



REGIONE SICILIA



COMUNE DI LAMPEDUSA E LINOSA PORTO DI LAMPEDUSA



**PROGETTO DEI LAVORI CALA SALINA-CALA PALME,
MOLO FAVALORO E CALA SALINA**

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA RIGUARDANTE I
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLE OPERE MARITTIME
ESISTENTI AI SENSI DELL'ART.5 DELLA L.R. 21/98 VOLTI A
GARANTIRE L'OPERATIVITÀ DELLE BANCHINE PORTUALI**

All.1.1 - Relazione generale

PALERMO: 28.03.2019

IL R.U.P.:

Geom. Salvatore Gambino

IL SUPPORTO TECNICO AL R.U.P.:

Ing. Girolamo Busetta

IL SINDACO:

Dott. Salvatore Martello

REDATTO DA:

Ing. Alfonso Averna (*Progettista*)

CON LA COLLABORAZIONE DI:

Ing. Francesco Giordano

Sigma Ingegneria S.r.l.

INDICE

PREMESSE.....	2
1. LE OPERE IN PROGETTO.....	6
2. VALUTAZIONI DELLE FORZANTI DEL MOTO ONDOSO	9
3. STIMA IMPORTO LAVORI	12
INDICE DELLE FIGURE.....	15
INDICE DELLE TABELLE	59

PREMESSE

L'Isola di Lampedusa, appartenente all'arcipelago delle Isole Pelagie, è la più estesa dell'arcipelago con estensione superficiale pari a circa 20.2 km² e dista dalla Sicilia circa 120 MM, mentre risulta essere più vicina alle coste tunisine.

Il porto di Lampedusa ricade in un'insenatura naturale a S-E dell'isola, costituita da tre cale naturali: Cala Palma, Cala Salina e Cala Guitgia (**Allegato 1**).

Due delle cale, Cala Palme e Cala Salina sono state banchinate e sono destinate all'ormeggio di pescherecci e imbarcazioni da diporto. La spiaggia di Cala Guitgia viene utilizzata a scopi balneari, mentre nello specchio acqueo alla radice del molo Favalaro avviene l'attracco delle navi per il rifornimento di carburanti per l'isola e talvolta anche delle navi cisterna per il trasporto dell'acqua potabile.

Nella cala di Levante è ubicato l'attracco per le navi commerciali denominato "Cavallo Bianco", realizzato a partire dagli anni '70, antistante in linea d'aria il tracciato della pista aeroportuale.

Lo specchio acqueo di Cala Salina è protetto da due dighe denominate molo Favalaro e molo Madonna (**Allegato 2**).

Il molo Favalaro è radicato a punta Favalaro e si estende in direzione O-E per uno sviluppo di circa 150 m ed è costituito da un'opera a gettata con mantellata in massi artificiali parallelepipedi.

Il molo Madonna è di recente realizzazione e si estende in direzione ESE-OSO per uno sviluppo di circa 50 m.

Tali moli proteggono cala Salina dove nello specchio acqueo ormeggiano alla fonda diversi pescherecci. Il perimetro interno di Cala Salina risulta interamente banchinato tranne un tratto dello sviluppo di circa 120 m antistante la costa interessata da evidenze archeologiche. Su tali banchine sono ancorati diversi pontili galleggianti ad uso delle piccole imbarcazioni da diporto e delle attività turistiche.

Sul molo Favalaro attraccano le unità navali militari che pattugliano le acque internazionali.

La Cala Palme è protetta dal molo Sanità e si estende in direzione NO-SE per uno sviluppo di circa 75 m. La cala allo stato attuale risulta banchinata lungo il molo Sanità e la strada che circonda la darsena, denominata lungomare Luigi Rizzo, tranne un tratto in corrispondenza di un piccolo scalo di alaggio.

La banchina di "Cavallo Bianco" ha uno sviluppo parallelo alla costa di circa 175 m.

Lo specchio liquido del porto è esteso circa 346,000 mq e ha uno sviluppo di banchine di circa 5,600 m, che consentono un ormeggio di circa 150 natanti.

Il porto di Lampedusa è classificato ai sensi del D.P.R. 01.06.2004 quale struttura di proprietà e competenza regionale con destinazione commerciale, servizio passeggeri, peschereccia, turistica e da diporto.

I fondali all'interno del porto sono parzialmente interrati all'interno di Cala Salina e Cala Palme. In tali specchi acquei i fondali variano da -0.50 m a -4.00 m a Cala Salina e da -0.50 m a -2.50 m a Cala Palma, mentre nella zona di attracco delle navi commerciali i fondali variano da -8.00 m a -10.00 m. All'imboccatura del porto tra punta Guitgia a punta Maccaferri i fondali hanno una profondità variabile da 0.00 m a -19.00 m, mentre l'imboccatura navigabile ha un'estensione di circa 240 m con batimetrie superiori a -9,00 m e fino a -19.00 m (**Allegato 3 e 4**).

Pertanto, in massima parte, lo specchio acqueo del porto non consente l'operatività a navi di elevata stazza; in particolare le navi cisterna ormeggiano a Cala Guitgia o a Punta Maccaferri a seconda che, rispettivamente, riforniscono l'isola di Lampedusa di combustibile o di acqua. Ulteriori problemi di ormeggio accadono per le navi militari a servizio del pattugliamento marittimo dislocate a Lampedusa.

Gli specchi acquei non sono adeguatamente protetti, essendo soggetti a stati di agitazione per tutte le mareggiate provenienti dal II e III quadrante. In particolare, in presenza di mareggiate provenienti da SO lo stato di agitazione all'interno del porto rende impraticabile l'ormeggio sia delle navi commerciali alla banchina Cavallo Bianco sia l'ormeggio in sicurezza alla banchina del molo Favalaro attualmente destinata all'ormeggio delle unità navali militari sopra richiamate.

Tale problematica viene esaltata dai fenomeni di riflessione delle onde sulla struttura della banchina Luigi Rizzo, particolarmente esposta alle mareggiate provenienti

da SO. In tali condizioni, all'arrivo di navi militari con cittadini extra-comunitari, lo sbarco avviene in condizione di notevole insicurezza, mentre è impossibile ormeggiare le unità militari, per dimensioni e pescaggio, in altri siti del porto.

Inoltre, la banchina commerciale necessita di ingenti interventi di ripristino strutturale per garantire la corretta utilizzazione della stessa da parte degli operatori marittimi e per lo sviluppo delle attività portuali.

L'evoluzione demografica di Lampedusa negli ultimi anni, contrariamente alle previsioni, ha subito un incremento dovuto presumibilmente allo sviluppo del turismo nell'isola, che ha comportato un incremento delle presenze e un potenziamento delle strutture alberghiere oltre all'aumento del numero di affitta camere e appartamenti in locazione.

La maggior parte della popolazione occupata di Lampedusa, che fino a pochi anni fa era dedita quasi interamente alla pesca, alla lavorazione e conservazione del pesce azzurro, è ormai dedita alle attività legate al turismo. Una parte della popolazione, comunque, ancora oggi, esercita attività legate alla pesca con l'utilizzo di pescherecci e piccole imbarcazioni.

Il trend turistico in crescita richiede un miglioramento di tutte le infrastrutture portuali dedicate sia alle attività commerciali sia alle attività turistiche.

Al fine di risolvere le problematiche legate all'operatività del porto, l'Amministrazione Comunale pro tempore nel 2013 ha richiesto al Servizio 5 del Demanio marittimo dell'Assessorato Territorio e Ambiente l'autorizzazione alla redazione del progetto per la messa in sicurezza delle opere marittime esistenti ai sensi dell'art. 5 della L.R. 21/98, avendo acquisito dall'Ufficio Circondariale marittimo di Lampedusa la certificazione del rischio in cui versavano gli specchi acquei del porto di Lampedusa con nota prot. N. 1077 del 12/02/2013 (**Allegato 5**).

L'Assessorato, con nota del 21/03/2014 prot. n. 13266 (**Allegato 6**), ha manifestato la propria impossibilità ad operare qualsiasi valutazione in merito al progetto di messa in sicurezza in assenza di almeno un progetto preliminare.

Al fine di risolvere le problematiche inerenti la portualità dell'isola di Lampedusa, l'Amministrazione Comunale ha sollecitato l'ing. Alfonso Averna ad attivarsi per la

definizione della progettazione delle opere di messa in sicurezza, alla luce degli incarichi avuti negli anni precedenti ed in ottemperanza alla Circolare prot. N. 46345 dell'07/08/2003 dell'ARTA Sicilia (**Allegato 7**).

Con nota prot. n. 7127 del 17/05/2018 l'ing. Averna, a seguito degli incarichi ricevuti dal Comune con le deliberazioni di G.M. n. 462/87, 122/90 e 123/90, chiedeva all'Amministrazione Comunale l'autorizzazione ad adeguare i progetti a suo tempo presentati ed in particolare ad aggiornarli alla normativa vigente, completando le opere previste e procedendo alla messa in sicurezza delle altre opere esistenti, rispondendo alla richiesta dell'Assessorato Territorio e Ambiente avanzata con nota prot. n. 13266 sopra citata. Con nota n. 7162 del 17/05/2018 l'Amministrazione Comunale ha autorizzato l'ing. Averna ad aggiornare ed adeguare i progetti (**Allegato 8**).

In seguito ai colloqui avuti con l'Amministrazione Comunale e ai sopralluoghi effettuati ed, in particolare, all'incontro del 11/10/2018 presso il Comune di Lampedusa, è stato richiesto di porre particolare attenzione a quanto evidenziato nella nota del Demanio marittimo nella nota del 21/03/2018, procedendo alla messa in sicurezza del porto mediante la realizzazione di una nuova diga foranea posta all'imboccatura della darsena naturale del porto, oltre al banchinamento lato foraneo del molo Favalaro.

In tal modo si eviterebbe di far attraccare le navi commerciali sulla banchina Cavallo Bianco, limitando le interferenze tra il traffico aereo e l'ormeggio delle navi.

A tal riguardo bisogna evidenziare che durante l'attracco delle navi commerciali sulla banchina di Cavallo Bianco la pista dell'aeroporto risulta interdetta all'atterraggio e al decollo degli aerei, creando notevoli disagi ai residenti e ai turisti con notevoli ricadute sulle attività economiche di tutta l'isola.

Per porre rimedio alle problematiche fin qui richiamate l'Amministrazione Comunale ha proposto all'Assessorato Regionale per le Infrastrutture e la Mobilità della Regione Sicilia uno schema di messa in sicurezza delle opere marittime del porto di Lampedusa. Con tale schema si proponeva la realizzazione di una diga foranea (già prevista nel Piano Regolatore Portuale approvato (**Allegato 9**) radicata a punta Guitgia e il banchinamento del molo Favalaro per l'intera estensione della mantellata foranea.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica è stato redatto tenendo conto di tali indicazioni.

1. LE OPERE IN PROGETTO

Le opere in progetto come sopra richiamato consistono in:

- adeguamento strutturale della banchina tra il molo Madonna e il molo Sanità;
- realizzare una nuova diga foranea alla radice di punta Guitgia;
- banchinamento del molo Favalaro.

L'adeguamento strutturale della banchina tra il molo Madonna e il molo Sanità interessa un tratto della banchina esistente dello sviluppo di circa 106.00 m.

Tale adeguamento è volto a rendere la banchina antiriflettente, in quanto allo stato attuale le agitazioni provenienti da S-O, impattando sul muro di sponda della banchina, si riflettono e investono in modo gravoso la banchina del molo Favalaro impedendo l'ormeggio in sicurezza delle unità navali militari.

Per evitare tale fenomeno la banchina verrà realizzata con una struttura a giorno, costituita da un impalcato in c.a. su pali. Al ridosso dell'esistente muro di sponda sarà formata una scogliera anti-risacca.

La larghezza dell'ampliamento verso mare della nuova banchina varia da un minimo di 4.50 m ad un massimo di 15.00 m. Pertanto la superficie dell'ampliamento è pari a circa 960 m².

La quota della sovrastruttura sarà pari a circa 1.30 m sul l.m.m. e sarà realizzata su una griglia di pali Φ 500 posti ad interasse di 6.00 m in direzione longitudinale e di 4.00 m in direzione trasversale ed ammorsata nella banchina esistente con micropali di ancoraggio.

La struttura sarà costituita da un impalcato in c.a. dello spessore di 0.60 m, mentre l'opera a gettata anti-risacca con scogli di I, II e III categoria, disposti con scarpa 3/2.

Il piano di calpestio della nuova banchina sarà attrezzato con aiuole a verde e panchine, costituendo un nuovo waterfront. Particolare cura sarà affidata ai materiali di arredo e all'illuminazione e alle attrezzature per consentire l'ormeggio di natanti (**Allegato 10**).

A salvaguardia dell'approdo sarà realizzata una diga foranea a gettata. La diga sarà radicata in corrispondenza di punta Guitgia e divisa in due tratti. Il primo dalla progr. 0.00 m alla progr. 125.00 m si sviluppa in direzione NO-SE, mentre il secondo tratto dalla progr. 125.00 m alla progr. 231.00 m in direzione O-E.

In testata alla diga sono posti dei cassoni cellulari prefabbricati in calcestruzzo della larghezza complessiva di 39.30 m e che si estendono per uno sviluppo di 9 m. Il riempimento dei cassoni verrà effettuato tramite il riempimento con calcestruzzo ciclopico.

Il piano di imbasamento dei cassoni è fissato a quota - 10.00 m sul l.m.m. Sui cassoni verrà realizzata una sovrastruttura in c.a. fino a quota +3.00 m. Al di sopra della sovrastruttura, sul lato a ridosso della diga foranea a gettata, sarà realizzato un muro paraonde caratterizzato da una larghezza di base pari a 2.00 m a quota +3.00 m e da una larghezza al coronamento di 1.20 m a quota + 5.00 m.

Sul cassone di testata verrà posto il faro luminoso per segnalare l'ingresso al porto.

La sezione tipo della diga foranea presenta una mantellata formata da due strati susseguenti. Il tratto di mantellata emergente con quota di coronamento a +5.00 m sul l.m.m. e larghezza del coronamento pari a 6.50 m sarà costituito da blocchi in calcestruzzo pigmentato del tipo Ecopode caratterizzati da un volume di 10 m³. La scelta di utilizzare un calcestruzzo con pigmenti che richiamano il colore degli scogli naturali, avrà il vantaggio di mitigare l'impatto visivo dell'opera.

Sul lato immerso la mantellata proseguirà con blocchi in calcestruzzo del tipo Accropodi II, sempre da 10 m³.

Lo spessore della mantellata sarà di circa 2.90 m e avrà una scarpa lato foraneo e lato terra pari a 4/3.

Ai piedi della mantellata, sia sul lato foraneo sia sul lato interno, sarà realizzata un'opera di sostegno costituita da scogli selezionati da 2 a 5 t, posti in opera con scarpa 3/2 e coronamento dello sviluppo di 4.50 a quota -7.00 m sul l.m.m..

Sul lato foraneo saranno realizzati due strati di rivestimento. Subito al di sotto della mantellata sarà posto uno strato dello spessore di 2.40 m circa in scogli da 2 a 4 t, con scarpa 4/3 e coronamento dello sviluppo di 4.20 m a quota + 2.07 m sul l.m.m.. Il secondo strato di rivestimento dello spessore di 2.30 m circa sarà realizzato con scogli da 1.7 a 3.4 t con coronamento a quota -0.35 m e uno sviluppo di 6.60 m circa.

Sul lato interno sarà presente un solo strato di rivestimento dello spessore di circa 2.30 m, costituito da scogli da 1.7 a 3.4 t.

Infine, il nucleo sarà realizzato in scogli da 1.7 a 5 t, per uno sviluppo di 4.75 m alla quota di coronamento, fissata a -2.50 m.

Il progetto di fattibilità prevede anche la realizzazione di una banchina per tutto lo sviluppo dell'attuale molo Favaloro.

Il nuovo attracco sarà realizzato sul lato foraneo del molo Favarolo e avrà una larghezza media di 31.50 m con piano di calpestio a quota + 2.00 m sul l.m.m.. Per rendere carrabile la nuova banchina sarà costruita una rampa di accesso dal piano stradale attuale lunga 14.00 m. La superficie in pianta che verrà realizzata con la nuova struttura di attracco sarà pari a circa 5160 m².

Il limite esterno della banchina dalla progr. 0.00 m alla progr. 44.00 m avrà una direzione N-S, il secondo tratto dalla progr. 44.00 m alla progr. 173.00 m avrà uno sviluppo parallelo al molo attuale, mentre il terzo ed ultimo tratto sarà posto in direzione ortogonale alla parte terminale del molo Favarolo e sarà caratterizzato da una larghezza di 70.00 m dalla progr. 173.00 m alla progr. 197.00 m.

La nuova banchina sul molo Favarolo sarà realizzata colmando con pietrame e materiale proveniente dal salpamento di parte dell'attuale scogliera a protezione del molo fino alla quota di +1.60 m sul l.m.m. Al di sopra verrà realizzata la pavimentazione, costituita da uno strato di misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, uno strato di magrone dello spessore di 10 cm e una pavimentazione in c.a. dello spessore di 20 cm.

In testa alla banchina saranno posti in opera dei cassoni cellulari prefabbricati in calcestruzzo caratterizzati da una larghezza di 8.70 m. I cassoni saranno imbasati a quota - 7.00 m. Lo scanno di imbasamento dei cassoni sarà costituito da un doppio strato di bonifica, costituito da pietrame da 50 a 200 mm per uno spessore di 50 cm fino a quota - 7.50 m, seguito da uno strato di pietrame da 50 a 100 mm per uno spessore di 50 cm fino a quota - 8.00 m. Gli strati di bonifica saranno posti in opera con scarpa 1/1.

A protezione del piede dei cassoni lungo il secondo e terzo tratto della banchina sarà posta una fila di massi guardiani in c.a. posti in opera alla stessa quota di imbasamento dei cassoni. I massi guardiani avranno le dimensioni di 5.00 x 2.00 x 1.00 m. Pertanto, sarà necessario uno scavo che approfondisca la quota del fondale fino alla batimetrica - 7.00 m, per consentire l'ormeggio delle unità navali militari.

2. VALUTAZIONI DELLE FORZANTI DEL MOTO ONDOSO

Al fine di valutare le altezze d'onda in prossimità delle opere in progetto, si è proceduto alla valutazione preliminare delle caratteristiche del moto ondoso nel paraggio del porto di Lampedusa, utilizzando uno specifico studio meteo marino per la previsione del moto ondoso a largo.

Non essendo disponibile una serie di dati ondanometrici di lunga durata, si è fatto ricorso ai dati anemometrici d'archivio rilevati nella stazione di Lampedusa.

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

Elaborando i dati del vento sono state ricostruite le curve di regolarizzazione generale del vento riportate nelle **Figg. da 1.1 a 1.8**, le quali fanno riferimento a tutti gli eventi provenienti dalle direzioni principali N, NE, E, SE, S, SO, O e NO.

Successivamente sono state derivate le curve del vento, facendo variare il tempo di ritorno da 3 a 100 anni. A titolo di esempio nelle **Figg. da 2.1 a 2.12** si riportano le curve del vento per le direzioni principali che investono il paraggio di Lampedusa al variare dei tempi di ritorno considerati.

Da tali curve è stato possibile ricavare le durate del vento al variare del tempo di ritorno per le direzioni foranee che possono interessare l'imboccatura del porto di Lampedusa.

Le durate e le direzioni del vento per le direzioni di provenienza da 157.50°N, 180.00°N, 202.50°N, 225.00°N, 247.50°N sono riportate nelle **Tabb. da 1.1 a 1.5**.

Sulla scorta delle durate per ogni prefissato intervallo di ricorrenza è stato possibile eseguire la previsione del moto ondoso, utilizzando il metodo di Sverdrup e Munck per i fetch effettivi nelle direzioni principali di provenienza del moto ondoso stesso.

In **Fig. 3.1** è riportato il diagramma delle distanze dal mare libero per il paraggio del porto di Lampedusa.

In **Fig. 3.2** è riportato il diagramma dei fetch effettivi corrispondenti.

Per ogni prefissata terna di valori F_{eff} , U e t dove la velocità del vento e la durata risultano legate da una relazione definita in funzione del tempo di ritorno, sono state, pertanto, effettuate tre distinte serie di indagini di previsione delle caratteristiche del moto ondoso al largo del paraggio in esame; ogni serie comprende tutte le mareggiate

prevalenti che possono raggiungere il paraggio provenienti dalle direzioni seguenti: 157.50 °N, 180.00°N, 202.50°N, 225.00°N, 247.50°N.

Per ognuna delle serie si è condotta una previsione facendo variare il tempo di ritorno come indicato nella **Tabb. da 2.1 a 2.10** che contengono i valori delle altezze significative e dei corrispondenti periodi.

I dati delle elaborazioni condotte sono riassunti nella **Tab. 3** dove sono riportati i valori di altezza d'onda H_s e periodo T per le direzioni prese in esame e per tempi di ritorno di 5, 50 e 100 anni.

L'onda più alta a largo, per un intervallo di ricorrenza di 50 anni, si presenta nella direzione 247.50 °N con $H_s=4.98$ m e $T=8.88$ s.

Per un tempo di ritorno di 100 anni, l'altezza d'onda significativa è pari a 5.79 m ed il periodo corrispondente è pari a 9.50 s sempre nella direzione 247.50 °N.

La scelta del valore dell'altezza d'onda da utilizzare dipende dalla finalità cui gli studi sono destinati.

In linea di massima, l'altezza d'onda significativa $H_{1/3}$ è usualmente adottata solo per il dimensionamento di difese del tipo a scogliera, il cui crollo avviene in modo progressivo.

Per le opere a gettata, in conformità a quanto consigliato nella British Standards 6349-7:1991 e riportato anche sulle Istruzioni tecniche del CC.SS.LL.PP., può essere considerata un'altezza d'onda di progetto pari a $H_{1/10}=1.27 H_{1/3}$.

Successivamente sono state valutate le caratteristiche delle onde all'imboccatura del porto di Lampedusa, valutando le trasformazioni che subisce il moto ondoso avanzando dal largo verso riva per il fenomeno di rifrazione e del frangimento.

Per valutare in prima approssimazione le caratteristiche del moto ondoso sottocosta si è fatto riferimento alle trasformazioni subite dalle onde provenienti dal settore di traversia con specifico riferimento alle mareggiate provenienti da 157.50 °N, 180.00°N, 202.50°N, 225.00°N, 247.50°N.

Nelle **Figg. da 4.1 a 4.20** sono riportati i grafici con le ortogonali d'onda per le direzioni sopra indicate e il periodo.

Nelle **Tabb. da 4.1 a 4.10** sono riportati i valori dell'altezza d'onda significativa e le direzioni sottocosta per le direzioni di provenienza a largo sopra richiamate.

In **Tab. 5** sono riassunti i valori delle elaborazioni condotte per i tempi di ritorno di 5, 10 e 100 anni.

In particolare per un tempo di ritorno di 50 anni l'onda più gravosa è quella proveniente al largo da 247.50 °N ed assume un valore $H_s=3.56$ m per una direzione di 235.44 °N.

Per un tempo di ritorno di 100 anni H_s assume un valore pari a 4.06 m per una direzione sottocosta pari a 234.64 °N.

Non tutte le suddette onde raggiungono le opere poiché interviene il fenomeno del frangimento che risulta fondamentale per la valutazione dell'onda di progetto.

Per verificare la fattibilità dell'opera foranea prevista all'imboccatura dell'insenatura del porto di Lampedusa, è stata considerata in questa fase, quale onda di progetto, l'onda avente le seguenti caratteristiche:

- direzione di 247.50 °N;
- H_s pari a 4.06 m;
- T pari a 9.50 s.

Per quanto riguarda il banchinamento del molo Favalaro mediante la posa in opera dei cassoni cellulari, le verifiche di fattibilità tecnica sono state eseguite considerando l'altezza d'onda proveniente da 202.50 °N che si presenta per un tempo di ritorno di 100 anni con valore di $H_s = 2.75$ m e $T=8.15$ s.

Con i valori delle caratteristiche del moto ondoso sopra richiamati son state eseguite le verifiche di fattibilità tecnica dell'opera foranea a gettata e delle banchine verticali del molo Favalaro.

3. STIMA IMPORTO LAVORI

Per la realizzazione delle opere sopra descritte sono è stato stimato un importo totale dei lavori da porre a base d'asta di € 32.000.000,00 di cui € 31.721.786,30 soggetti a ribasso e € 278.213,70 oneri per la sicurezza.

Le somme a disposizione dell'Amministrazione ammontano a € 4.000.000,00 e comprendono le somme necessarie per la redazione degli studi specialistici, delle indagini ed analisi di apprendimento, oltre alle spese per la direzione dei lavori e oneri e spese accessorie.

