

DOCUMENTO INFORMATICO FIRMATO DIGITALMENTE AI SENSI D.LGS 82/2005 S.M.I. E NORME COLLEGATE, CHE SOSTITUISCE IL DOCUMENTO CARTACEO E LA FIRMA AUTOGRAFA.



COMUNE DI NOTO



PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E POTENZIAMENTO DEL PORTO DI CALABERNARDO

| | | | |
|--|-----------------|---------------------------------|-----------------------|
| Tavola n. 1.1 | Scala: ===== | Classe Elaborati descrittivi | Data: 26-05-2020 |
| Ad oggetto: RELAZIONE GENERALE | | | Rev. 2: 11-02-2021 |

| | |
|---|---|
| Il Progettista F.to : Ing. arch. Giuseppe Lumera | Visto : Il Responsabile Unico del Procesimento F.to : Geom. Leonardo La Sita |
|---|---|

SOMMARIO

| | | |
|---|------|----|
| A) PREMESSA | pag. | 3 |
| B) DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE DI PROGETTO | pag. | 13 |
| C) CARATTERISTICHE DIMENSIONALI | pag. | 17 |
| D) ELABORATI DI PROGETTO | pag. | 19 |
| E) COSTI DELL'OPERA | pag. | 23 |
| F) REPORT FOTOGRAFICO | pag. | 25 |

A) PREMESSA

La presente stesura progettuale costituisce adeguamento ed integrazione di quella precedente del maggio 2020, redatta dallo scrivente progettista in esecuzione del relativo incarico conferitogli dal Comune di Noto con Determina Sindacale n. 3 del 2 gennaio 2020 e perfezionato con Disciplinare d'incarico sottoscritto il 27 marzo 2020, che costituiva aggiornamento ed adeguamento normativo, nonché integrazione progettuale della corrispondente stesura progettuale originaria, cui ha atteso direttamente l'Ufficio Tecnico Comunale così come detto in appresso.

Infatti, nella frazione urbana di Calabernardo preesisteva ed ancora oggi preesiste una certa struttura portuale, costituita da due moli, di sopraflutto e di sottoflutto, precedentemente realizzati, che tuttavia non ne consentono la fruibilità e l'utile uso da parte di diportisti e pescatori, mentre è del tutto assente qualsiasi banchinamento idoneamente strutturato ed attrezzato per l'uso suddetto

Pertanto, nell'intento di dotare il porto di Calabernardo, che ne era sprovvisto, delle strutture e servizi necessarie ed opportune al fine di renderlo funzionale e fruibile, idoneo a consentirvi l'attracco di imbarcazioni da diporto e da pesca, l'Amministrazione Comunale di Noto ha incaricato l'Ufficio Tecnico Comunale per la redazione del relativo Piano Regolatore Portuale e per la progettazione esecutiva delle relative opere di ristrutturazione e potenziamento.

La presenza di una marina attrezzata a Calabernardo, al centro cioè del golfo di Noto e della relativa fascia costiero-turistico-balneare si porrebbe quale elemento di promozione e sviluppo per contribuire alla valorizzazione ed all'incremento del turismo e della pesca in genere nella fascia territoriale suddetta.

Secondo i relativi elaborati, descrittivi e grafici (vedi in particolare la relativa planimetria riportata nell'elaborato progettuale 2.2.2), l'assetto portuale previsto nel predetto Piano Regolatore Portuale, redatto dall'Ufficio Tecnico Comunale e diretto, come detto sopra, all'infrastrutturazione del porto stesso comportava la demolizione del molo di sopraflutto attuale ed il potenziamento del molo di sottoflutto attuale, nonché l'occupazione delle aree oltre il molo di sopraflutto ed adiacenti all'edificio dell'ex caserma della Guardia di Finanza per la realizzazione di banchinamento di accosto e a seguire del nuovo molo di sopraflutto.

