



COMUNE DI SCICLI

(Provincia di Ragusa)



REGISTRO DEGLI ATTI DELLA GIUNTA COMUNALE

IMMEDIATAMENTE ESECUTIVA

N° 57

DEL 15/03/2010

OGGETTO: Approvazione PROGETTO DEFINITIVO dei lavori di miglioramento dei servizi e della sicurezza nel Porticciolo di Donnalucata (Scicli) a valere sui fondi FEP 2007/2013 Porti, luoghi di sbarco e ripari di pesca (art. 39 Reg. CE n. 1198/2006) Pubblicata nella G.U.R.S. n. 60 del 24.12.2009. Modifica ed Approvazione alla Delibera n. 40 del 23.02.2010. Delibera immediatamente esecutiva”

L'anno duemiladieci addì quindici del mese di marzo alle ore 14,00 nella sala delle adunanze del Comune, si è riunita la Giunta Comunale.

Sono presenti:

SINDACO: Giovanni Venticinque

ASSESSORI: Giorgio G. Vindigni - Matteo Gentile - Vincenzo Giannone – Angelo Giallongo.

Con l'assistenza del Segretario Comunale Dott.ssa Francesca Sinatra, il Sindaco constatato il numero legale degli intervenuti dichiara aperta la seduta.

LA GIUNTA COMUNALE

Vista la proposta di deliberazione n° 06 del 15/03/2010, relativa all'oggetto;

Richiamata integralmente “per relationem” la parte motiva della proposta suddetta e ravvisatane la fondatezza;

Ritenuto opportuno, oltreché necessario, provvedere in merito;

Visto il foglio allegato dei pareri espressi dal Capo Settore e dal Responsabile del Servizio Finanziario;

Visto l'Ordinamento Amministrativo degli Enti Locali nella Regione Siciliana vigente e la L.R. 11/12/1991 n° 48, ed a voti unanimi espressi nelle forme di legge.

DELIBERA

Per la causale in premessa:

1. Di approvare la proposta n° 06 del 15/03/2010 relativa all'oggetto che qui si richiama integralmente “per relationem” e che si allega alla presente formandone parte integrante e sostanziale.
2. Di dichiarare all'unanimità, con separata votazione, la presente delibera immediatamente esecutiva ai sensi della L.R. n° 44/91 art. 12 e successive modifiche ed integrazioni.
3. Di dare atto che al presente provvedimento si allega l'unito foglio, quale parte integrante e sostanziale, contenente i pareri, citati in premessa.

Il presente verbale viene letto, approvato e sottoscritto.

Firmato all'originale

L'Assessore Anziano
f.to (Sig. Giorgio G. Vindigni)

Il Sindaco
f.to (Sig. Giovanni Venticinque)

Il Segretario Comunale
f.to (Dott.ssa Francesca Sinatra)

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Si certifica che la presente delibera di G.C. verrà pubblicata all'Albo Pretorio di questo Comune a partire dal 16/03/2010 e vi rimarrà per 15 gg. consecutivi.

IL SEGRETARIO COMUNALE
f.to (Dott.ssa Francesca Sinatra)



Comune di Scicli

(Provincia Regionale di Ragusa)
VII Settore LL.PP.

Proposta di deliberazione

N° 06

li 15/03/2010

OGGETTO: Approvazione PROGETTO DEFINITIVO dei lavori di miglioramento dei servizi e della sicurezza nel Porticciolo di Donnalucata (Scicli) a valere sui fondi FEP 2007/2013 Porti, luoghi di sbarco e ripari di pesca (art. 39 Reg. CE n. 1198/2006) Pubblicata nella G.U.R.S. n. 60 del 24.12.2009.
Modifica ed Approvazione alla Delibera n. 40 del 23.02.2010. Delibera immediatamente esecutiva

IL CAPO VII SETTORE

PREMESSO CHE:

Con Proposta di Delibera n. 5 del 23.02.2010, del VII Settore LL.PP., veniva proposta l'approvazione del PROGETTO DEFINITIVO dei lavori di miglioramento dei servizi e della sicurezza nel Porticciolo di Donnalucata (Scicli) a valere sui fondi FEP 2007/2013 Porti, luoghi di sbarco e ripari di pesca (art. 39 Reg. CE n. 1198/2006) Pubblicata nella G.U.R.S. n. 60 del 24.12.2009 - Approvazione schema di Protocollo di Intesa tra la Provincia Regionale di Ragusa e il Comune di Scicli.;

Con Delibera di G.C. n. 40 del 23.02.2010 veniva approvato il progetto di cui sopra, e dichiarata l'immediata esecutività alla stessa;

PRESO ATTO CHE la Società Multipla Servizi alle Imprese di Comiso ha presentato alla Provincia Regionale di Ragusa, **una modifica del QUADRO ECONOMICO** del precedente PROGETTO DEFINITIVO presentato il 23-02-2010 prot. Provincia n 001883, per un importo complessivo, così modificato, pari ad € 577.800,16 oltre IVA;

PRESO ATTO CHE il PROGETTO DEFINITIVO modificato è corredato dai seguenti elaborati:

- Relazione tecnica descrittiva
- Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
- Studio geologico del sito elaborato dal Settore geologia e geognostica della Provincia Regionale di Ragusa
- Quadro economico aggiornato

PRESO ATTO CHE la modifica al Quadro Economico è scaturita dalla necessita di rendere funzionale l'opera così come progettata;

VISTO il testo coordinato delle Leggi regionali sull'ordinamento degli Enti Locali pubblicato sul supplemento ordinario della GURS del 09-05-2008 n. 20