QUADRO ECONOMICO

A) LAVORI			
- A.1	IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA		€ 31.721.786,30
-A.2	ONERI SICUREZZA		€ 278.213,70
	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI		€ 32.000.000,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
B.1	Progettazione preliminare	€ 178.298,46	
B.2	Relazione geologica progetto preliminare	€ 37.713,00	
B.3	Relazione archeologica	€ 17.721,99	
B.4	Indagini geofisiche indirette sui fondali interessati dalle opere	€ 39.500,00	
B.5	Rilievi batimetrici con ecoscandaglio multi-beam	€ 23.629,32	
B.6	Rilievi topografici con sistema APR	€ 37.500,00	
B.7	Indagini geognostiche e prove Down-Hole	€ 28.566,52	
B.8	Progettazione definitiva	€ 411.683,66	
B.9	Studio Impatto Ambientale	€ 90.081,69	
B.10	Studio geologico progetto definitivo	€ 65.050,82	
B.11	Studio ingegneria geotecnica	€ 73.723,47	
B.12	Progettazione esecutiva e coordinamento sicurezza in fase di progettazione	€ 464.233,08	
B.13	Direzione lavori e coordinamento sicurezza in fase di esecuzione	€ 640.000,00	
B.14	Verifica progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva ai sensi Art.26 DL 50/2016 ss.mm.ii.	€ 304.218,24	
B.15	Collaudo tecnico amministrativo	€ 91.265,47	
B.16	Collaudo statico	€ 40.618,55	
B.17	RUP	€ 160.000,00	
B.18	Spese ufficio tecnico comunale	€ 160.000,00	
B.19	Spese pubblicazione e contributo Autorita di Vigilanza	€ 50.000,00	
B.20	Spese ed oneri di laboratorio	€ 20.000,00	
B.21	Indagini e monitoraggi	€ 230.000,00	
B.22	Prove su modello fisico	€ 40.000,00	
B.23	Imprevisti	€ 236.558,79	
B.24	IVA 22% su (B.1+B.2+B.3+B.4+B.5+B.6+B.7+ +B.8+B.9+B.10+B.11+B.12+B.13+ +B.14+B.15+B.16)	€ 559.636,94	
	Totale somme a disposizione	4.000.000,00	€ 4.000.000,00
	IMPORTO TOTALE		€ 36.000.000,00

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica delle opere di messa in sicurezza del porto di Lampedusa, redatto ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. n. 50/2016, è costituito dai seguenti elaborati:

All.1.1 -	Relazione generale	
All.1.2 -	Relazione geologica redatta dal dott. geol. G.V. Graziano	
All.1.3 -	Relazione geotecnica	
All.1.4-	Studio preliminare ambientale	
All.2.1 -	Carta nautica Mar Mediterraneo – Bacino Occidentale	Scala 1:4.200.000
All.2.2 -	Carta nautica Isola di Lampedusa	Scala 1:25.000
All.2.3 -	Piano Regolatore Portuale Isola di Lampedusa	Scala 1:2.500
All.2.4 -	Carte dei Vincoli	Scala 1:50.000
All.3.1 -	Planimetria stato attuale – Ortofoto	Scala 1:2.000
All.3.2 -	Planimetria stato di fatto – Rilievo batimetrico	Scala 1:2.000
All.3.3 -	Planimetria stato di fatto – Quote batimetriche rilevate	Scala 1:1.000
All.3.4 -	Planimetria stato di fatto – Riprese fotografiche	Scala 1:2.000
All.4.1 -	Planimetria generale opere in progetto	Scala 1:2.000
All. 4.2-	Planimetria generale opere in progetto - Ortofoto	Scala 1:2.000
All.5.1 -	Nuova diga foranea - Planimetria di dettaglio	Scala 1:500
All.5.2 -	Nuova diga foranea – Sezioni tipo	Scala 1:100
All.5.3 -	Nuova diga foranea – Quaderno delle sezioni	Scala 1:250
All.5.4 -	Nuova diga foranea – Particolari cassone cellulare di testata	Scala 1:100
All.6.1 -	Banchinamento Molo Favarolo - Planimetria di dettaglio	Scala 1:500
All.6.2 -	Banchinamento Molo Favarolo - Planimetria tipologia costruttiva	Scala 1:500
All.6.3 -	Banchinamento Molo Favarolo – Sezione tipo	Scala 1:100
All.7.1 -	Adeguamento funzionale Lungomare Luigi Rizzo – Planimetria di dettaglio	Scala 1:500
All.7.2 -	Adeguamento funzionale Lungomare Luigi Rizzo – Planimetria tipologia costruttiva	Scala 1:500
All.7.3 -	Adeguamento funzionale Lungomare Luigi Rizzo – Sezione tipo	Scala 1:50

All.8 - Calcolo sommario della spesa

ALLEGATI ALLA RELAZIONE GENERALE

Allegato 1: *Indicazione dei principali punti di attracco all'interno del porto di Lampedusa*

Allegato 2: *Planimetria con indicazione dei servizi e delle attrezzature portuali*

Allegato 3: *Carta nautica del paraggio del porto di Lampedusa*

Allegato 4: *Carta nautica del porto di Lampedusa*

Allegato 5: *Certificazione Ufficio Circondariale marittimo di Lampedusa del rischio in cui versavano gli specchi acquei del porto di Lampedusa prot. N. 1077 del 12/02/2013*

Allegato 6: *Nota prot. n. 13266 del 21/03/2014 dell'Assessorato Territorio e Ambiente*

Allegato 7: *CIRCOLARE 7 agosto 2003 - Legge regionale 2 settembre 1998, n.21, art.5.Completamento strutture portuali*

Allegato 8: *Nota n. 7162 del 17/05/2018*

Allegato 9: *Ortofoto con indicazione delle opere previste nel Piano Regolatore Portuale di Lampedusa*

Allegato 10: *Planimetria della nuova banchina sul Lungomare L.Rizzo*

INDICE DELLE FIGURE

<i>Fig. 1.1</i> – Curva di regolarizzazione generale del vento in direzione N.....	16
<i>Fig. 1.2</i> – Curva di regolarizzazione generale del vento in direzione NE.....	17
<i>Fig. 1.3</i> – Curva di regolarizzazione generale del vento in direzione E.....	18
<i>Fig. 1.4</i> – Curva di regolarizzazione generale del vento in direzione SE.....	19
<i>Fig. 1.5</i> – Curva di regolarizzazione generale del vento in direzione S.....	20
<i>Fig. 1.6</i> – Curva di regolarizzazione generale del vento in direzione SO.....	21
<i>Fig. 1.7</i> – Curva di regolarizzazione generale del vento in direzione O.....	22
<i>Fig. 1.8</i> – Curva di regolarizzazione generale del vento in direzione NO.....	23
<i>Fig. 2.1</i> – Curve di velocità V- durata del vento t in direzione SE e $T_r=5$ anni.....	24
<i>Fig. 2.2</i> – Curve di velocità V- durata del vento t in direzione SE e $T_r=10$ anni.....	25
<i>Fig. 2.3</i> – Curve di velocità V- durata del vento t in direzione SE e $T_r=30$ anni.....	26
<i>Fig. 2.4</i> – Curve di velocità V- durata del vento t in direzione S e $T_r=5$ anni.....	27
<i>Fig. 2.5</i> – Curve di velocità V- durata del vento t in direzione S e $T_r=10$ anni.....	28
<i>Fig. 2.6</i> – Curve di velocità V- durata del vento t in direzione S e $T_r=30$ anni.....	29
<i>Fig. 2.7</i> – Curve di velocità V- durata del vento t in direzione SO e $T_r=5$ anni.....	30
<i>Fig. 2.8</i> – Curve di velocità V- durata del vento t in direzione SO e $T_r=10$ anni.....	31
<i>Fig. 2.9</i> – Curve di velocità V- durata del vento t in direzione SO e $T_r=30$ anni.....	32
<i>Fig. 2.10</i> – Curve di velocità V- durata del vento t in direzione O e $T_r=5$ anni.....	33
<i>Fig. 2.11</i> – Curve di velocità V- durata del vento t in direzione O e $T_r=10$ anni.....	34
<i>Fig. 2.12</i> – Curve di velocità V- durata del vento t in direzione O e $T_r=30$ anni.....	35
<i>Fig. 3.1</i> – Diagramma delle distanze dal mare libero per il paraggio del porto di Lampedusa.....	36
<i>Fig. 3.2</i> – Diagramma dei fetch effettivi per il paraggio del porto di Lampedusa.....	37
<i>Fig. 4.1</i> – Ortogonali d'onda per $D=157.50$ °N e $T=6.00$ s.....	38
<i>Fig. 4.2</i> – Ortogonali d'onda per $D=157.50$ °N e $T=8.00$ s.....	39
<i>Fig. 4.3</i> – Ortogonali d'onda per $D=157.50$ °N e $T=10.00$ s.....	40
<i>Fig. 4.4</i> – Ortogonali d'onda per $D=157.50$ °N e $T=12.00$ s.....	41
<i>Fig. 4.5</i> – Ortogonali d'onda per $D=180.00$ °N e $T=6.00$ s.....	42
<i>Fig. 4.6</i> – Ortogonali d'onda per $D=180.00$ °N e $T=8.00$ s.....	43

Fig. 4.7 – Ortogonali d’onda per $D=180.00$ °N e $T=10.00$ s.....	44
Fig. 4.8 – Ortogonali d’onda per $D=180.00$ °N e $T=12.00$ s.....	45
Fig. 4.9 – Ortogonali d’onda per $D=202.50$ °N e $T=6.00$ s.....	46
Fig. 4.10 – Ortogonali d’onda per $D=202.50$ °N e $T=8.00$ s.....	47
Fig. 4.11 – Ortogonali d’onda per $D=202.50$ °N e $T=10.00$ s.....	48
Fig. 4.12 – Ortogonali d’onda per $D=202.50$ °N e $T=12.00$ s.....	49
Fig. 4.13 – Ortogonali d’onda per $D=225.00$ °N e $T=6.00$ s.....	50
Fig. 4.14 – Ortogonali d’onda per $D=225.00$ °N e $T=8.00$ s.....	51
Fig. 4.15 – Ortogonali d’onda per $D=225.00$ °N e $T=10.00$ s.....	52
Fig. 4.16 – Ortogonali d’onda per $D=225.00$ °N e $T=12.00$ s.....	53
Fig. 4.17 – Ortogonali d’onda per $D=247.50$ °N e $T=6.00$ s.....	54
Fig. 4.18 – Ortogonali d’onda per $D=247.50$ °N e $T=8.00$ s.....	55
Fig. 4.19 – Ortogonali d’onda per $D=247.50$ °N e $T=10.00$ s.....	56
Fig. 4.20 – Ortogonali d’onda per $D=247.50$ °N e $T=12.00$ s.....	57

REGULARIZATION OF WIND SPEEDS

STATION OF LAMPEDUSA (S/N)

Z

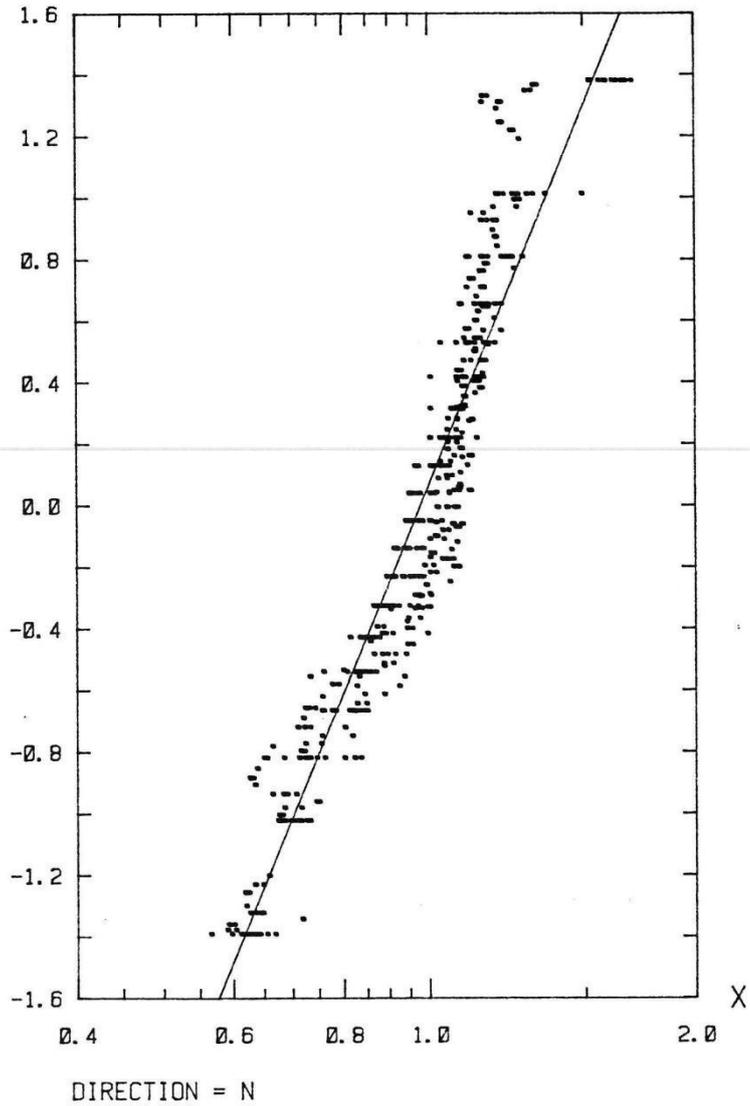


Fig. 1.1

REGULARIZATION OF WIND SPEEDS

STATION OF LAMPEDUSA (S/N)

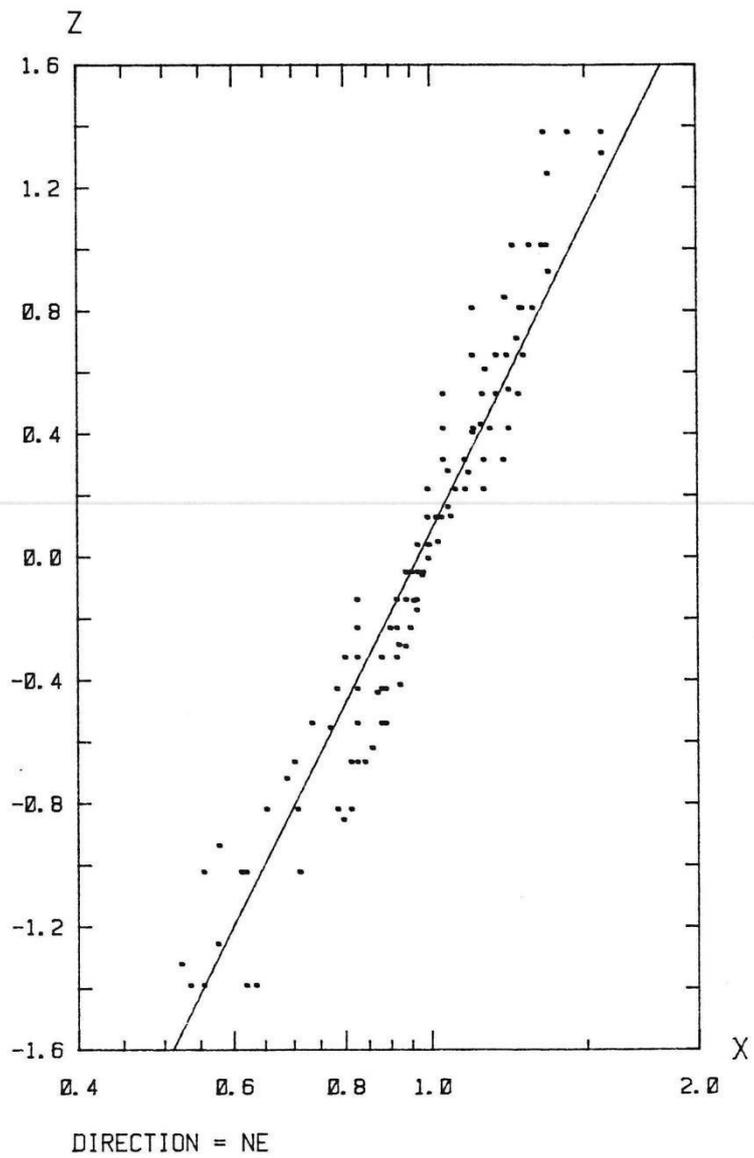


Fig. 1.2

REGULARIZATION OF WIND SPEEDS

STATION OF LAMPEDUSA (φ /N)

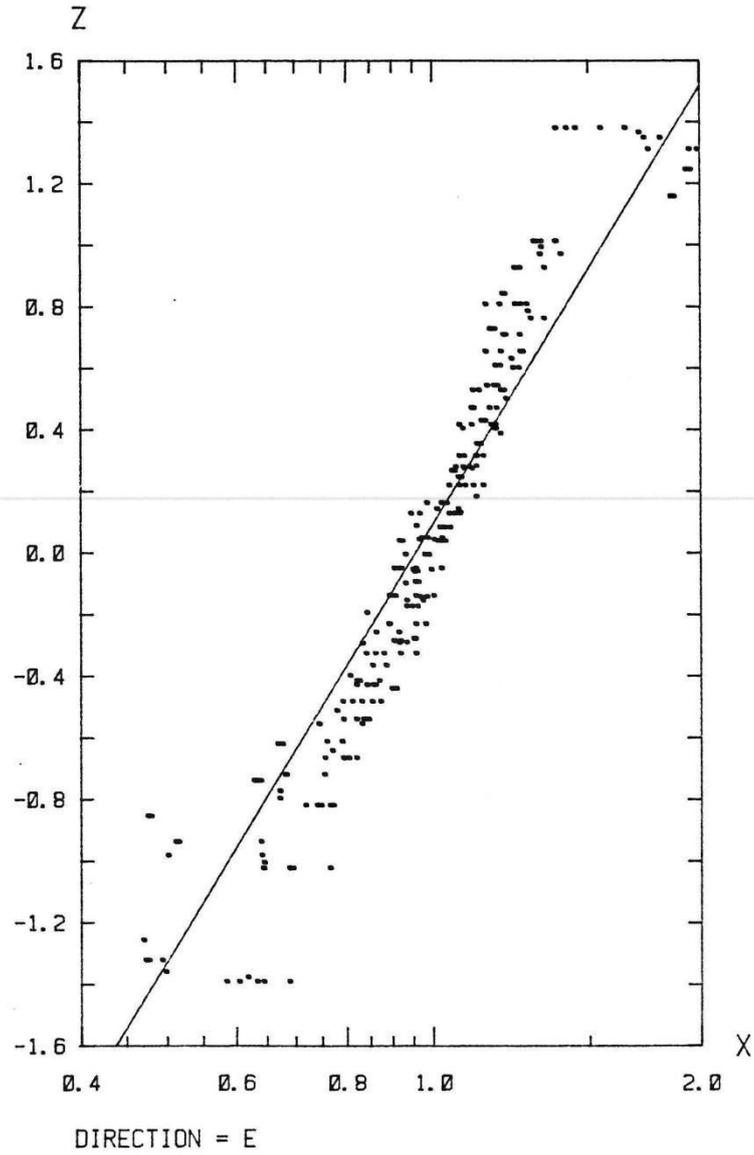


Fig. 1.3

REGULARIZATION OF WIND SPEEDS
STATION OF LAMPEDUSA (G/N)

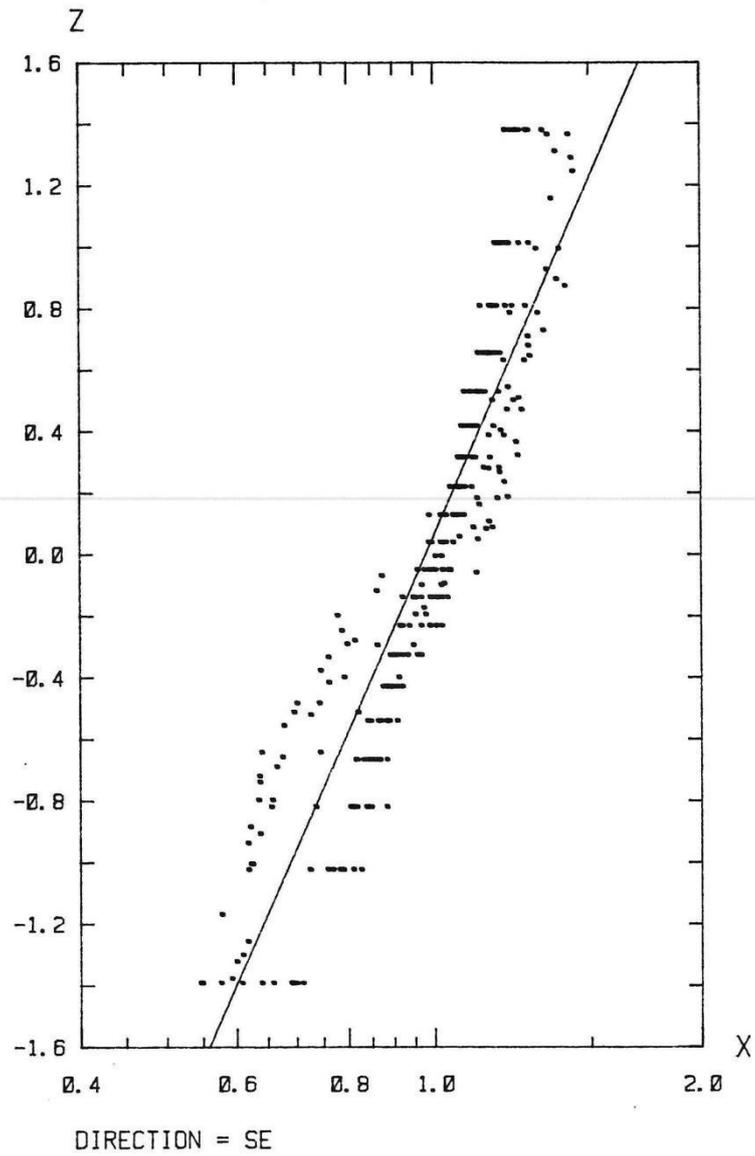


Fig. 1.4

REGULARIZATION OF WIND SPEEDS

STATION OF LAMPEDUSA (; /N)

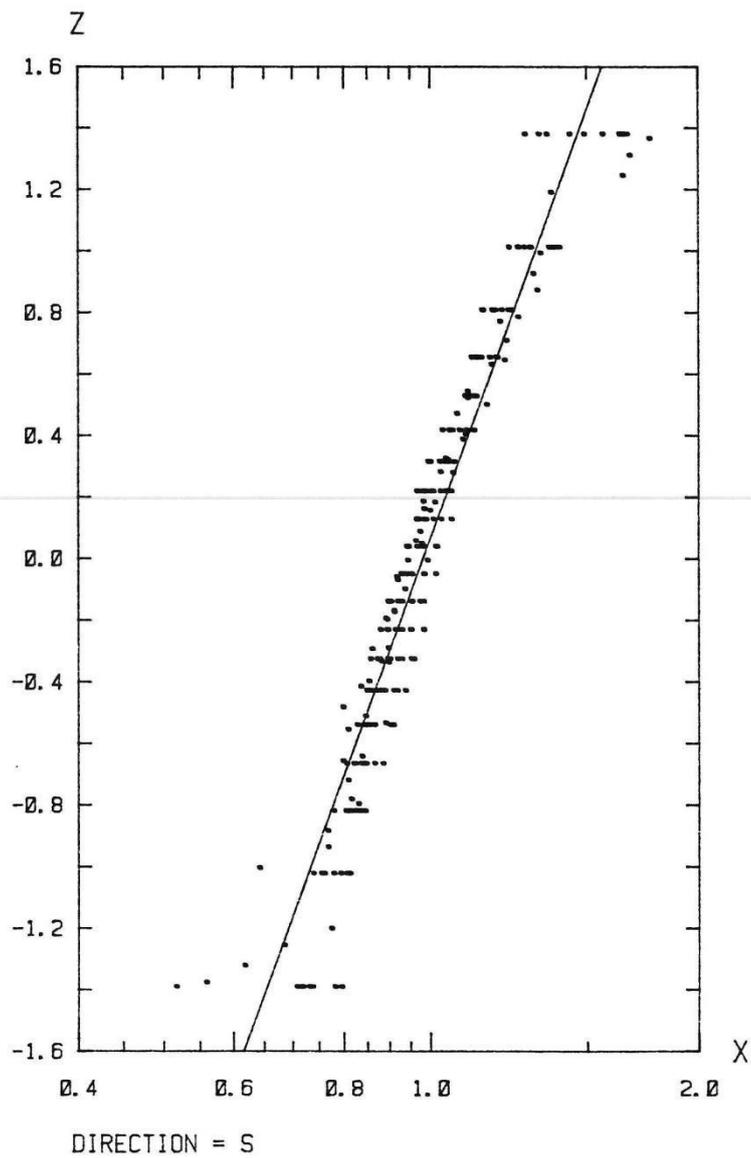


Fig. 1.5

REGULARIZATION OF WIND SPEEDS

STATION OF LAMPEDUSA (S/N)

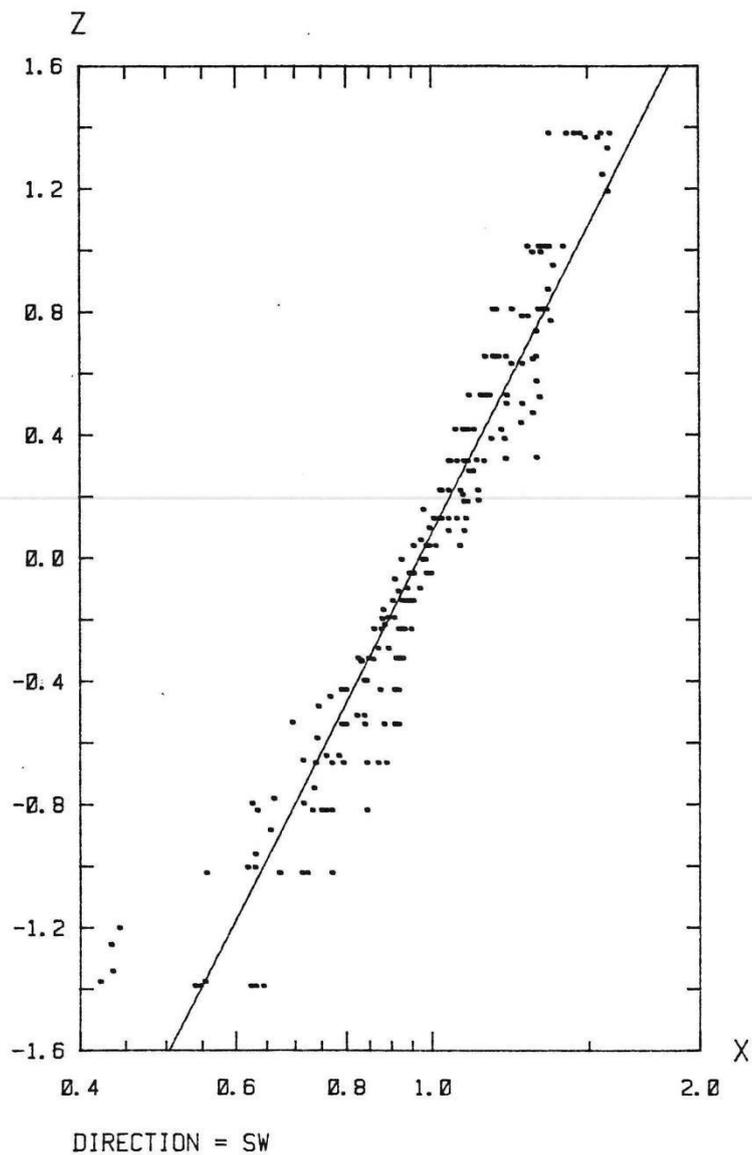


Fig. 1.6

REGULARIZATION OF WIND SPEEDS

STATION OF LAMPEDUSA (S/N)

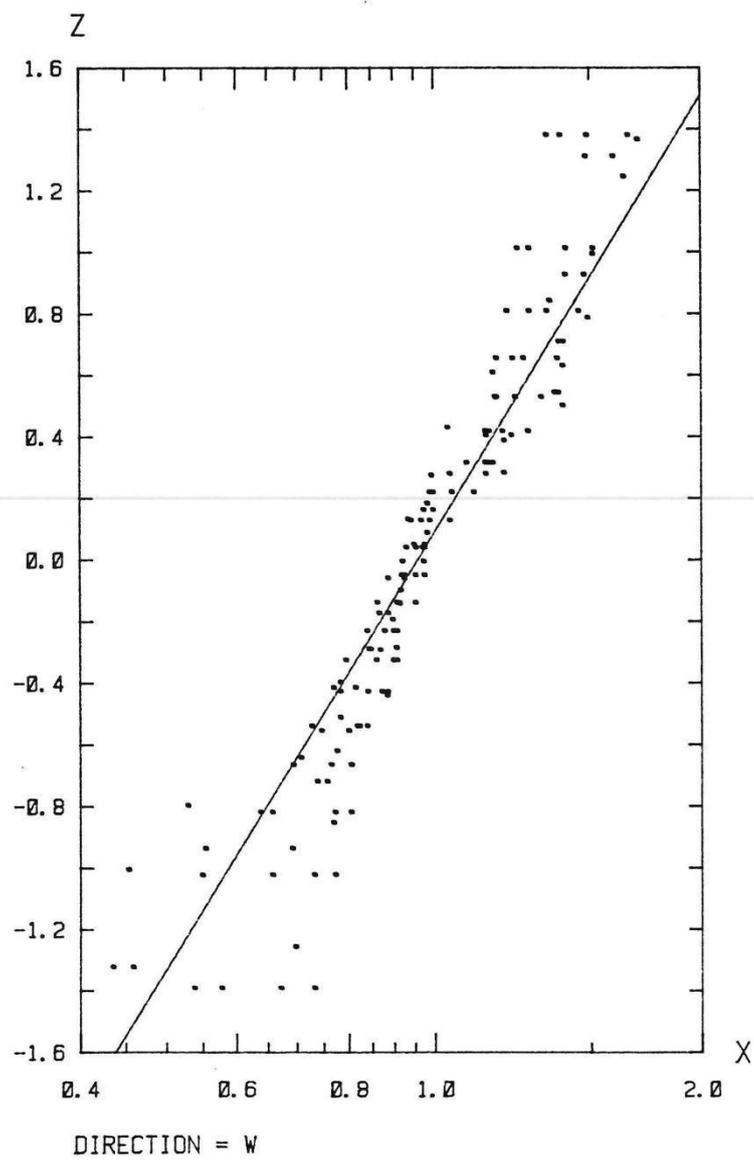


Fig. 1.7

REGULARIZATION OF WIND SPEEDS

STATION OF LAMPEDUSA (E/N)

