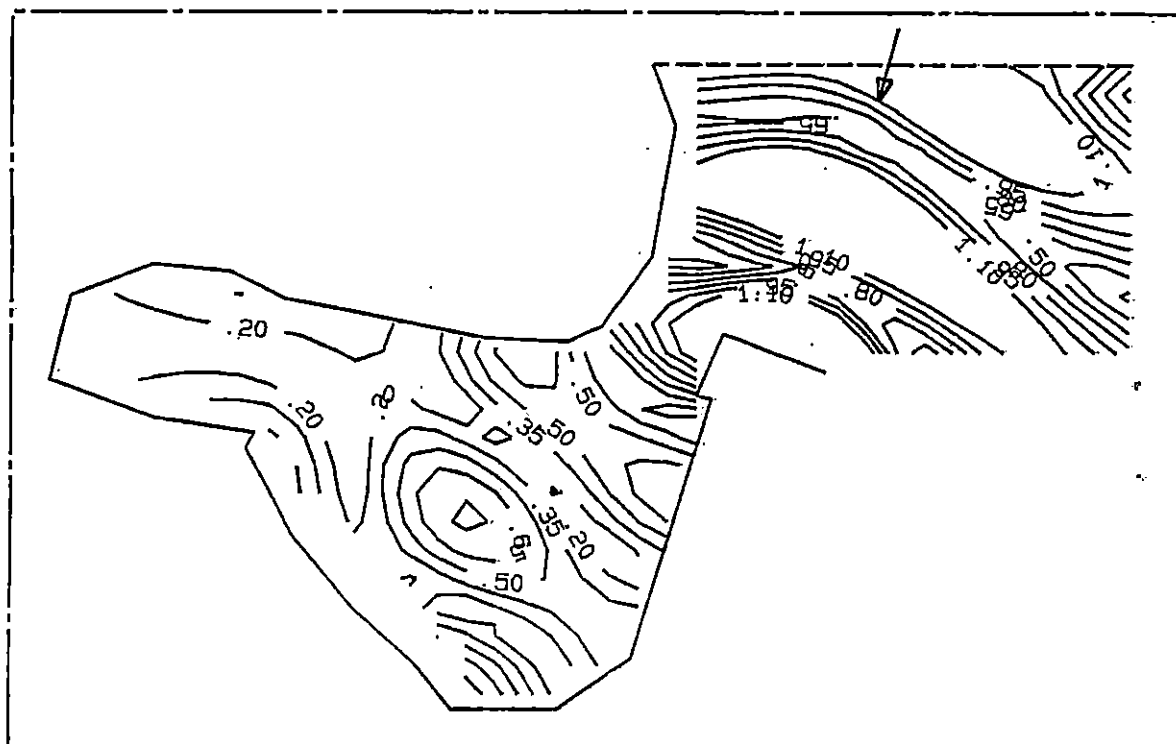
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA .25 N.

T=8.56s

SCALE 1: 1000..

SIGMA PA

FIG.250



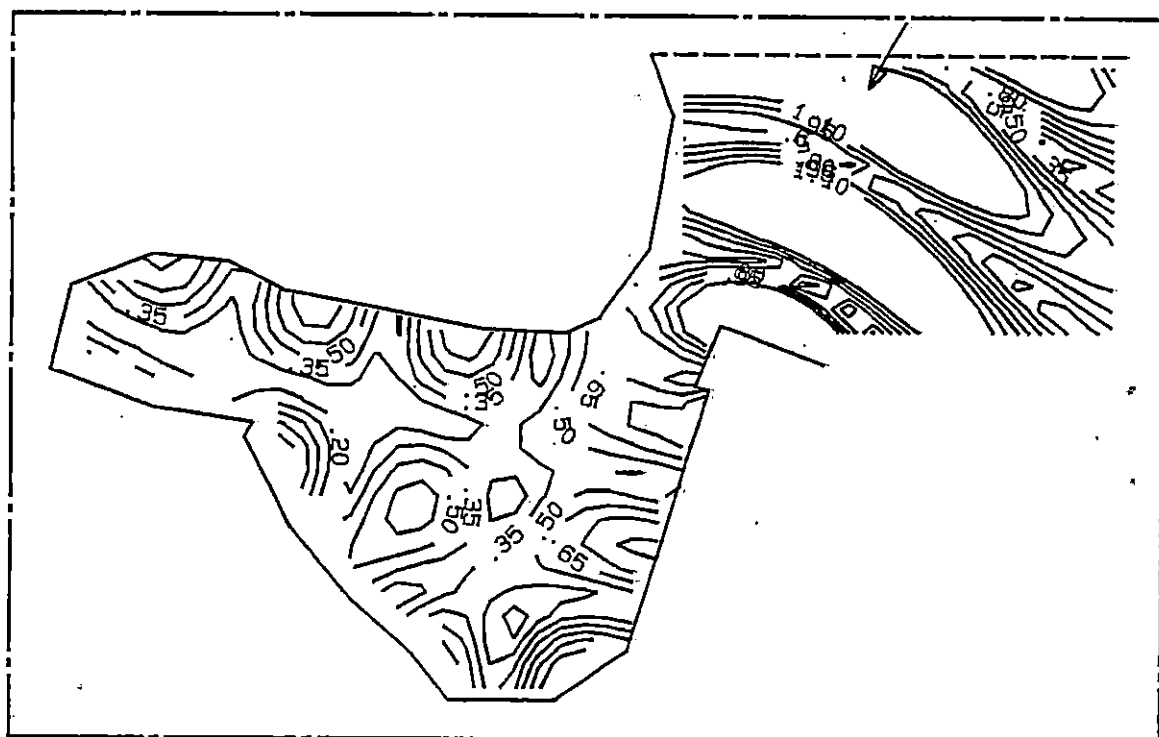
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA: SOTTOCOSTA 14.82 N.

$T=7.75s$

SCALE 1: 1000..

SIGMA PA

FIG. 251



PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 29.67 N.

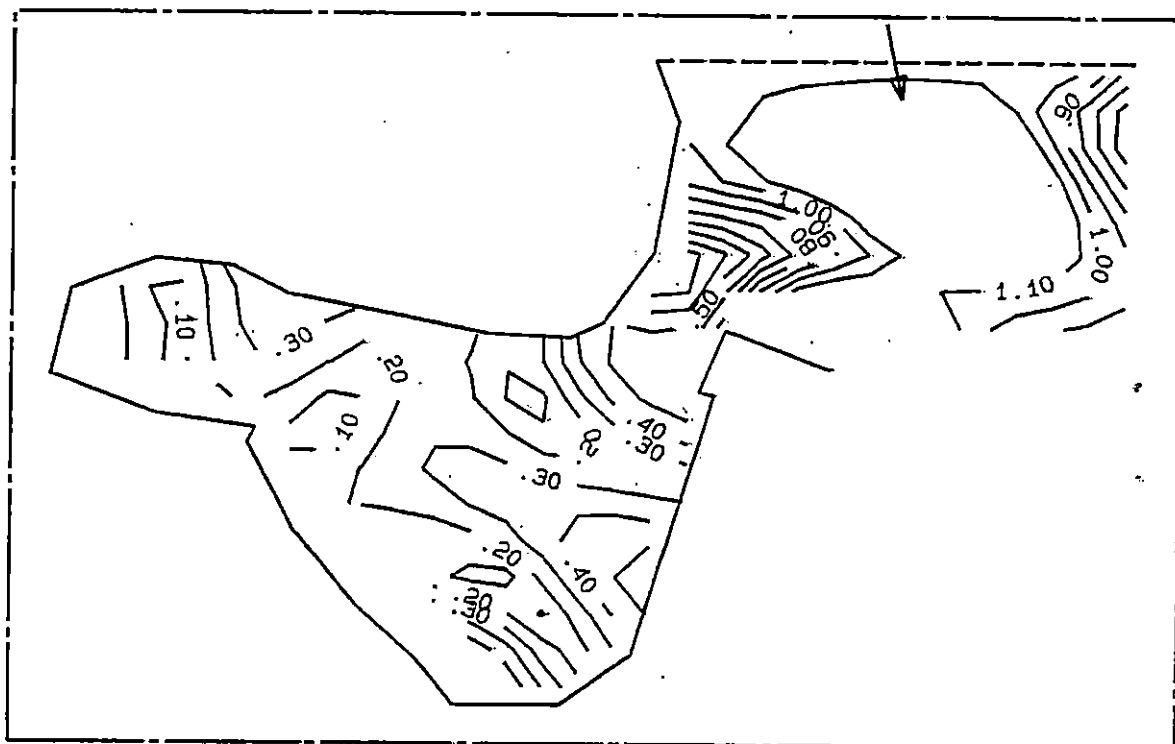
$T=6.54s$

SCALE 1: 1000..

SIGMA PA

FIG.252





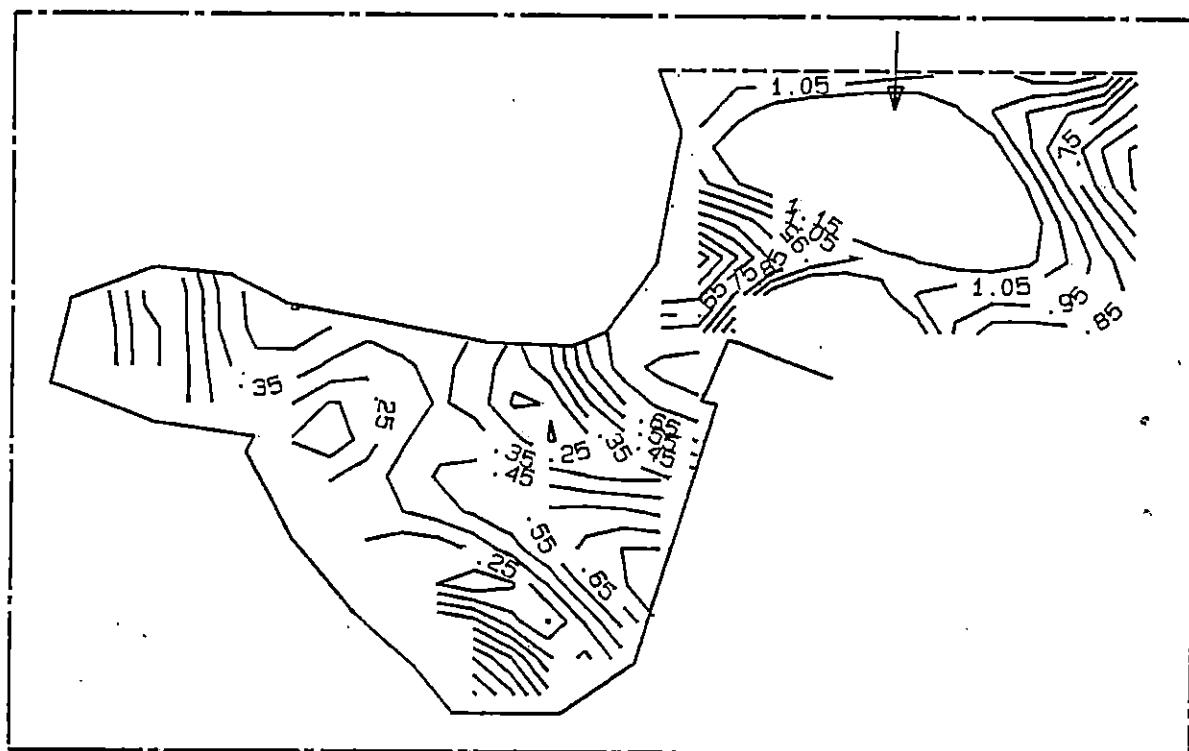
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 348.23 N.

T=9.69s

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 253



PORTO SCALO GALERA.