Ritenuto sussistere i motivi per dichiarare la presente immediatamente esecutiva;

Visti i pareri espressi ai sensi dell'art.1, comma 1 lett.i) della L.R. n° 48 dell'11/12/1991;

Per quanto sopra propone alla Giunta Comunale l'adozione della presente deliberazione

Per la causali in premessa:

Di Modificare la Delibera di G.C. n. 40 del 23.02.2010, esclusivamente al punto 1., approvando il PROGETTO DEFINITIVO dei lavori di miglioramento dei servizi e della sicurezza nel Porticciolo di Donnalucata (Scicli), che del presente provvedimento costituisce parte integrante e sostanziale unitamente al **QUADRO ECONOMICO modificato e aggiornato**, concernente lavori di

miglioramento dei servizi e della sicurezza nel Porticciolo per un importo complessivo di €.577.800,16 oltre IVA.

Dare atto che al presente provvedimento si allega l'unito foglio quale parte integrante e sostanziale contenente il pareri di regolarità tecnica e il parere di regolarità contabile espressi dal Responsabile del servizio e dal responsabile di Ragioneria.

Il Funzionario Tecnico
f.to (Ing. Andrea Pisani)

Il Responsabile del Servizio
(Arch. Giovanni Santospagnuolo)
IL FUNZIONARIO TECNICO
F.to Arch. Sandro Zisa

Il Capo VII Settore LL.PP.
f.to (Ing. Salvatore Calvo)



PROVINCIA REGIONALE DI RAGUSA

Assessorato Territorio, Ambiente e Protezione Civile
10° Settore Geologia e Geognostica

ATTUAZIONE DELLA MISURA 3.3 DEL F.E.P.

Porti, Luoghi di sbarco e ripari di pesca
(art.39 Reg. CE n. 1198/2006)

Progetto Definitivo e Piano Finanziario

Descrizione del paraggio

Il porto di Donnalucata è ubicato lungo la costa sud-orientale della Sicilia e ricade nel territorio comunale di Sciacca. Si tratta essenzialmente di un piccolo porticciolo dedicato prevalentemente all'attività di pesca locale e, nel periodo estivo, permette una seppur limitata attività di diporto.

L'area si trova all'interno di un'unità fisiografica i cui limiti naturali, prima della costruzione del porto di Donnalucata, potevano essere individuati nel promontorio roccioso di Punta Secca a ponente e dal promontorio roccioso di Punta Aliga a Sud-Est. L'unità fisiografica ha un orientamento medio nella direzione NO-SE (320°-140°N).

La presenza del porto invece ha alterato il limite Ovest dell'unità fisiografica sopra descritta, spostandolo proprio in corrispondenza del molo di Ponente del porto stesso. Ciò è testimoniato dal fatto che la presenza del porto, bloccando il trasporto solido proveniente da Nord-Ovest, ha di fatto innescato in un processo erosivo piuttosto intenso nelle zone sottoflutto, mentre nella zona sopraflutto a ridosso del molo di ponente si è creata un'ampia spiaggia precedentemente inesistente.

Descrizione dei fondali

Nell'ambito delle proprie attività istituzionali questo Assessorato svolge una periodica attività di misure topografiche, batimetriche e sedimentologiche (con la raccolta di campioni di sedimento e la loro analisi granulometrica), in alcuni tratti di costa della provincia iblea particolarmente sensibili all'azione erosiva del Mare. Il tratto di mare in cui insiste il porto di Donnalucata è stato pertanto periodicamente misurato con la ricostruzione delle batimetrie dei fondali all'intorno del porto.

In Fig 1 è mostrata la ricostruzione del fondale dai dati di batimetria acquisiti nel mese di luglio 2009.

Si nota che i fondali, prevalentemente sabbiosi, mostrano una bassa acclività che fa sì che non si raggiungano profondità oltre i 10 metri se non a distanze notevoli dalla riva. Inoltre si evidenzia come la profondità dell'invaso portuale sia molto bassa, superiore al metro solo poco oltre l'imboccatura, e con poco meno di 50 cm di battente d'acqua all'interno e presso le banchine di approdo. Lungo il molo di sopraflutto si raggiungono profondità maggiori a testimonianza dei fenomeni erosivi dovuti al moto ondoso che in passato hanno portato allo scalzamento dei blocchi frangiflutti di cemento ed al parziale dissesto del molo di ponente.

Sono state anche individuate, in aree poco distanti, degli insediamenti di *Posidonia oceanica* che, se da un lato stabilizzano con le proprie radici i fondali sabbiosi rallentando i fenomeni erosivi, dall'altro, successivamente alle mareggiate invernali più violente che, come vedremo, provengono anche da direzione sud est si accumulano all'interno del bacino portuale rendendolo praticamente impraticabile per la navigazione.