Z

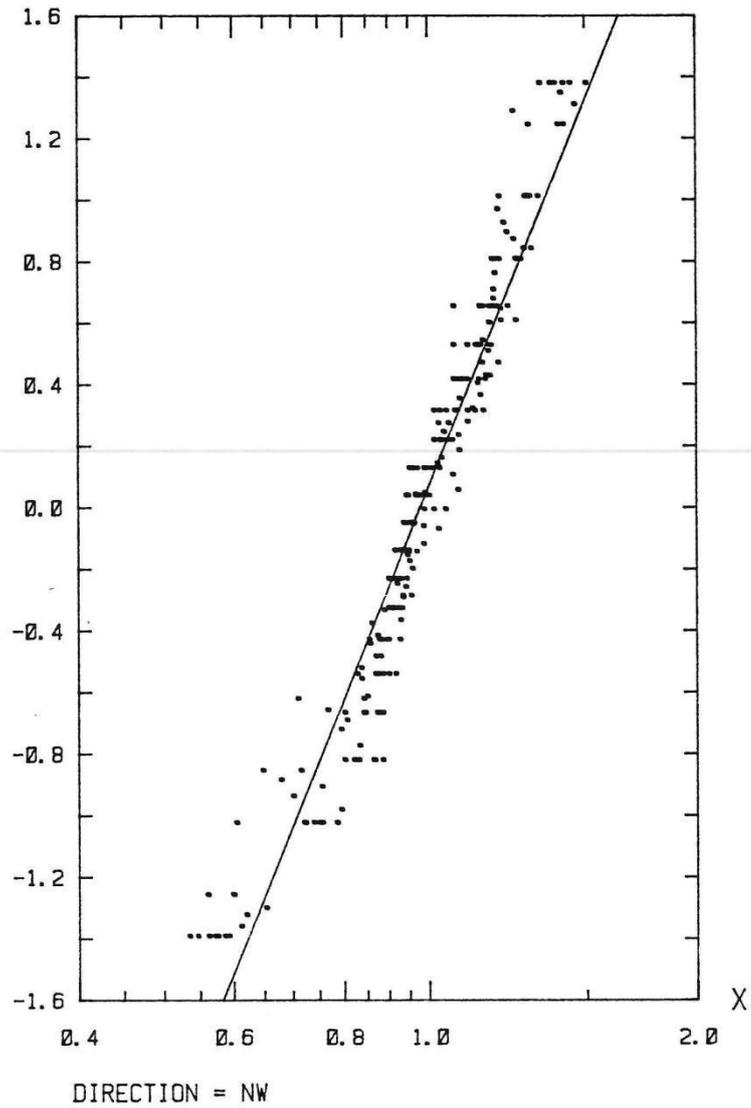
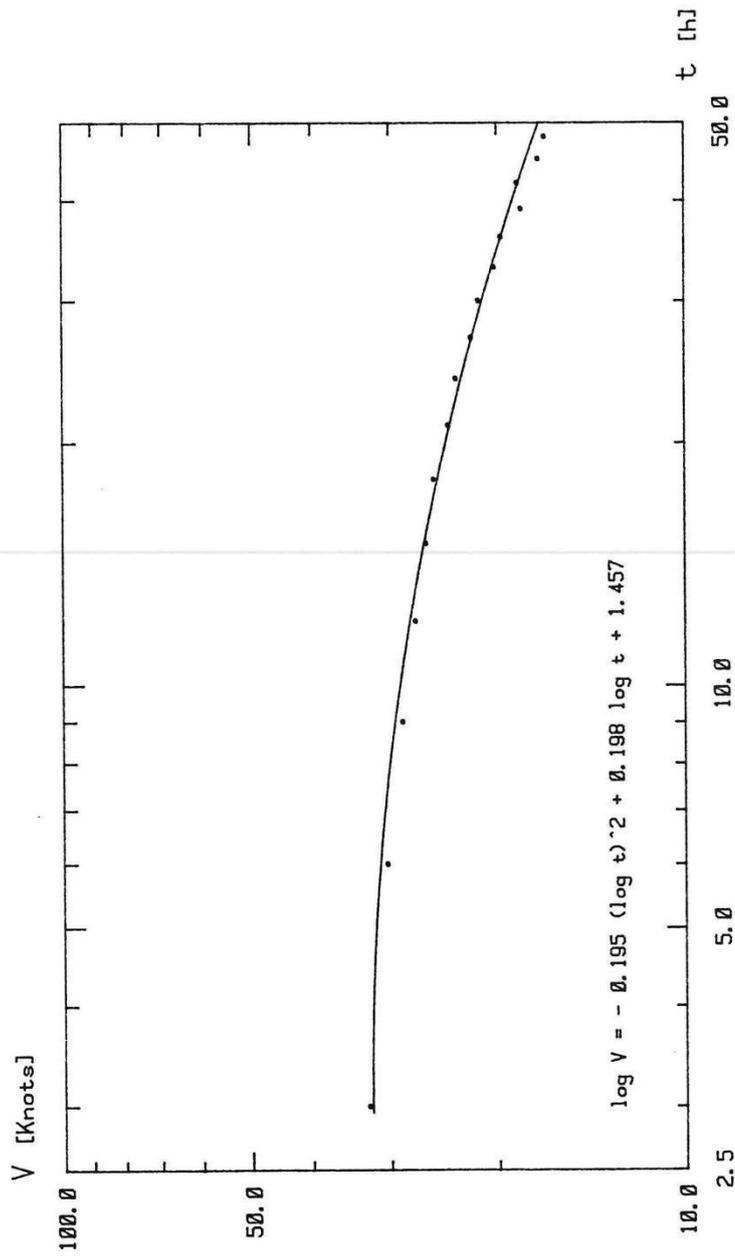


Fig. 1.8

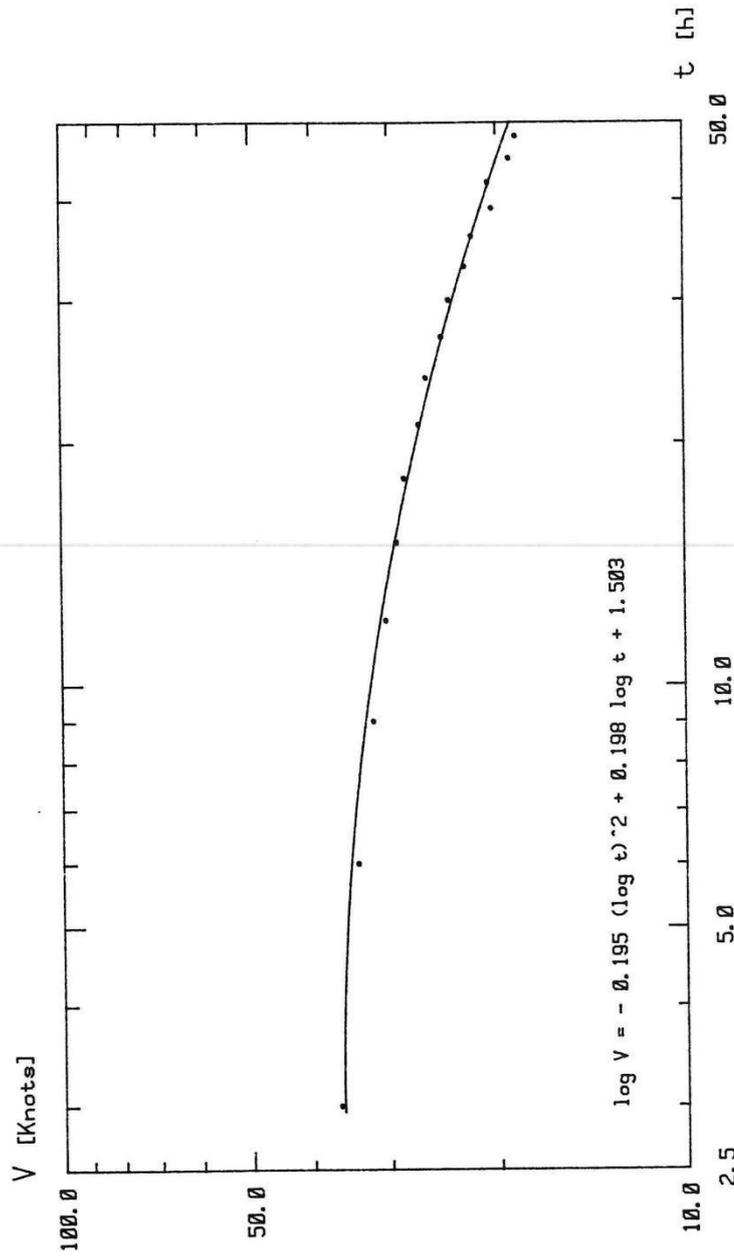
EXTRAPOLATION OF WIND DATA
 STATION OF LAMPEDUSA (S/N)



DIRECTION = SE - RETURN PERIOD = 5 years

Fig. 2.1

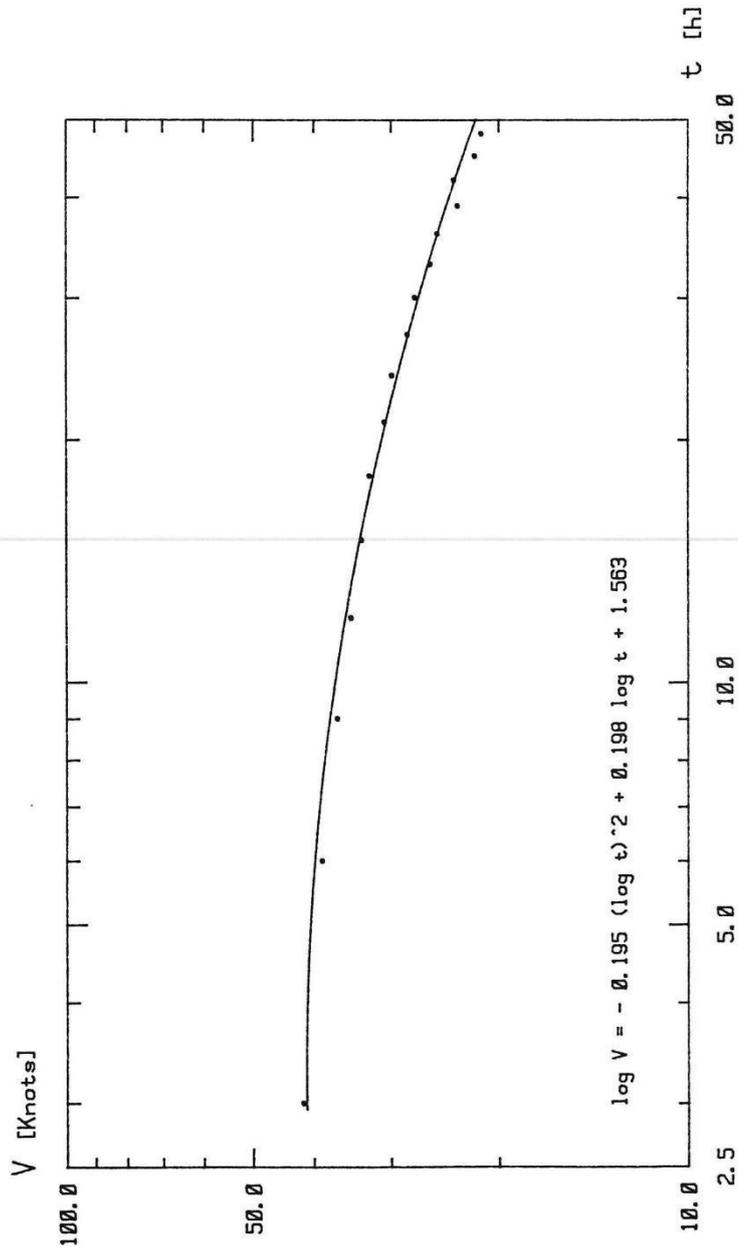
EXTRAPOLATION OF WIND DATA
 STATION OF LAMPEDUSA (S/N)



DIRECTION = SE - RETURN PERIOD = 10 years

Fig. 2.2

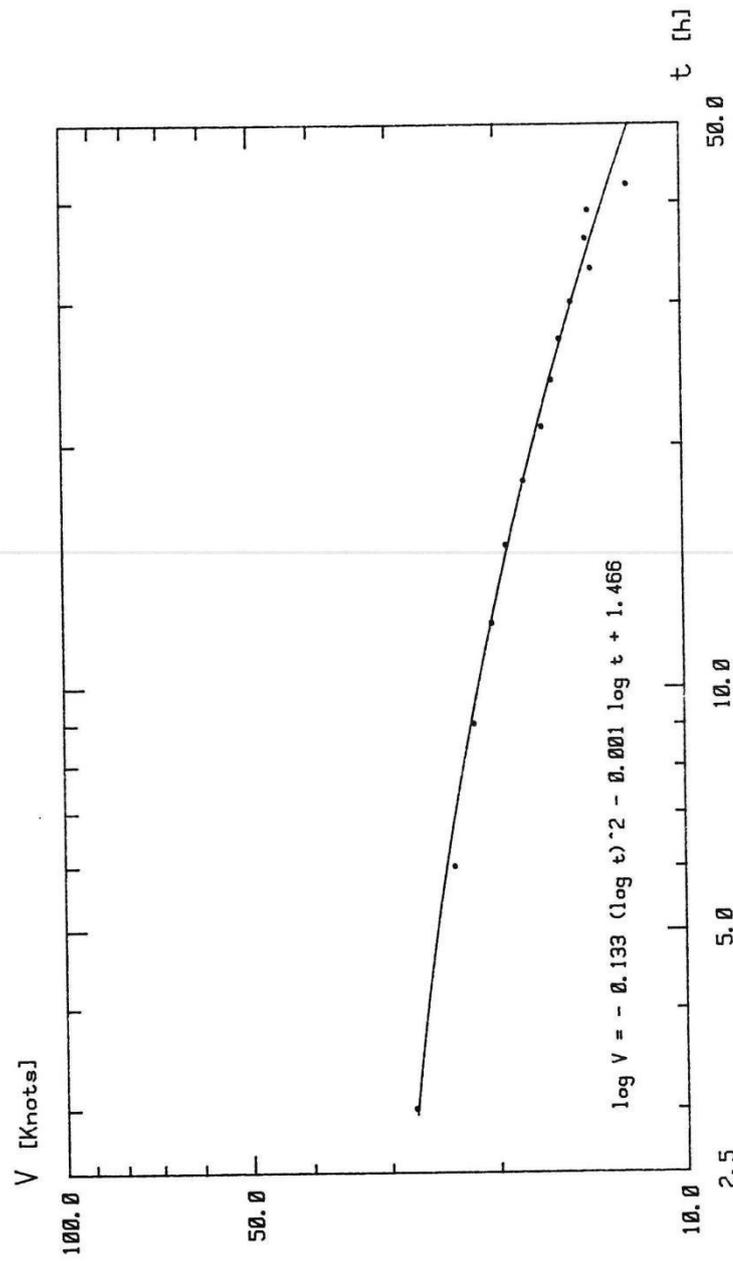
EXTRAPOLATION OF WIND DATA
 STATION OF LAMPEDUSA (S/N)



DIRECTION = SE - RETURN PERIOD = 30 years

Fig. 2.3

EXTRAPOLATION OF WIND DATA
 STATION OF LAMPEDUSA (S/ND)



DIRECTION = S - RETURN PERIOD = 5 years

Fig. 2.4

EXTRAPOLATION OF WIND DATA
 STATION OF LAMPEDUSA (S/N)

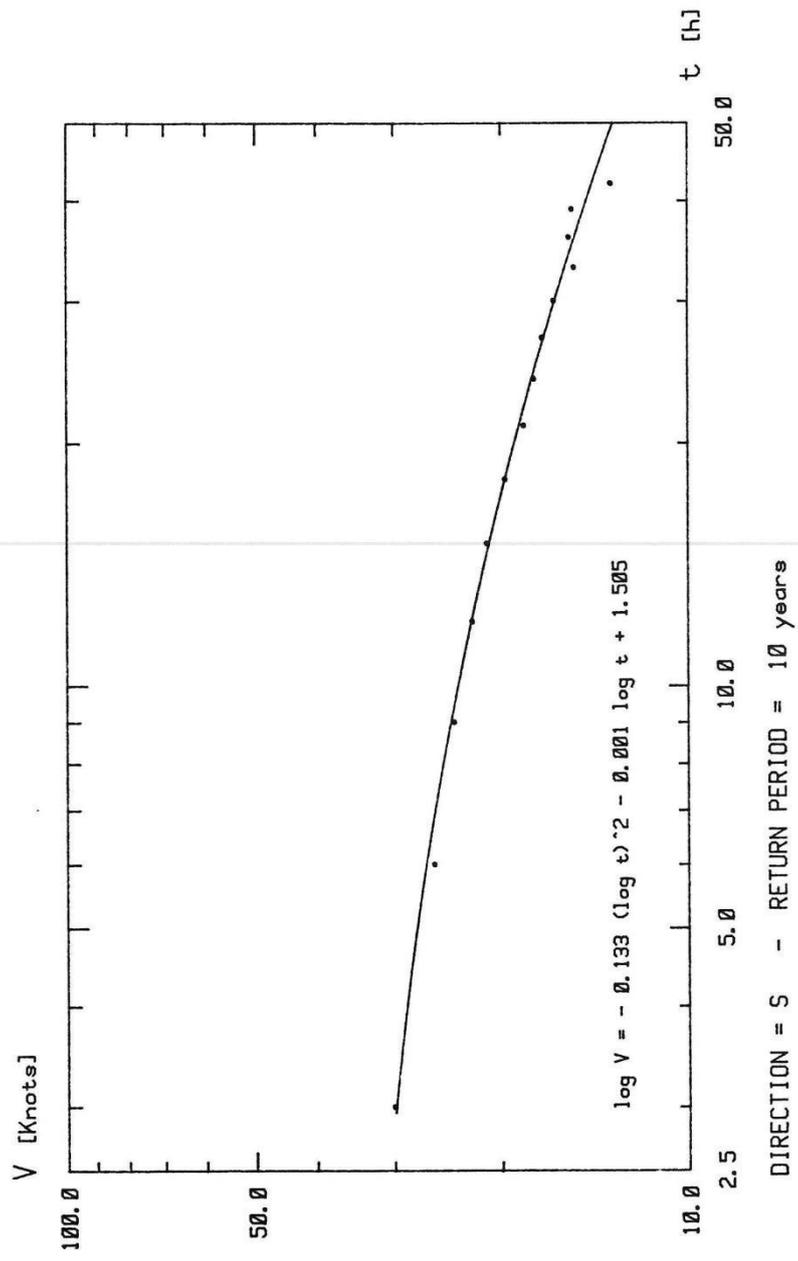


Fig. 2.5

EXTRAPOLATION OF WIND DATA
STATION OF LAMPEDUSA (S/N)

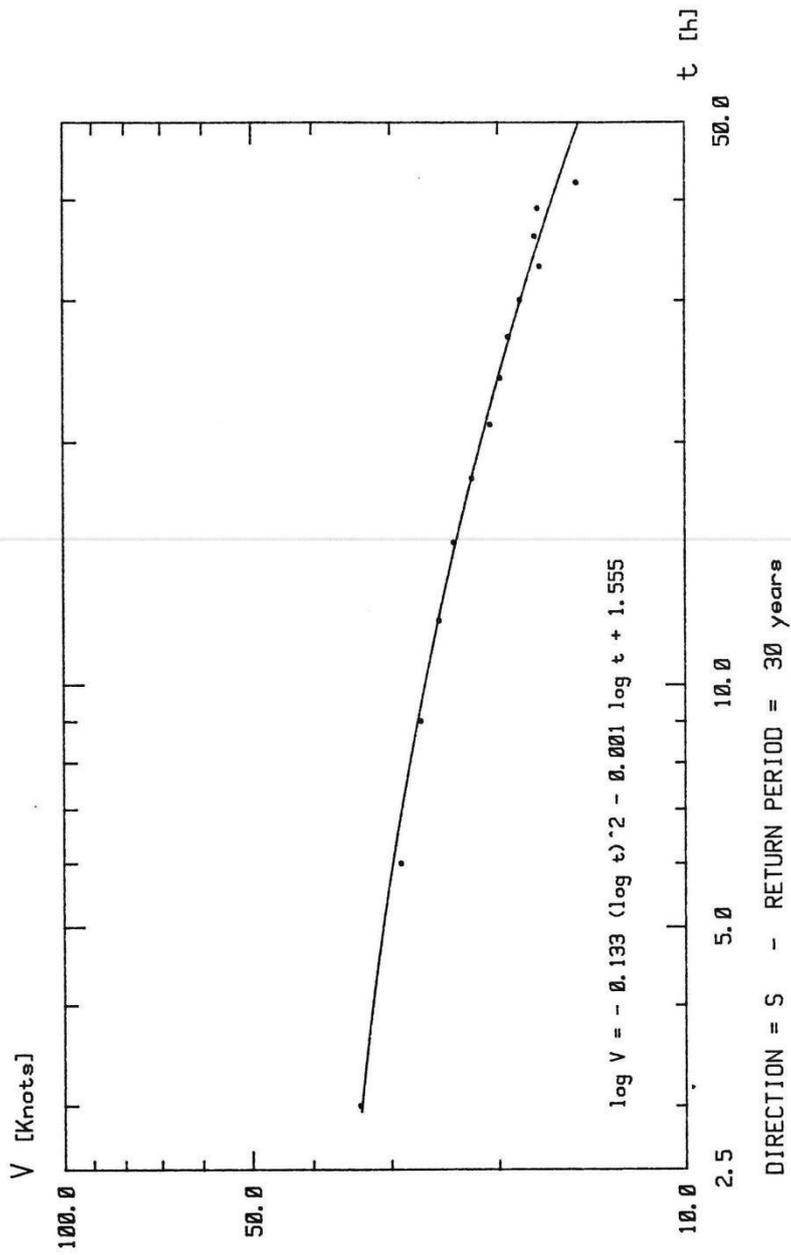


Fig.2.6

EXTRAPOLATION OF WIND DATA
 STATION OF LAMPEDUSA (s/N)

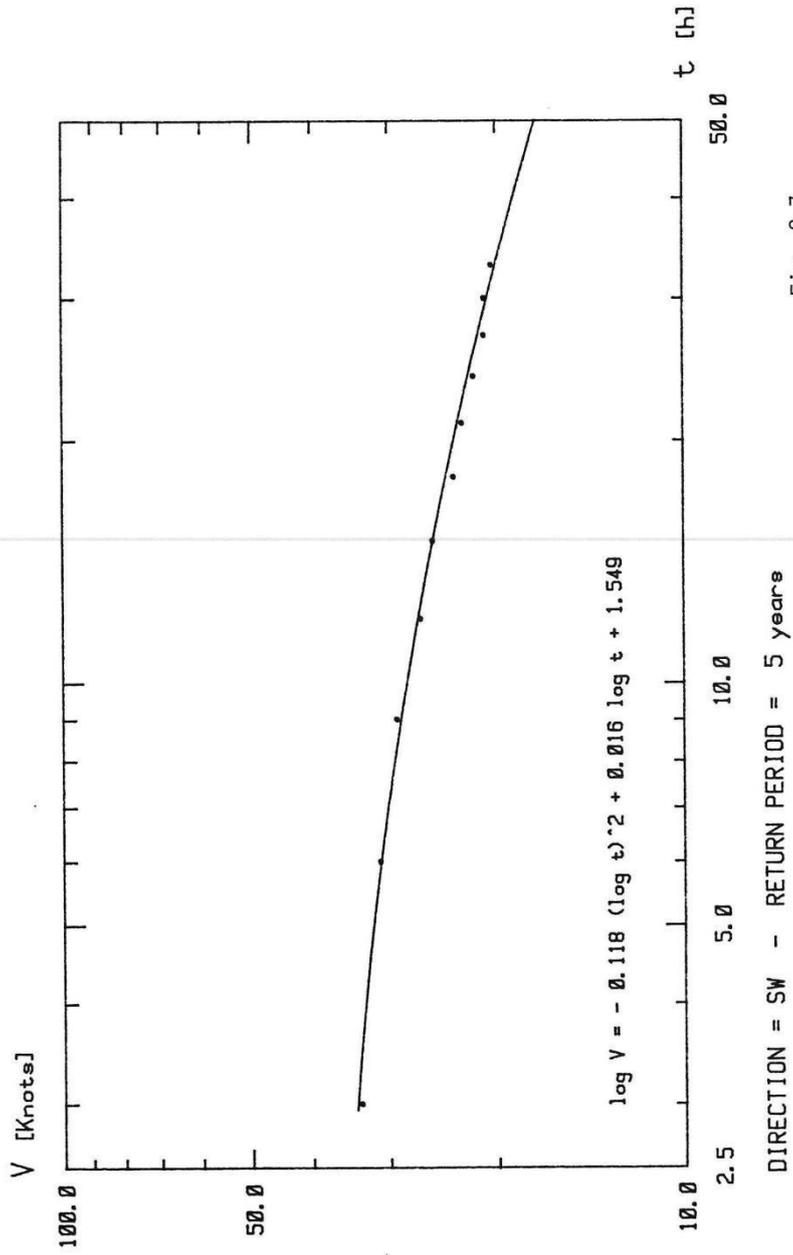
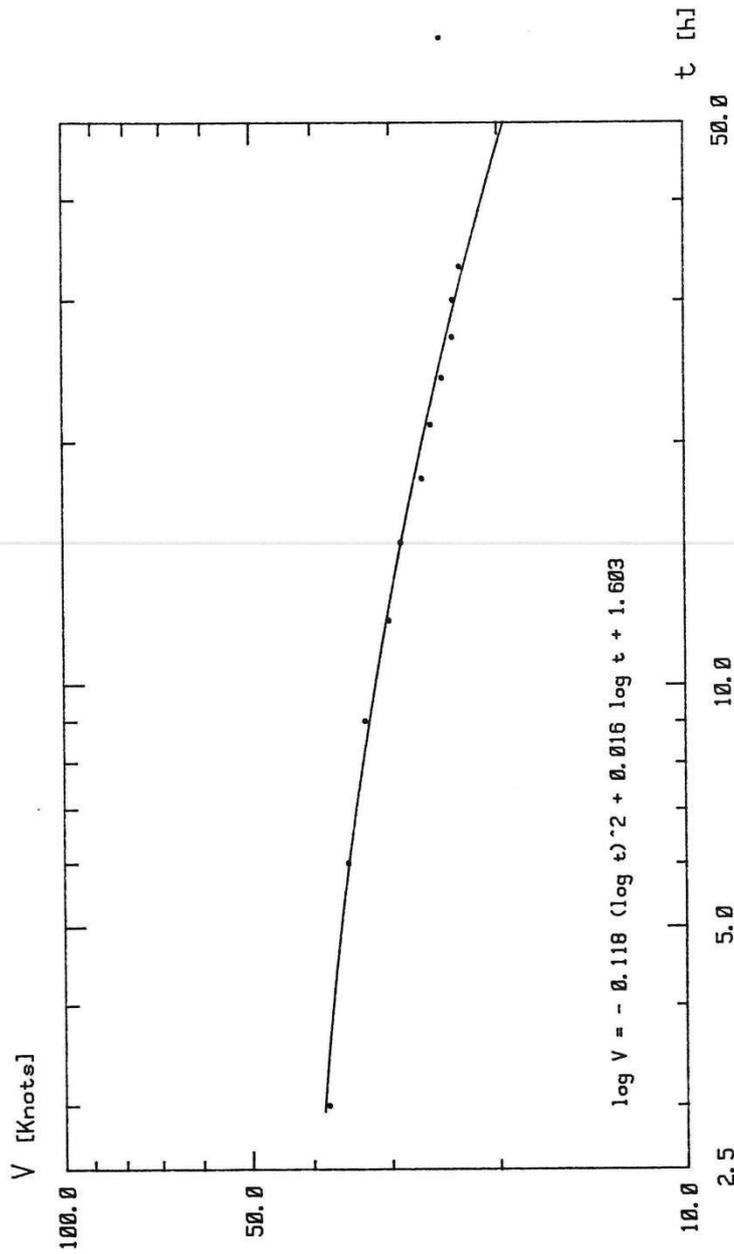