CONFIGURAZIONE ATTUALE

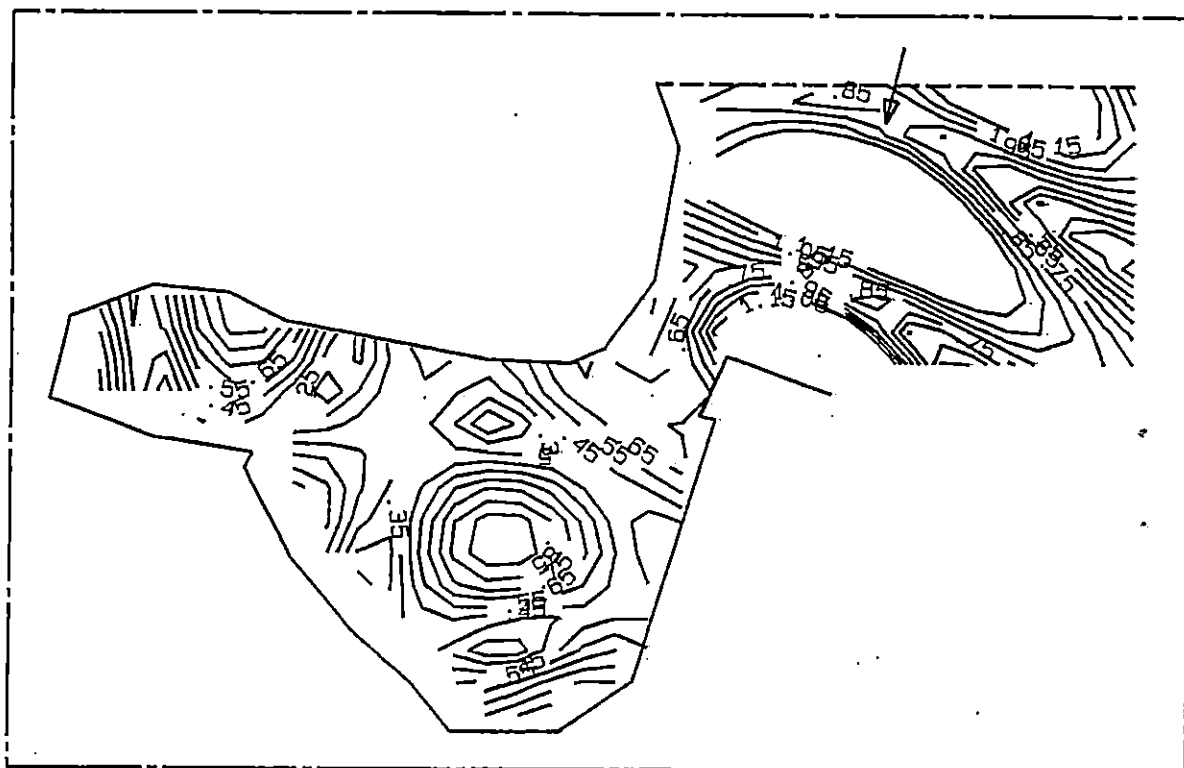
DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 1.11 N.

SIGMA PA.

T=9.80s

SCALE 1: 1000.

FIG.254



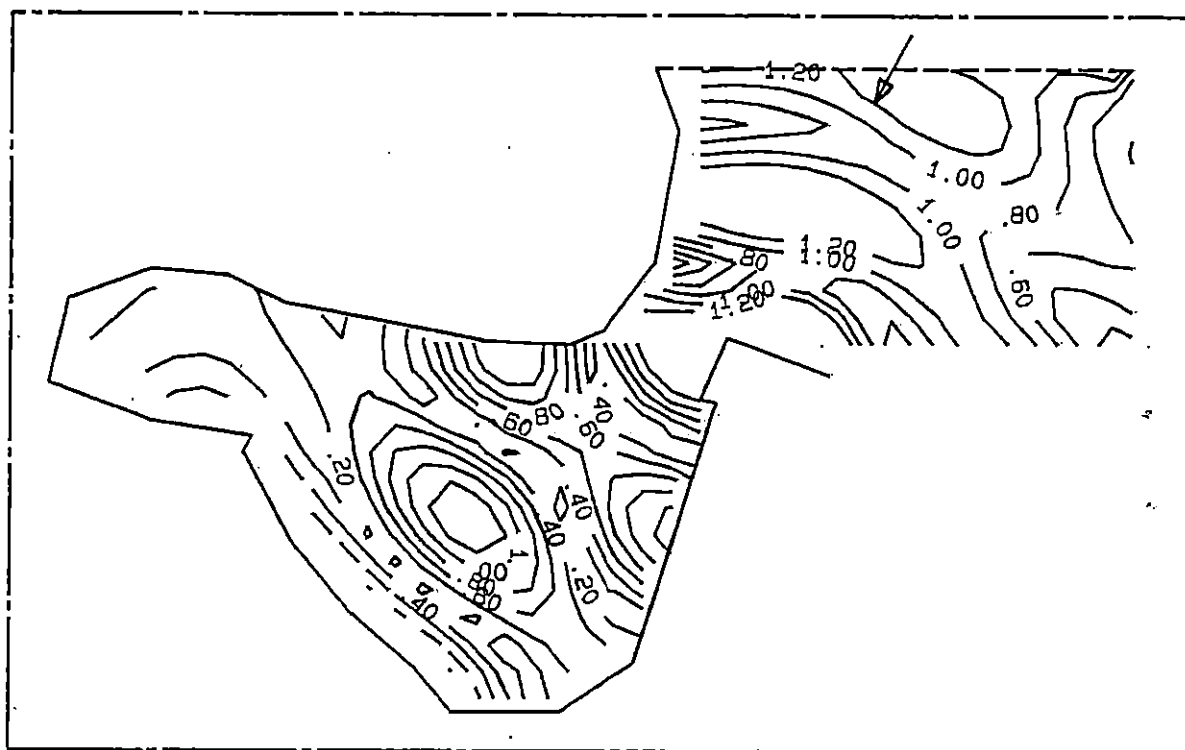
PORTO SCALO GALERA  
 CONFIGURAZIONE ATTUALE  
 DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 14.01 N.

T=8.66s

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 2.55



PORTO SCALO GALERA

CONFIGURAZIONE ATTUALE

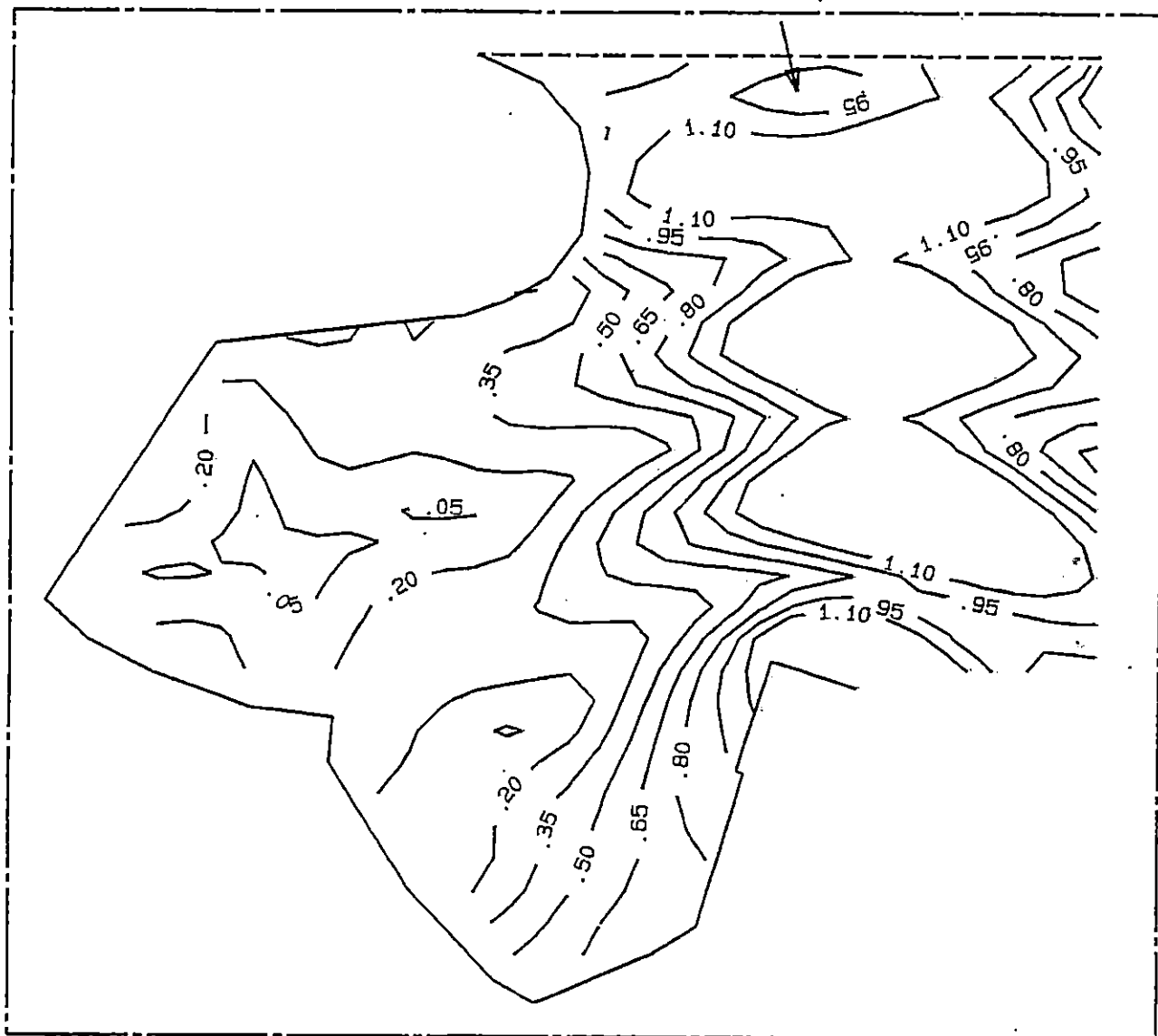
DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 28.77 N.

SIGMA PA

$T=7.44s$

SCALE 1: 1000.