Il Piano Regolatore Portuale è stato approvato dal competente Assessorato Regionale Territorio Ambiente con D.D.G. del 20 dicembre 2006, nel cui art. 1 si recita espressamente che detto piano *“è approvato, ai sensi dell'art. 30 della legge regionale n. 21/85, in*

conformità al parere del Consiglio regionale dell'urbanistica espresso con il voto n. 583 dell'8 novembre 2006".

Ebbene, con il voto sopra citato il Consiglio Regionale dell'Urbanistica medesimo si è così pronunciato espressamente :

"Vista la proposta di parere n. 11 del 13 giugno 2006 dell'U.O. 5.3/D.R.U. relativa all'oggetto

Vista la documentazione citata nel suddetto parere;

Sentiti i relatori che hanno esposto i contenuti della pratica e la proposta di parere dell'ufficio che fa parte integrante del presente voto

Udita la Soprintendenza ai beni culturali e ambientali di Siracusa

Considerato che nel corso della discussione è emerso l'orientamento di condividere la proposta di parere dell'Ufficio con l'aggiunta delle seguenti prescrizioni e precisazioni :

- 1) Va mantenuto e recuperato il braccio di molo esistente in pietra di vecchia fattura adiacente l'ex caserma della finanza ora adibita a circolo nautico;*
- 2) La progettazione esecutiva dovrà privilegiare l'uso di tecniche e materiali naturali e tradizionali;*
- 3) Tutte le opere da eseguire, comprese quella a mare, incluso ovviamente il braccio portuale, dovranno essere precedute da accurate indagini archeologiche, anche subacquee;*
- 4) L'innesto del nuovo molo con la terraferma dovrà salvaguardare le incisioni antropiche visibili a lato del molo in pietra preesistente;*
- 5) Le progettazioni esecutive saranno sottoposte alla competente Soprintendenza ai beni culturali ed ambientali e dovranno attenersi alle indicazioni delle linee guida del piano territoriale paesistico,*

Per quanto sopra il Consiglio esprime parere che il piano regolatore del porto di Calabernardo, adottato dal consiglio comunale di Noto con delibera n. 37 del 18 maggio 2002, ai sensi dell'art. 30 della legge regionale n. 21/85, sia meritevole di approvazione in conformità alla proposta di parere n. 11 del 13 giugno 2006 dell'U.O. 5.3/D.R.U., che fa parte integrante del presente voto, e con le prescrizioni e precisazioni di cui ai superiori considerata".

Al decreto suddetto sono stati allegati gli elaborati originari del P.R.P. senza tuttavia che né in fase istruttoria, né in fase decisoria, fosse stato richiesto l'adeguamento alle "prescrizioni e precisazioni di cui ai considerata" di cui al voto suddetto e "con cui il Consiglio regionale dell'urbanistica ha espresso parere favorevole, con prescrizioni"; eppure

l'applicazione di tali “*prescrizioni*” comportava esecutivamente quanto meno una modifica sostanziale, se non lo stravolgimento, dell'assetto e della consistenza delle infrastrutture portuali previste originariamente, come si dirà in appresso.

Infatti, il recepimento delle “*prescrizioni*” imposte dal precitato D.D.G. del 20 dicembre 2006 di approvazione del P.R.P. e sopra trascritte, cui si è adempiuto già nella precedente stesura progettuale di primo aggiornamento (rev. 1 – maggio 2020), ha comportato le seguenti modifiche sostanziali delle previsioni originarie dell'assetto portuale nel senso rappresentato in particolare nella pertinente planimetria riportata nell'elaborato progettuale 2.6:

1. “*Molo esistente in pietra di vecchia fattura*”