Fig. 2.7

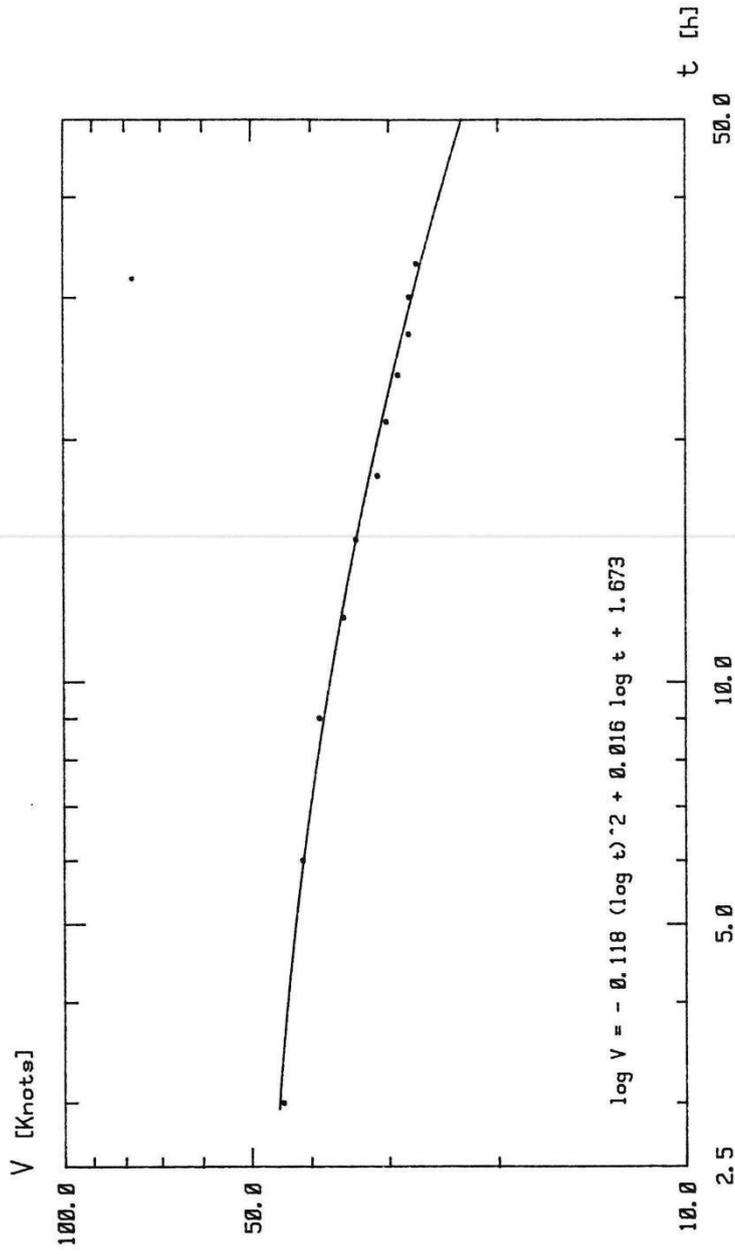
EXTRAPOLATION OF WIND DATA
 STATION OF LAMPEDUSA (S/N)



DIRECTION = SW - RETURN PERIOD = 10 years

Fig. 2.8

EXTRAPOLATION OF WIND DATA
 STATION OF LAMPEDUSA (s/N)



DIRECTION = SW - RETURN PERIOD = 30 years

Fig. 2.9

EXTRAPOLATION OF WIND DATA
 STATION OF LAMPEDUSA (S/N)

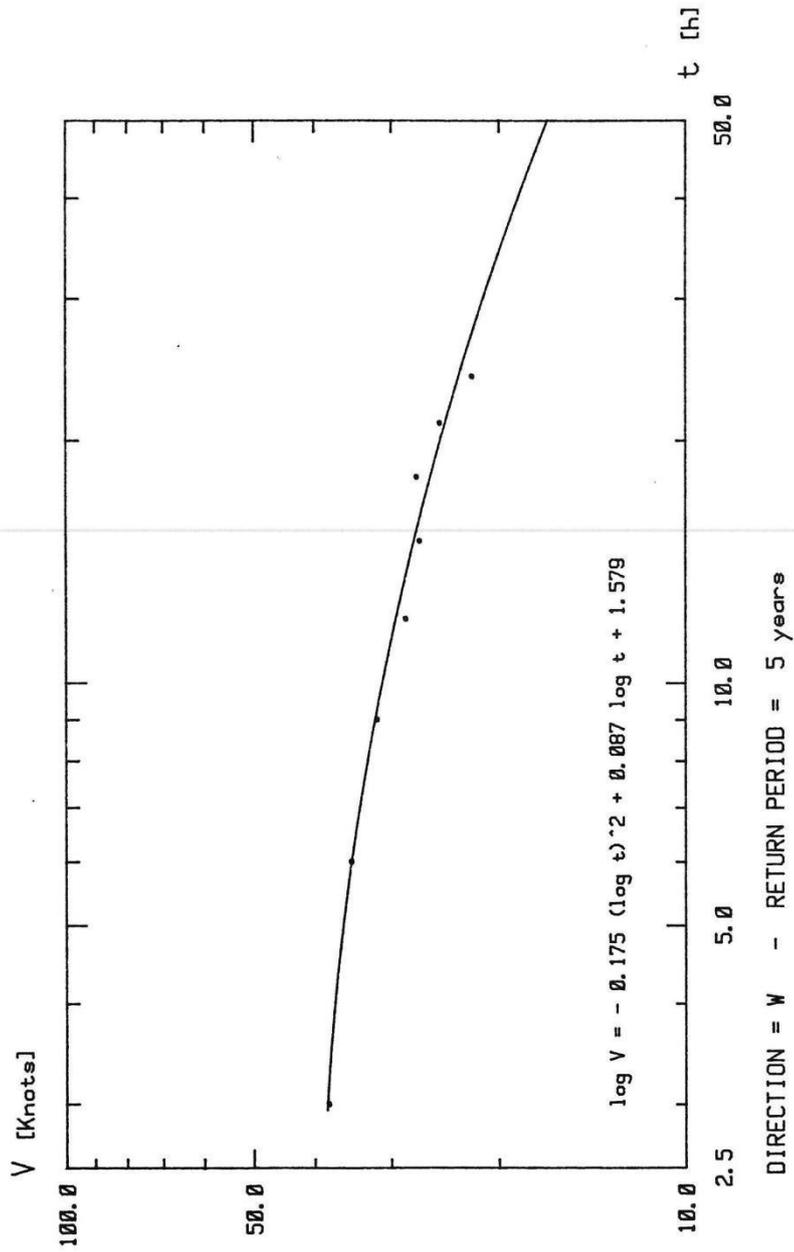


Fig. 2.10

EXTRAPOLATION OF WIND DATA
 STATION OF LAMPEDUSA (S/N)

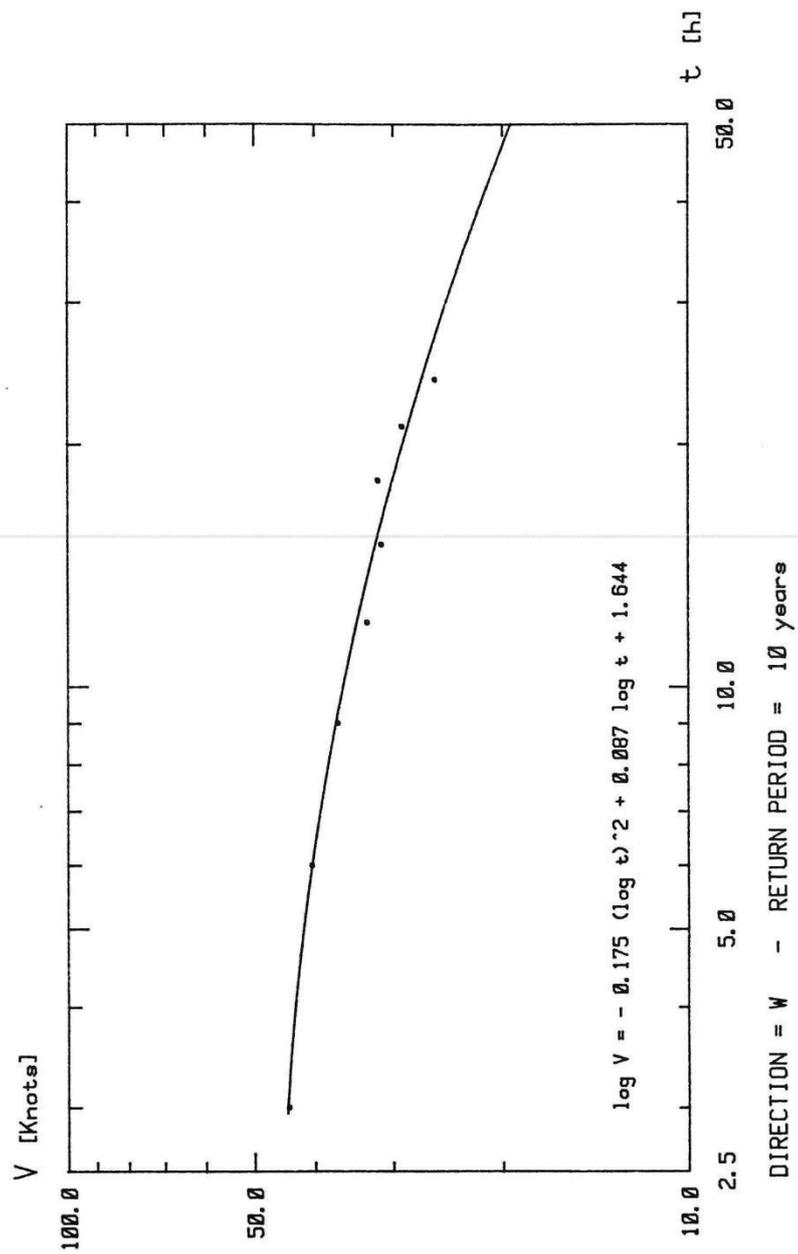


Fig. 2.11

EXTRAPOLATION OF WIND DATA
 STATION OF LAMPEDUSA (S/N)

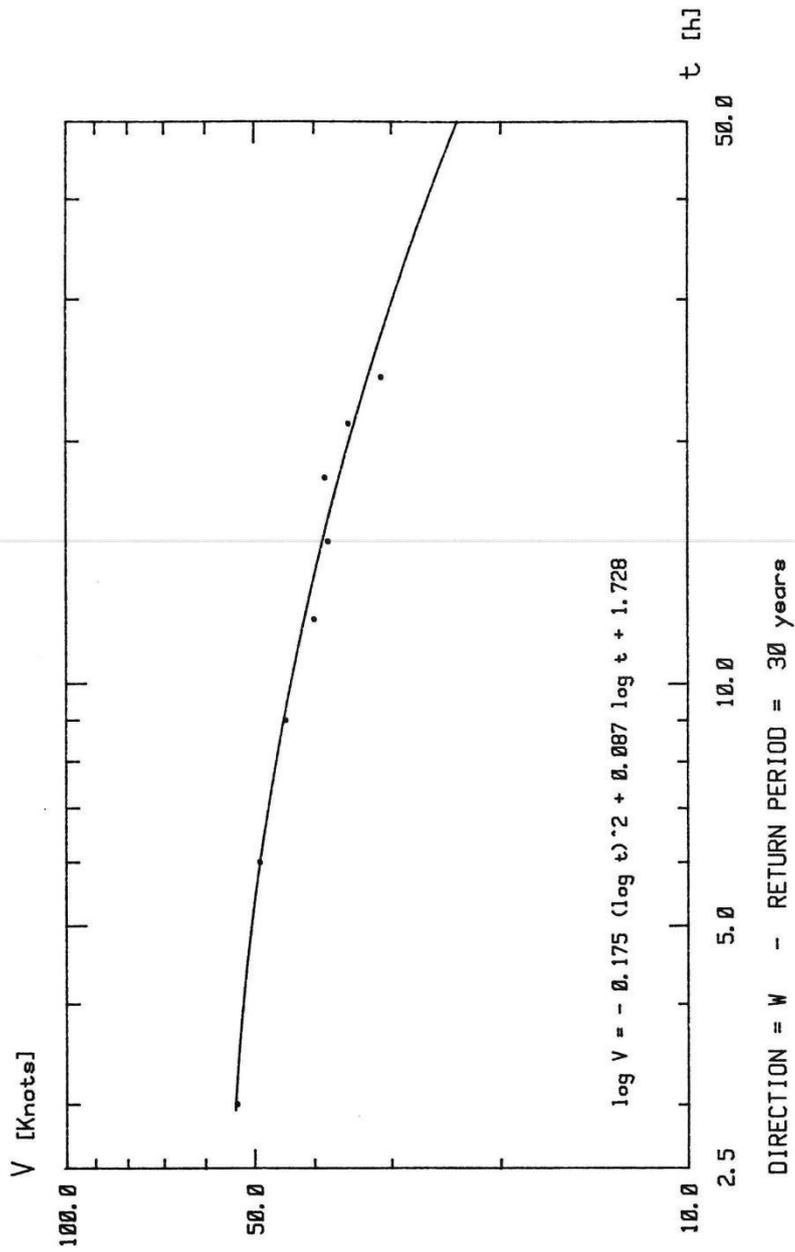


Fig. 2.12

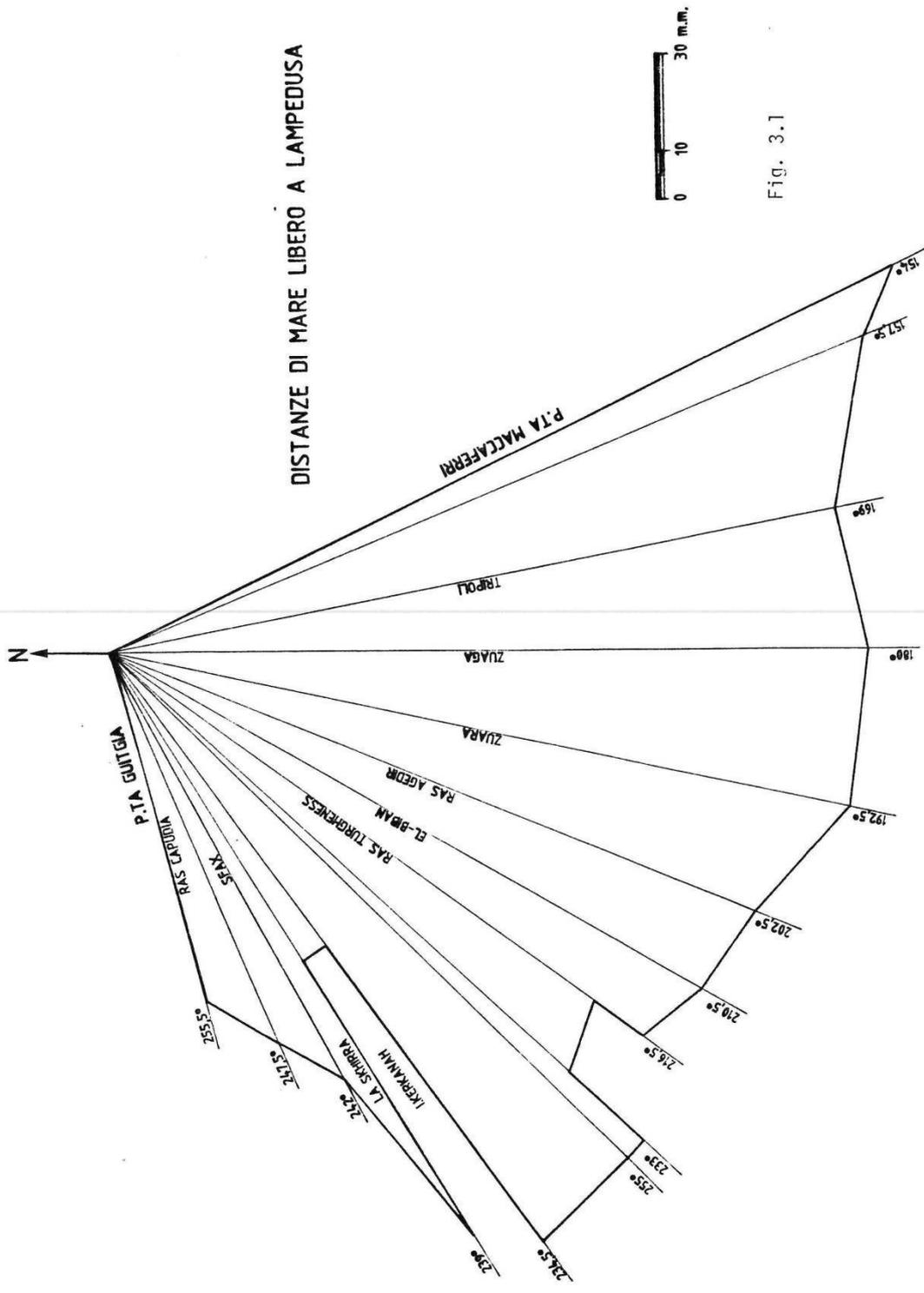


Fig. 3.1

FETCHES EFFETTIVI A LAMPEDUSA

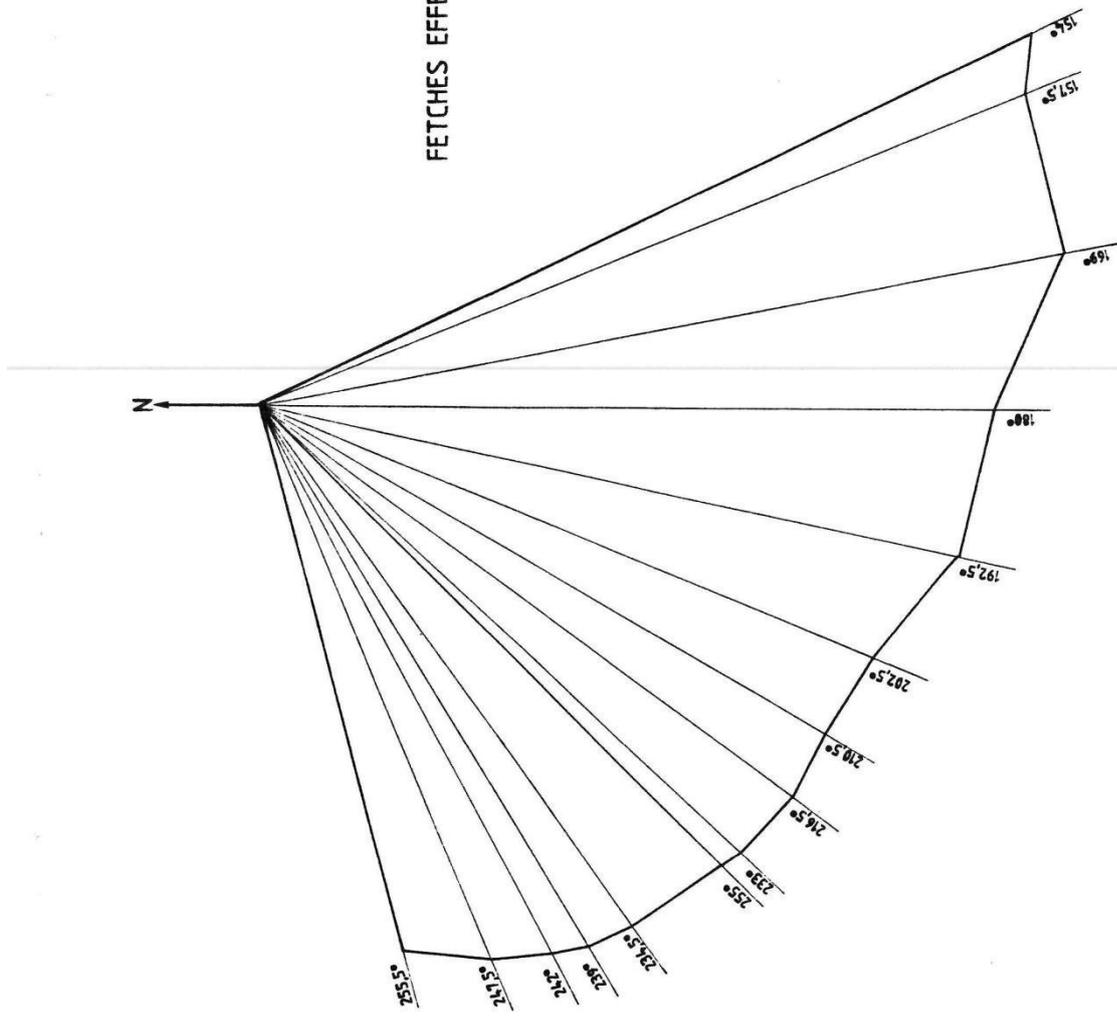
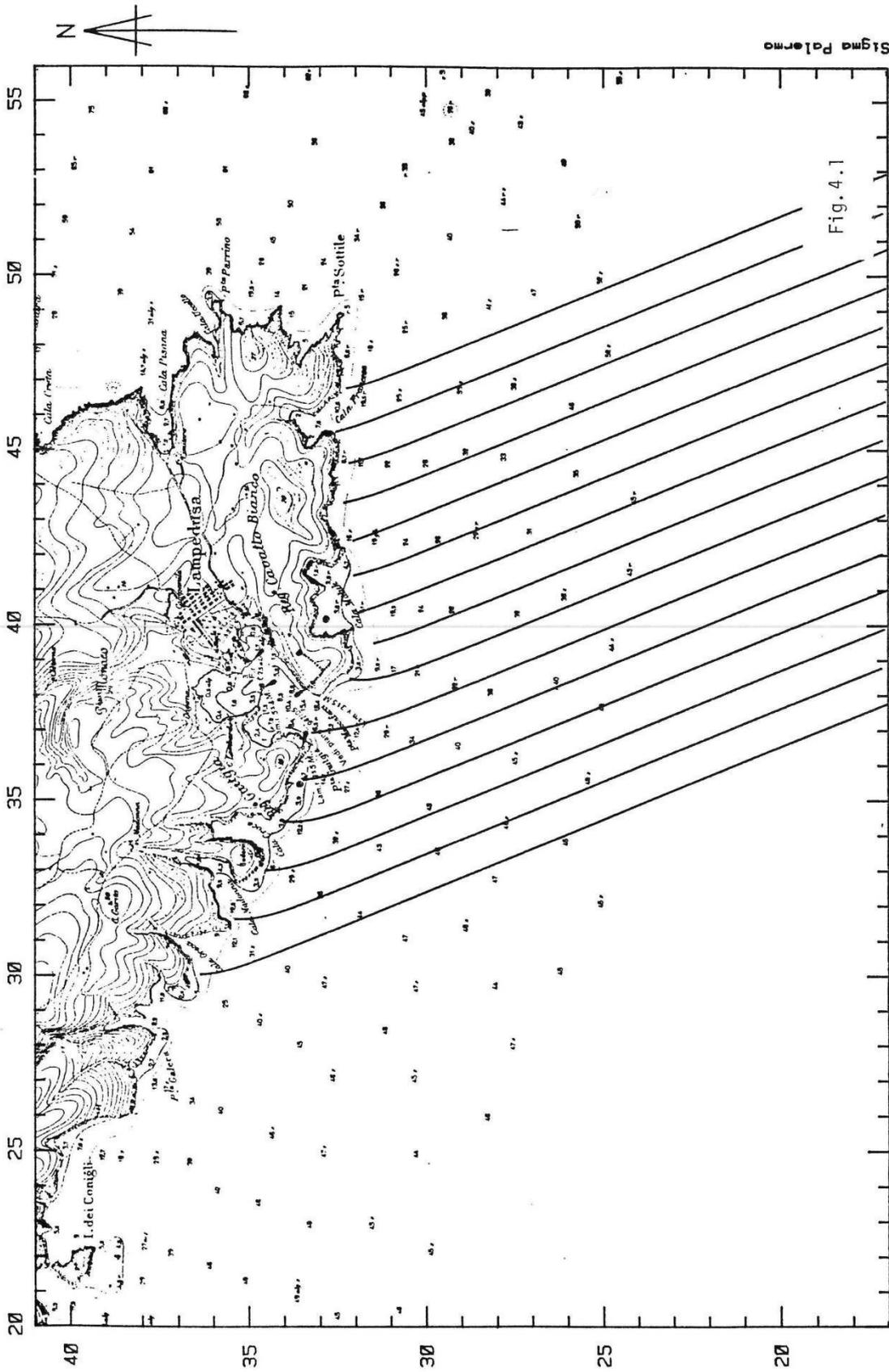
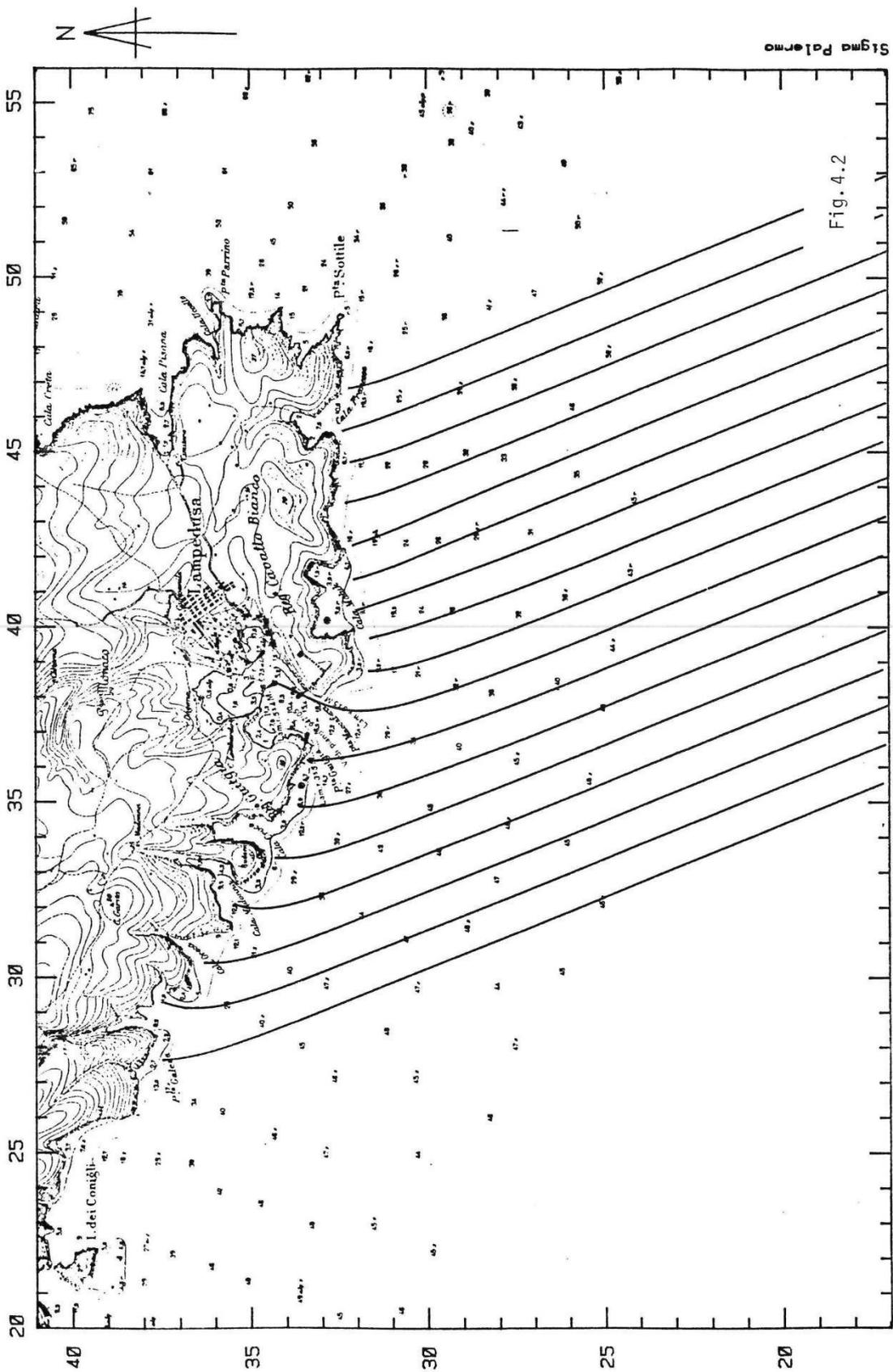