FIG. 2.56



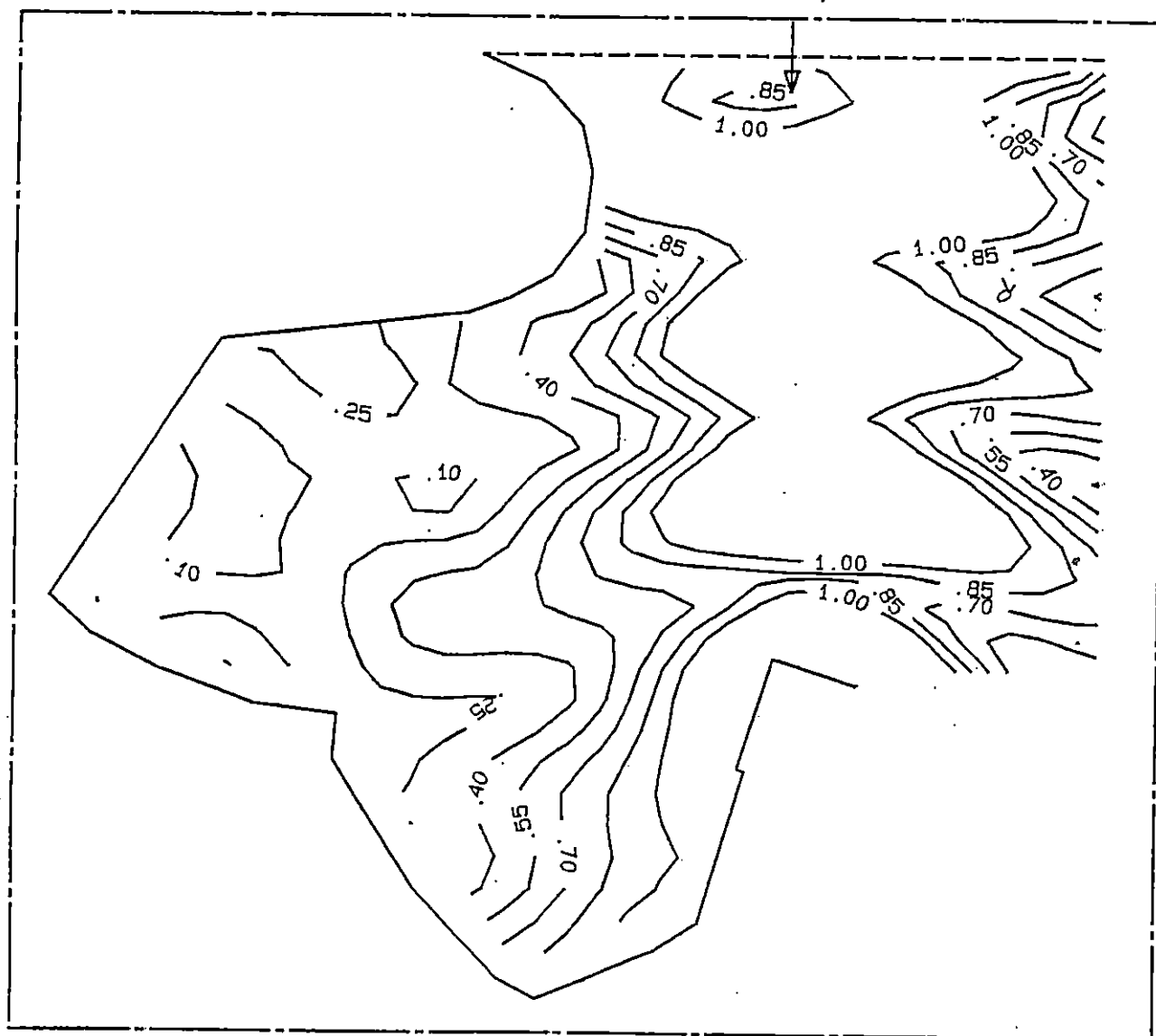
PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1 FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 346.66° N.

T=8.60s

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG.257



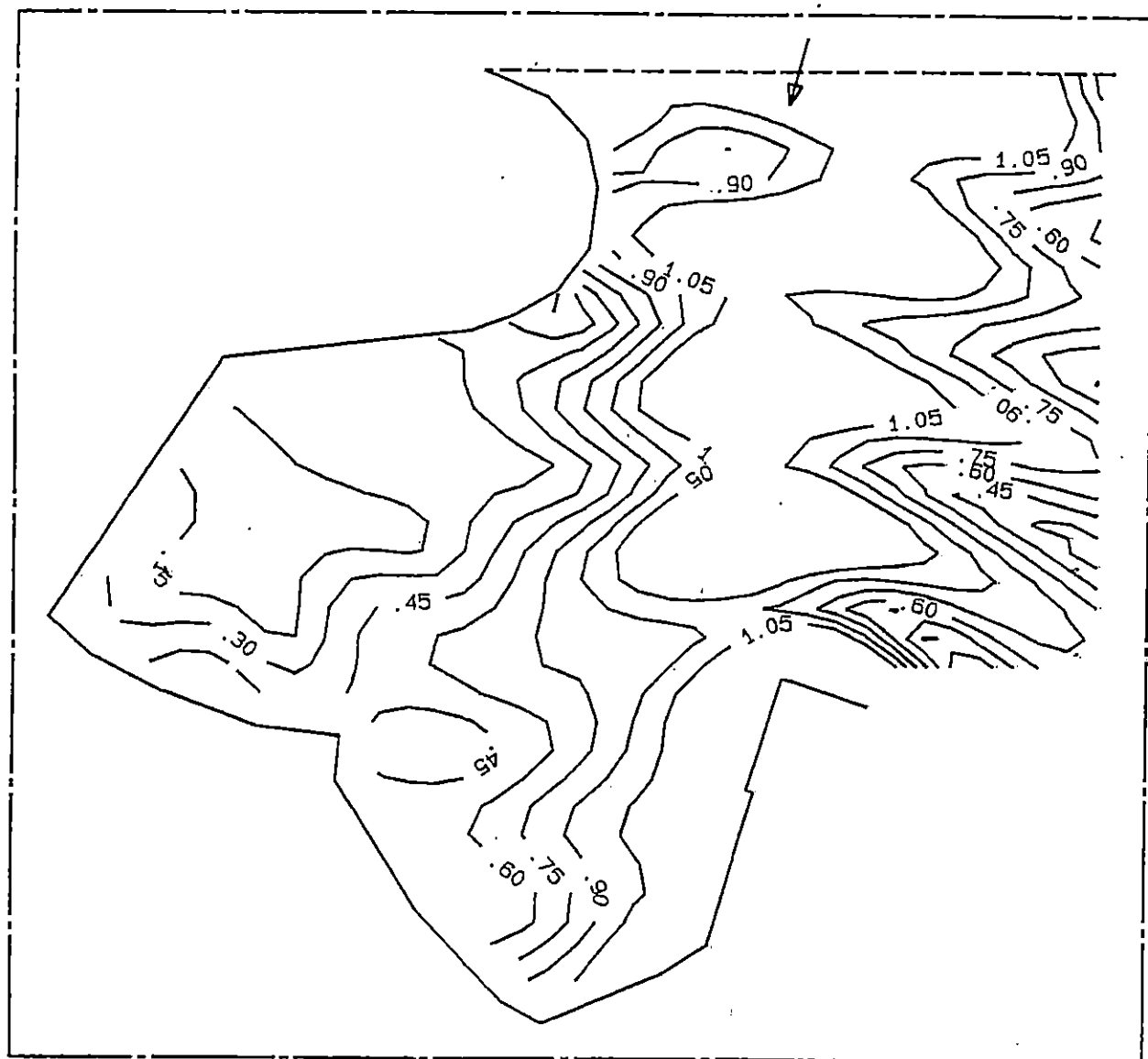
PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
1 FASE DI ATTUAZIONE  
DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA .25° N.

$T=8.56s$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 258



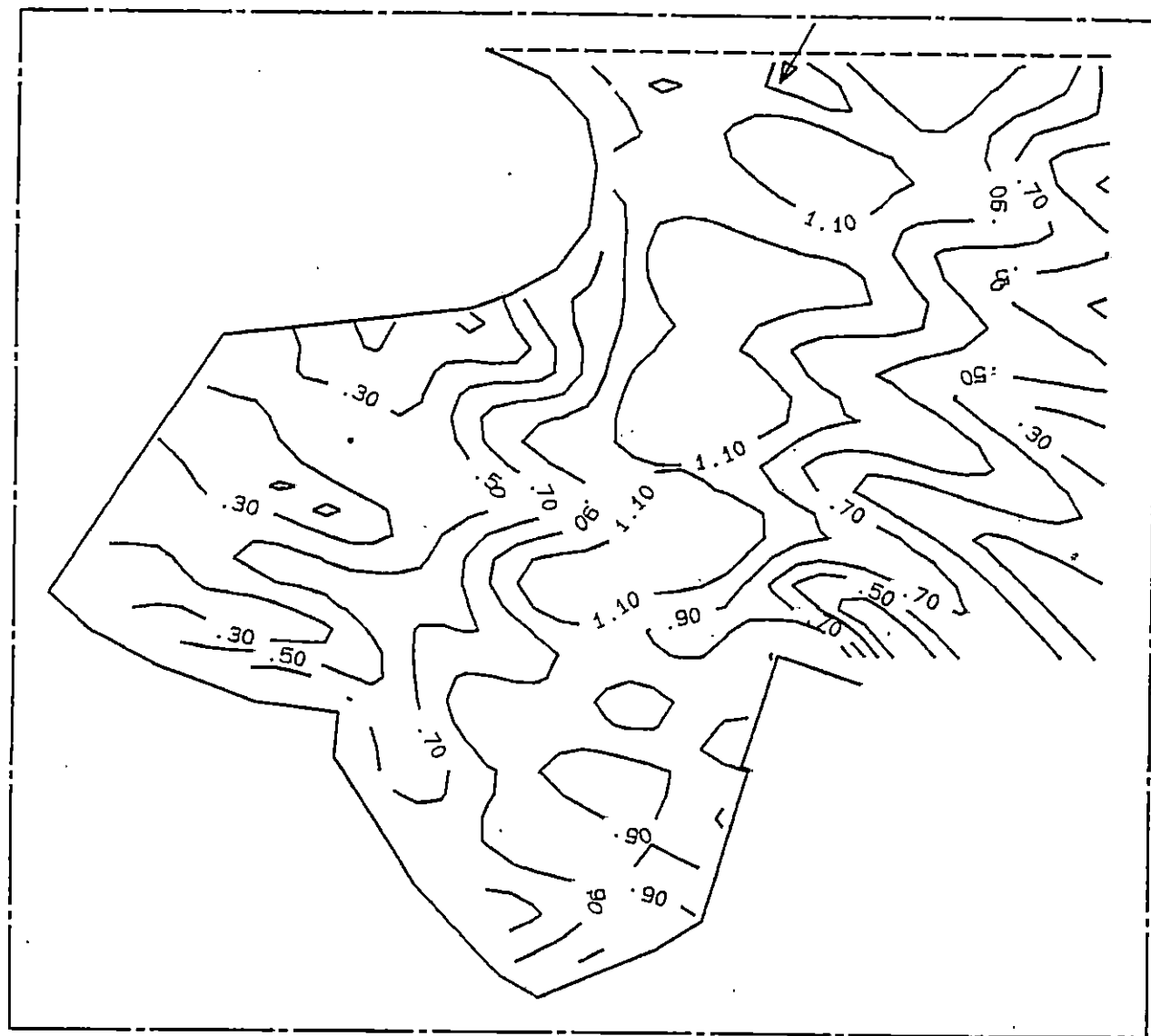
PIANO. REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1 FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 14.82° N

$T=7.75s$

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG. 259



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1 FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 29.67 N.