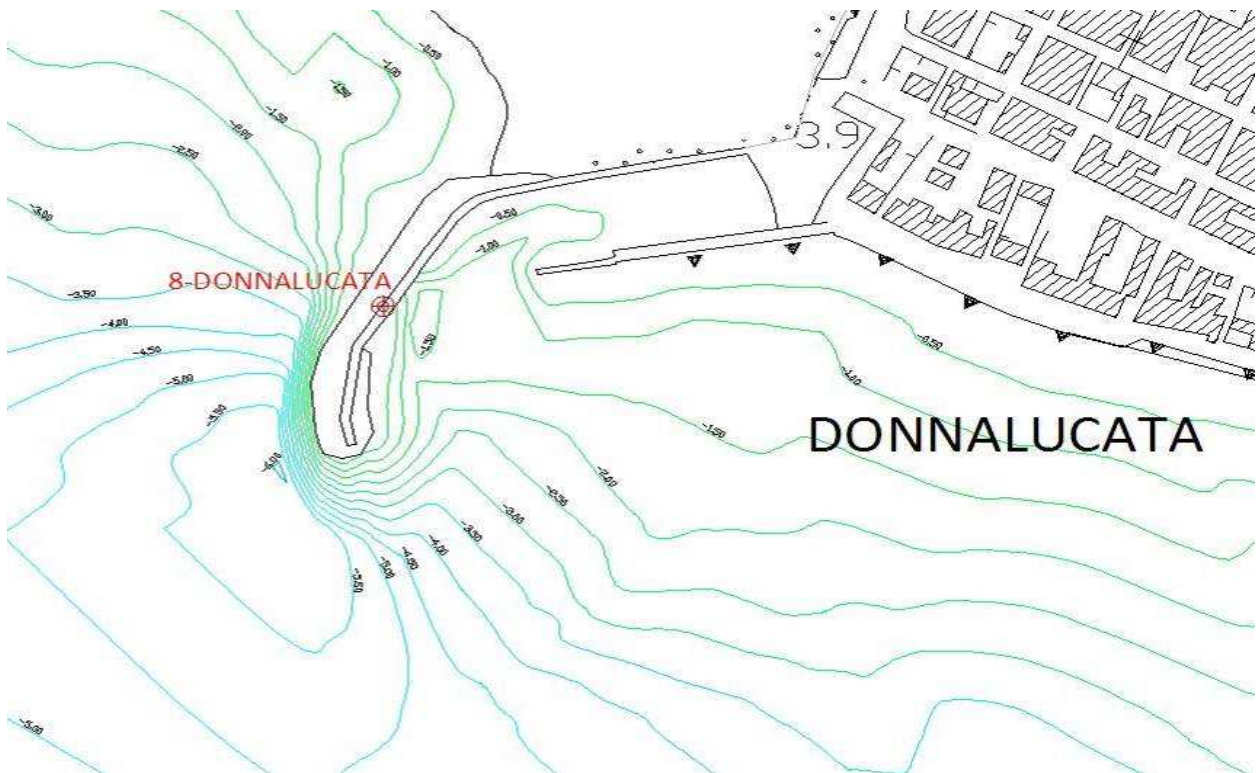


Figura 1 – Batimetria del area del porto di Donnalucata

In Figura 1 è anche mostrato il caposaldo 8-DONNALUCATA, materializzato ed utilizzato dai tecnici dell'Assessorato per l'esecuzione delle misure topografiche e batimetriche e di cui si mostra in Figura 2 la scheda monografica.

PROVINCIA REGIONALE DI RAGUSA
 ASSESSORATO TERRITORIO, AMBIENTE E PROTEZIONE CIVILE
 10° SETTORE GEOLOGIA E GEOGNOSTICA
 SCHEDA DEI PUNTI TOPOGRAFICI

Mod: CAT/MON/34
 Rev: 0 dal 06/04/2006

1° LIVELLO x 2° LIVELLO 3° LIVELLO

CODIFICA: **8 - Donnalucata** RIF. VERTICE: **647160_39 (C.T.R.)**
 (C.T.R. - mare)
 DENOMINAZIONE: **Donnalucata**
 (eventuale per 2°-3° livello)
 LOCALITA': **Donnalucata** COMUNE: **Scicli**

COORDINATE

Piane (Gauss Boaga)		Piane (UTM-WGS84)		Geografiche (WG584)	
N	4068536,164	m	N	φ	36° 45' 43,45293"
E	2487160,494	m	E	λ	14° 37' 55,33905"
Quota s.l.m.m.: 2,509		Quota ellissoidica: 43,291 m			
Piano di paragone: Sommità centrino					

Descrizione:
 Punto di raffittimento ricavato con posizionamento statico riferito al vertice n. 647160_39 del catalogo dei vertici delle reti di inquadramento e raffittimento lotto 7°

Materializzazione:
 Centrino metallico cementato sul molo di Donnalucata.

Accesso:
 Da Donnalucata entrare nel molo e percorrerlo fino al tratto finale in cui c'è l'ultima curva.

Altre informazioni ausiliarie:
 Prima della curva, al centro, c'è il centrino metallico.