Fig. 3.2



D=157.50 dege - T=6.00 e



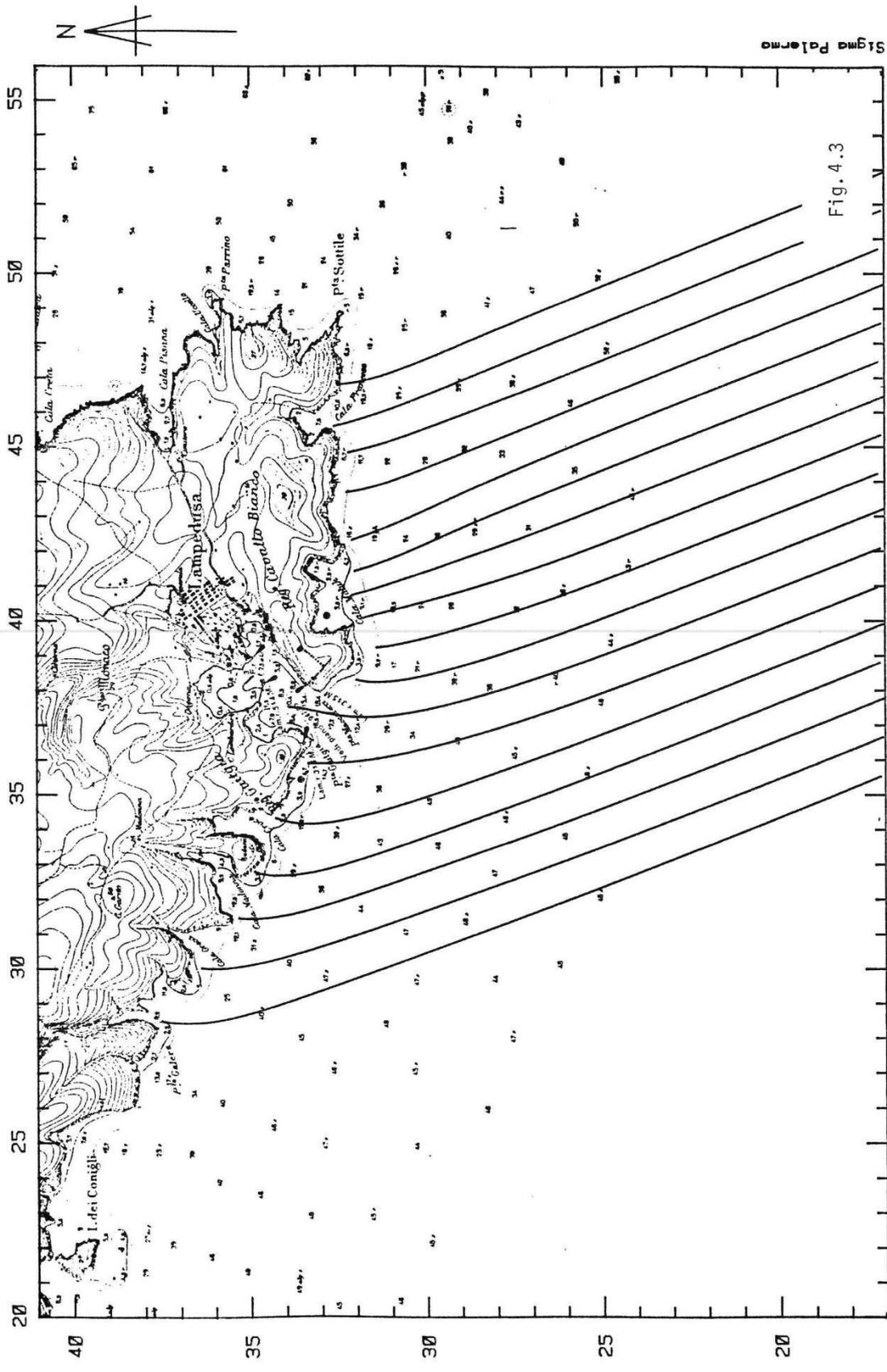
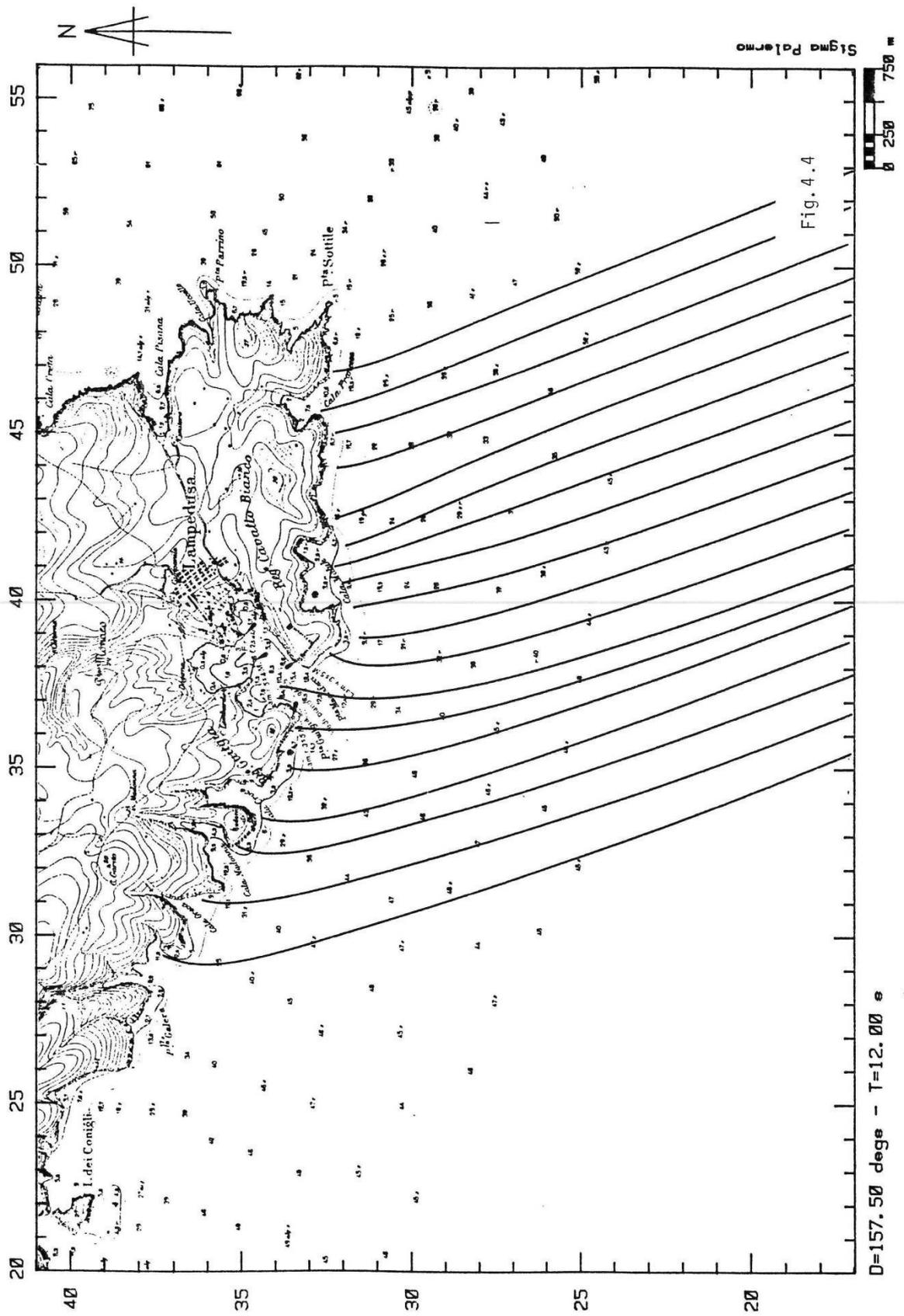
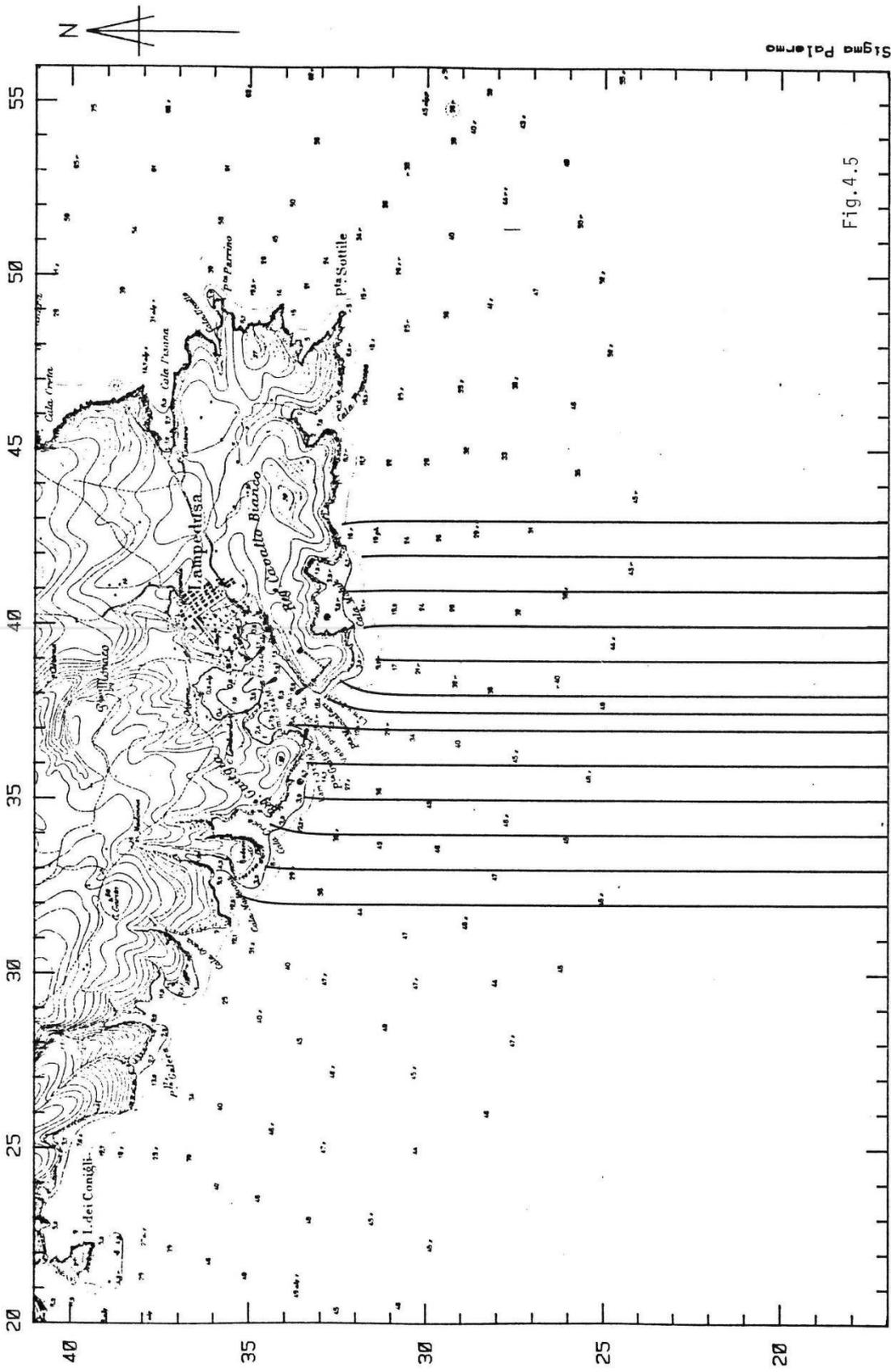


Fig. 4.3

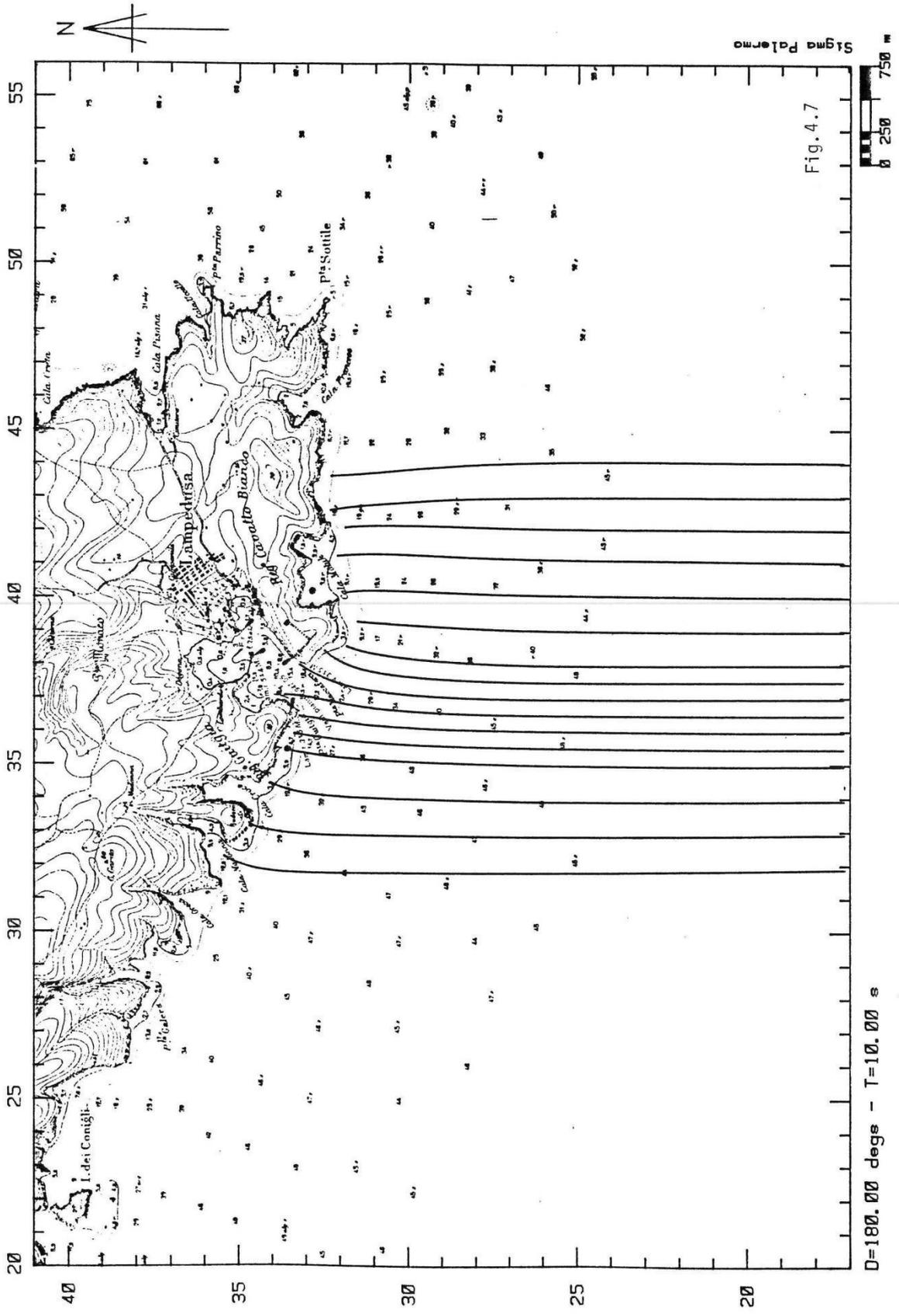
Sigma Palermo

D=157.50 degs - T=10.00 e





D=180.00 dege - T=6.00 s



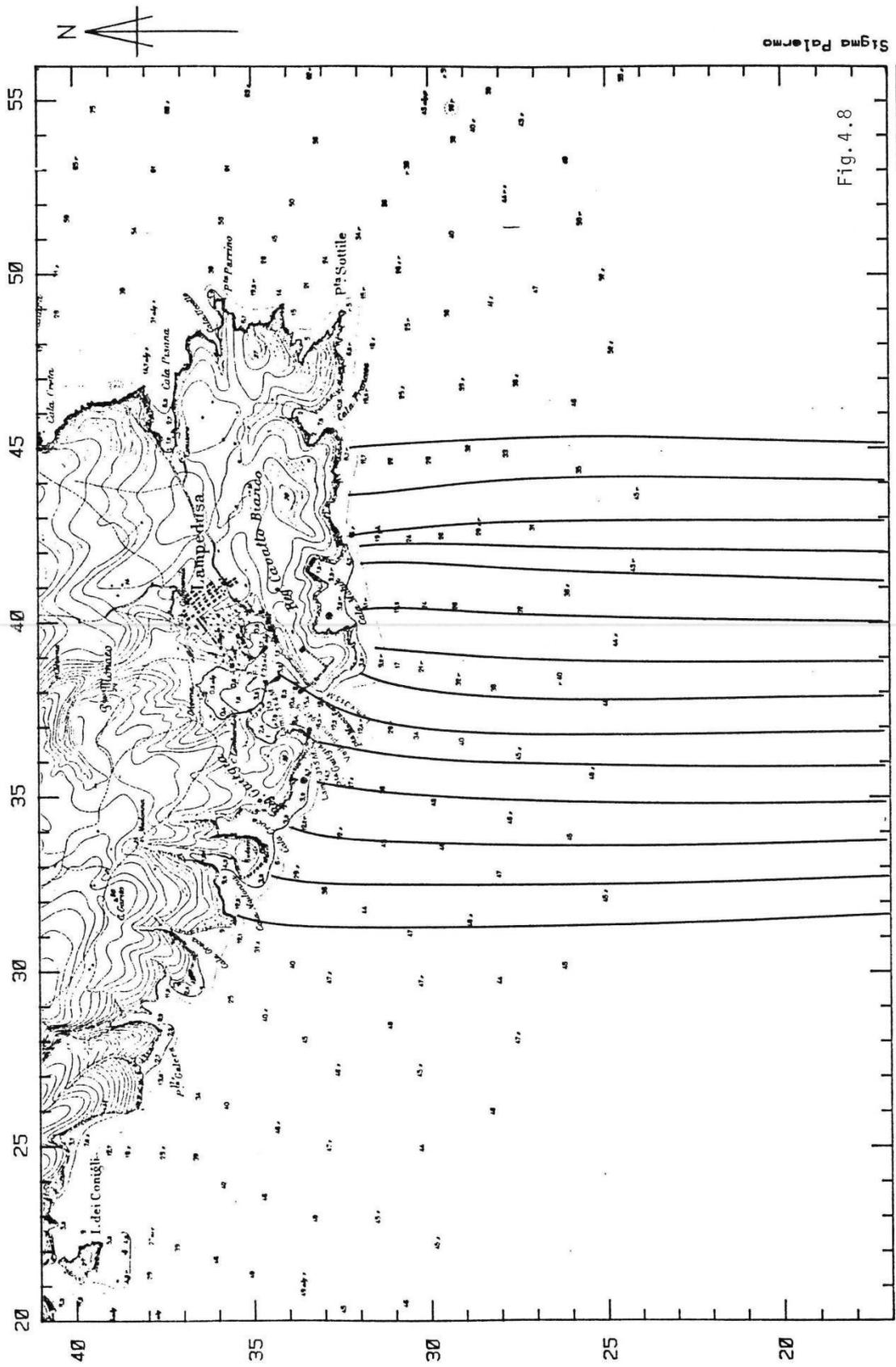


Fig. 4.8

D=180.00 degs - T=12.00 s

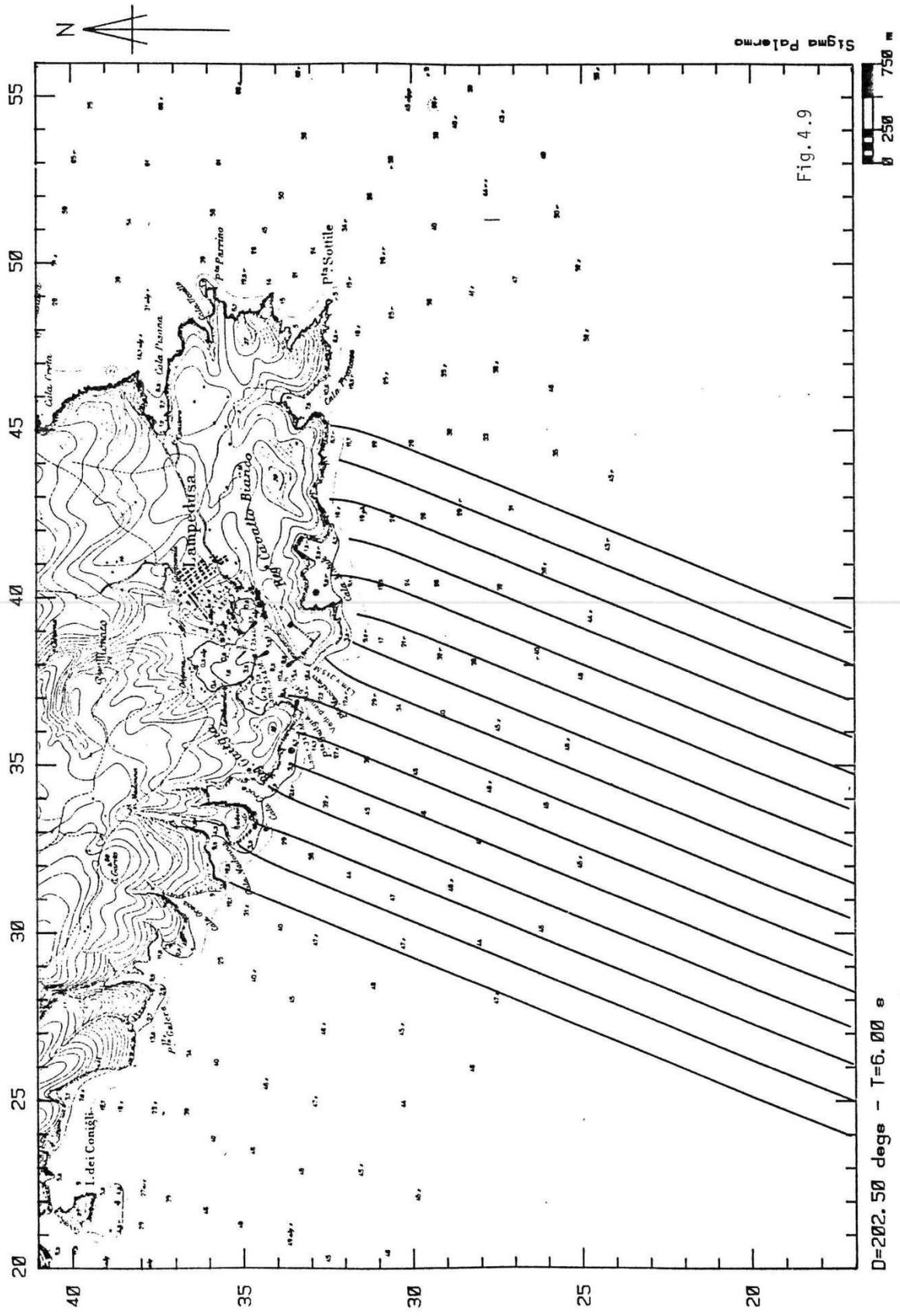
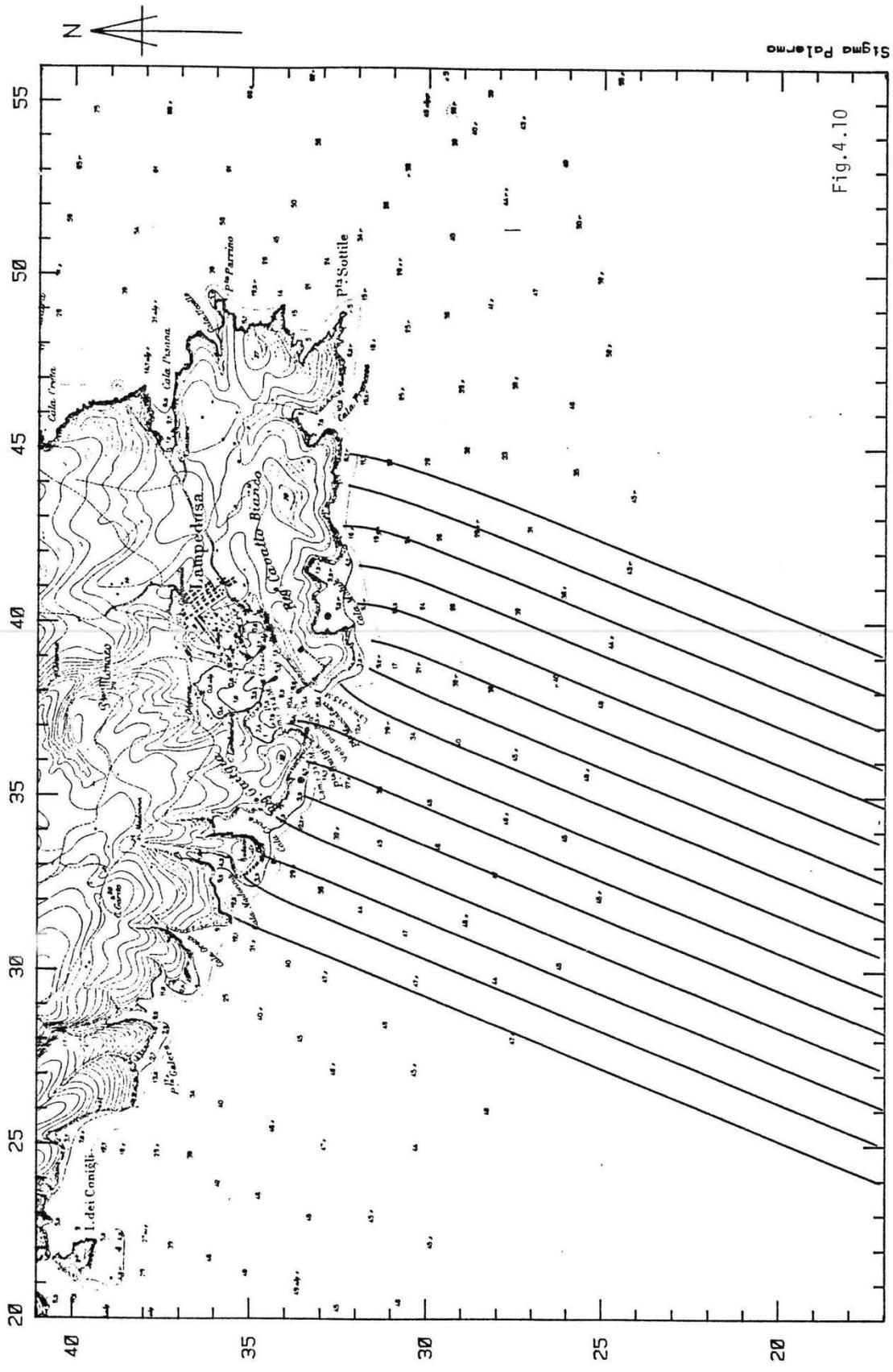