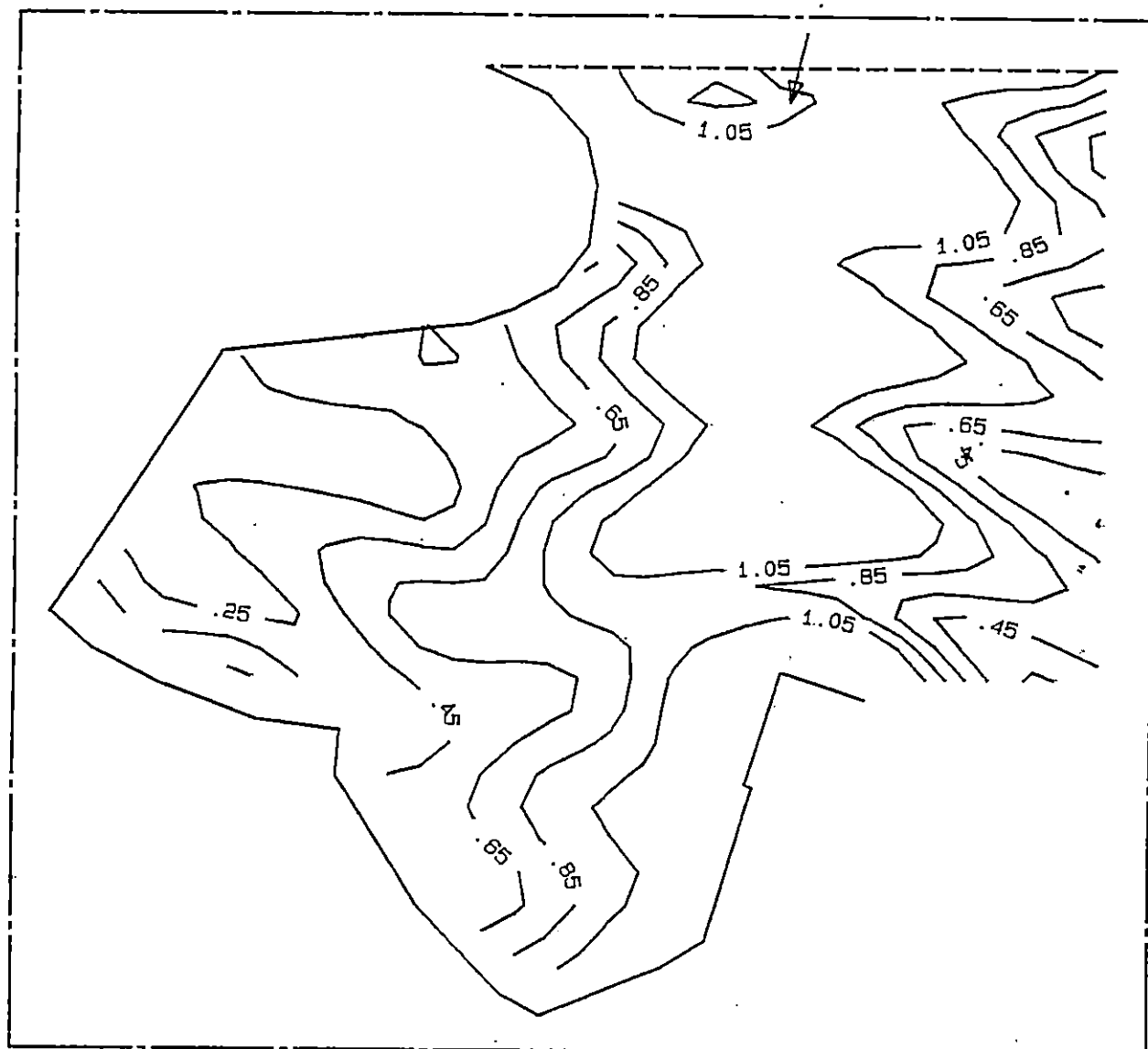
T=6.54s

SCALE 1: 1000.

SIGMA PA

FIG.260





PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

1 FASE DI ATTUAZIONE

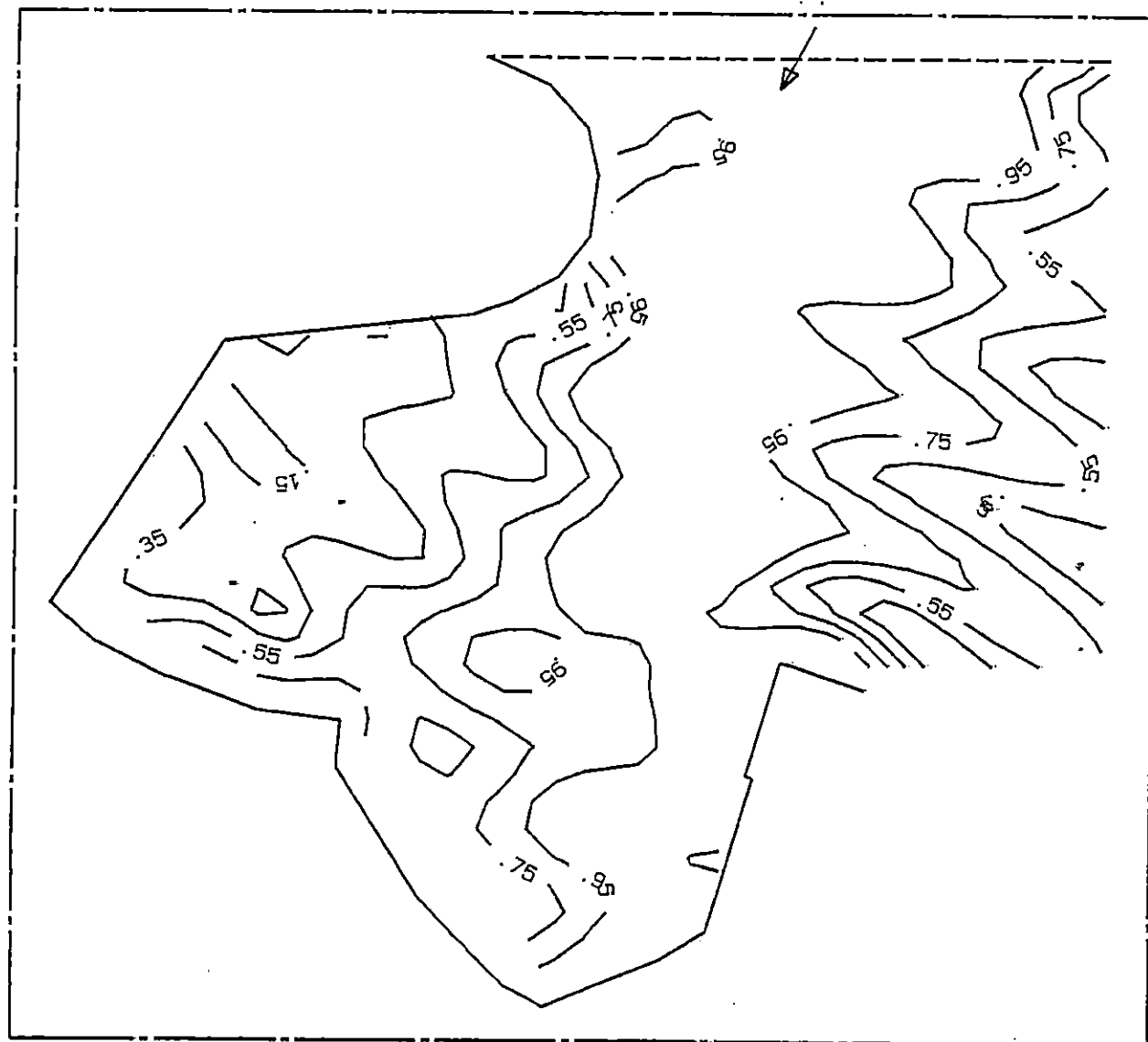
DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 14.01 N.

SIGMA PA

T=8.66s.

SCALE 1: 1000..

FIG.263



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA  
 1ª FASE DI ATTUAZIONE  
 DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 28.77 N.

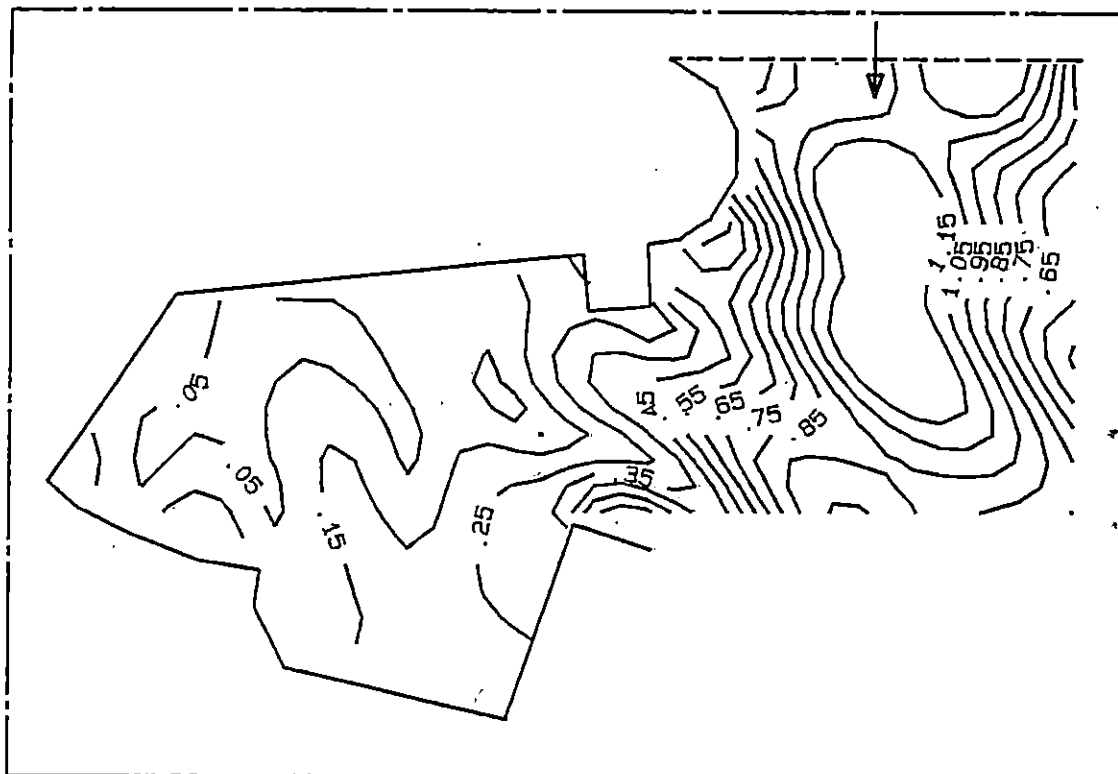
SIGMA PA

$T=7.44s$

SCALE 1: 1000.

FIG. 264





PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

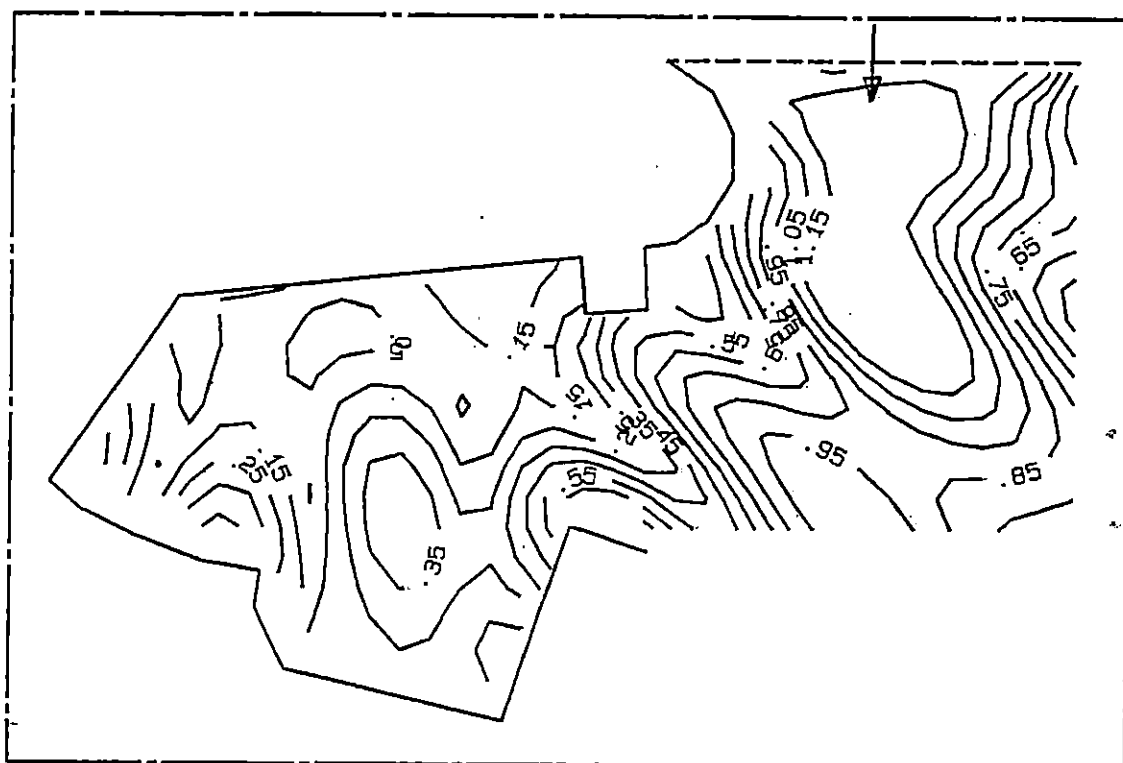
T=8.56s

DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA .25 N.

SCALE 1: 1500.