revisione numero **0**
 effettuata in data **24/08/2006**

I Rilevatori
 Chiara Turato
 Giorgio Garrieri
 Biagio Turunino

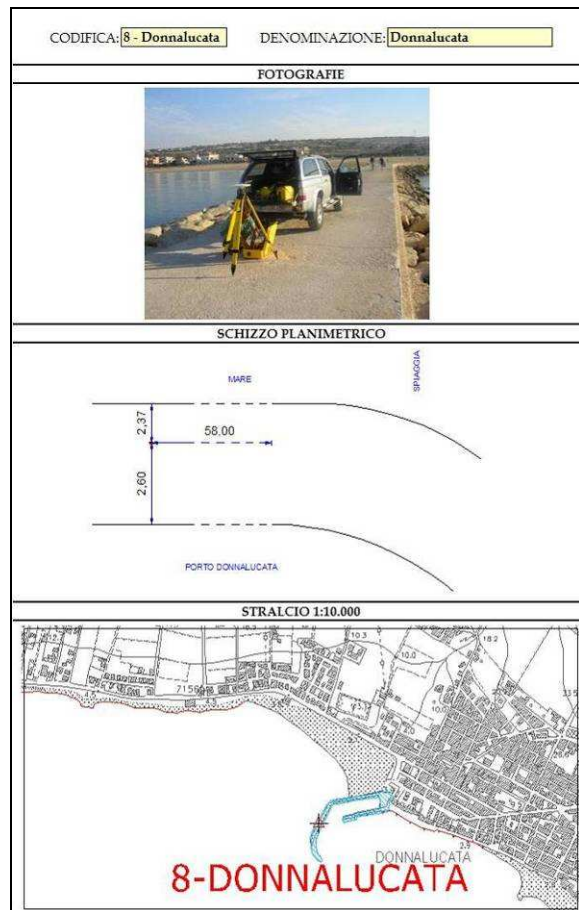


Figura 2 - Scheda monografica del caposaldo 8- DONNALUCATA

Inquadramento geomorfologico - geologico - idrogeologico

Dal punto di vista geologico-geomorfologico il porto di Donnalucata si trova sul settore meridionale dell'altopiano calcareo ibleo nel tratto che degrada verso il mare di Donnalucata.

Sotto il profilo geomorfologico, si tratta di una zona costiera che alterna coste basse rocciose, che si delineano tra le località Timpe Rosse – Dammuso e Donnalucata – Micenci, e piane costiere e/o piane alluvionali falcate in prossimità di spiagge sabbiose bordate da residui di cordoni di dune oggi antropizzate.

nel settore prevalgono pregresse forme pleistoceniche di accumulo e di erosione marina riferibili a depositi marini terrazzati (Qmc - Calcareni giallo-rossastre) ed a spianate marine di abrasione di vario ordine, a depositi sedimentari superficiali continentali, eluvio-detritici incrostati, (df - Paleosuolo rosso Detrito di Falda), che si sovrappongono ad un substrato carbonatico terziario, in facies iblea (Mcm - Formazione Ragusa: M.bro Irminio, Alternanza calcarenitico-marnosa), molto potente, sostanzialmente tabulare o blandamente monoclinale vedi Figura 3

Pertanto, le pendenze topografiche degradano con regolarità verso Sud con valori intorno al 10% ($\approx 6^\circ$). Ciò fa sì che in loco, come deducibile anche dalla correlazione tra caratteristiche litologiche, di giacitura delle formazioni geologiche affioranti e di acclività della superficie topografica, prevalgano condizioni di stabilità e non si riscontrano forme geomorfologiche imputabili all'erosione superficiale e all'azione della forza di gravità.

Quindi, la zona a monte della linea di costa può essere configurata come un tratto pedemontano che mostra forme pleistoceniche inattive di continentalità, "Glacis – Paleosuolo rosso", connesse a processi geomorfologici di ambiente di transizione e forme sedimentarie pleistoceniche marine di mare basso.

Attualmente, i processi di modellamento sono riconducibili a forme dovute al vento ed al mare (moto ondoso) che esercitano la loro azione erosiva e/o di accumulo sulle spiagge sabbiose e sulla linea di costa bassa rocciosa.

Come mostrato in Figura 3 in termini litostratigrafici, da quanto rilevato in superficie, in pareti di scavi limitrofi e lungo