Fig. 4.9

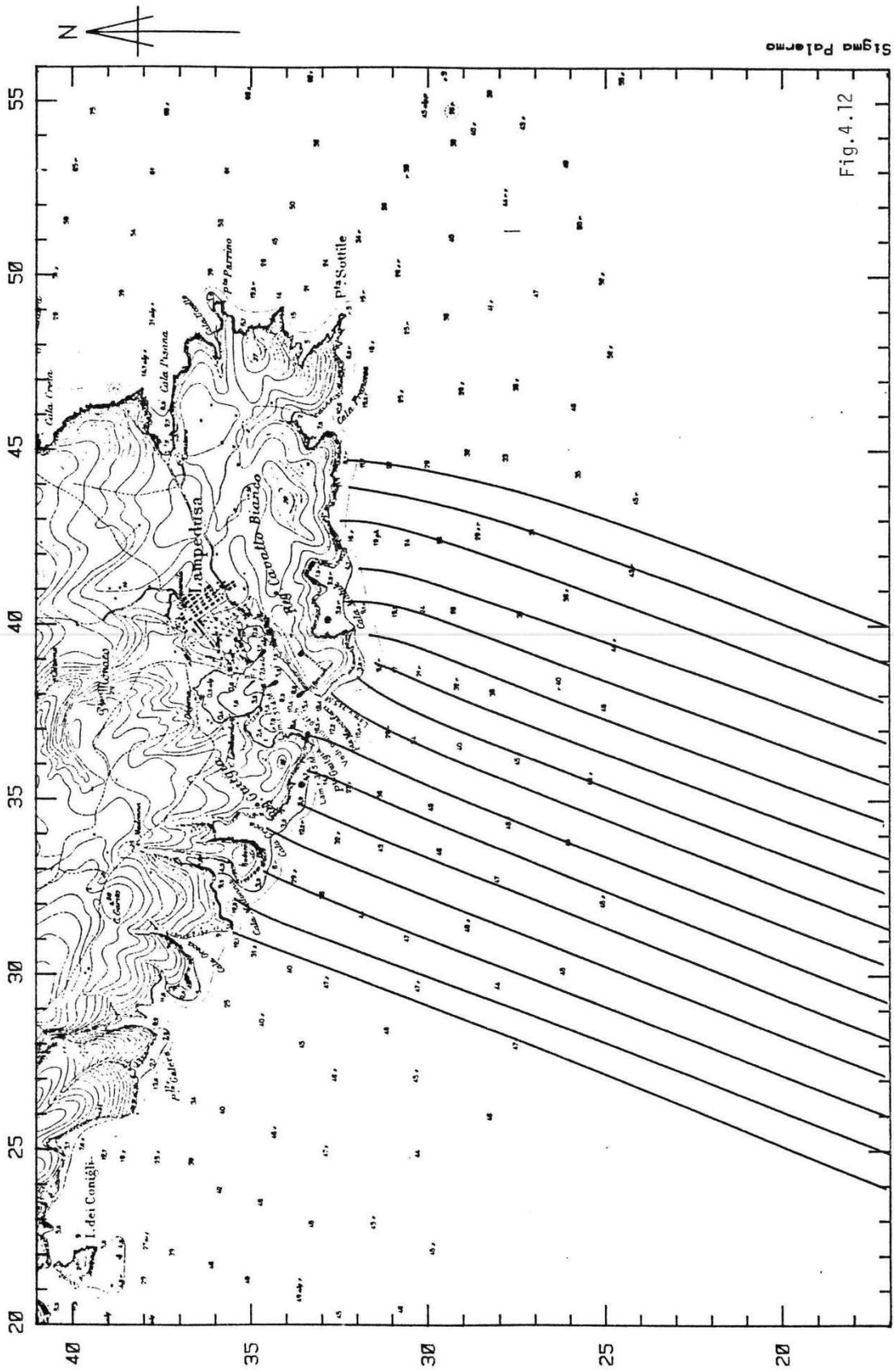
D=202.50 dege - T=6.00 s



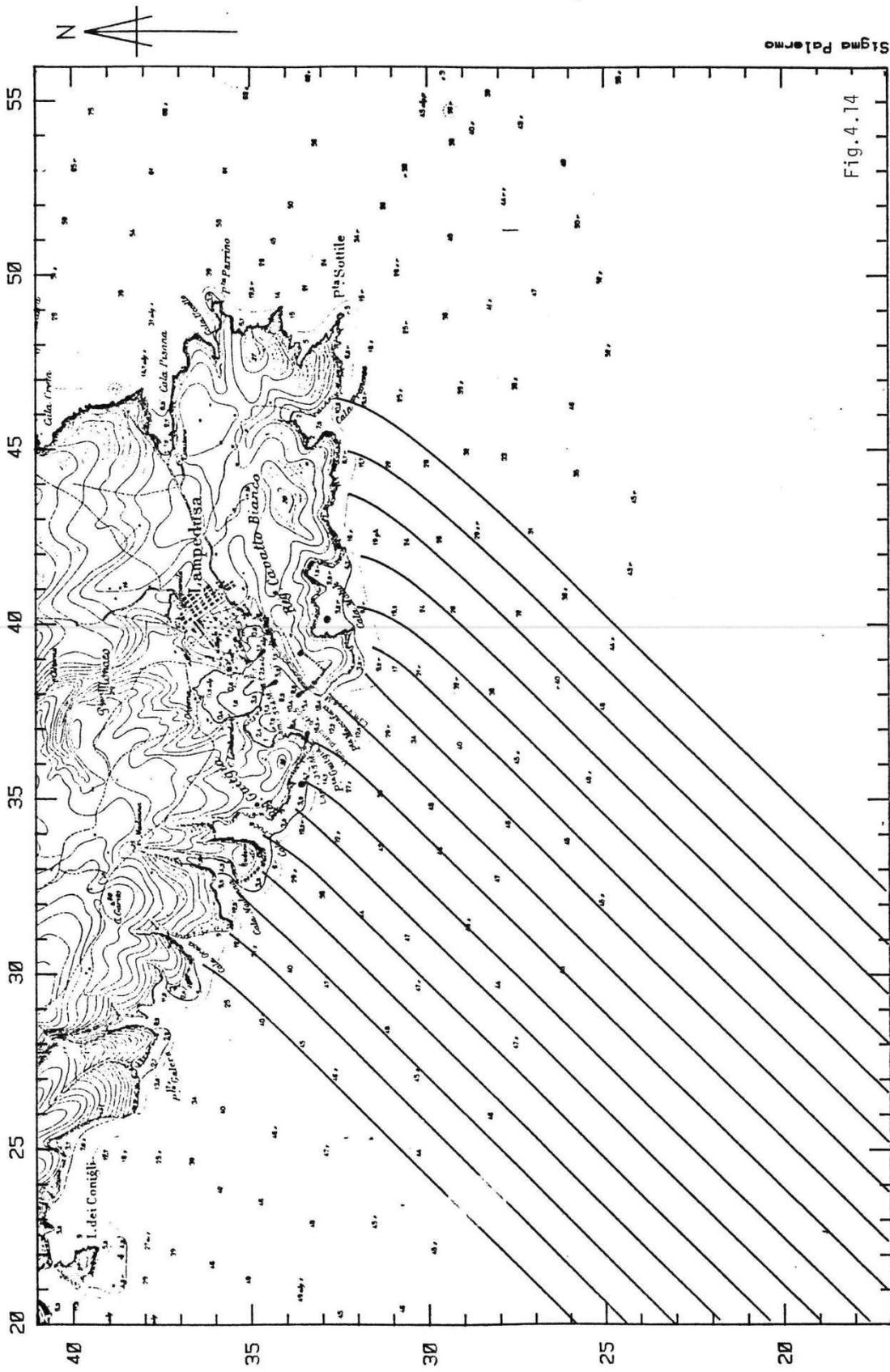
D=202.50 degs - T=8.00 e

Fig.4.10

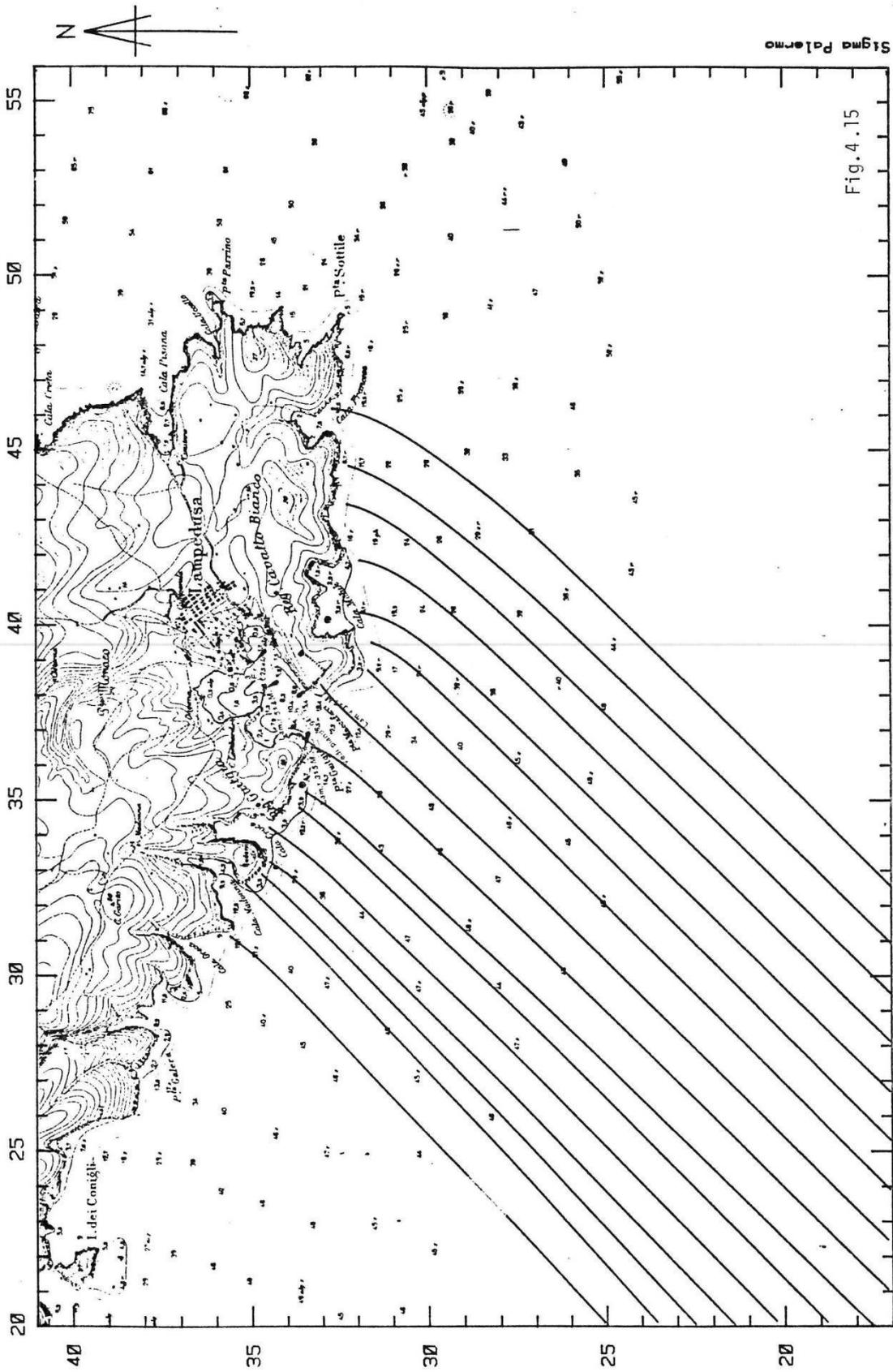
Sigma Palermo



D=202.50 dege - T=12.00 e



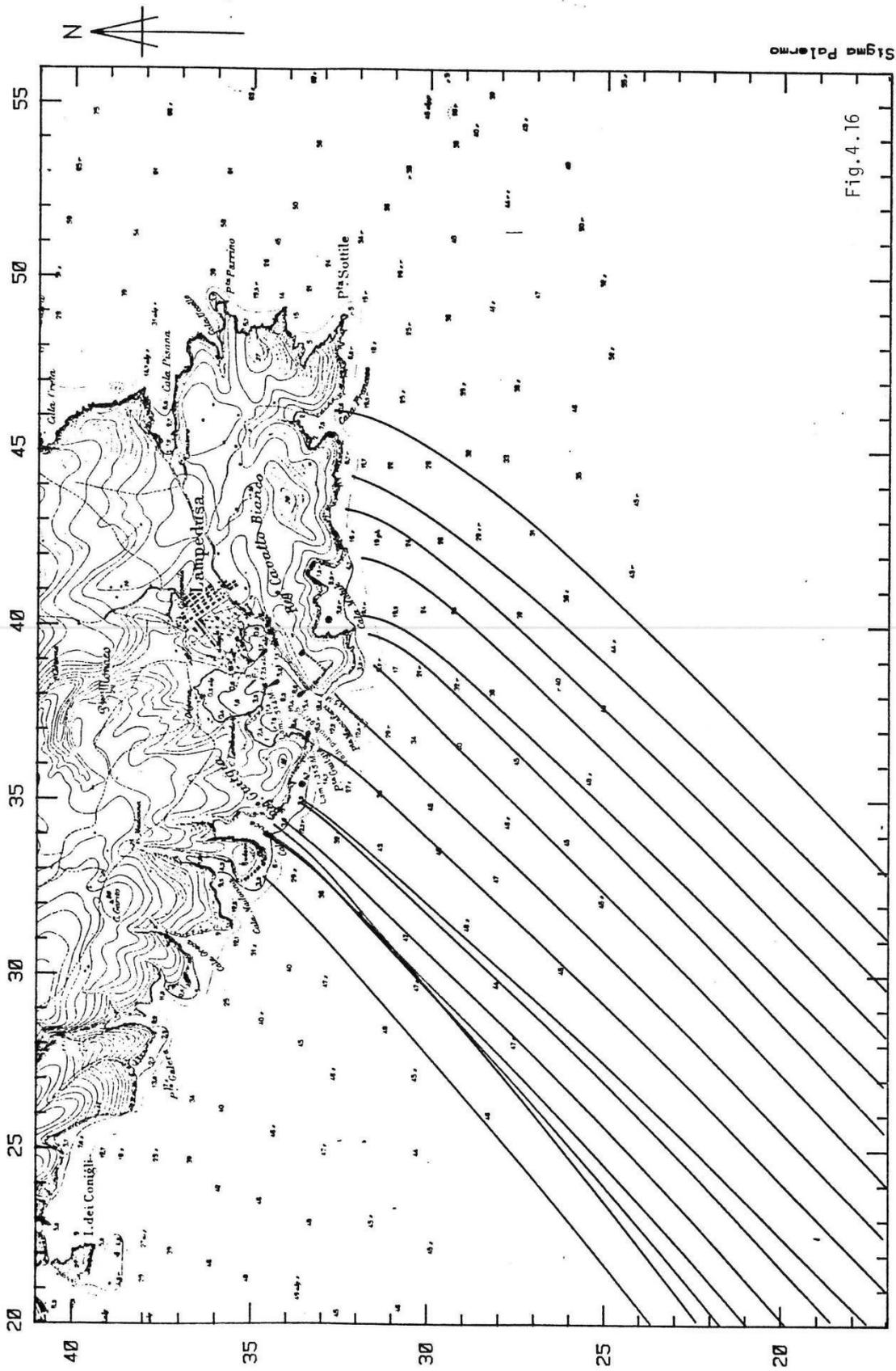
D=225.00 degs - T=8.00 s

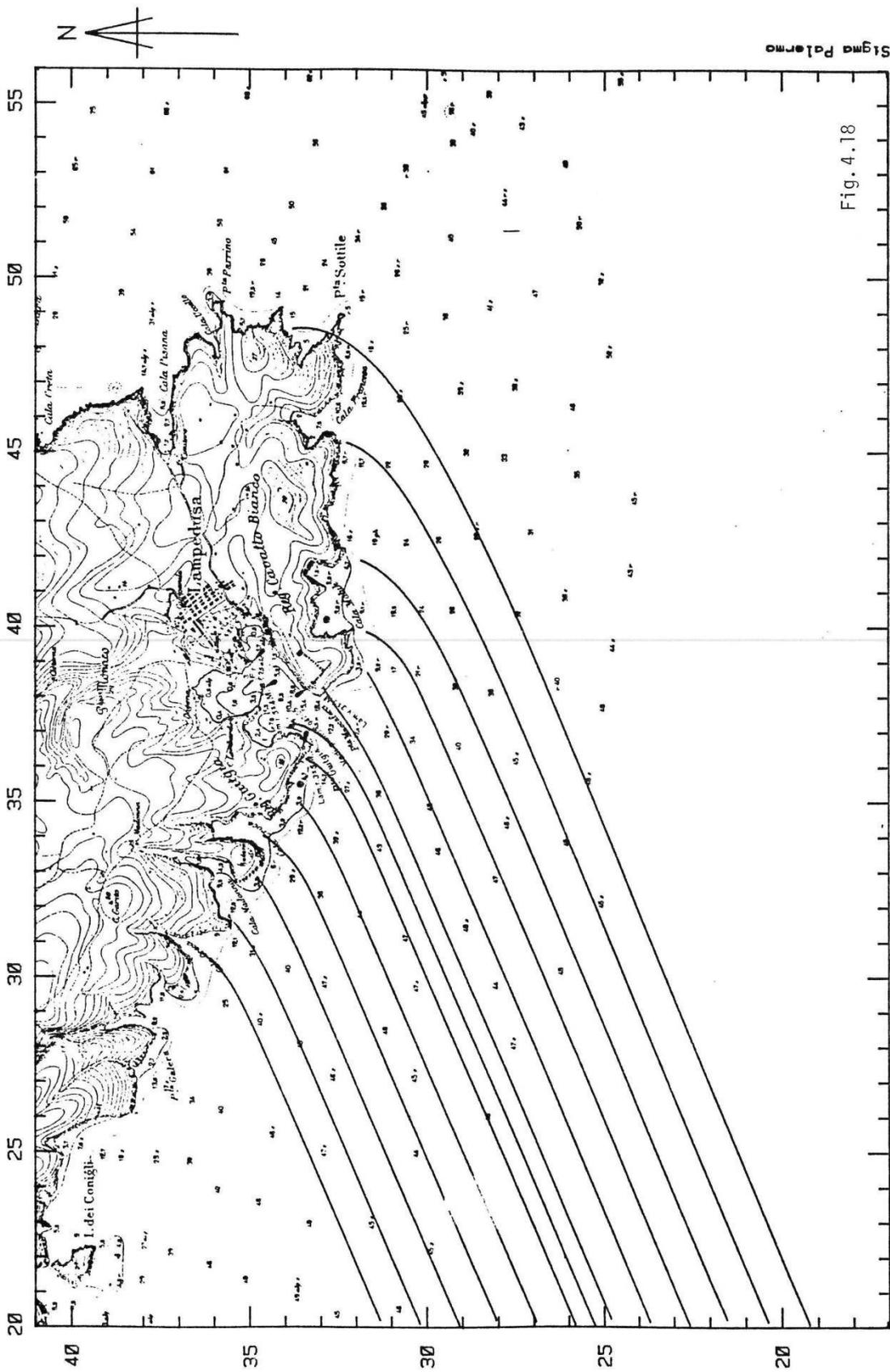


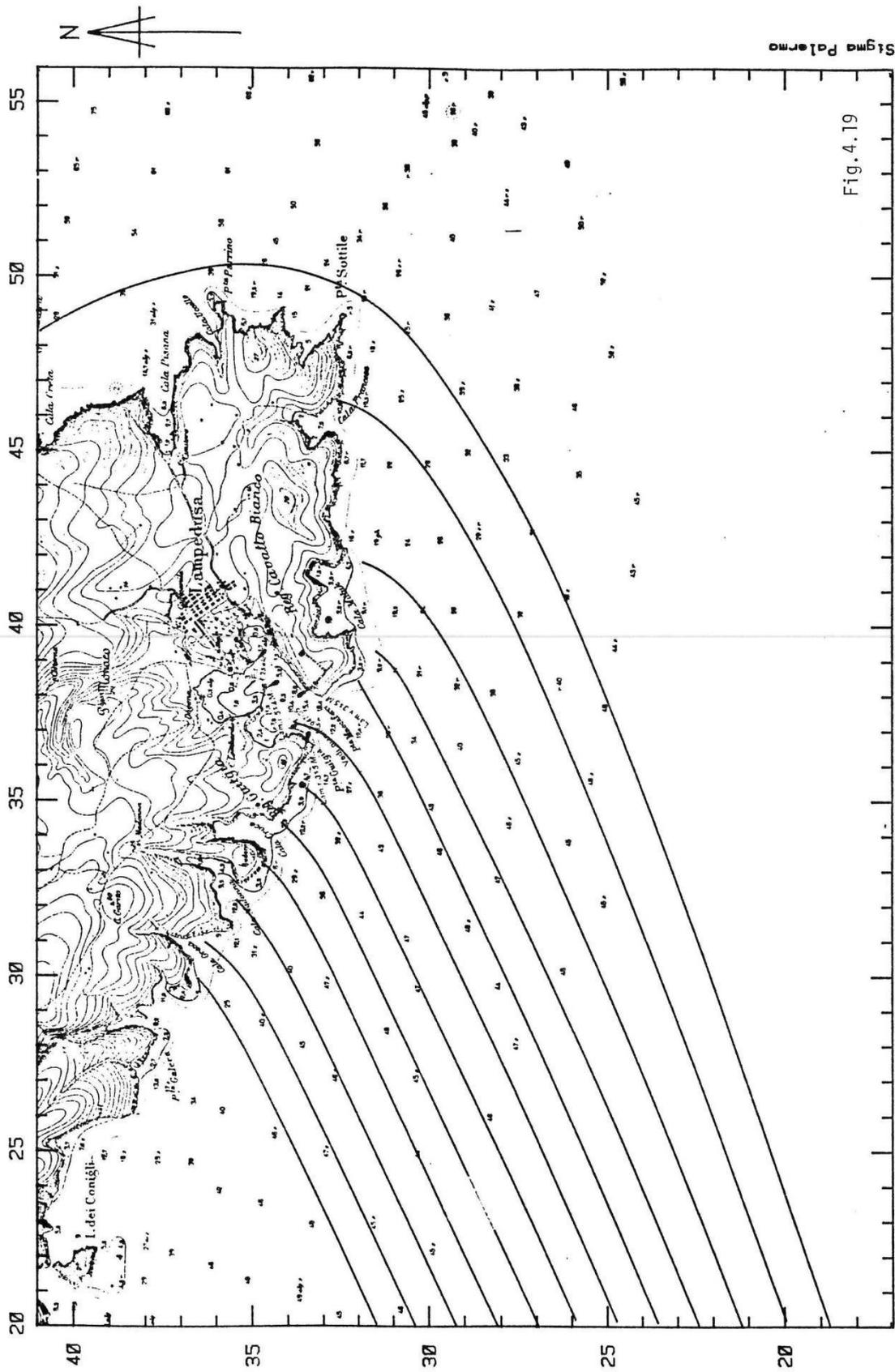
Sigma Palermo

Fig. 4.15

D=225.00 dege - T=10.00 e

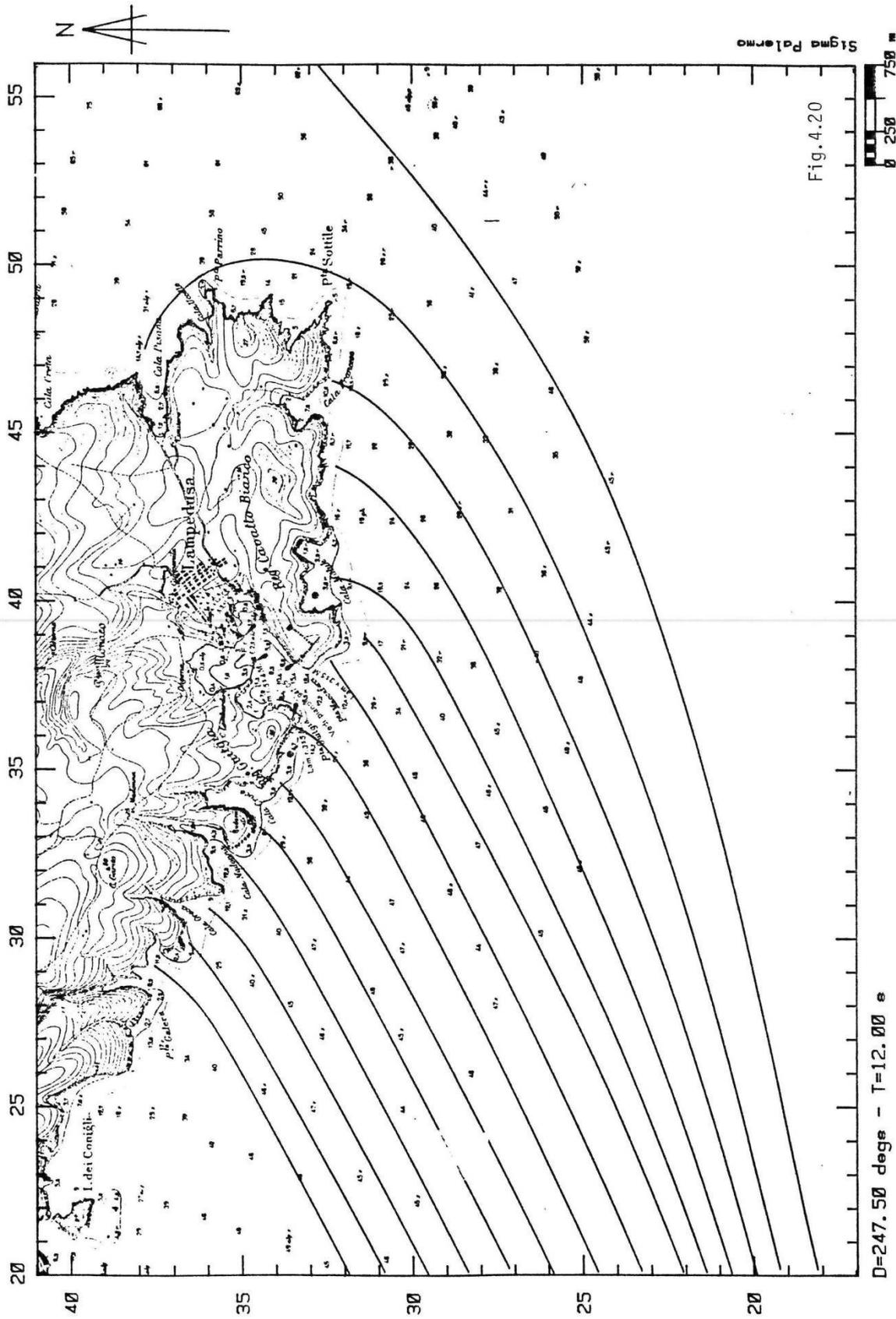






D=247.50 dege - T=10.00 s

Fig. 4.19



INDICE DELLE TABELLE

Tab. 1.1 – Durata del vento in funzione di U e T_r in direzione 157.50°N	60
Tab. 1.2 – Durata del vento in funzione di U e T_r in direzione 180.00°N	61
Tab. 1.3 – Durata del vento in funzione di U e T_r in direzione 202.50°N	62
Tab. 1.4 – Durata del vento in funzione di U e T_r in direzione 225.00°N	63
Tab. 1.5 – Durata del vento in funzione di U e T_r in direzione 247.50°N	64
Tab. 2.1 – Altezza significativa dell'onda H_s in funzione di U e T_r in direzione 157.50°N	65
Tab. 2.2 – Altezza significativa dell'onda H_s in funzione di U e T_r in direzione 180.00°N	66
Tab. 2.3 – Altezza significativa dell'onda H_s in funzione di U e T_r in direzione 202.50°N	67
Tab. 2.4 – Altezza significativa dell'onda H_s in funzione di U e T_r in direzione 225.00°N	68
Tab. 2.5 – Altezza significativa dell'onda H_s in funzione di U e T_r in direzione 247.50°N	69
Tab. 2.6 – Periodo dell'onda significativa T in funzione di U e T_r in direzione 157.50°N	70
Tab. 2.7 – Periodo dell'onda significativa T in funzione di U e T_r in direzione 180.00°N	71
Tab. 2.8 – Periodo dell'onda significativa T in funzione di U e T_r in direzione 202.50°N	72
Tab. 2.9 – Periodo dell'onda significativa T in funzione di U e T_r in direzione 225.00°N	73
Tab. 2.10 – Periodo dell'onda significativa T in funzione di U e T_r in direzione 247.50°N	74
Tab. 3 – Altezza significativa dell'onda H_s e periodo T a largo in funzione di T_r per ogni direzione	75
Tab. 4.1 – Altezza significativa dell'onda sottocosta H_s in funzione di U e T_r in direzione 157.50°N	76
Tab. 4.2 – Altezza significativa dell'onda sottocosta H_s in funzione di U e T_r in direzione 180.00°N	77
Tab. 4.3 – Altezza significativa dell'onda sottocosta H_s in funzione di U e T_r in direzione 202.50°N	78
Tab. 4.4 – Altezza significativa dell'onda sottocosta H_s in funzione di U e T_r in direzione 225.00°N	79

Tab. 4.5 – Altezza significativa dell’onda sottocosta H_s in funzione di U e T_r in direzione 247.50 °N.....	80
Tab. 4.6 – Direzione dell’onda sottocosta in funzione di U e T_r in direzione 157.50 °N.....	81
Tab. 4.7 – Direzione dell’onda sottocosta in funzione di U e T_r in direzione 180.00 °N.....	82
Tab. 4.8 – Direzione dell’onda sottocosta in funzione di U e T_r in direzione 202.50 °N.....	83
Tab. 4.9 – Direzione dell’onda sottocosta in funzione di U e T_r in direzione 225.00 °N.....	84
Tab. 4.10 – Direzione dell’onda sottocosta in funzione di U e T_r in direzione 247.50 °N.....	85
Tab. 5 – Altezza significativa dell’onda H_s e periodo T sottocosta in funzione di T_r per ogni direzione.....	86

DURATA [h] DEL VENTO DA 157.50 deg - STAZIONE 490AH

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	3.37	1.13	.49	.25	.14	.08	.05	.04
5	4.87	1.63	.70	.35	.20	.12	.08	.05
10	7.20	2.40	1.03	.51	.29	.17	.11	.08
15	8.86	2.95	1.26	.63	.35	.21	.14	.09
20	10.10	3.35	1.43	.72	.40	.24	.15	.10
30	11.97	3.97	1.69	.84	.47	.28	.18	.12
40	13.46	4.46	1.90	.95	.53	.32	.20	.14
50	14.69	4.86	2.07	1.03	.57	.35	.22	.15
75	17.08	5.64	2.40	1.20	.66	.40	.26	.17
100	18.87	6.23	2.65	1.32	.73	.44	.28	.19