SIGMA PA

FIG.266



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

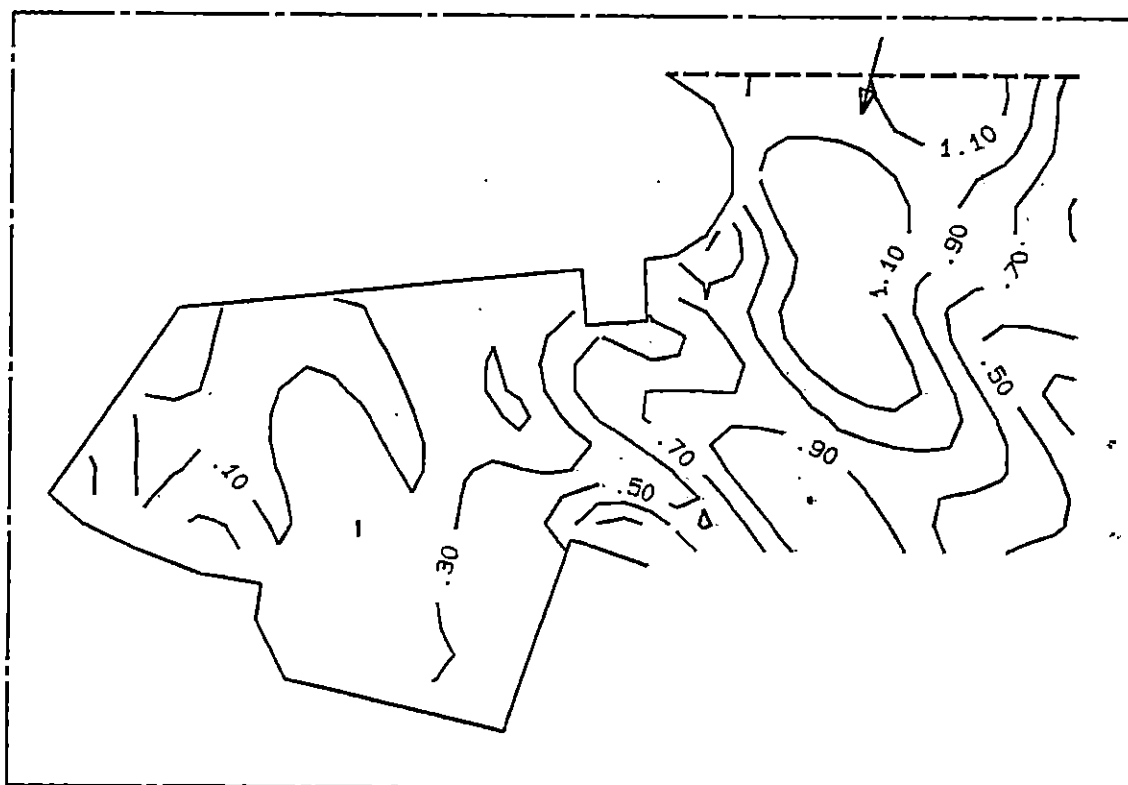
$T=9.80s$

DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 1.11 N.

SCALE 1: 1500.

SIGMA PA

FIG. 2.70



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

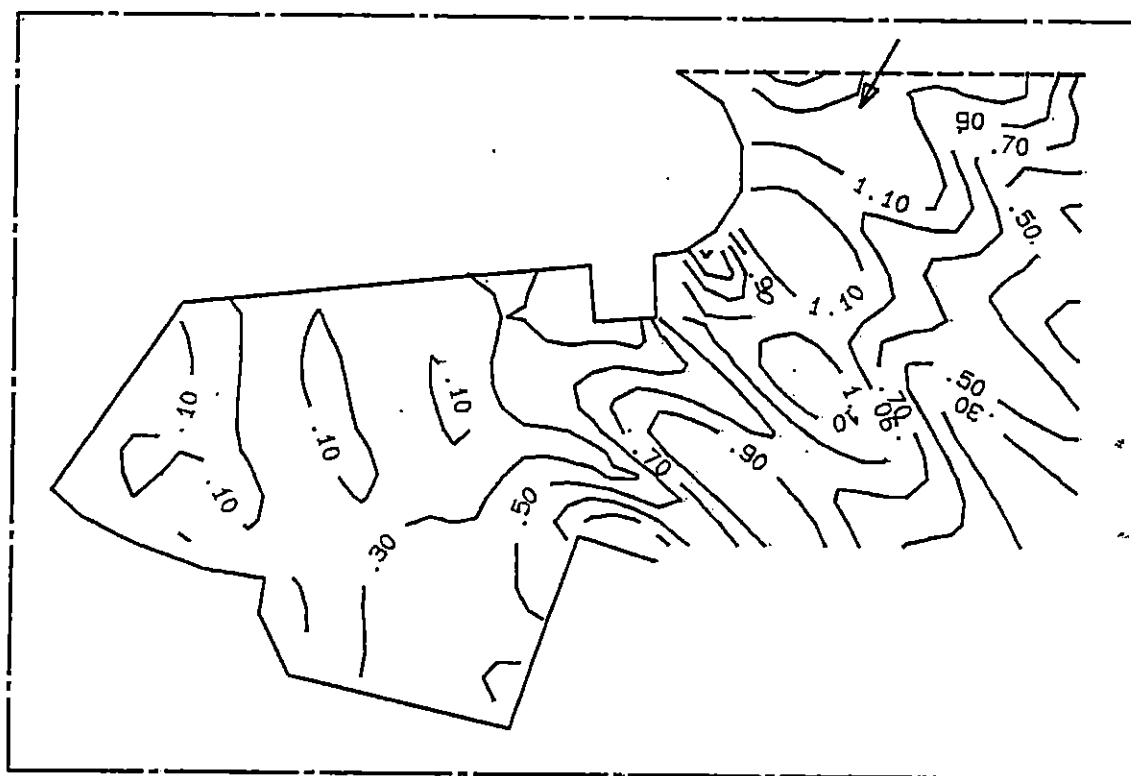
DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 14.01 N.

SIGMA PA

$T=8.66s$

SCALE 1: 1500.

FIG.271



PIANO REGOLATORE DEL PORTO SCALO GALERA

$T=7.44s$

DIREZIONE DELL'ONDA SOTTOCOSTA 28.77 N.

SCALE 1: 1500.

SIGMA PA

FIG. 272

**ALL. 6**

**NOTA AMMINISTRATIVA COMUNALE**

**PROT. N. 6318 DEL 10.09.1998 RICHIESTA PARERI**

**AI SENSI DELL'ART. 30 DELLA L.R. 21/85**



2111

**COMUNE DI MALFA**  
Provincia di Messina

P.IVA 81001030832

98050 MALFA

Prot. n. 1351/Sett. Tecnico del cs. cs. 58

Prot. n. 62/8/Gen.

Addi 10. 9. 88

**OGGETTO: Piano Regolatore del Porto di Scalo Galera di Malfa - Isola di Salina.**

All'Ufficio del Genio Civile  
OO.MM. di Palermo  
Via Autonomia Siciliana, 8  
**90143 PALERMO**

Alla Capitaneria di Porto di  
**98100 MESSINA**

Al Comando Militare Marittimo  
Autonomo della Sicilia  
Ufficio Demanio  
Via San Rainieri  
**98100 MESSINA**

Al Comando Zona Fari  
Via San Rainieri  
**98100 MESSINA**

Al Comando Provinciale dei  
Vigili del Fuoco  
**98100 MESSINA**

Al Compartimento delle  
Ferrovie dello Stato  
Via Roma, 19  
**90100 PALERMO**

Alla Circostrizione Doganale  
**98100 MESSINA**

Per l'acquisizione del parere di rispettiva competenza, ai sensi e per gli effetti di quanto previsto dall'art. 30 della L.R. n. 21/85 e successive modifiche e integrazioni, si trasmette il progetto di Piano Regolatore del Porto di Scalo Galera (Malfa).

Attesa l'urgenza, si rimane in attesa di riscontro della presente.

*Handwritten signature*



IL SINDACO

*Handwritten signature*

C O M U N E D I M A L F A  
( P R O V . D I M E S S I N A )

C.A.P. 98050

C.F. 81001030832

Prot. Sett.le n. 1535 del 02.10.98

Prot. Gen.le n. 6879 del 02.10.98

Oggetto: Piano Regolatore del Porto di Scalo Galera di Malfa  
- Isola di Salina.

FAK:366777

Alla Prefettura di

98100 MESSINA  
=====

In relazione al progetto riguardante il Piano in oggetto indicato per il quale, a seguito dell'approvazione dell'atto consiliare n.46/98, esecutivo a norma di legge, questo Comune ha attivato la procedura prevista dall'art.30 della L.R. n.21/93 chiedendo i pareri di rito con l'allegata nota prot.n.6318 del 10.09.98, si chiede a Codesta Spett.le Prefettura di volere convocare una apposita conferenza di servizi al fine di potere attendere i citati pareri da parte degli Enti di cui all'allegata nota, ad esclusione del Comando Zona Fari, il quale ha già espresso il parere di competenza favorevolmente.

Si fa presente a Codesta Spett.le Prefettura che la convocazione della conferenza in questione assume carattere di urgenza sia per consentire al Comune di potere accedere ai finanziamenti per la realizzazione dell'opera e sia per superare lo stato di pericolo dell'opera portuale ed i relativi disagi in atto esistenti.

Attesa l'urgenza, si ringrazia.

Malfa, li 09.10.98



IL SINDACO

*Rosetta Oly*

**ALL. 8**

**NOTA DELLA PREFETTURA DI MESSINA DEL 15.10.1998 PER  
CONVOCAZIONE CONFERENZA DI SERVIZI  
PER IL GIORNO 21.10.1998**

MODULARIO  
1. - Rasse Pref. - 1

Mon. 4



FAX

*Prefettura di Messina*

MESSINA, 15.10.1998

SINDACO COMUNE

MALFA

ING. CAPO UFFICIO GENIO CIVILE  
OO.MM.

PALERMO

COMANDANTE CAPITANERIA DI PORTO

MESSINA

COMANDANTE MILITARE MARITTIMO  
AUTONOMO IN SICILIA

MESSINA

COMANDANTE PROVINCIALE VIGILFUOCO

MESSINA

DIRETTORE ZONA TERRITORIALE SICILIA

COMPARTIMENTO FERROVIE DELLO STATO

PALERMO

DIRETTORE CIRCOSCRIZIONE DOGANALE

MESSINA

091/6161753

PROT. N. 2240/13.12/GAB. ALT.