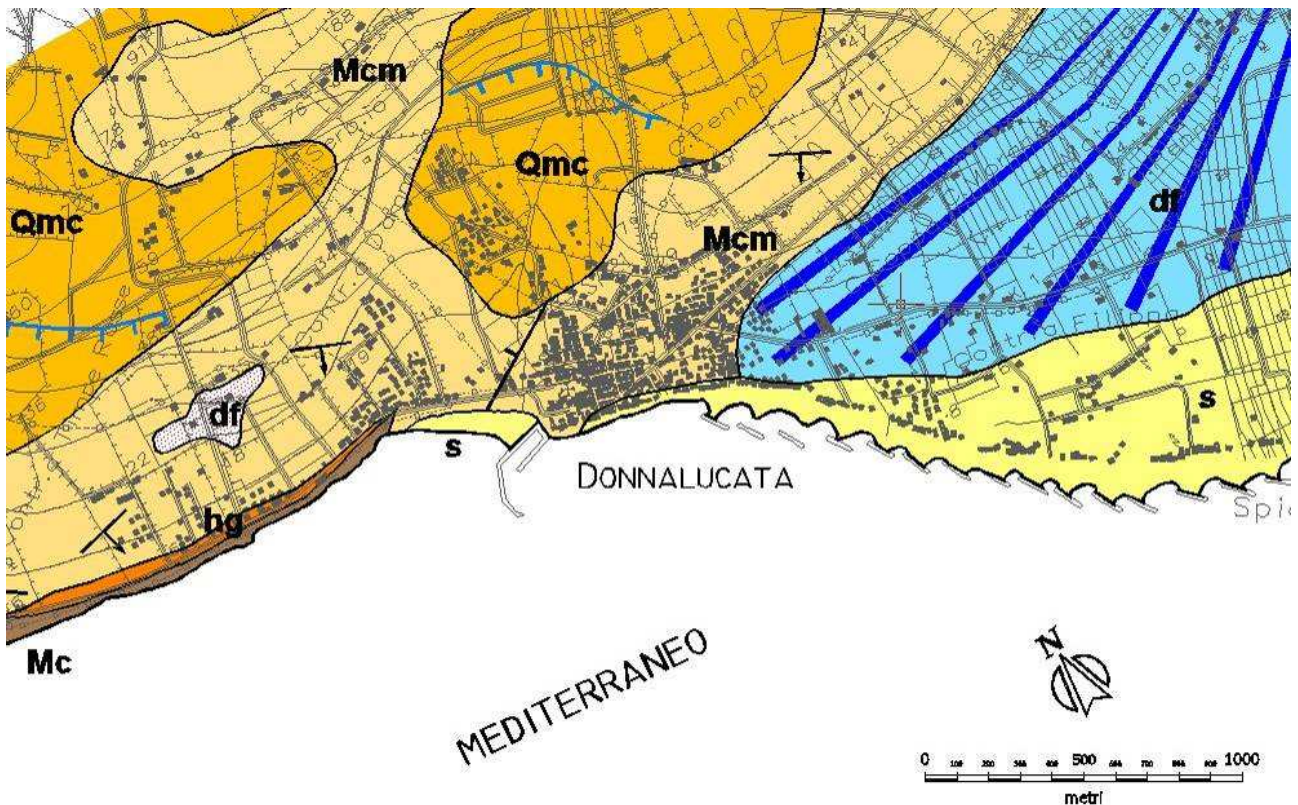


Figura 3 - Carta Geologica

la trincea della circonvallazione che limita a Sud il sito, dall'alto verso il basso, si ha:

Spiagge attuali (s): costituite generalmente di sabbie fini, gialle a prevalente composizione quarzosa e, in misura minore, carbonatica.

Calcareni giallo-rossastre (Qmc): organogene, massive, tenere, con lamine, incrostazioni, concrezioni carbonatiche calciruditiche. Le calciruditi tendono a prevalere verso il basso. Per effetto dei processi di abrasione marina, la potenza varia dal metro fino a 10 metri circa. In zona si osservano pareti stabili di scavo alte fino a 5 metri circa.

Paleosuolo rossastro e conoidi (df): le calcareniti ricoprono un paleosuolo di colore rosso, costituito da sabbie, limi argillosi e con lenti di ghiaie, che è ritenuto possa essersi formato durante la lunga fase di continentalità che ha preceduto la trasgressione medio-pleistocenica denominata "Regressione Romana". Le calcareniti che hanno questo paleosuolo, un "pediment" in facies di "glacis", alla base sono distribuite in due ordini. Il primo, ubicato tra 90 - 50 m di quota, si rinviene in modo quasi continuo per tutta la fascia costiera. Quindi, nel settore occidentale, da C.da Cancelliere a Timpe Rosse, da Case Penna a Case Rivellito - P.ta di Ferro; e nel settore orientale, da C.da Pagliarelli a Cozzo Fondo, da Cava D'Aliga a C.da Ceo. Il secondo si ritrova tra 45 e 30 m di quota e mostra affioramenti più frammentati (C.da Scala Marina - Palmentella) ed incerti, specialmente nell'area tra C.da Arizza e Cava D'Aliga dove sono mascherati da estesi depositi eolici.

Alternanza calcarenitico-marnosa (Mcm): formata da calcareniti bianco-giallastre, dure, in strati spessi 40 cm circa, alternate a strati marnoso-siltosi, giallastri, teneri, di spessore 20 - 40 cm. e affiorano un paio di metri lungo la trincea stradale che delimita il sito, mentre la potenza deducibile dal rilevamento geologico supera i 30 metri.

Sotto il profilo idrogeologico, le calcareniti giallo-rossastre hanno permeabilità mista, per porosità e per fessurazione, l'alternanza calcarenitico-marnosa è permeabile per fessurazione, fratturazione e carsismo. Negli scavi visionati, a parte una naturale umidità, non è stata riscontrata presenza di falda idrica superficiale.

Climatologia e caratteristiche anemometriche

Al fine della descrizione dell'andamento climatologico del paraggio in esame sono stati utilizzati degli studi specialistici, in possesso di questa Amministrazione effettuate in zone direttamente limitrofe all'area in esame.

Per la determinazione delle caratteristiche climatiche ed anemometriche sono stati utilizzati i dati delle temperature mensili registrate presso la stazione di contrada Zappulla, in comune di Modica, dell'Ufficio Idrografico Regionale, disponibili per il periodo compreso tra il 1986 e il 2003, con unici dati mancanti quelli riferiti all'anno 1990.

Per lo studio del regime dei venti nell'area in esame sono state utilizzate le misure effettuate nel periodo 1961-1990 presso la stazione di Cozzo Spadaro gestito dall'ENAV (Ente Nazionale di Assistenza al Volo), posto a 16 m s.l.m.m., latitudine nord 36°68' e longitudine est 15°13'.

Andamento delle temperature

Al fine di caratterizzare il clima medio dell'area in esame, si sono analizzati i dati della citata stazione termometrica sita in contrada Zappulla per il periodo compreso tra il 1986 e il 2003.

Nella Figura 4 è riportato l'andamento medio dei valori massimi, medi e minimi delle temperature.