Considerato che il corpo visibile fuori terra di tale “*molo esistente*” di sopraflutto, indicato nel voto come “*in pietra di vecchia fattura*”, in effetti e come si può ben vedere dalle foto “*Molo 1÷5*” riportate nello specifico allegato compiegato in appendice alla presente relazione, è costituito in calcestruzzo con elementi parallelepipedi in cls, mentre, invece, sarebbe “*in pietra di vecchia fattura*” la parte sommersa su cui sono state posate le parti in calcestruzzo emergenti oltre il livello medio del mare, nell'odierna stesura progettuale, in piena ottemperanza al pronunciamento della Soprintendenza, tendente in generale al recupero delle memorie storiche eliminando le superfetazioni postume, è stata prevista la rimozione delle parti in conglomerato cementizio sovrainposte ed il ripristino della superficie di estradosso della parte “*in pietra di vecchia fattura*” mediante posa, regolarizzazione e spianamento sulla stessa di pietrisco naturale proveniente da cave locali, rendendo quindi accessibile con apposita scala in pietra e pedonabile la stessa superficie d'estradosso sopra detta del medesimo “*molo esistente in pietra di vecchia fattura*”, appunto quale memoria storica e costituzione di una sorta di museo di se stesso;

2. Limitazione dell'estensione della banchina di riva della darsena interna fino al margine del medesimo “*molo esistente in pietra di vecchia fattura*” anzi detto, senza interessare lo stesso che ne rimane quindi salvaguardato, ed eliminazione dei banchinamenti precedentemente previsti oltre tale molo, in modo così da non interessare e lasciare nello stato attuale le predette “*incisioni antropiche*” ivi presenti;

3. Affiancamento al predetto “*molo esistente in pietra di vecchia fattura*”, recuperato e reso accessibile nel modo suddetto, di un pennello galleggiante facente capo direttamente alla predetta banchina di riva della darsena interna e finalizzato al collegamento a terra del pontile di accosto (di cui al seguente punto 3), nonché a consentire la visione dall'alto del medesimo “*molo esistente in pietra di vecchia fattura*” per tutta la sua lunghezza:

4. Modifica della posizione e dell'accesso ai pontili galleggianti di attracco, facenti ora capo direttamente alla banchina tramite il pennello galleggiante suddetto:
5. Salvaguardia di tutte “*le incisioni antropiche visibili a lato del molo in pietra preesistente*” (vedi foto 1÷12 riportate nello specifico allegato compiegato in appendice alla presente relazione) mediante:
 - 5.1 - l'eliminazione, come già detto, dei banchinamenti oltre il predetto molo esistente;
 - 5.2 - la modifica del percorso di accesso al molo di sopraflutto, la cui radice, anche nelle previsioni progettuali originarie, si innestava oltre le medesime “*incisioni antropiche*” suddette, ora interessando ed occupando, senza barriere che ne possano impedire l'attuale libera fruibilità, parte delle aree circostanti l'edificio esistente, su un lato dello stesso e posteriormente .

Con il recepimento nei modi suddetti delle prescrizioni sopra richiamate, la ricettività del porto era venuta a variare ed a ridursi nel senso indicato nella tabella seguente :

| Posti barca | P.R.P. | Variante |
|--------------|--------|----------|
| 1^ categoria | 99 | 83 |
| 2^ categoria | 19 | 19 |
| 2^ categoria | 5 | 5 |
| Totali | 123 | 107 |

ricettività che si è ulteriormente ridotta a 104 nell'odierna stesura progettuale di secondo aggiornamento (rev. 2 – febbraio 2021) per effetto delle ulteriori prescrizioni date dalla Soprintendenza dei Beni Culturali ed Ambientali di Siracusa – Sezione per i beni archeologici, di cui si dirà in appressp

Infatti, la predetta stesura progettuale precedente “rev. 1” del maggio 2020 è stata inviata dal Comue di Noto all'Ufficio del Genio Civile di Siracusa per l'indizione della relativa Conferenza Speciale dei Servizi diretta all'esame ed approvazione della stessa.