SCOPO ADDIVENIRE AT APPROVAZIONE PIANO REGOLATORE PORTO SCALO  
GALERA MALFA-ISOLA SALINA, CUI PROGETTO EST STATO TRASMESSO AT  
SS.LL. CON LETTERA N. 6318 DEL 10 SETTEMBRE SCORSO DA PARTE SINDACO  
IN INDIRIZZO PER ACQUISIZIONE PARERE RISPETTIVA COMPETENZA, SS.LL.  
SUNT INVITATE PARTECIPARE AT CONFERENZA SERVIZI CHE SI TERRA' IN  
QUESTA PREFETTURA GIORNO 21 OTTOBRE P.V. AT ORE 11,00 ALT  
PROFILI PREFETTO MESSINA

VISTO  
PIL PREFETTO

MM/rs

p. 1653/7- 22.10.98

COMUNE DI MALFA (ME)

22 OTT. 1998

PROL. N. 205

**ALL. 9**

**VERBALE CONFERENZA DI SERVIZI PREFETTURA DI  
MESSINA SUI PARERI AI SENSI DELL'ART. 30 L.R. 21/85**



# *Prefettura di Messina*

## CONFERENZA DI SERVIZI DEL 21.10.1998 SUI PARERI CONSULTIVI PREVISTI ALL'ART. 30 LEGGE REGIONALE 21/85 RELATIVAMENTE AL PIANO REGOLATORE DEL PORTO DI SCALO GALERA IN COMUNE DI MALFA - ISOLA DI SALINA

Sono presenti :

- Prefetto Dr. Renato PROFILI
- Sindaco Comune Malfa Dr. Virgilio CIAMPI
- Assessore del Comune di Malfa Sig.a Clara RAMETTA
- Cap. di freg. Marisicilia Giovanni BIANCO
- Col: Amm.vo Marisicilia Paolo D'ASCOLA
- Assistente tecnico Genio Civile Opere Marittime PA - Ing. Emanuele CICIVELLI
- Capo Sez. Demanio Capitaneria di Porto Milazzo - T.V. Davide BARBAGIOVANNI
- Ispettore Capo aggiunto F.S. - Ing. Fabio DISTEFANO
- Direttore II^ classe Circostrizione Doganale Messina - Dr. Giovanni SORRENTI
- Ing. Incaricato Piano Regolatore Francesco GIORDANO
- Comandante Provinciale VV.F. Ing. Claudio MARTINES

Premesso che il Comune di Malfa con lettera n. 6879 del 9.10.1998 ha chiesto alla Prefettura di convocare una conferenza di servizi al fine di poter acquisire i pareri da parte degli Enti interessati, ai sensi e per gli effetti di quanto previsto dall'art. 30 della Legge Regionale n. 21/85 e successive modifiche ed integrazioni, relativamente alla progettazione del Piano Regolatore del Porto di Scalo Galera di quel Comune, si prende atto del progetto stesso allegato al presente verbale, trasmesso dal Comune di Malfa agli stessi Enti con lettera n. 6318 del 10.9.1998.

In particolare il progetto prevede la ricostruzione dell'opera foranea a protezione dello specchio acqueo protetto, l'escavazione dei fondali e l'edilizia portuale a supporto nell'area in cui, a tutt'oggi, esistono delle strutture portuali.

Per il progetto del piano regolatore sono stati esaminati e siglati i seguenti allegati:

- All. 1 - Relazione
- All. 2 - Corografie
- All. 2.2 - Rilievo topografico e batimetrico - scala 1:500
- All. 3.2 - Planimetria Piano Regolatore del Porto - scala 1:500
- All. 8 - Documentazione fotografica
- All. 9.1 - Piano Regolatore Portuale - 1^ fase di attuazione - scala 1:500
- All. 9.2 - Piano Regolatore Portuale - 2^ fase di attuazione - scala 1:500.

X



# Prefettura di Messina

Si acquisiscono pertanto i seguenti pareri:

Marisicilia - Cap. di Fregata Giovanni Bianco - si prende atto del parere favorevole già espresso con lettera n. 32714 del 21.10.1998 (allegata in copia al verbale in attesa originale);

Genio Civile Opere Marittime - Assistente Tecnico Ing. Emanuele Cicivelli - preliminarmente parere favorevole salvo eventuali prescrizioni che saranno date nei termini di legge;

Capitaneria di Porto di Milazzo - Capo Sezione Demanio - T.V. Davide Barbagiovanni - preliminarmente parere favorevole a condizione che venga previsto il posto di ormeggio dell'unità porta acqua, da sottoporre alla disciplina che verrà posta dal Comandante del Porto, e che siano specificate le caratteristiche dei locali destinati ai vari servizi portuali compresa l'Autorità marittima. Il suddetto parere riguarda esclusivamente il Piano Regolatore del Porto e qualora il comune intenda realizzare direttamente le opere dovrà munirsi di concessione demaniale marittima prima dell'inizio dei lavori;

Circoscrizione Doganale di Messina - Direttore 2° classe. Dr. Giovanni Sorrenti - parere favorevole;

Comando Provinciale Vigili del Fuoco - Comandante Ing. Claudio Martines - parere favorevole a condizione che venga realizzato un impianto fisso antincendio a protezione delle installazioni portuali e dei mezzi navali;

Comando Zona Fari della Sicilia Messina - il parere favorevole è stato già trasmesso al Comune di Malfa e alla Capitaneria di Porto di Messina con lettera n. 4999 del 5.10.1998 (allegata in copia al verbale), con riserva di specificare le prescrizioni inerenti i segnalamenti marittimi, non appena approvate dagli organi superiori.

Ferrovie dello Stato - Ing. Fabio Distefano - parere favorevole.

Letto, firmato e sottoscritto:

*Ciampi*  
*Esposito*  
*Esposito*

*Pauli*  
*Pauli*  
*Pauli*

ISOLE EOLIE

(MESSINA)

# COMUNE DI MALFA

## PIANO REGOLATORE DEL PORTO DI SCALO GALERA

### ALL. 1 - RELAZIONE

Palermo, 27 AGO. 1998

IL SINDACO:

Redatto da:

Ing. Francesco Giordano

Ing. FRANCESCO GIORDANO  
Via Cella Lucania, 201/A - Tel. 091/4123443 - 091/444113  
90143 PALERMO





ISOLE EOLIE

(MESSINA)

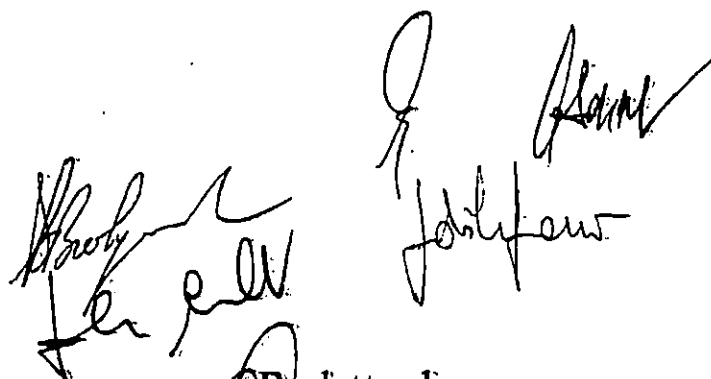
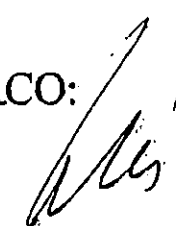
# COMUNE DI MALFA

## PIANO REGOLATORE DEL PORTO DI SCALO GALERA

### ALL. 2.1 - COROGRAFIA

Palermo, 27 AGO. 1998

IL SINDACO:



Redatto da:

Ing. Francesco Giordano

Ing. FRANCESCO GIORDANO  
Via D. Lanza, 20/24 - Tel. 091/5254742 - Fax 091/344813  
90143 PALERMO



ISOLE EOLIE

(MESSINA)

# COMUNE DI MALFA

PIANO REGOLATORE DEL PORTO  
DI SCALO GALERA

ALL. 2.2 - RILIEVO TOPOGRAFICO  
E BATIMETRICO

SCALA 1:500

Palermo, 27 AGO. 1998

IL SINDACO:

Redatto da:

Ing. Francesco Giordano

Ing. FRANCESCO GIORDANO  
Via Delle Lucrezie, 20/72 - Tel. 091/6234742 - Fax 091/3448133  
90133 PALERMO



ISOLE EOLIE

(MESSINA)

# COMUNE DI MALFA

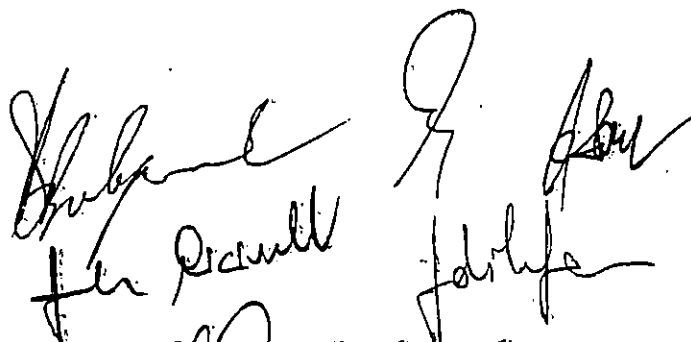
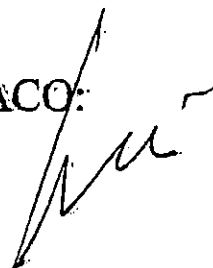
## PIANO REGOLATORE DEL PORTO DI SCALO GALERA

### ALL. 3.2 - PLANIMETRIA PIANO REGOLATORE DEL PORTO

SCALA 1:500

Palermo, 27 AGO. 1998

IL SINDACO:



Redatto da:

Ing. Francesco Giordano

ING. FRANCESCO GIORDANO

Via D. Lanza, 201/A - Tel. 091/6254742 - Fax 091/3448133  
90143 PALERMO



ISOLE EOLIE  
(MESSINA)

COMUNE DI MALFA

PIANO REGOLATORE DEL PORTO  
DI SCALO GALERA

ALL. 8 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Palermo, 27 AGO. 1998

IL SINDACO

*[Signature]*  
*[Signature]*

*[Signature]*  
*[Signature]*

Redatto da:

Ing. Francesco Giordano

Ing. FRANCESCO GIORDANO  
Via Dato Lanza, 201/A Tel. 091/6254742 Fax 091/304913  
90143 PALERMO



ISOLE EOLIE

(MESSINA)

# COMUNE DI MALFA

## PIANO REGOLATORE DEL PORTO DI SCALO GALERA

### ALL. 9.1 - PIANO REGOLATORE DEL PORTO 1<sup>a</sup> FASE DI ATTUAZIONE

SCALA 1:500

Palermo, 27 AGO. 1998

IL SINDACO:

Redatto da:

Ing. Francesco Giordano

ING. FRANCESCO GIORDANO  
Via Dell'Libertà, 201/A - Tel. 091/6254742 - Fax 091/344913  
91100 - 31/52



ISOLE EOLIE

(MESSINA)

# COMUNE DI MALFA

## PIANO REGOLATORE DEL PORTO DI SCALO GALERA

### ALL. 9.2 - PIANO REGOLATORE DEL PORTO 2<sup>a</sup> FASE DI ATTUAZIONE

SCALA 1:500

Palermo, 27 AGO. 1998

IL SINDACO

Redatto da:

Ing. Francesco Giordano

Ing. FRANCESCO GIORDANO  
Via Delle Libertà, 201/A - Tel. 091/3254242 - Fax 091/344813  
90143 PALERMO



MARINA MILITARE  
COMANDO ZONA FARI DELLA SICILIA  
MESSINA

98100 Messina lì 25 NOV. 1998  
Capo Tecnico CHILLEMI - 3228

Ufficio Tecnico  
MARIFARI MESSINA

U.T.  
7

Al COMPAMARE - 98100 MESSINA



COMUNE DI - 98050 MALFA

e.p.c.: MARTICILIA

Prot.: TC/ 6298

Argomento: Tenda di Salina - P.R.G. del porto di Scalo Galera del Comune di Malfa - Prescrizione segnaletica.-

COMUNE DI MESSINA (ME)
- 1 DIC 1998
et. N. 73/26 del

Riferimento fg. n° 6318/Gen. del 10.09.98  
Comune di Malfa.

Si trascrive di seguito la segnaletica da apporre alle opere in argomento, approvata da Navi-  
sped. Fari con foglio nr. 4/10797 dell'11.11.98:

MOLTO DI SOPRAFINITTO, ESTREMITA' DEL DENTELLO:

N° 1 farale a lampi verdi su sostegno dipinto in  
verde (Segnale Laterale Dritta) con:

- caratteristica luminosa: luce 1 sec. + eclissi  
3 sec. = periodo 4 sec.;
- portata nominale: mg. 5;
- Altezza del piano focale sul l.m.m.: mt. 8.

MOLTO DI SOTTOFINITTO, SULL'ESTREMITA':

N° 1 farale a lampi rossi su sostegno dipinto in  
rosso (Segnale Laterale Sinistra) con:

- caratteristica luminosa: luce 1 sec. + eclissi  
3 sec. = periodo 4 sec.;
- portata nominale: mg. 5;
- Altezza del piano focale sul l.m.m.: mt. 8.