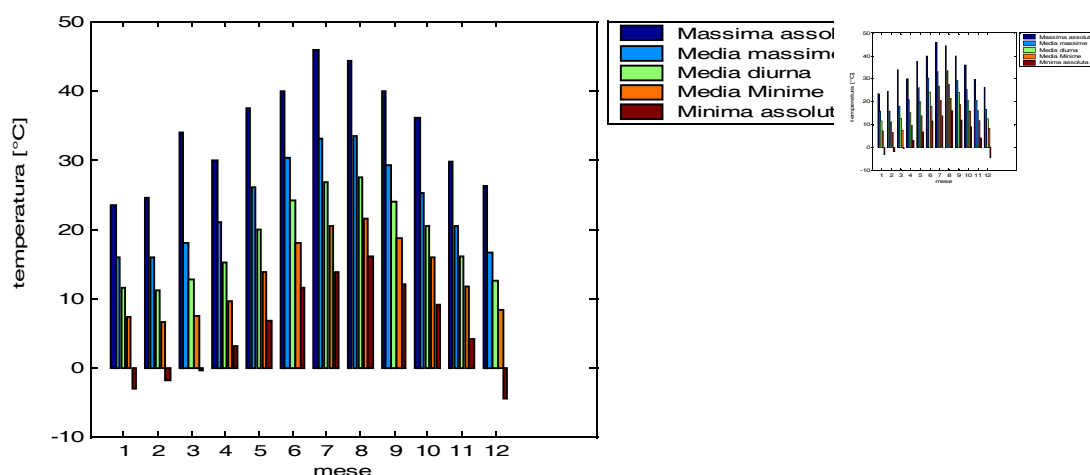


Figura 4 - Andamento medio mensile delle temperature massime, medie e minime

Dall'esame dei valori di temperatura misurati nell'intero periodo è possibile evincere che l'area in esame è caratterizzata da una temperatura media diurna compresa tra 11.2°C, nel mese di febbraio, e una temperatura media di 27.5°C, nel mese di Agosto. Inoltre si sono registrate temperature massime di oltre 45°C e temperature minime inferiori a 4°C.

Non si rilevavano, infine, trend significativi della temperatura.

Studio Anemologico

La conoscenza del regime dei venti risulta di primaria importanza per la caratterizzazione del clima marino in una data area.

Per vento si intendono le correnti orizzontali, o quasi, determinate dagli spostamenti delle masse d'aria generati in conseguenza delle differenze di pressione esistenti tra zone contigue.

Per lo studio del regime dei venti nell'area in esame sono disponibili le misure effettuate nel periodo 1961–1990 presso la stazione di Cozzo Spadaro.

I dati indicano per ogni direzione principale della rosa dei venti, la frequenza di accadimento, la velocità media calcolata per ogni mese dell'anno, nonché la frequenza delle calme. Sono, inoltre, riportate a livello annuale: il numero delle volte che si è presentato un determinato evento meteorologico, la sua velocità media annuale e per il vento di maggiore intensità, registrato nell'anno, la sua direzione e la velocità massima registrata.

La direzione viene indicata con riferimento agli otto quadranti principali della bussola con la denominazione del punto cardinale dal quale il vento spira (N, NE, E, SE, S, SW, W, NW). La velocità viene attribuita alla direzione rilevata all'ora dell'osservazione. Nel caso in cui la velocità risulti inferiore ai 2 nodi o addirittura nulla, la modalità dell'osservazione viene classificata "calma".

Nella maggior parte delle stazioni ENAV e, quindi, anche nella stazione di Cozzo Spadaro, la misurazione del vento viene effettuata almeno ogni tre ore. Pertanto la frequenza delle diverse modalità con cui il vento si manifesta viene espressa in base al numero effettivo delle osservazioni.

Al fine di caratterizzare il clima medio del regime del vento, la distribuzione dei valori annui della velocità del vento sono raccolti e rappresentati nella Tabella 1, in cui, per ogni classe di velocità e per ogni classe di direzione del vento sono riportate le frequenze di apparizione.

Tabella 1I - Frequenza delle osservazioni della velocità del vento per classi di velocità e di direzione di provenienza osservati per il periodo 1961-1990

Direzione di provenienza [°N]	Velocità del vento [nodi]							
30								
60								
90								
120								
150								
180								
210								
240								
270								
300								
330								
Calme								

Detti dati sono anche stati rappresentati in Figura 5, in cui, per ogni direzione, sono riportate le frequenze percentuali di apparizione per tutto il periodo in studio (1961-1990). Da tale Figura si evince come i fenomeni ventosi a maggiore frequenza di apparizione siano quelli interni ai settori di provenienza da E e W, mentre le velocità più elevate si sono riscontrate nel settore ENE e WSW.

L'analisi del regime anemologico mostra, dunque, come su scala annuale il vento regnante abbia direzione di

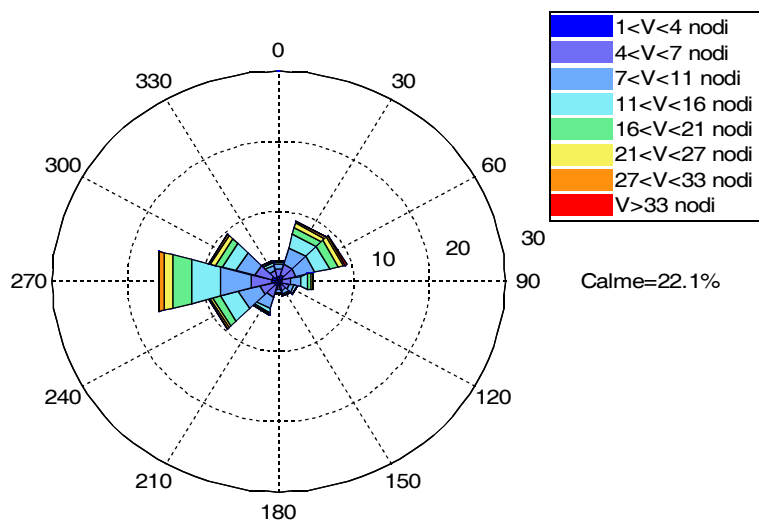


Figura 5 - Frequenza di apparizione annuale dei venti per il paraggio in esame nel periodo 1961-1990 (stazione di Cozzo Spadaro)

provenienza da 270°N. A tale settore seguono, con frequenza di accadimento del tutto simile tra loro, i venti provenienti dai settori centrati a 30°, 60°, 240° e 300°N.

Su base mensile il vento regnante ha sempre direzione di provenienza da 270°N, ad eccezione del mese di ottobre in cui si rilevano più apparizioni dei venti provenienti dal settore centrato a 60°N.