Orbene, nella Conferenza Speciale dei Servizi n. 01 del 21 settembre 2020, i Rappresentanti degli Enti/Amministrazioni invitati, che hanno partecipato alla Conferenza stessa , come risulta dal relativo verbale hanno formulato le seguenti osservazioni:

➤ Il rappresentante della Soprintendenza del Mare, “*dopo aver richiesto ai partecipanti se nel passato fossero state eseguite degli interventi di dragaggio del fondo marino del porto, nel precisare:*

- *che, seppur fino ad oggi non siano emersi reperti archeologici;*
- *che gli scavi previsti nel progetto sono in linea con le prescrizioni del Piano Regolatore Portuale utilizzando le preesistenti incisioni al suolo e mantenendo il vecchio molo in pietra;*

evidenzia la necessità di approfondire la conoscenza del sito con una ricerca di relitti e\o reperti nello strato del fondale. Pertanto chiede che, propedeutica all'inizio dei lavori, sia l'esecuzione di una campagna di indagini comprendente una serie di saggi campione dei fondali, il rilievo visivo del fondale e un più accurato rilievo dell'antico molo.

Le azioni e la programmazione di detta campagna di indagini dovrà essere sottoposta preventivamente alla Soprintendenza del Mare”.

➤ Il rappresentante della Capitaneria di Porto di Siracusa ha sottolineato “*la necessità indifferibile che il porto sia attrezzato con la regolamentare fanaleria di segnalazione di color Rosso e Verde. Non avendone trovato preciso riscontro negli elaborati progettuali ne chiede il loro inserimento nel piano degli interventi.*

I presenti alla Conferenza colgono l'occasione di evidenziare che la progettazione esecutiva sia carente delle linee elettriche che dovranno alimentare dette lanterne di segnalazione, sia come tracciato, sezioni e cablaggio”.

➤ La Rappresentante dell'Azienda ospedaliera “*evidenzia come appaiano insufficienti - viste le previsioni della presenza di un alto numero di natanti in ormeggio - il blocco dei servizi igienici previsti. Inoltre, evidenzia che lo smaltimento e la raccolta delle acque nere e di sentina non appare ben definito”.*

➤ Il delegato dell'Assessorato Territorio ed Ambiente Area 2 D.M. “*elenca una serie di criticità che emergono dall'istruttoria del progetto e che di seguito si riportano.*

- *Il progetto è carente dell'autorizzazione dei VV.F. riguardo la previsione progettuale dell'installazione di un gruppo Pompa Carburante. Vista l'assenza della certificazione rilasciata dai VV.F. nella documentazione progettuale, la presenza di un delegato del Comando Provinciale dei VV.F. alla Conferenza Speciale dei Servizi è ritenuta necessaria.*

- *i servizi minimi portuali appaiono sottodimensionati o non previsti: al di là dell'ipotizzato utilizzo dei servizi igienici del vicino Museo del Mare, mancano i locali tecnici, la medicheria, ecc.;*
- *l'utilizzo dei servizi igienici del Museo del Mare deve essere regolamentato da specifica convenzione o concessione; non vi sono atti a tal proposito nella documentazione prodotta;*
- *nelle ore notturne o nei festivi, l'utilizzo dei servizi igienici del Museo del Mare potrebbe essere interdetto o parzializzato;*
- *ammessa e concessa la corretta e continuativa fruizione dei servizi di pertinenza del Museo del Mare, nella documentazione progettuale è assente un calcolo di verifica del loro dimensionamento in funzione dei posti barca previsti;*
- *nella documentazione non emerge chiaramente la presenza sull'area in esame una relazione di vincoli e nel caso che esistano quali siano le limitazioni imposte per legge.*
- *nella documentazione progettuale non è indicata l'esistenza o meno di concessioni demaniali a terzi di aree o di servizi. La presenza di una o più concessioni a privati in corso di validità (possibilmente pluridecennale), ù potrebbe pregiudicare l'attuazione delle opere da realizzare causando contenziosi legali di difficile soluzione.*
- *la documentazione relativa alle procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Verifica di assoggettabilità a VAS, di Valutazione d'Impatto Ambientale Verifica di Assoggettabilità a VIA risultano totalmente assenti nella documentazione presentata.*