Tab. 1.1

DURATA [h] DEL VENTO DA 180.00 deg - STAZIONE 490AH

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	2.11	.79	.37	.20	.12	.07	.05	.03
5	2.82	1.05	.49	.26	.16	.10	.07	.05
10	3.82	1.43	.66	.36	.21	.13	.09	.06
15	4.47	1.68	.78	.42	.25	.16	.10	.07
20	4.96	1.85	.86	.46	.27	.17	.12	.08
30	5.65	2.11	.98	.53	.31	.20	.13	.09
40	6.19	2.31	1.08	.58	.34	.22	.14	.10
50	6.61	2.47	1.15	.62	.36	.23	.15	.11
75	7.42	2.77	1.29	.69	.41	.26	.17	.12
100	8.01	2.99	1.39	.75	.44	.28	.19	.13

Tab. 1.2

DURATA [h] DEL VENTO DA 202.50 deg - STAZIONE 490AK

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	2.96	.93	.38	.19	.10	.06	.04	.03
5	4.63	1.43	.58	.28	.15	.09	.06	.04
10	7.47	2.27	.91	.44	.24	.14	.09	.06
15	9.68	2.92	1.17	.56	.30	.18	.11	.07
20	11.40	3.43	1.36	.65	.35	.20	.13	.08
30	14.12	4.22	1.67	.79	.42	.25	.15	.10
40	16.38	4.88	1.93	.91	.48	.28	.18	.12
50	18.30	5.44	2.14	1.01	.54	.31	.19	.13
75	22.16	6.56	2.58	1.21	.64	.37	.23	.15
100	25.18	7.43	2.91	1.36	.72	.42	.26	.17

Tab. 1.3

DURATA [h] DEL VENTO DA 225.00 deg - STAZIONE 490AH

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	3.82	1.07	.40	.18	.09	.05	.03	.02
5	6.43	1.80	.67	.30	.15	.08	.05	.03
10	11.13	3.12	1.16	.52	.26	.15	.09	.05
15	14.87	4.17	1.56	.69	.35	.19	.12	.07
20	17.84	5.00	1.87	.83	.42	.23	.14	.09
30	22.58	6.33	2.36	1.06	.53	.30	.18	.11
40	26.57	7.45	2.78	1.24	.63	.35	.21	.13
50	29.98	8.41	3.14	1.40	.71	.39	.23	.15
75	36.91	10.35	3.86	1.72	.87	.48	.29	.18
100	42.35	11.88	4.43	1.98	1.00	.55	.33	.21

Tab. 1.4

DURATA [h] DEL VENTO DA 247.50 deg - STAZIONE 490AM

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	4.64	1.37	.53	.24	.13	.07	.04	.03
5	8.13	2.40	.93	.43	.22	.13	.08	.05
10	14.68	4.33	1.68	.78	.40	.23	.14	.09
15	20.07	5.92	2.30	1.06	.55	.32	.19	.12
20	24.42	7.21	2.80	1.30	.68	.38	.23	.15
30	31.50	9.31	3.62	1.67	.87	.50	.30	.19
40	37.56	11.10	4.32	2.00	1.04	.59	.36	.23
50	42.80	12.66	4.92	2.28	1.19	.68	.41	.26
75	53.59	15.85	6.17	2.86	1.49	.85	.52	.33
100	62.19	18.40	7.16	3.32	1.73	.98	.60	.38

Tab. 1.5

ALTEZZA [m] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 157.50 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	1.84	1.56	1.36	1.21	1.10	1.01	.94	.88
5	2.22	1.91	1.66	1.48	1.34	1.23	1.14	1.07
10	2.70	2.35	2.05	1.82	1.65	1.52	1.41	1.31
15	2.98	2.62	2.29	2.04	1.85	1.69	1.57	1.47
20	3.16	2.81	2.46	2.19	1.98	1.82	1.68	1.57
30	3.41	3.06	2.69	2.40	2.17	1.99	1.84	1.72
40	3.59	3.26	2.87	2.55	2.31	2.12	1.96	1.83
50	3.73	3.41	3.00	2.68	2.42	2.22	2.06	1.92
75	3.82	3.68	3.25	2.90	2.63	2.41	2.23	2.08
100	3.82	3.87	3.43	3.06	2.77	2.54	2.35	2.19

Tab. 2.1

ALTEZZA [m] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 100.00 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	1.44	1.28	1.16	1.07	1.00	.94	.89	.85
5	1.68	1.50	1.37	1.26	1.17	1.11	1.05	1.00
10	1.96	1.77	1.61	1.49	1.39	1.31	1.24	1.18
15	2.13	1.93	1.76	1.63	1.52	1.43	1.36	1.29
20	2.24	2.04	1.86	1.72	1.61	1.51	1.43	1.37
30	2.39	2.19	2.00	1.85	1.73	1.63	1.54	1.47
40	2.50	2.30	2.10	1.94	1.81	1.71	1.62	1.54
50	2.59	2.38	2.18	2.02	1.88	1.77	1.68	1.60
75	2.74	2.54	2.32	2.15	2.01	1.89	1.79	1.71
100	2.84	2.64	2.42	2.24	2.09	1.97	1.87	1.78

Tab. 2.2

ALTEZZA (m) DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 202.50 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [m/s]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	1.72	1.40	1.19	1.04	.94	.85	.79	.74
5	2.16	1.77	1.50	1.31	1.17	1.06	.98	.91
10	2.74	2.28	1.92	1.67	1.48	1.34	1.23	1.14
15	3.10	2.61	2.20	1.91	1.69	1.53	1.40	1.29
20	3.34	2.84	2.39	2.07	1.84	1.65	1.51	1.40
30	3.55	3.17	2.68	2.31	2.05	1.84	1.68	1.55
40	3.55	3.41	2.89	2.50	2.21	1.98	1.81	1.67
50	3.55	3.61	3.06	2.64	2.33	2.10	1.91	1.76
75	3.55	3.97	3.38	2.92	2.57	2.31	2.10	1.93
100	3.55	4.23	3.61	3.12	2.75	2.46	2.24	2.06

Tab. 2.3

ALTEZZA (m) DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 225.00 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	1.96	1.52	1.22	1.02	.87	.76	.67	.61
5	2.55	2.01	1.62	1.36	1.16	1.01	.90	.81
10	3.30	2.70	2.19	1.84	1.57	1.38	1.22	1.10
15	3.54	3.15	2.57	2.15	1.85	1.62	1.44	1.29
20	3.54	3.46	2.84	2.38	2.04	1.79	1.59	1.43
30	3.54	3.90	3.23	2.71	2.33	2.04	1.81	1.63
40	3.54	4.23	3.52	2.96	2.55	2.23	1.98	1.78
50	3.54	4.49	3.76	3.17	2.72	2.38	2.12	1.90
75	3.54	4.97	4.20	3.55	3.05	2.67	2.38	2.14
100	3.54	5.12	4.51	3.82	3.29	2.89	2.56	2.31

Tab. 2.4

ALTEZZA [m] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 247.50 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	2.17	1.73	1.42	1.21	1.05	.93	.84	.76
5	2.86	2.35	1.94	1.65	1.44	1.27	1.15	1.04
10	3.44	3.21	2.68	2.29	2.00	1.77	1.59	1.45
15	3.44	3.77	3.18	2.72	2.38	2.11	1.90	1.73
20	3.44	4.16	3.54	3.03	2.65	2.35	2.12	1.93
30	3.44	4.72	4.05	3.49	3.05	2.71	2.44	2.22
40	3.44	4.98	4.45	3.84	3.37	2.99	2.69	2.45
50	3.44	4.98	4.77	4.13	3.62	3.22	2.90	2.64
75	3.44	4.98	5.36	4.66	4.10	3.65	3.29	2.99
100	3.44	4.98	5.79	5.05	4.45	3.96	3.57	3.25

Tab. 2.5

PERIODO [s] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 157.50 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	5.33	4.73	4.23	3.84	3.53	3.28	3.07	2.89
5	5.90	5.29	4.74	4.31	3.96	3.68	3.45	3.25
10	6.53	5.94	5.35	4.87	4.48	4.16	3.90	3.67
15	6.87	6.30	5.70	5.19	4.78	4.44	4.16	3.92
20	7.09	6.54	5.93	5.41	4.98	4.63	4.33	4.08
30	7.38	6.87	6.24	5.70	5.25	4.88	4.57	4.31
40	7.58	7.09	6.47	5.91	5.45	5.07	4.74	4.47
50	7.72	7.27	6.64	6.07	5.60	5.21	4.88	4.59
75	7.82	7.57	6.94	6.36	5.87	5.46	5.11	4.82
100	7.82	7.78	7.15	6.56	6.05	5.63	5.27	4.97

Tab. 2.6

PERIODO [s] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 180.00 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	4.67	4.23	3.86	3.57	3.34	3.14	2.98	2.84
5	5.07	4.63	4.24	3.92	3.67	3.45	3.27	3.12
10	5.52	5.08	4.67	4.33	4.05	3.81	3.62	3.45
15	5.77	5.33	4.91	4.56	4.26	4.02	3.81	3.63
20	5.93	5.50	5.07	4.71	4.41	4.15	3.94	3.76
30	6.13	5.71	5.28	4.91	4.60	4.33	4.11	3.92
40	6.28	5.87	5.43	5.05	4.73	4.46	4.24	4.04
50	6.39	5.99	5.54	5.16	4.84	4.56	4.33	4.13
75	6.58	6.19	5.75	5.35	5.02	4.74	4.50	4.29
100	6.70	6.33	5.88	5.48	5.14	4.86	4.61	4.40

Tab. 2.7

PERIODO [s] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 202.50 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	5.14	4.45	3.91	3.52	3.21	2.97	2.77	2.60
5	5.82	5.08	4.47	4.01	3.65	3.37	3.14	2.95
10	6.59	5.84	5.16	4.62	4.21	3.87	3.60	3.38
15	7.02	6.29	5.57	4.99	4.54	4.18	3.88	3.63
20	7.30	6.58	5.85	5.24	4.76	4.38	4.07	3.81
30	7.53	6.99	6.22	5.58	5.07	4.66	4.33	4.05
40	7.53	7.28	6.50	5.84	5.30	4.87	4.52	4.23
50	7.53	7.50	6.71	6.03	5.48	5.03	4.67	4.36
75	7.53	7.89	7.09	6.38	5.80	5.33	4.94	4.61
100	7.53	8.15	7.35	6.63	6.02	5.53	5.13	4.79

Tab. 2.8

PERIODO [s] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 225.00 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	5.52	4.65	3.97	3.46	3.07	2.77	2.52	2.32
5	6.34	5.45	4.68	4.10	3.64	3.28	2.99	2.76
10	7.26	6.41	5.56	4.89	4.35	3.93	3.59	3.30
15	7.52	6.96	6.09	5.36	4.78	4.32	3.94	3.63
20	7.52	7.32	6.43	5.68	5.07	4.58	4.19	3.86
30	7.52	7.81	6.91	6.12	5.47	4.95	4.52	4.17
40	7.52	8.16	7.25	6.44	5.76	5.22	4.77	4.40
50	7.52	8.42	7.52	6.68	5.99	5.43	4.96	4.57
75	7.52	8.87	7.99	7.13	6.40	5.80	5.31	4.90
100	7.52	9.01	8.31	7.44	6.69	6.07	5.55	5.12

Tab. 2.9

PERIODO [s] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 247,50 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	5.82	5.01	4.34	3.83	3.43	3.12	2.87	2.65
5	6.73	5.93	5.19	4.59	4.13	3.76	3.45	3.20
10	7.41	7.04	6.23	5.55	5.00	4.56	4.20	3.89
15	7.41	7.67	6.86	6.13	5.54	5.05	4.65	4.32
20	7.41	8.09	7.27	6.52	5.90	5.39	4.96	4.61
30	7.41	8.64	7.84	7.06	6.40	5.85	5.39	5.01
40	7.41	8.88	8.25	7.46	6.77	6.20	5.71	5.31
50	7.41	8.88	8.56	7.76	7.06	6.46	5.96	5.54
75	7.41	8.88	9.12	8.31	7.57	6.95	6.42	5.97
100	7.41	8.88	9.50	8.69	7.94	7.29	6.73	6.26

Tab. 2.10

Caratteristiche onde significative paraggio Porto di Lampedusa			
D.D.al largo (gradi)	Hs al largo (m)	T (s)	Tempo di Ritorno (anni)
157.50	2.22	5.90	5
180.00	1.68	5.07	
202.50	2.16	5.82	
225.00	2.55	6.34	
247.50	2.86	6.73	
157.50	3.73	7.72	50
180.00	2.59	6.39	
202.50	3.61	7.50	
225.00	4.49	8.42	
247.50	4.98	8.88	
157.50	3.87	7.78	100
180.00	2.84	6.70	
202.50	4.23	8.15	
225.00	5.12	9.01	
247.50	5.79	9.50	

Tab.3

ALTEZZA SOTTOCOSTA [m] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 157.50 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	1.01	.91	.81	--	--	--	--	--
5	1.11	1.05	.96	.88	--	--	--	--
10	1.34	1.17	1.12	1.05	.97	.90	--	--
15	1.48	1.30	1.18	1.14	1.07	1.00	.94	--
20	1.57	1.39	1.23	1.18	1.14	1.06	1.00	.94
30	1.66	1.53	1.33	1.24	1.20	1.15	1.08	1.02
40	1.73	1.62	1.42	1.28	1.24	1.20	1.14	1.08
50	1.78	1.67	1.49	1.32	1.27	1.24	1.19	1.12
75	1.81	1.77	1.62	1.44	1.32	1.29	1.26	1.20
100	1.81	1.84	1.70	1.52	1.37	1.33	1.30	1.26

Tab.4.1

ALTEZZA SOTTOCOSTA [m] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 100.00 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	.75	.67	--	--	--	--	--	--
5	.88	.79	.71	--	--	--	--	--
10	1.03	.93	.84	.78	.73	--	--	--
15	1.12	1.01	.92	.85	.79	.75	--	--
20	1.18	1.07	.97	.90	.84	.79	--	--
30	1.26	1.15	1.05	.97	.90	.85	.81	--
40	1.32	1.21	1.10	1.02	.95	.89	.85	.81
50	1.37	1.25	1.14	1.05	.98	.93	.88	.84
75	1.46	1.34	1.22	1.12	1.05	.99	.94	.89
100	1.52	1.40	1.27	1.17	1.09	1.03	.98	.93

Tab.4.2

ALTEZZA SOTTOCOSTA [m] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 202.50 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	1.19	.98	--	--	--	--	--	--
5	1.49	1.23	1.05	.93	--	--	--	--
10	1.91	1.57	1.33	1.17	1.05	--	--	--
15	2.17	1.80	1.52	1.32	1.18	1.08	--	--
20	2.28	1.97	1.65	1.43	1.28	1.16	1.07	--
30	2.38	2.22	1.85	1.60	1.42	1.29	1.18	1.10
40	2.38	2.34	2.00	1.72	1.53	1.38	1.27	1.17
50	2.38	2.43	2.13	1.82	1.61	1.45	1.33	1.24
75	2.38	2.58	2.35	2.02	1.77	1.60	1.46	1.35
100	2.38	2.75	2.46	2.17	1.89	1.70	1.55	1.43

Tab. 4.3

ALTEZZA SOTTOCOSTA [m] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 225.00 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	1.60	1.34	--	--	--	--	--	--
5	1.95	1.66	1.43	1.23	--	--	--	--
10	2.49	2.06	1.78	1.60	1.41	--	--	--
15	2.66	2.37	1.97	1.79	1.62	1.45	--	--
20	2.66	2.60	2.16	1.90	1.76	1.58	1.43	--
30	2.66	2.93	2.44	2.08	1.91	1.77	1.61	1.47
40	2.66	3.18	2.65	2.26	2.01	1.89	1.74	1.59
50	2.66	3.39	2.83	2.40	2.09	1.97	1.84	1.69
75	2.66	3.76	3.15	2.67	2.33	2.11	1.99	1.87
100	2.66	3.87	3.40	2.88	2.50	2.21	2.08	1.98

Tab.4.4

ALTEZZA SOTTOCOSTA [m] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 247.50 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	1.75	1.49	1.31	--	--	--	--	--
5	2.12	1.87	1.64	1.48	1.35	--	--	--
10	2.47	2.32	2.09	1.89	1.72	1.59	1.49	--
15	2.47	2.69	2.34	2.14	1.96	1.81	1.69	1.59
20	2.47	2.96	2.55	2.30	2.12	1.96	1.83	1.73
30	2.47	3.37	2.89	2.52	2.34	2.18	2.04	1.91
40	2.47	3.56	3.17	2.76	2.49	2.34	2.19	2.06
50	2.47	3.56	3.40	2.94	2.62	2.45	2.31	2.18
75	2.47	3.56	3.82	3.32	2.93	2.65	2.52	2.39
100	2.47	3.56	4.06	3.61	3.16	2.85	2.65	2.52

Tab.4.5

DIREZIONE SOTTOCOSTA [deg] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 157.50 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	166.27	165.88	166.63	--	--	--	--	--
5	167.63	166.16	165.86	166.51	--	--	--	--
10	170.18	167.72	166.31	165.67	166.25	166.73	--	--
15	171.68	169.20	167.16	165.94	165.80	166.31	166.74	--
20	172.72	170.24	167.71	166.46	165.50	166.03	166.47	166.85
30	174.22	171.65	168.94	167.16	166.08	165.65	166.12	166.51
40	175.26	172.73	169.92	167.67	166.55	165.63	165.86	166.27
50	176.04	173.64	170.66	168.20	166.91	165.96	165.66	166.08
75	176.57	175.24	171.98	169.45	167.56	166.57	165.74	165.75
100	176.57	176.32	173.01	170.30	168.11	166.99	166.13	165.51

Tab. 4.6

DIREZIONE SOTTOCOSTA [deg] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 180.00 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	185.34	186.57	--	--	--	--	--	--
5	184.46	185.46	186.54	--	--	--	--	--
10	184.78	184.46	185.34	186.29	187.08	--	--	--
15	184.96	184.64	184.66	185.65	186.47	187.15	--	--
20	185.07	184.76	184.46	185.23	186.07	186.78	--	--
30	185.49	184.92	184.61	184.67	185.54	186.27	186.89	--
40	185.89	185.03	184.71	184.44	185.16	185.91	186.55	187.10
50	186.19	185.11	184.80	184.52	184.87	185.63	186.28	186.85
75	186.71	185.65	184.94	184.66	184.42	185.15	185.82	186.40
100	187.06	186.03	185.04	184.75	184.51	184.81	185.50	186.10

Tab.4.7

DIREZIONE SOTTOCOSTA [deg] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 202.50 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	203.83	206.06	--	--	--	--	--	--
5	203.32	203.88	205.97	207.75	--	--	--	--
10	203.88	203.30	203.81	205.38	207.00	--	--	--
15	204.42	203.52	203.50	203.96	205.72	207.12	--	--
20	205.09	203.87	203.29	203.75	204.85	206.33	207.54	--
30	205.67	204.35	203.44	203.49	203.88	205.23	206.53	207.61
40	205.67	205.04	203.77	203.30	203.71	204.43	205.79	206.92
50	205.67	205.58	204.02	203.21	203.57	203.91	205.22	206.39
75	205.67	206.54	204.59	203.63	203.33	203.69	204.18	205.43
100	205.67	206.98	205.23	203.92	203.21	203.53	203.84	204.76

Tab. 4.8

DIREZIONE SOTTOCOSTA [deg] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 225.00 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	222.45	225.03	--	--	--	--	--	--
5	221.49	222.58	224.86	227.55	--	--	--	--
10	221.59	221.47	222.37	223.94	226.37	--	--	--
15	221.84	221.35	221.54	222.75	224.41	226.52	--	--
20	221.84	221.65	221.47	222.16	223.29	225.32	227.13	--
30	221.84	222.12	221.36	221.54	222.54	223.65	225.60	227.22
40	221.84	222.24	221.58	221.46	222.00	223.01	224.47	226.18
50	221.84	222.13	221.84	221.41	221.56	222.63	223.60	225.37
75	221.84	221.95	222.29	221.46	221.47	221.93	222.85	223.90
100	221.84	221.89	222.18	221.76	221.41	221.55	222.39	223.19

Tab.4.9

DIREZIONE SOTTOCOSTA [deg] DELL'ONDA SIGNIFICATIVA DA 247,50 deg

T. DI RITORNO [anni]	VELOCITA' [nodi]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
3	239.35	242.00	245.92	--	--	--	--	--
5	237.62	238.99	241.42	244.42	247.17	--	--	--
10	237.06	237.19	238.41	240.23	242.01	244.62	246.77	--
15	237.06	236.98	237.42	238.57	240.28	241.86	244.08	246.06
20	237.06	236.74	237.11	237.95	239.10	240.77	242.25	244.36
30	237.06	235.83	236.93	237.18	238.14	239.26	240.75	242.00
40	237.06	235.44	236.47	237.05	237.56	238.47	239.71	241.03
50	237.06	235.44	235.95	236.95	237.18	238.05	238.90	240.27
75	237.06	235.44	235.10	236.37	237.01	237.28	238.12	238.89
100	237.06	235.44	234.64	235.75	236.90	237.10	237.62	238.36

Tab.4.10

Caratteristiche dell'onda significativa all'imboccatura del Porto di Lampedusa				
D.D.al largo (gradi)	D.D. sotto costa (gradi)	Hs sotto costa (m)	t (s)	Tempo di Ritorno (anni)
157.50	170.18	1.11	5.90	5
180.00	184.46	1.03	5.07	
202.50	203.88	1.49	5.82	
225.00	221.49	1.95	6.34	
247.50	237.62	2.12	6.73	
157.50	176.04	1.78	7.72	50
180.00	186.19	1.37	6.39	
202.50	205.58	2.43	7.50	
225.00	222.13	3.39	8.42	
247.50	235.44	3.56	8.88	
157.50	176.57	1.84	7.78	100
180.00	187.06	1.52	6.70	
202.50	206.98	2.75	8.15	
225.00	221.89	3.87	9.01	
247.50	234.64	4.06	9.50	

Tab.5

ALLEGATO 1

*Indicazione dei principali punti di attracco all'interno del porto di
Lampedusa*

LEGENDA

- ① Molo Favalaro
- ② Banchina Cavallo Bianco
- ③ Molo Sanità
- ④ Molo Madonna



Cala Salina

Cala Guitgia

Punta Favalaro

Punta della Sanità

Cala Palma

Punta Guitgia

Punta Maccaferri



0 50 100 250 m

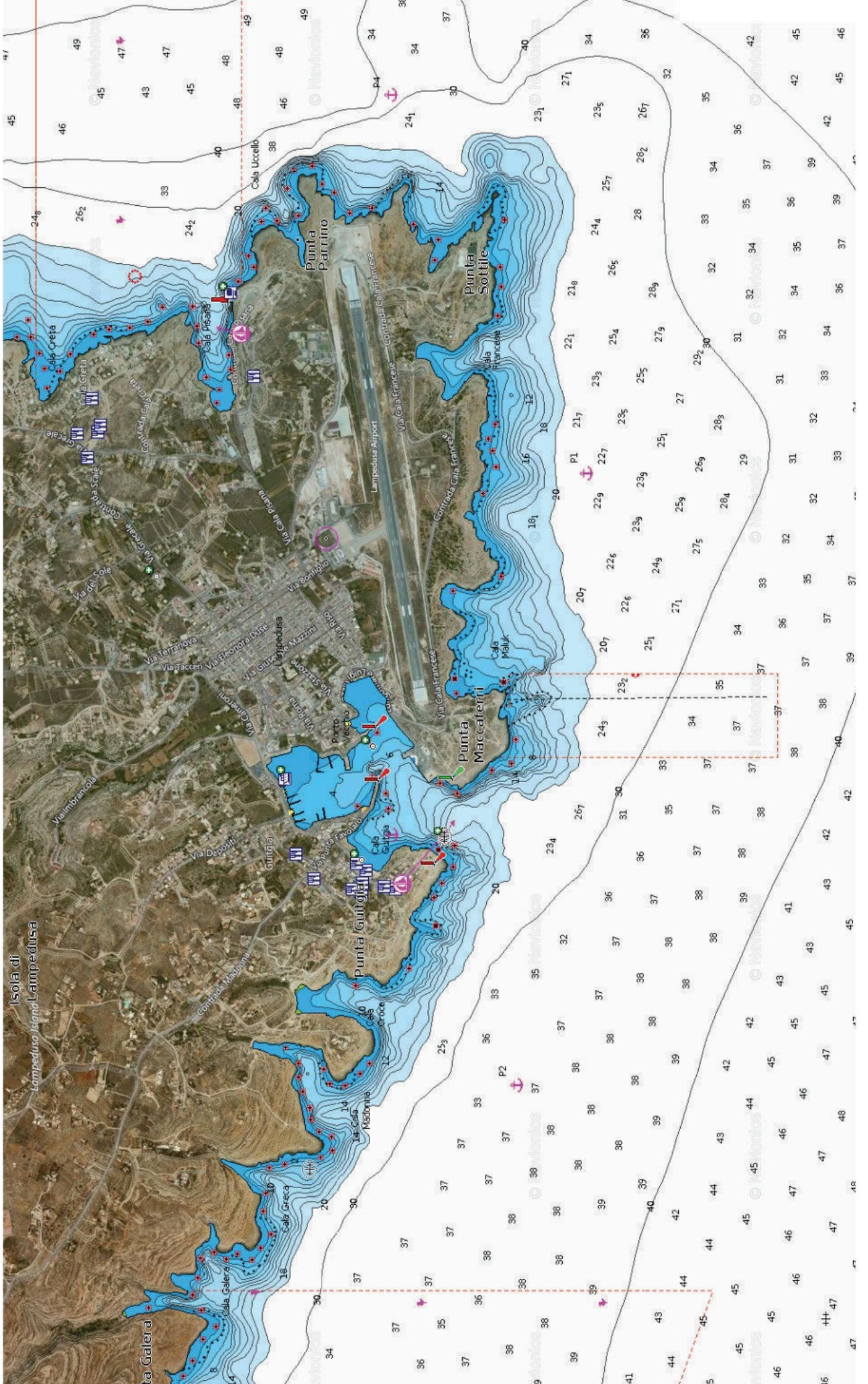
ALLEGATO 2

Planimetria con indicazione dei servizi e delle attrezzature



ALLEGATO 3

Carta nautica del paraggio del porto di Lampedusa



ALLEGATO 4

Carta nautica del porto di Lampedusa

ALLEGATO 5

*Certificazione Ufficio Circondariale marittimo di Lampedusa del
rischio in cui versavano gli specchi acquei del porto di Lampedusa
prot. N. 1077 del 12/02/2013*



Ministero
delle Infrastrutture e dei Trasporti
UFFICIO CIRCONDARIALE MARITTIMO
LAMPEDUSA

Servizio Sicurezza della Navigazione
e Portuale
Sezione: Tecnica – Sicurezza e Difesa Portuale
Indirizzo Telegrafico: CIRCOMARE LAMPEDUSA

Prot. n° 1077 - Allegati

92010 LAMPEDUSA **11.2 FEB. 2013**
P.D.C.: C° CARVANA (TEL.0922/970141)

Alla Dipartimento Infrastrutture, Mobilità e
Trasporti.
Ufficio del Genio Civile
Piazza V. Emanuele, 1
92100 – Agrigento

E,p.c. Prefettura di Agrigento
Fax: 0922483666

Dipartimento Infrastrutture e Mobilità
Servizio 8 – Infrastrutture Marittime e
Portuali
Via Leonardo Da Vinci n. 161
90100- Palermo
Fax: 0917072140

Dipartimento Regionale dell'Ambiente
Servizio 5 – Demanio Marittimo
U.O. 5.1. – Infrastrutture Portuali e
OO.P.P. sul D.M.
V. U. La Malfa, 169
90100 – Palermo

Dipartimento della Protezione Civile
Via Ulpiano 11
00100 - Roma
Fax 06/68202360 – 06/68204089

Direzione Marittima
90100 - Palermo

Capitaneria di Porto
Via Gioeni, 55
Porto Empedocle (AG)
Fax 0922535747

Comune Lampedusa

Argomento: problematiche porto di Lampedusa.-

RACCOMANDATA anticipata via fax

Per le valutazioni nonché per l'adozione di eventuali urgenti atti di competenza, si porta a conoscenza che:

- personale appartenente al 1° Nucleo Subacqueo del Corpo delle Capitanerie di Porto ha effettuato un'ispezione subacquea (con annesse riprese) nello specchio acqueo antistante la banchina "Favaloro" del porto di Lampedusa.
- personale dipendente di questo Ufficio Circondariale Marittimo ha effettuato sopralluoghi in ambito portuale volti ad accertare e relazionare in merito ad eventuali criticità.