Inoltre, su base annua si è riscontrato che il 22% delle registrazioni sono in condizioni di calma, mentre su base mensile si registra una percentuale delle calme compresa tra il 17.5% e 26.8%

Analisi sul contenuto energetico del moto ondoso al largo

Sono stati utilizzati gli studi specialistici, in possesso di questa Amministrazione effettuate in zone direttamente limitrofe all'area in esame, nei quali, al fine di individuare la direzione principale del trasporto solido potenziale è stata effettuata un'analisi sul contenuto energetico direzionale del moto ondoso al largo.

In particolare, la distribuzione direzionale dell'energia è stata ricavata utilizzando i dati ondametrici della boa di Mazara del Vallo opportunamente trasposti al largo del paraggio in esame

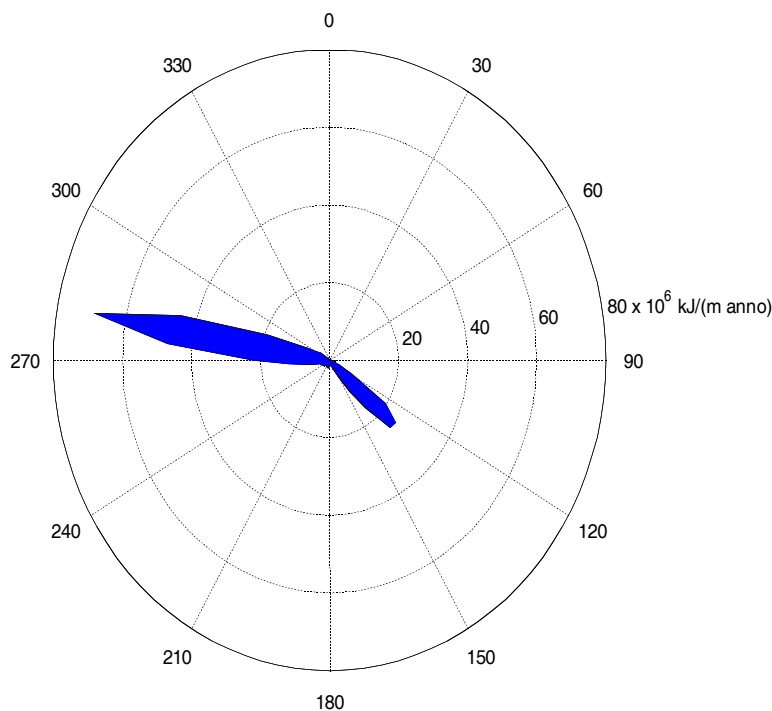


Figura 6 - Distribuzione direzionale dell'energia media annuale del moto ondoso caratterizzato da un'altezza significativa H_s superiore a 1 m al largo dell'area in studio

Nella Figura 6 viene rappresentata la distribuzione dell'energia ondosa annuale media rilevata al largo dell'area in studio, desunta sulla base della serie storica di dati ondametrici ricavati con il metodo della trasposizione geografica, opportunamente filtrata utilizzando una soglia pari a 1 m, al fine di considerare solo gli eventi significativi per il trasporto solido costiero.

L'analisi della distribuzione dell'energia mostra come essa risulti suddivisa in due settori. Un principale riferito a una direzione di provenienza prossimo a 280°N e uno secondario centrato sulla direzione 135°.

Confrontando, inoltre, i risultati della distribuzione dell'energia al largo del sito in esame con il settore di traversia compreso tra 110°N e 295°N, è possibile osservare come l'energia che il moto ondoso al largo possa incidere praticamente sempre sul litorale in oggetto. Tuttavia è necessario osservare come quella proveniente da Nord-Ovest sia decisamente la più importante, in quanto pari a più di tre volte quella proveniente dalla traversia secondaria.

Inquadramento Idraulico Marino

Dall'esame degli studi specialistici, si evince come il processo di rifrazione si manifesti in generale intenso, anche considerati i bassi fondali che caratterizzano il sito in esame. Il fenomeno inoltre appare molto accentuato per le condizioni di attacco del moto ondoso con angoli particolarmente obliqui rispetto all'orientamento della linea di costa.

La zona dei frangenti risulta piuttosto ampia per tutte le condizioni idrodinamiche analizzate. In particolare:

- (i) in corrispondenza di un tempo di ritorno pari a 2 anni, la linea dei frangenti è usualmente compresa tra i 3 e i 5 m di profondità, con punte di circa 8 m per attacchi da 270° N;
- (ii) in corrispondenza di un tempo di ritorno pari a 40 anni, la linea dei frangenti risulta compresa tra i 5 e gli 8 m di profondità, con punte di circa 12 m in corrispondenza di attacchi compresi tra 202.5° e 270° N;

(iii) in corrispondenza di un tempo di ritorno pari a 120 anni, la linea di frangimento si trova generalmente tra i 6 e i 12 m di profondità, tranne per attacchi più deboli provenienti da 112.5°N e 292.5°N, con punte di 15 m.

Per quanto riguarda l'analisi della distribuzione dell'energia del moto ondoso al largo, effettuata al fine di individuare la direzione principale del trasporto solido potenziale, si è rilevato come la stessa interessi sostanzialmente solo due settori, entrambi piuttosto stretti: il primo, energeticamente più importante, caratterizzato da una direzione di provenienza prossima a 280°N e il secondo, caratterizzato da un minore contenuto energetico, centrato sulla direzione 135°N.