➤ ***Osservazioni dei Rappresentanti dell'Ufficio Genio Civile di Siracusa***

A conclusione degli interventi dei singoli delegati degli Enti convocati, l'Ingegnere Capo ha esposto ai partecipanti le criticità emerse dall'istruttoria dell'ufficio, elencando quanto segue:

- *al di là della problematica delle acque nere e di sentina e del serbatoio di accumulo già evidenziata, rimane quella relativa alla raccolta delle acque meteoriche. Nella documentazione progettuale non si rileva nessun sistema di captazione delle acque piovane che si riverserebbero così sullo specchio di mare trascinando tutti i residui inquinanti presenti sulle banchine e sulle altre aree di pertinenza del porticciolo.*
- *Le risultanze della relazione geologica si basano sugli esiti di solo due sondaggi, nessuno dei quali eseguito all'interno dello specchio d'acqua. Seppur supportati da*

indagini sismiche, il numero dei sondaggi potrebbe non essere esaustivo per comprendere con certezza la natura del sottosuolo e le sue caratteristiche tecniche.

- *L'Ingegnere Capo invita il progettista di eseguire, in accordo con la Soprintendenza del Mare, ulteriori sondaggi mirati a determinare con certezza lo stato del fondale ove sono previste nuove opere d'arte strutturali.*
- *le opere d'arte strutturali, come i muri di sostegno previsti, sono stati sommariamente dimensionate. Seppur di dimensioni non importanti, si richiede una loro calcolo numerica per certificare il loro funzionamento e durata nel tempo;*
- *analogamente la 'mantellata' non risulta dimensionata in relazione a studi meteomarini aggiornati. Infatti, lo studio allegato è stato redatto diversi anni fa e per essere utilizzato occorre sia supportato da una integrazione che ne attesti la sua validità alla data odierna;*
- *nella documentazione amministrativa del progetto risultano assenti le dichiarazioni sulla compatibilità della discarica scelta per il materiale che si prevede di smaltire, un preventivo degli oneri da sostenere, l'attestazione della distanza che gli autocarri dovranno percorrere che sarà oggetto della determinazione del prezzo da compensare all'Impresa appaltatrice;*
- *tenendo conto che il progetto è stato rimodulato per adeguarlo alle prescrizioni espresse dal Consiglio Regionale dell'Urbanistica col voto n. 583 del 8/11/2006 e riportate nel Decreto Assessorato Territorio e Ambiente del 20/12/2006, pubblicato nella G.U.R.S. N° 7 del 09/02/2027, con cui venne approvato, ai sensi dell'art. 30 della L.R. N° 21/85, il Piano Regolatore del Porto di Calabernardo del Comune di Noto in variante al vigente piano regolatore generale, si ritiene opportuno che il RUP o il Sindaco di Noto confermino che l'aggiornamento del progetto non costituisca una nuova Variante oppure è perfettamente allineato con la pianificazione territoriale approvata;*
- *a livello economico si ravvisa che gli importi accantonati in progetto per la realizzazione dei 'pontili galleggianti' non sono supportati da appropriate stime o analisi dei costi, impedendo la valutazione della congruità della loro spesa;*
- *infine, avendo appreso della richiesta della Soprintendenza del Mare di eseguire una campagna d'indagine prima dell'inizio dei lavori, si chiede se detta indagine non debba – invece - essere eseguita a monte della Conferenza dei Servizi, al fine di evitare che*

l'inaspettato ritrovamento di vestigia archeologiche non rimovibili dal fondale compromettano l'esecutività di un lavoro già appaltato.