Dalla disamina del video prodotto dal citato nucleo è emerso, per tutta la lunghezza del molo in questione, un sensibile fenomeno di erosione delle fondamenta del piano calpestio, con sgrottature di dimensioni variabili e molto accentuate in vari punti.

Alcuni tratti, infatti risultano emersi e ben visibili i micropali di sostegno del piano di calpestio, segno evidente quest'ultimo, del precario stato in cui versa la struttura *de qua*.

Analoghi fenomeni di erosione dovuti alle forti mareggiate hanno interessato come ben noto, la banchina Commerciale del porto di Lampedusa che ormai da diverso tempo versa in uno stato precario di agibilità.

Appare altrettanto e doveroso, evidenziare che questo Comando è impossibilitato, di fatto, ad adottare provvedimenti interdittivi all'utilizzo del molo denominato Favalaro e della banchina Commerciale, in considerazione:

molo Favalaro:

- dell'assoluta necessità di disporre della banchina soprattutto all'atto dell'arrivo dei numerosi cittadini extracomunitari ivi stazionanti, dopo lo sbarco, in attesa di essere trasferiti presso il locale centro di accoglienza;
- dell'impossibilità considerati gli esigui spazi portuali a disposizione, di destinare presso altri punti di ormeggio le unità navali militari che per dimensioni, pescaggio e non trascurabile aspetto logistico, risulterebbero difficilmente collocabili presso altri siti portuali;

banchina Commerciale (già interdetta con ordinanze 10/2007 e 08/2012):

- dell'assoluta necessità di disporre della stessa per l'approdo della nave di linea;
- dell'impossibilità di destinare le navi in transito ad altro ormeggio idoneo per le operazioni di imbarco e sbarco e per l'approvvigionamento idrico dell'isola.

Premesso quanto sopra, alla luce anche dei sopralluoghi effettuati dal personale dipendente, si rende necessario ed urgente, ad avviso di questo Comando, valutare l'opportunità di immediati interventi al fine di contenere il potenziale aggravarsi dei su descritti fenomeni e mettere in sicurezza tali indispensabili banchine.

A supporto di quanto sopra esposto si allega alla presente, copia del verbale di sopralluogo redatto dal personale dipendente in data 08/02/2013 e CD-R contenente le video-riprese subacquee relative al molo Favalaro.

Si resta in attesa di cortese e urgente riscontro.

IL COMANDANTE
T.V. (CP) Giuseppe CANNARILE

ALLEGATO 6

*Nota prot. n. 13266 del 21/03/2014 dell'Assessorato Territorio e
Ambiente*



Regione Siciliana

ASSESSORATO TERRITORIO ED AMBIENTE
 DIPARTIMENTO REGIONALE TERRITORIO ED AMBIENTE
SERVIZIO 5 - DEMANIO MARITTIMO
 U.O. 5.1 - Infrastrutture portuali e OO.PP. sul D.M.

Roma

21 MAR. 2014

Prot. n° 13266 del _____

Oggetto: Porto di Lampedusa – Interventi volti al miglioramento ed al completamento delle strutture marittime esistenti.

UFFICIO CIRCONDARIALE MARITTIMO DI LAMPEDUSA

1	COMPETT	
2	AMM. DI	
3	RACCOMANDATA A.R.	
4	NAV. DI	
5	PIENA	
6	DE. DI	
7	IPON.	X
8	OP. DI	
9	MARIT.	
10	ARCO. DI	
11	COM.	
12		
DATA	30-4-14	
PROT. N°	3727	

Tec
A

AL COMUNE DI
LAMPEDUSA

E, p. c. ALL'UFFICIO CIRCONDARIALE
 MARITTIMO DI
LAMPEDUSA

Si riscontra la nota prot. n. 18145 del 17/12/2013, pervenuta per il tramite dell'Ufficio di Gabinetto, con nota DTA prot. n. 3365 del 24/1/2014, con la quale codesto Comune chiede, ai sensi degli artt. 2 e 3 della circolare prot. n. 46345 del 7/8/2003, l'autorizzazione alla redazione del progetto definitivo per la messa in sicurezza delle opere marittime esistenti.

Al riguardo pur prendendo atto della attuale situazione di insicurezza della struttura portuale, confermata dall'Autorità Marittima con nota prot. n. 6842 del 21/8/2013, si osserva che la richiesta è pervenuta priva di elaborati grafici e della eventuale documentazione amministrativa rappresentativa dello stato di fatto (planimetria, stralcio P.R.P., ove esistente) e le soluzioni progettuali proposte, per cui questo Dipartimento è impossibilitato ad operare qualsivoglia valutazione in merito.

Si invita, pertanto, a trasmettere una copia completa del progetto preliminare, e ove lo stesso fosse ancora stato redatto si autorizza, ai sensi dell'art. 2 della circolare prot. n. 46345 del 7/8/2003, l'attivazione della procedura di messa in sicurezza e la conseguente redazione della progettazione, **di livello preliminare**, riservandosi di esprimere le determinazioni di cui al successivo art. 3 sulla scorta della documentazione di cui sopra.

A tal fine si sottolinea che la procedura in questione afferisce alla realizzazione delle sole opere di messa in sicurezza della struttura portuale - con esclusione, quindi, di quelle

ALLEGATO 7

CIRCOLARE 7 agosto 2003

*Legge regionale 2 settembre 1998, n.21, art.5. Completamento
strutture portuali*

REPUBBLICA ITALIANA



GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REGIONE SICILIANA

PARTE PRIMA

PALERMO - VENERDÌ 26 SETTEMBRE 2003 -
N. 42

SI PUBBLICA DI REGOLA IL VENERDÌ

DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE: VIA CALTANISSETTA 2/E - 90141 PALERMO
INFORMAZIONI TEL 6964930 - ABBONAMENTI TEL 6964926 INSERZIONI TEL 6964936 - FAX 6964927

AVVERTENZA

Il testo della Gazzetta Ufficiale è riprodotto **solo a scopo informativo** e non se ne assicura la rispondenza al testo della stampa ufficiale, a cui solo è dato valore giuridico. Non si risponde, pertanto, di errori, inesattezze ed incongruenze dei testi qui riportati, nè di differenze rispetto al testo ufficiale, in ogni caso dovuti a possibili errori di trasposizione

Programmi di trasposizione e impostazione grafica di : [Michele Arcadipane](#) - Trasposizioni in PDF realizzate con Ghostscript e con i metodi [qui descritti](#)

CIRCOLARI

ASSESSORATO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

CIRCOLARE 7 agosto 2003.

Legge regionale 2 settembre 1998, n.21, art.5.Completamento strutture portuali.

ALLA PRESIDENZA DELLA REGIONE - PALAZZO D'ORLEANS
ALL'ASSESSORATO DEI BENI CULTURALI ED AMBIENTALI E DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE
ALL'ASSESSORATO DELLA COOPERAZIONE, DEL COMMERCIO, DELL'ARTIGIANATO E DELLA PESCA
ALL'ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA
ALL'ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI
ALL'ASSESSORATO DEL TURISMO, DELLE COMUNICAZIONI E DEI TRASPORTI
AGLI UFFICI DEL GENIO CIVILE DELLA SICILIA
ALL'UFFICIO DEL GENIO CIVILE OPERE MARITTIME
ALLE CAPITANERIA DI PORTO DELLA SICILIA
ALL'AGENZIA DEL DEMANIO DIREZIONE REGIONALE
ALL'AGENZIA DELLE DOGANE DIREZIONE REGIONALE
A TUTTI I COMUNI COSTIERI DELLA SICILIA

L'articolo 5 della legge regionale 2 settembre 1998, n. 21 (pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Regione siciliana n.44 del 5 settembre 1998) testualmente recita:

"1. L'Assessore regionale per il territorio e l'ambiente può autorizzare con le procedure di cui all'art. 7 della legge regionale 11 aprile 1981, n.65 e successive modifiche ed integrazioni la realizzazione di opere marittime portuali volte al completamento di strutture esistenti alla data di entrata in vigore della presente legge, anche se non di interesse statale o regionale e realizzate in assenza di piano regolatore dei porti.

2. Il finanziamento di ciascun intervento è subordinato alla certificazione dell'autorità marittima territorialmente competente, attestante le condizioni di rischio per la sicurezza della navigazione e dell'approdo dei natanti, per l'opera esistente.

3. I progetti da ammettere a finanziamento anche per stralci devono essere risolutivi ai fini del conseguimento delle condizioni di sicurezza e corredati di attestazione resa in tal senso dal progettista.

4. Le opere così realizzate costituiscono vincolo per la stesura delle successive pianificazioni portuali".

La norma introdotta dal legislatore risponde alla esigenza di adeguare gran parte delle strutture portuali che sovente, non essendo state compiutamente definite, ed in mancanza di un adeguato strumento di pianificazione (PRP), si trovano in condizioni di inadeguata sicurezza, sia per l'accesso che per l'ormeggio. Ciò, come è naturale, costituisce un grave limite allo sviluppo del settore portuale siciliano, che peraltro ha refluenze su svariati settori economici legati alla funzionalità della rete trasportistica regionale.

Come è noto in questi ultimi anni si è fortemente evoluto il modello del sistema dei trasporti, sia a livello europeo che nazionale, che tende ad elevare il livello della intermodalità tra i diversi modi di trasferimento di merci e persone (ferrovia, strada, mare, aereo) per ridurre i problemi di congestionamento e di inquinamento ambientale, oltre che ridurre i costi.

Si comprende allora come il grado di efficienza del sistema nel suo complesso è determinato dalla capacità di ogni singolo settore di rispondere in maniera adeguata alle necessità di trasporto di merci e persone e l'eventuale inefficienza o insufficienza di un settore determina forti refluenze negli altri settori, data la ormai forte integrazione tra le diverse modalità di trasporto.

In questo quadro il completamento e la messa in sicurezza dei porti siciliani assume un valore strategico che travalica la settorialità degli interventi in argomento, per assumere un significato alto che fa riferimento al più ampio sviluppo sostenibile dell'economia, della società e del territorio siciliano di cui la funzionalità e l'efficienza del sistema trasportistico costituiscono la imprescindibile condizione.

Pertanto, questo Assessorato, al fine di dare compiuta attuazione all'art. 5 della citata legge regionale n.21/98, invita tutti i soggetti istituzionali interessati ad adeguarsi alle seguenti direttive di ordine procedurale:

1) i comuni nella cui competenza ricadono porti da completare e/o ritenuti insicuri e pericolosi per la navigazione e/o per l'approdo dei natanti, dovranno richiedere, con istanza motivata e dettagliata, all'Autorità marittima competente per territorio, della certificazione di cui al comma 2 dell'art. 5 della legge regionale n.21/98;

2) acquista la certificazione, lo stesso ente dovrà richiedere a questo Assessorato l'attivazione delle procedure per la messa in sicurezza delle opere marittime esistenti, trasmettendo copia della certificazione rilasciata dall'Autorità Marittima unitamente agli elaborati tecnici rappresentanti lo stato di fatto;

3) questo Assessorato, entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta, autorizzerà la redazione del progetto definitivo, che dovrà essere risolutivo delle problematiche dell'opera marittima o del porto esistente, che dovrà essere redatto sulla scorta di studi specialistici, sia dal punto di vista idraulico-marittimo che geomorfologico e ambientale, con particolare riferimento ai presumibili effetti sulla dinamica dei litorali;

4) l'ente proponente trasmetterà n. 4 copie del progetto definitivo a questo Assessorato (redatto secondo le indicazioni di cui all'allegato A) per acquisire:

a) N.O. di compatibilità ambientale con procedura prevista dal D.P.R. 12 aprile 1996, ove il porto rientri tra quelli di cui agli allegati A e B del citato D.P.R. 12 aprile 1996 (dipartimento territorio e ambiente). Per i porti di cui all'art.1 del D.P.C.M. n.377/88 dovrà essere acquisito il giudizio di compatibilità ambientale da parte del Ministero dell'ambiente;

b) l'approvazione del progetto sotto il profilo urbanistico ai sensi dell'art.7 della legge regionale n.65/81 e successive modifiche e integrazioni (dipartimento urbanistica). Si evidenzia che il progetto, qualora non sia conforme allo strumento urbanistico, costituendo variante urbanistica, deve essere comprensivo di tutte le opere necessarie per la funzionalità del porto. All'interno del progetto generale sarà individuato lo stralcio fu nazionale per la messa in sicurezza.

5) ai fini del parere previsto dall'art.13 della legge n. 64/74 i competenti uffici del Genio civile dovranno valutare la compatibilità degli interventi previsti con le condizioni geologiche, geotecniche e sismiche descritte nello studio di cui all'allegato A (punto B) della presente circolare. Pertanto, data la peculiarità degli interventi in argomento, non si applicano le direttive emanate con la circolare di questo Assessorato n. 2222 del 31 gennaio 1995;

6) sulla base dei predetti pronunciamenti sarà rilasciata l'autorizzazione all'esecuzione delle opere di completamento e/o messa in sicurezza (dipartimento territorio e ambiente, servizio 5, demanio marittimo);

7) ottenuta la superiore autorizzazione il soggetto proponente redigerà il progetto esecutivo e richiederà alla componente Autorità marittima l'espletamento dell'iter istruttorio per il rilascio della concessione demaniale e/o la consegna delle aree e contestualmente acquisirà le necessarie risorse finanziarie. Il progetto esecutivo, approvato in linea tecnica e amministrativa, ai sensi delle vigenti leggi, che dovrà sempre essere risolutivo per il conseguimento delle condizioni di sicurezza, sarà redatto secondo quanto disposto dalla legge regionale n. 7/2002 e successive modifiche e integrazioni e con i contenuti di massima dell'allegato II al D.M. 14 aprile 1998 del Ministero dei trasporti e della navigazione (*Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n.98 del 29 aprile 1998);

8) completato l'iter la documentazione sarà trasmessa al dipartimento territorio e ambiente, servizio 5, per l'adozione del provvedimento finale.

Si confida nella puntuale osservanza.

L'Assessore: PARLAVECCHIO

Allegato A

Il progetto definitivo dovrà essere composto dai seguenti elaborati, che in gran parte costituiscono l'allegato I del D.M. 14 aprile 1998, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n.98 del 29 aprile 1998:

A) *Relazione generale:*

La relazione generale, con le dovute differenziazioni in relazione all'entità dell'intervento:

- a) descrive i lavori da realizzare;
- b) illustra le ragioni della soluzione prescelta, in relazione alle caratteristiche ed alle finalità dell'intervento, anche in riferimento ad altre possibili soluzioni;
- c) espone la fattibilità dell'intervento, documentata attraverso lo studio d'inserimento ambientale e paesaggistico, l'esito dello studio geologico, sismico, geotecnico, idrologico, idraulico e idraulico-marittimo di prima approssimazione delle aree interessate e l'esito degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura archeologica, paesistica, ambientale o di qualsiasi altra natura esistente sulle aree interessate;
- d) formula gli indirizzi per la redazione del progetto esecutivo anche in relazione alle esigenze di gestione e manutenzione dell'opera;
- e) stabilisce il cronogramma delle fasi attuative con l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle varie attività;
- f) fornisce le indicazioni necessarie per garantire l'accessibilità, la funzionalità e manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti, nonché il monitoraggio e la manutenzione della costa influenzata dall'intervento;
- g) individua una serie di parametri-indice per una prima sintetica caratterizzazione dell'intervento.

B) *Studio geologico, sismico e geotecnico:*

- inquadramento geologico-strutturale;
- assetto tettonico;
- stratigrafia e litologia;
- geomorfologia e idrogeologia;
- caratterizzazione geotecnica di massima dei terreni e dei principali elementi connessi al rischio sismico.

C) *Studio idraulico-marittimo comprendente:*

- inquadramento geografico del paraggio;
- individuazione del settore di traversia principale e di quello secondario, se esistente;
- fetches geografici ed efficaci;
- fonti di dati meteorologici a disposizione;
- regime anemologico locale;
- clima del moto ondoso al largo;
- statistica degli eventi estremi al largo;
- considerazioni sulla rifrazione del moto ondoso, con l'ausilio di apposita modellistica matematica;
- individuazione delle altezze d'onda di progetto in corrispondenza delle opere foranee e dell'imboccatura portuale;
- dimensionamento di massima delle opere foranee;
- considerazione sul regime della dinamica litoranea locale (trasversale e longitudinale) in assenza e in presenza della progettata opera, con l'ausilio di apposita modellistica matematica per la predizione dell'evoluzione temporale della costa interessata dall'opera, a meno di particolari accertate condizioni

morfologiche, sedimentologiche, meteomarine e strutturali per le quali la proposta opera non esercita rilevanti effetti sull'equilibrio dinamico dei sedimenti costieri latitanti. Considerazioni sugli eventuali fenomeni di insabbiamento della imboccatura portuale. Individuazione degli eventuali provvedimenti mitigatori;

- studio dell'agitazione interna portuale;
- considerazioni sull'agibilità dell'imboccatura portuale e degli specchi acquei interni ai fini della navigazione;
- considerazioni sulla qualità delle acque interne portuali con individuazione degli eventuali provvedimenti mitigatori.

D) Studio di inserimento ambientale e paesaggistico:

Lo studio di inserimento ambientale e paesaggistico, in relazione alla natura e all'entità delle opere, comprenderà:

a) una verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;

b) uno studio sui prevedibili effetti della realizzazione dei lavori e dell'esercizio dell'opera sulle componenti ambientali (con particolare riferimento all'ecosistema costiero, a integrazione di quanto già esplicitato in sede di studio idraulico marittimo);

c) una relazione esplicativa della scelta della proposta progettuale e delle possibili alternative tipologiche. Per il processo di ottimizzazione progettuale, si terrà conto, tra gli altri, dei seguenti fattori:

- impatto di cantiere;
 - impatto visivo, con riferimento alle conseguenze della costruzione delle opere portuali dal punto di vista della visione dal basso (perturbazione del panorama naturale goduto dalla spiaggia e dal mare) e dall'alto (panorama degli eventuali rilievi circostanti il futuro insediamento);
 - interferenza con la spiaggia nel senso sia della impossibilità o meno di utilizzare l'eventuale spiaggia esistente ai fini balneari, sia di ripercussioni sulla dinamica litoranea dell'intera falcata costiera di influenza;
 - eventuale interferenza con i fiumi;
 - circolazione idrica, con riferimento alla qualità dell'acqua nella darsena, favorita dal ricambio naturale ed eventuali problemi legati alla penetrazione di acqua salmastra nella falda costiera;
 - variabilità dei livelli idrici nella darsena con conseguenze sulla difficoltà dell'ormeggio e sui vincoli progettuali delle opere di accosto;
 - parcheggi a servizio del porto o sulle vie di accesso o sulla ricettività posti barca, posti auto e descrizione di tutti i servizi disponibili;
 - accesso da terra o viabilità, ovvero la facilità di ingresso via terra e la vicinanza alle principali arterie di comunicazione;
 - accesso da mare o navigabilità, intendendo con tale termine la sicurezza delle manovre di ingresso, di evoluzione interna e di ormeggio;
 - protezione dagli agenti meteomarine, in termini di sicurezza dell'ormeggio riguardo all'azione del moto ondoso e del vento;
 - ricettività, in termini di numero di posti barca che è possibile collocare all'interno del porto, in posizioni sufficientemente riparate;
 - durabilità delle strutture e quindi oneri di manutenzione legati ai processi di danneggiamento e degrado delle opere nel tempo;
- d)* le misure di compensazione ambientale e gli eventuali interventi di ripristino e riqualificazione ambientale e paesaggistica;
- e)* le norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e gli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché i criteri tecnici che s'intendono adottare per assicurarne il rispetto.

E) Elaborati grafici

Gli elaborati grafici, con le necessarie differenziazioni in relazione alla dimensione e alla natura dell'opera, sono costituiti di norma da:

- stralcio dello strumento urbanistico generale in scala 1:2.000 e 1:10.000 relativo all'area di intervento;
- stralcio dello strumento urbanistico generale in scala 1:2.000 e 1:10.000 indicante le opere oggetto di intervento;
- carta dei vincoli in un intorno di 10 Km;

- carta delle zone protette in un intorno di 10 Km;
- stralcio di eventuali piani di settore comunque denominati che concernano la materia urbanistica, relativi all'area di intervento;
- planimetrie con le indicazioni delle curve di livello (isoipse e isobate) in scala non inferiore a 1:2.000, sulle quali sono riportati separatamente lo stato attuale, le opere da realizzare e le altre eventuali ipotesi progettuali esaminate;
- elaborati grafici e sezioni schematiche nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima di tutte le caratteristiche spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere da realizzare;
- documentazione fotografica dei luoghi oggetto di intervento e la previsione dell'aspetto futuro tramite montaggio fotografico al computer.

Più in particolare, con specifico riferimento alla tipologia delle opere in esame, si evidenzia l'opportunità di corredare la progettazione con i seguenti elaborati grafici, redatti nelle adeguate scale:

- corografia del paraggio-indicazione dei settori di traversia;
- planimetria stato di fatto, con l'indicazione delle quote topo grafiche e batimetriche attuali;
- planimetria d'insieme dell'intervento, con indicazione delle quote topografiche e batimetriche di progetto e dell'area richiesta in concessione;
- planimetria di riferimento delle sezioni tipo;
- sezioni tipo opere foranee;
- sezioni tipo opere interne;
- planimetria degli attracchi, posti barca (individuazione della flotta tipo) e dei parcheggi auto;
- sistemazioni a terra;
- planimetria con zonizzazione delle funzioni;
- accessibilità portuale (viabilità interna ed esterna; navigabilità, con indicazione delle rotte di ingresso e delle evoluzioni interne);
- schemi di massima degli impianti a rete (idrico, elettrico, illuminazione, antincendio, fognatura, ecc.).

Il progetto definitivo, inoltre, specificherà gli elaborati da adottare in sede di progetto esecutivo.

F) *Previsione di spesa*

Il calcolo della spesa per lavori verrà effettuato applicando, alle quantità caratteristiche degli stessi, i prezzi unitari ricavati dal prezziario regionale vigente.

G) *Attestazione*

A norma dell'art. 5, comma 3, della legge regionale n. 21/98, il progetto deve essere corredato da una dichiarazione del progettista attestante la completezza progettuale delle opere da realizzare e la loro funzionalità e che le opere progettate sono risolutive ai fini del conseguimento delle condizioni di sicurezza, sulla base delle risultanze degli studi propedeutici eseguiti per la redazione del progetto.

H) Ai fini dell'attivazione del procedimento ex art. 7 della legge regionale n. 65/81 (su richiesta sindacale) dovrà altresì essere trasmesso il parere ex art. 13, della legge n. 64/74 (dell'ufficio del genio civile) ed il parere ex decreto legislativo n. 490/99 (della Soprin tendenza per i beni culturali e ambientali).

Su richiesta del dipartimento regionale urbanistica, verrà successivamente acquisito il parere del consiglio comunale, come previsto dal citato articolo 7.

(2003.36.2157)

[Torna al Sommario](#) 

MICHELE ARCADIPANE, *direttore responsabile*

MARIA LA MARTINA, *condirettore*

MELANIA LA COGNATA, *redattore*

Ufficio legislativo e legale della Regione Siciliana

Gazzetta Ufficiale della Regione

Stampa: Officine Grafiche Riunite s.p.a.-Palermo

Ideazione grafica e programmi di Michele Arcadipane

Trasposizioni in PDF realizzate con Ghostscript e con i metodi [qui descritti](#)

[Torna al menu](#) 

ALLEGATO 8

Nota n. 7162 del 17/05/2018



COMUNE DI LAMPEDUSA E LINOSA
PROVINCIA DI AGRIGENTO
Settore VI-VII



Via Vittorio Emanuele, 33
Tel. 0922/975901 - Fax 0922/970027

Cod. fisc. 80004280840
Part. iva 02146780842

Prot. N. 7162 del 17/05/2018

Dott. Ing. Alfonso Averna
Via Marchese di Villabianca, 4
PALERMO
avernaalfonso@gmail.com

E p.c. Al Sig Sindaco
SEDE

OGGETTO: *Lavori di realizzazione opere c. da Salina-Cala Palme- darsena sanità e Molo Favalarò Cala Salina in Lampedusa (risposta a nota)*

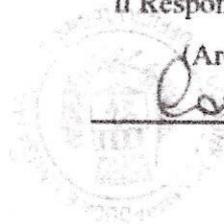
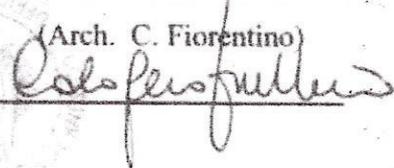
In riferimento alla VS. nota del 24.03.2018 assunta al prot.n. 7127 del 17/05/2018, si autorizza con la presente l'adeguamento dei progetti alle normative vigenti in particolare al D. Lgs 50/2016.

Cordiali saluti.

Lampedusa 17/05/2018

Il Responsabile del Settore VI e VII

(Arch. C. Fiorentino)

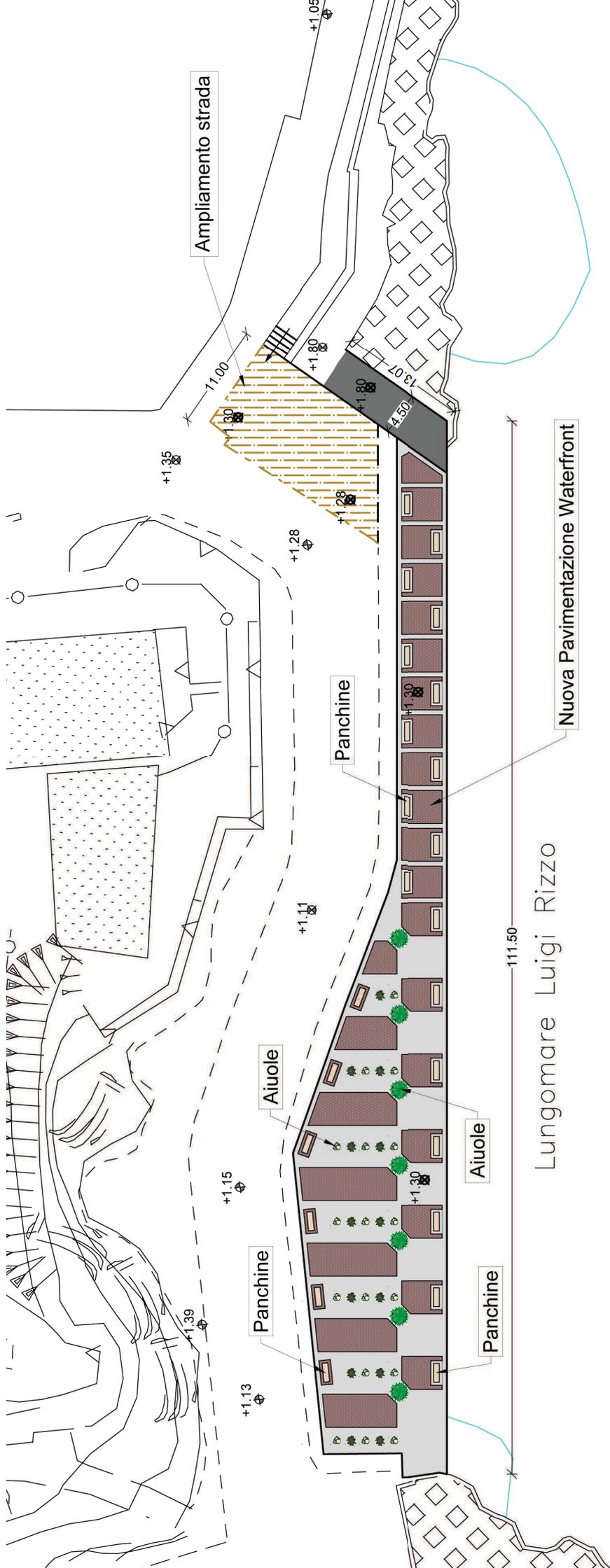


ALLEGATO 9

*Ortofoto con indicazione delle opere previste nel Piano Regolatore
Portuale di Lampedusa*

ALLEGATO 10

Planimetria della nuova banchina sul Lungomare L.Rizzo



Lungomare Luigi Rizzo