Sistema di pompaggio ad aspirazione acque

Appare quindi evidente come nel caso di mareggiate provenienti dal settore di traversia di 135° il porticciolo di Donnalucata sia interessato da fenomeni di insabbiamento e di accumulo delle foglie di *Posidonia Oceanica* divelte dalla mareggiata, che ne limitano fortemente l'utilizzo, talvolta bloccandone completamente ogni operatività.

Si ritiene pertanto necessario ed utile per assicurare la piena funzionalità del porto nell'intero anno, provvedere alla realizzazione di un sistema di pompe che, opportunamente utilizzato permetta la regolare circolazione delle acque nel porto, anche per evitare fenomeni di eutrofizzazione, nonché la movimentazione delle alghe morte che possono arrivare ad ostruire l'imboccature del porto e a costituire accumuli di notevole spessore all'interno del porto; tra l'altro questi accumuli creano problemi anche alla salubrità dell'ambiente circostante, una volta che incominciano a imputridire.

Di seguito si dettagliano le caratteristiche ed i costi per la realizzazione di un idoneo sistema di pompaggio e aspirazione:

SCAFO:

- N° 2 galleggianti in acciaio (6mt x 2mt x 1mt)
- N° 1 galleggiante centrale in acciaio (4mt x 2mt x 1mt)
- N° 1 treppiede in acciaio per sostegno pulegge
- Assemblabile tramite spine superficiali

Descrizione:

- Assemblabile durante le operazioni di varo mediante un sistema di spine eccentriche estraibili,
- Spessore di fasciame, calcolato dal progettista in fase preliminare, di 5mm (il suddetto spessore potrebbe essere soggetto a modifiche nel corso di affinamento dei calcoli)
- Strutture di rinforzo interne con correnti longitudinali e ossature rinforzate
- Lamiere impiegate per la realizzazione in Fe 430 B primerizzate per consentire una perfetta aderenza dei successivi strati del trattamento di pitturazione sia internamente che esternamente allo scafo.
- Zona dell'opera viva trattata con vernice antivegetativa specifica per natanti non sempre a bagno.
- Struttura provvista di una idonea protezione catodica realizzata con anodi sacrificali di zinco saldati alla struttura.
- I cassoni laterali saranno compartimentati in mezzeria da una paratia trasversale al fine di assicurare la massima galleggiabilità e sicurezza.
- Tutta la realizzazione verrà eseguita secondo normativa nazionale vigente e certificata secondo standard R.I.N.A.(*).

Cabina di Comando – TUGA:

- Finestra centrale
- 2 porte ad apertura laterale con serratura
- climatizzatore dotato di pompa di calore
- console di gestione (comando e controllo) impianto idraulico ed elettrico
- luci di posizione, navigazione e manutenzione

MOVIMENTAZIONE POMPA:

- N° 1 paranco idraulico per sollevamento pompa dragante (tiro 3600Kg, lunghezza 100m)

CENTRALINA OLEODINAMICA:

Motore Diesel : **IVECO NEF N45MSTX20 90 KW /1800 RPM,**

Consumo Carburante : 208 gr/Kwh @ 1400 rpm

Impianto elettrico : 12 Volt

Batteria : 1 x 180 Ah

Pannello di controllo, composto da:

Display Giri Motore

Display Ore di lavoro

Display livello carburante

Display olio pressione
Allarme livello minimo
Capacità olio idraulico+carburante : 760 Lt

Dettagli impianto idraulico :

- N° 1 pompa olio a portata variabile : 0 / 60 Lt/m³- 380 bar
- N° 1 pompa olio a portata variabile : 0 / 40 Lt/m³- 380 bar

INSONORIZZAZIONE per centrale oleodinamica

UNITA' DRAGANTE HY35B :

- N° 1 pompa idraulica sommergibile Dragflow mod. HY35B

Specifiche tecniche motore idraulico (pistoni assiali)

- Potenza:

- Fabbisogno d'olio: 60l/min.
- Pressione Olio: 300bar
- Cilindrata: 55 c.c.

Materiali

- Corpo pompa: ghisa sferoidale GS500.
- Parti d'usura: C.H.VI , UNI/ISO 8845 qualità GB Cr Mo Ni 20 2 1.
- Cassa motore: ghisa G25.
- Albero : acciaio bonificato NiCrMo4.

Tenute

- Zona motore: n°2 tenute a labbro in gomma.
- Zona girante: n°1 tenuta V-RING in poliuretano + n°3 tenute a labbro in gomma + n°2 tenute a labbro in PTFE con molle in acciaio inox (alternate).

SET TUBI OLIO:

- N° 1 set completo composto da 3 tubi flessibili, per profondità di lavoro standard 12m

ASPI AVVOLGITORI TUBI OLIO:

- n.02 avvolgitubo a molla a 2 vie diam.800 mm. per mandata/ritorno pompa ed escavatori
- n.01 avvolgitubo a molla a 1 via diam. 600mm. per drenaggio pompa ed escavatori.

VERRICCELLI:

- N° 4 verricelli idraulici per ormeggio pontone (tiro 2700Kg, lunghezza 50m)
- Modifica centrale oleodinamica
- Manipolatori

JET RING:

Composto da:

- Anello Jet – ring
- Pompa alta pressione (idraulica) alimentazione jet-ring 90 m³ / h 6-8 bar
- Tubazioni di collegamento tra pompa alimentazione ed anello jet-ring + tubazione di aspirazione (mandata 10 m / aspirazione 2 m.).
- Mt.12 di tubazione di scarico flessibile (dalla pompa alla draga),in Dragatela diam.150
In barre da mt. 6 cad.
- N.20 barre da mt.12 cad. di tubazione di scarico rigida in HDPE completa di flange bullonate
- N.40 Galleggianti per tubi