COMUNE DI MALFA  
UFFICIO TECNICO

01.12.98

Prot. n° 1920/11.

le strutture di sostegno dei due fanali dovranno essere costituite da pali, dotati di scalette di salita con guardavita, o da candelabri.

2. - La segnaletica provvisoria da adottare durante lo svolgimento dei lavori dovrà avere le stesse caratteristiche di quella definitiva e dovrà essere spostabile con il prosieguo dei lavori stessi.

Le opere portuali dovranno essere illuminate con luci opportunamente schermate verso il mare ed i luci luminosi con dovranno oltrepassare i bordi delle macchine.

3. - Ad installazione avvenuta si prega darne comunicazione a Marina della Messina per l'emissione dell'Avviso ai Naviganti ed inviare a questo Comando 3 fotografie a colori, uguali, per ogni segnalamento e le caratteristiche tecniche dei materiali impiegati, per la compilazione dei Notiziari Tecnici ed aggiornamento dei Documenti Nautici.



IL COMANDANTE

CLF. *[Signature]* (S. T. 10)



**ALL. 11**

**DELIBERA G.M. DI MALFA N. 252 DEL 17.09.1998**  
**SU CLASSIFICAZIONE D'USO TURISTICO - DI PORTISTICA**  
**DEL PORTO**

## REGIONE SICILIANA - COMUNE DI MALFA (PROV. ME)

## COPIA DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA MUNICIPALE

N. 252	Reg.	OGGETTO: Destinazione area portuale del progetto per i lavori di riqualificazione e di adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di Scalo Galera.
Data	17.09.98	

L'anno millenovecentonovantotto, il giorno diciassette del mese di Settembre alle ore 12,30, nella sala delle adunanze del Comune suddetto, convocata con appositi avvisi, la Giunta comunale si è riunita con la presenza dei Signori:

CIAMPI VIRGILIO	SINDACO
RAMETTA CLARA	ASSESSORE
LEONARDI GAETANO	ASSESSORE

Risultano assenti gli Ass.ri Pirera Lorenzo e Ristuccia Loredana.

Partecipa il Segretario Comunale Dr. Scattareggia Francesco.

Il Sindaco, constatato che gli intervenuti sono in numero legale, dichiara aperta la riunione ed invita i convocati a deliberare sull'oggetto sopraindicato.

## LA GIUNTA MUNICIPALE

VISTA la Legge 08 Giugno 1990, n.142, come recepita con la L.R. 11 Dicembre 1991, n. 48;

VISTA la L.R. 03 Dicembre 1991, n. 44;

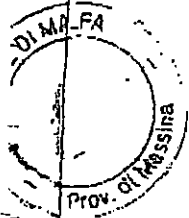
PREMESSO che sulla proposta della presente deliberazione:

- il responsabile del servizio interessato, per quanto concerne la regolarità tecnica;
- il responsabile di Ragioneria, per quanto concerne la regolarità contabile;
- il Segretario comunale, sotto il profilo della legittimità;

ai sensi dell'art. 53 della L. 08 Giugno 1990, n. 142 come recepito con l'art. 1, lettera I), della L.R. n. 48/1991, hanno espresso parere FAVOREVOLE.

**DATI CARATTERISTICI DEL PORTICCILO DI MALFA**

- A) SPECCHIO LIQUIDO PROTETTO = mq 6.200
- B) SPECCHIO LIQUIDO DESTINATO  
ALL'ATTIVITA' TURISTICO-DIORTISTICA = mq 4.850
- C) SPECCHIO LIQUIDO DESTINATO  
ALL'ATTIVITA' PESCHERECCIA = mq 1.350
- D) SVILUPPO BANCHINE DESTINATE  
ALL'ATTIVITA' TIRISTICO-DIORTISTICA = m 146
- E) SVILUPPO BANCHINE DESTINATE  
ALL'ATTIVITA' PESCHERECCIA = m 47



(L. 4.00)

PARERI PREVISTI DALL'ART. 53 DELLA L. n. 142/90 RECEPITO  
DALL'ART. 1, COMMA 1, DELLA L.R. n. 48/91.

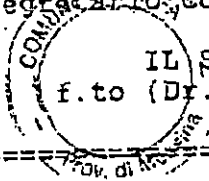
\*\*\*\*\*

Si esprime parere favorevole, per quanto di competenza, in  
ordine alla regolarità TECNICA.



IL RESPONSABILE  
f.to (Galletta Salvatore)

Si esprime parere favorevole, sotto il profilo di legittimi-  
tà, espresso dal Segretario Comunale.



IL SEGRETARIO COMUNALE  
f.to (Dr. Scattareggia Francesco)

#### LA GIUNTA MUNICIPALE

VISTA la proposta di deliberazione sopra riportata all'og-  
getto;

VISTI i pareri espressi sulla predetta proposta di  
deliberazione ai sensi dell'art. 53 della L.R. n. 142/90  
recepito dalla L.R. n. 48/91, art. 1, comma 1°;

RITENUTO che la predetta proposta è meritevole di  
approvazione;

VISTO il vigente O.A.EE.LL.;

CON VOTI unanimi resi ed accertati nelle forme di Legge,

#### D e l i b e r a

1) Di approvare la proposta di deliberazione sopra riportata  
relativa all'argomento di cui in oggetto corredata dai pareri  
si di essa apposti ai sensi dell'art. 53 della L. n. 142/90 ,  
recepito dalla L.R. n. 48/91 art.1, che unitamente al  
presente deliberato costituisce l'intero atto deliberativo.

Si dà atto che il responsabile del servizio finanziario ha reso, sulla presente deliberazione, "attestazione della relativa  
copertura finanziaria" così come prescritto dall'art. 13 della L.R. 03 Dicembre 1991, n.44.

Approvato e sottoscritto:

IL SINDACO

St. Gianni Messina

Il Segretario Comunale  
f.to Scattareggia Francesco

L'Assessore  
f.to Rametta Clara

Il sottoscritto Segretario comunale, visti gli atti d'Ufficio,

**ATTESTA**

- che la presente deliberazione, in applicazione della L.R. 03 Dicembre 1991, n. 44:

☐ E' stata affissa all'albo pretorio comunale il giorno ..... per rimanervi per quindici giorni consecutivi (art. 11, comma 1);

☒ Con lettera n. .... in data ..... è stata trasmessa al capigruppo consiliari (Art. 15, commi 3 e 4);

☐ Con lettera ..... in data ..... è stata trasmessa, per il controllo preventivo di legittimità, al Comitato Regionale di controllo sugli atti dei Comuni:

☐ la sezione centrale sedente in Palermo (art. 17, commi 1 e 3);

☐ la sezione provinciale di ..... (art. 17, comma 2);

**IN QUANTO:**

☐ è soggetta al controllo per Legge (art. 15, comma 1);

☐ ne ha fatto richiesta la stessa giunta comunale (Art. 15, comma 2);

☐ ne ha/hanno fatto richiesta: il gruppo consiliare .....  
ovvero n. .... consiglieri (Art. 15, comma 3);

☐ ne ha fatto richiesta un quinto dei consiglieri ritenendola viziata di incompetenza ovvero assunta in contrasto con atti fondamentali del Consiglio (art. 15, comma 5).

Dalla Residenza Comunale, li

**IL SEGRETARIO COMUNALE**  
Dr. Scattareggia Francesco

Il sottoscritto Segretario Comunale, visti gli atti d'Ufficio,

**ATTESTA**

che la presente deliberazione, in applicazione della Legge Regionale 03.12.91, n. 44, pubblicata all'albo pretorio per quindici giorni consecutivi dal ..... al ..... come previsto dall'art. 11 a seguito degli adempimenti sopra attestati:

**E' DIVENUTA ESECUTIVA IL GIORNO .....**

☐ decorsi 10 giorni dalla pubblicazione (Art. 12, comma 1);

☐ decorsi 20 giorni dalla ricezione da parte del Co.Re.Co:

☐ dell'atto (Art. 18, comma 6);

☐ dei chiarimenti o elementi integrativi di giudizio richiesti (Art. 19, commi 1 e 2);

senza che sia stata comunicata l'adozione di provvedimento di annullamento.

☐ avendo il Co.Re.Co. comunicato di non avere riscontrato vizi di legittimità (Art. 18, comma 9).

Dalla residenza Comunale, li

**IL SEGRETARIO COMUNALE**

E' copia conforme all'originale da servire per uso amministrativo.

Dalla Residenza Comunale, li

**IL SEGRETARIO COMUNALE**

Proposta di deliberazione da sottoporre alla Giunta Municipale, su iniziativa dell'Amm.ne comunale, concernente il seguente oggetto:

"Destinazione area portuale del progetto per i lavori di riqualificazione e di adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di Scalo Galera".

=====

**PREMESSO:**

- che l'economia dell'Isola prevalentemente è basata sul turismo;
- che la struttura preesistente del porticciolo di Scalo Galera di Malfa era destinata particolarmente alle attività turistiche;

CONSIDERATO che l'Ing. Giordano Francesco di Palermo, su incarico dell'Amministrazione comunale, ha già redatto il progetto tecnico generale per i lavori di riqualificazione ed adeguamento delle opere foranee delle banchine dello Scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di Scalo Galera di Malfa e che le previsioni di tale progetto tengono conto della preesistente destinazione turistica delle opere;

VISTA la delibera di G.M. n. 179 del 26.06.1998 con la quale è stato conferito incarico all'Ing. Giordano Francesco di Palermo per l'approntamento degli elaborati progettuali per la definizione del Piano Regolatore del Porto di Scalo Galera di Malfa;

VISTO il Piano Regolatore del Porto di Scalo Galera di Malfa redatto dal citato professionista e presentato a questa Amministrazione per le valutazioni ed adozione di competenza;

RITENUTO che le previsioni del Piano di che trattasi, fermo restando il rispetto delle strutture esistenti che vengono riqualificate nel quadro delle ristrutturazioni proposte, sono rispondenti alle scelte dall'Amministrazione comunale e risultano essere rispondenti alle reali esigenze, sia prettamente turistiche sia sotto il profilo della morfologia e consistenza delle opere rispettivamente occorrenti, sia sotto il profilo della sicurezza e sia sotto il profilo degli arredi portuali (edilizia portuale, piazzale parcheggi, scalo di alaggio, servizi ecc.), il tutto illustrato negli atti ed elaborati costituenti in Piano medesimo;

VISTA la tavola grafica "Planimetria generale scala 1:500", redatta in data 11.09.98 ed aggiornata in data agosto 1998 dall'Ing. Francesco Giordano, dalla quale risulta che lo specchio liquido protetto, per una superficie superiore al 75%, è prevalentemente destinato all'attività turistico-diportistica, come rilevasi dallo schema "Dati caratteristici del porticciolo di Malfa" riportato nella stessa tavola;

RITENUTO di dovere classificare la destinazione del porticciolo di Scalo Galera di Malfa;

VISTO il vigente O.A.EE.LL.,

P R O P O N E

- 1) La superiore premessa forma parte integrante e sostanziale del presente atto.
- 2) DI CLASSIFICARE l'area portuale del progetto per i lavori di riqualificazione e di adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di Scalo Galera, redatto dall'Ing. Giordano Francesco di Palermo, con destinazione turistica-diportistica.
- 3) DI ALLEGARE al presente atto, per formarne parte integrante e sostanziale, stralcio della tavola "Planimetria generale scala 1:500", redatta in data 11.09.98 ed aggiornata in data agosto '98 dal progettista Ing. Giordano Francesco, nel quale si evidenzia planimetricamente e con dati numerici la superficie complessiva dello specchio liquido protetto e quella dello specchio liquido destinato all'attività turistico-diportistica.

s/g.  
[firma]

IL PROPONENTE

E.to V. Ciampi



REGIONE SICILIANA

ISOLA DI SALINA

(MESSINA)