Inoltre, successivamente alla predetta Conferenza dei servizi, alla luce dei fatti sotto indicati ed in particolare :

- visto il Piano Paesaggistico degli ambiti regionali 14 e 17, ricadenti nel territorio della Provincia di Siracusa e comprendenti anche la Frazione di Calabernardo, ove ricadono le aree portuali oggetto dell'intervento in progetto, approvato con D.A. n. 5040 del 20 ottobre 2017, pubblicato nel Supplemento della GURS n. 12 del 16 marzo 2018;
- considerato che in tale Piano, pur non essendo le aree portuali esistenti sottoposte a vincoli particolari, tuttavia le aree limitrofe alle stesse, sia a Nord che a Sud, interessate da parti marginali delle opere ricomprese nell'intervento in progetto, sono state sottoposte a vincolo ai sensi del D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004; in particolare ricadono nel paesaggio locale 131 e sono state ivi classificate quali "*aree di interesse archeologico*" ai sensi dell'art. 142, comma 1 – lettera m), di tale decreto, con vincolo di tutela 3;

ravvisata conseguentemente la pregiudiziale necessità di acquisirne preventivamente il relativo parere, non rilasciato in sede della predetta conferenza per assenza di alcun Rappresentante della stessa, a tal fine sono stati presi contatti diretti con la Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali della Provincia di Siracusa, che negli incontri e colloqui avuti al riguardo ha dato le proprie valutazioni ed indicazioni concernenti le modifiche da apportare al progetto in adeguamento al regime vincolistico imposto dal precitato Piano Paesaggistico, consistenti in particolare:

- nell'eliminazione dalle previsioni progettuali di intervento del piazzale di manovra e del relativo scalo di alaggio ubicati a nord del molo di sottoflutto esistente, in quanto ricadenti nelle predette aree di interesse archeologico, sottoposte a livello di tutela "3" che ne impone la relativa immodificabilità e vi limita l'esecuzione di scavi e/o di opere infrastrutturali;
- lo spostamento verso est della posizione del molo di sopraflutto e quindi della relativa radice di collegamento a terra, per un maggiore rispetto delle incisioni antropiche - "*latomie di superficie*" ivi presenti, di cui anche al precitato provvedimento di approvazione del Piano Regolatore Portuale.

Conseguentemente, si è proceduto al relativo adeguamento delle previsioni progettuali inerenti l'assetto del porto, riducendo sostanzialmente le previsioni di intervento sulle aree di diretto interesse delle "*latomie di superficie*" suddette e predisponendo i relativi elaborati grafici, che sono stati quindi trasmessi alla predetta Soprintendenza, la quale, con atto prot. n.

754 del 28 gennaio 2021, che si richiama e cui ad ogni buon fine si rimanda, si è espressa favorevolmente rilasciando la relativa “*Autorizzazione Paesaggistica alla realizzazione dell’opera così come rappresentata negli elaborati progettuali compresa la modifica integrativa*”, allegando la nota n. 2 del 4 gennaio 2021 della propria Unità per i Beni Archeologici, costituente parte integrante del parere reso e con la quale quest’ultima Unità ha ritenuto “*ammissibili i lavori in progetto*” con alcune condizioni operative relative alla fase esecutiva dei lavori stessi e quindi non attinenti all’odierna fase progettuale – approvativa, ferma restando l’assicurazione che comunque di tali condizioni si terrà conto ed alle stesse si ottempererà sia preliminarmente che durante l’esecuzione dei lavori stessi, esattamente così come disposto dalla medesima Unità per i Beni Archeologici della Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Siracusa anzidette.

Pertanto nell’odierna stesura del progetto, “rev. 2 – febbraio 2021”, si è provveduto ad adeguare ed integrare le precedenti previsioni progettuali del maggio 2020, in ottemperanza al combinato effetto sia del predetto parere espresso dalla Soprintendenza per i beni Culturali ed Ambientali di Siracusa, sia delle predette osservazioni formulate sulle stesse nella Conferenza Speciale dei Servizi sopra citata, così come, rispettivamente per ciascuna di tali medesime osservazioni, è specificato nell’elaborato progettuale “*1.1 – Relazione integrativa*”, all’uopo aggiunto, che si richiama e cui si rimanda per opportuna migliore conoscenza degli adeguamenti ed integrazioni conseguentemente apportati .