COMUNE DI MALFA

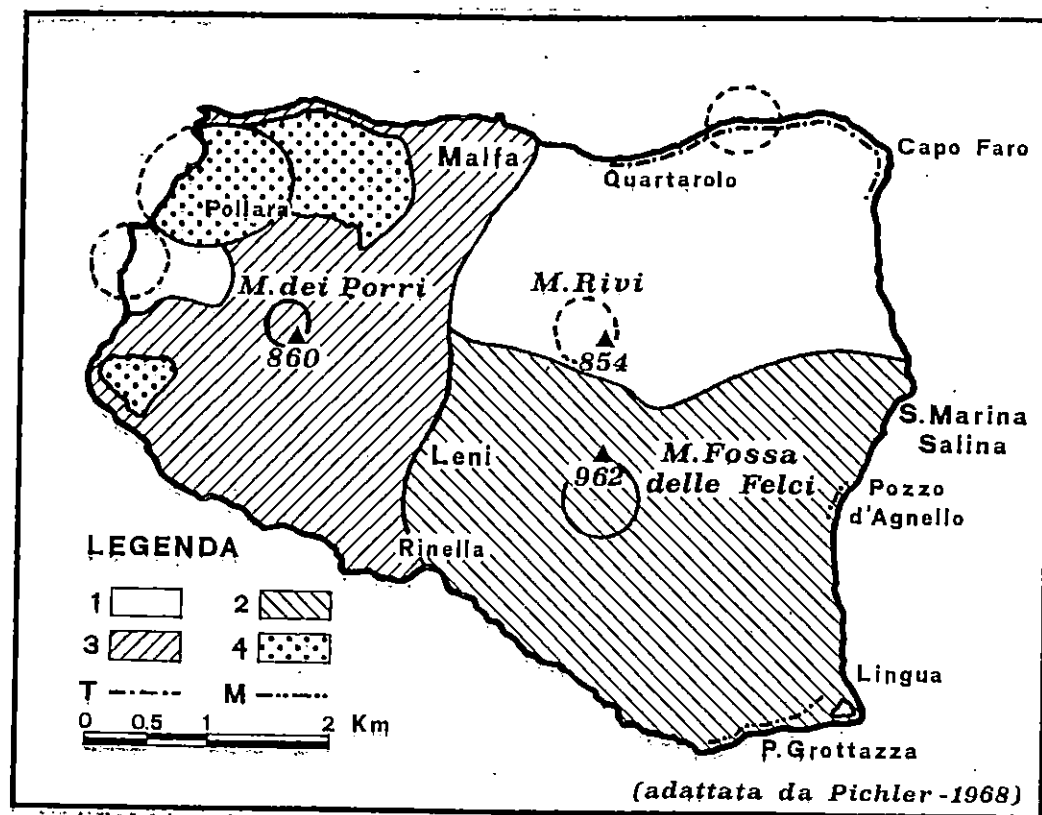


FIG. 1.1



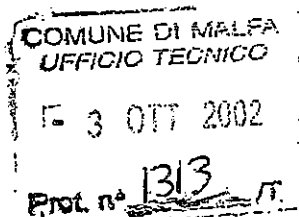
**ALL. B – INIZIO PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO  
AI SENSI DELL'ART. 5 DELLA L.R. 21/98 DA  
PARTE DELL'ASSESSORATO REGIONALE  
TERRITORIO ED AMBIENTE**

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana

ASSESSORATO TERRITORIO ED AMBIENTE  
DIPARTIMENTO REGIONALE URBANISTICA  
SERVIZIO AFFARI URBANISTICI SICILIA ORIENTALE  
Unità Operativa 4.1 - ME

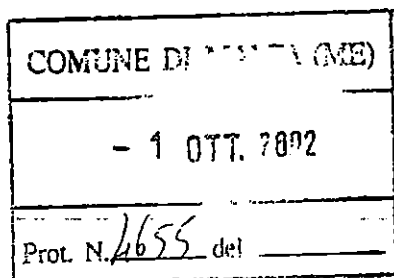


U.T.  
3/10/02  
Prot. n. 56986

Del. 23 SET. 2002

Comune di **MALFA** – Lavori di riqualificazione e di adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello Scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di Scalo Galera-Progetto di massima.

**RACCOMANDATA A.R.**



→ Al Comune di  
**MALFA**

E.p.c. All'Ufficio del Genio Civile per  
le Opere Marittime  
**PALERMO**

Con nota prot. n. 1111 dell'11/3/2002, assunta agli atti di questo Assessorato al n. 18100 del 27/5/2002, codesto Comune ha trasmesso copia del progetto indicato in parola per l'autorizzazione, ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 21 del 2/9/1998.

Dall'esame del Progetto qui pervenuto si è evidenziato che gli interventi previsti riguardano sostanzialmente il recupero funzionale e l'adeguamento strutturale di opere preesistenti ed in particolare le opere consistono nella ricostruzione della diga foranea, nella ricostruzione del piazzale alla radice del molo foraneo, nella sistemazione dello specchio acqueo mediante la realizzazione di costruzioni di nuove banchine, di un nuovo scalo di alaggio, del consolidamento dell'esistente molo sottoflutto ed infine di interventi di escavazione dei fondali.

Si rappresenta che a mente del succitato art. 5 della L.R. n. 21/1998 l'Assessore regionale per il Territorio ed l'Ambiente può autorizzare con le procedure di cui all'art. 7 della L.R. 11 Aprile 1981, n. 65 e s.m.i. la realizzazione di opere marittime portuali volte al completamento di strutture esistenti....(omissis)...., anche se non di interesse statale o regionale e realizzate in assenza di piano regolatore dei porti.

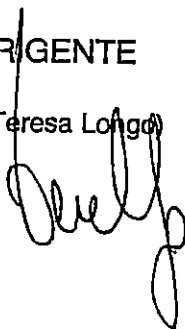
Per quanto sopra, si invita codesta Amministrazione ad esprimere il proprio avviso sul Progetto di che trattasi, a mezzo di delibera Consiliare, ai sensi del combinato disposto

del su richiamato art. 7 della L.R. 65/81 e dell'art. 6 della L.R. 15/91 entro il termine di 45 gg. dal ricevimento della presente, significando che in caso di inerzia questo Assessorato procederà alla nomina di un Commissario ad Acta.

Infine, si fa presente che in caso di pronunzia favorevole da parte del Consiglio Comunale dovrà essere acquisito parere della Soprintendenza BB.CCC.AA. e dovrà, altresì, in ogni caso essere acquisito il Parere del Genio Civile ex art. 13 della L.R. 64/74.

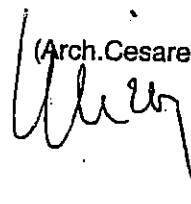
IL DIRIGENTE

(arch. Teresa Longo)



II DIRIGENTE DELL'U.O.4.1

(Arch. Cesare Capitti)



**ALL. C – NULLA OSTA DI IMPATTO AMBIENTALE  
SUL PROGETTO DI MASSIMA**

REPUBBLICA ITALIANA

MINUTA*Regione Siciliana*ASSESSORATO TERRITORIO ED AMBIENTE  
DIPARTIMENTO TERRITORIO ED AMBIENTE

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO V.I.A.

**VISTO** lo Statuto della Regione Siciliana;**VISTO** il D.P.R. 01.07.1977 n.684;**VISTO** il D.P.R.S. 28.02.79 n.70;**VISTA** la L.R. 12/01/93 n.10;**VISTA** la L.R. 02/09/1998 n.21;**VISTA** l'art.91 L.R. 30/05/2001 n.6**VISTO** il progetto di massima dei lavori di riqualifica e di adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di scalo Galera nel comune di Malfa nell'isola di Salina, ed inviato dal comune di Malfa con nota n.3198 del 08/06/2001;

Composto dai seguenti elaborati grafici

- Relazione tecnica;
- Prove su modello fisico;
- Corografia scala 1:1000;
- Corografia scala 1:25.000;
- Aerofotogrammetria;
- Carta dei vincoli gravanti sul territorio;
- Rilievo topografico e batimetrico;
- Rilievo topografico e batimetrico di dettaglio;
- Planimetria generale;
- Planimetria attracco scalo Galera;
- Planimetria quotata;
- Planimetria di dettaglio;
- Planimetria di dettaglio salpamenti;
- Planimetria posti barca;
- Sezioni tipo opera foranea e piazzale ;
- Sezione tipo banchina di riva;
- Sezione tipo adeguamento molo sottoflutto;
- Quaderno delle sezioni opera foranea ;

- Quaderno delle sezioni opera foranea;
- Quaderno delle sezioni salpamento;
- Massi cellulari - Carpenteria massi 1° ordine;
- Massi cellulari - Carpenteria massi 2° ordine;
- Massi cellulari - Carpenteria massi 3° ordine;
- Massi guardiani - Carpenteria;
- Scalo di alaggio;
- Particolari costruttivi e di arredo;
- Relazione geologica;
- Studio idraulico-marittimo;
- Valutazione di impatto ambientale;
- Relazione geotecnica;
- Documentazione fotografica;
- Computo delle quantità;
- Computo metrico estimativo;
- Stima dei lavori;
- Elenco prezzi;
- Schema di capitolato speciale d'appalto;

**VISTE** le integrazioni documentali prodotte dal Comune di Malfa, richieste con nota assessoriale n.15614 del 31/08/1998, consistenti negli studi di inserimento ambientale;

**VISTA** l'Ordinanza dell'Ufficio Circondariale Marittimo di Lipari n. 01/98 del 14/01/1998, attestante le condizioni di rischio per la sicurezza della navigazione e dell'approdo dei natanti, per l'opera esistente, ai sensi del comma II dell'art.5 della L.R.21/98;

**CONSIDERATO** che tale progetto è stato redatto ai sensi dell'art.5 della legge regionale n.21/98, quale completamento di strutture esistenti, e che quindi l'esecuzione delle opere riportate in progetto non necessita del supporto del piano regolatore del porto;

**CONSIDERATO** che il Comune di Malfa non è dotato di Piano Regolatore del Porto;

**CONSIDERATA** la necessità di dover ripristinare e garantire le condizioni di sicurezza per l'utilizzo del Porto di Scalo Galera nel comune di Malfa;

**RITENUTO**, quindi, di dover concedere il N.O. ambientale ex art.30 della L.R.10/93 per i lavori di riqualifica e di adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di scalo Galera nel comune di Malfa nell'isola di Salina facente parte dell'arcipelago delle Isole Eolie, in provincia di Messina;

**FATTI SALVI** i vincoli e gli obblighi derivanti da ogni altra disposizione di Legge; senza pregiudizio di eventuali diritti di terzi, e l'eventuale acquisizione da parte del richiedente di ogni altra autorizzazione prevista dalla vigente normativa,

## DETERMINA

- ART.1** - Ai sensi e per gli effetti dell'art.30 della L.R. 12/01/93 n.10, si concede il N.O. ambientale per i lavori di riqualifica e di adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di Scalo Galera nel comune di Malfa, in conformità al progetto esecutivo redatto dal Comune di Malfa, nell'arcipelago delle Isole Eolie.
- ART.2** - Dovranno essere messo in atto le azioni di mitigazione ambientale proposte nello Studio di Impatto Ambientale allegato al progetto esecutivo;
- ART.3** - Resta fermo l'obbligo dell'osservanza e del rispetto della normativa urbanistica e di ogni ulteriore e più restrittiva norma che regoli il settore.
- ART.4** - Il progetto delle opere di cui al presente Decreto, costituisce vincolo per la stesura della successiva pianificazione portuale del Comune di Malfa.
- ART.5** - Il presente decreto sarà trasmesso all'Ufficio del Genio Civile per le Opere Marittime di Palermo, al Comune di Malfa interessato per territorio ed alla G.U.R.S. per la pubblicazione per estratto.

Palermo,

21 MAR. 2002

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO  
UFFICIO V.I.A.  
(Ing. Vincenzo Sansone)