In conseguenza del recepimento anche di queste ultime prescrizioni, la capacità ricettiva del porto si è ulteriormente ridotta, sia pure di poco, fino a 104 posti barca, come da relativa tabella riportata di seguito :

| Posti barca | P.R.P. | Variante |
|---------------|------------|------------|
| 1^ categoria | 99 | 81 |
| 2^ categoria | 19 | 18 |
| 2^ categoria | 5 | 5 |
| Totali | 123 | 104 |

Premesso quanto detto precedentemente, nel seguito della presente relazione si descrivono sinteticamente le previsioni progettuali d'intervento, adeguate ed integrate come sopra detto, per la ristrutturazione e potenziamento del porto di Calabernardo, peraltro ampiamente rappresentate nei grafici allegati alla presente relazione, cui si rimanda per ogni maggiore conoscenza, alle quali si è pervenuti sulla base di tutto quanto detto precedentemente.

B) DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

La proposta progettuale di infrastrutturazione e potenziamento del porto di Calabernardo poggia essenzialmente sulla realizzazione dei seguenti interventi principali, che, tenuto conto dello stato dei luoghi e della consistenza delle opere foranee esistenti, sono stati originariamente ritenuti ed ancora oggi appaiono necessari e sufficienti per consentire un'adeguata e corretta attrezzatura e gestione del porto stesso :

- escavi di dragaggio del fondo lapideo degli specchi acque portuali, in modo così da portare le quote di fondo dall'inidoneo livello attuale a livelli adeguati alle imbarcazioni che si prevede di dover accogliere nel porto, precisamente da – 1,50 in corrispondenza della darsena interna e della parte iniziale di radice del molo di sopraflutto, fino a – 2,50 in corrispondenza del bacino di evoluzione e dell'imboccatura;
- riutilizzo prioritario di parte dei materiali di risulta dai dragaggi suddetti per formazione degli scanni di imbasamento delle strutture portuali e del primo strato del nucleo della scogliera del molo di sopraflutto, nonché per i riempimenti a tergo delle banchine portuali e per i livellamenti di sottofondo delle sovrastrutture dei piazzali portuali di accesso e manovra, compresi tra le strutture di banchina e la linea perimetrale di delimitazione tra l'ambito portuale e l'ambito urbano circostante, così come da specifiche indicazioni degli studi geologici e geotecnici condotti dal Geologo incaricato, che, alla luce delle risultanze delle relative prove geotecniche, ha ritenuto i materiali di risulta dagli escavi di dragaggio dei fondali idonei geo-litologicamente per il loro riutilizzo nei modi anzidetti;
- subordinatamente al loro riutilizzo in tali modi, trasporto e conferimento delle materie di risulta dagli scavi, in esubero rispetto alle quantità riutilizzabili in situ, a rifiuto presso impianto di riciclaggio idoneamente autorizzato;
- potenziamento del molo di sottoflutto preesistente, secondo l'andamento che esso già ha, mediante realizzazione dei seguenti interventi :
 - taglio della parte di estradosso dello stesso per rendere la quota di estradosso compatibile con la collocazione su di esso della realizzanda sovrastruttura di banchina;
 - ampliamento della larghezza del molo stesso, dagli attuali m. 3 circa fino ai m. 8 di progetto, mediante rivestimento laterale e di testata della struttura attuale con massi parallelepipedi in conglomerato cementizio con C 25/30 disposti in pila;
 - realizzazione della sovrastruttura di banchina con conglomerato cementizio con C 28/35 estesa all'intera larghezza di ml. 8 sopra detta e con uno spessore di cm. 70;

- manutenzione e recupero del “*molo esistente in pietra di vecchia fattura*” mediante esecuzione dei seguenti interventi, di cui si é già detto anche nel precedente capitolo “A” della presente relazione :
 - rimozione delle parti in conglomerato cementizio sovrainposte sulla parte originaria “*in pietra di vecchia fattura*”;
 - ripristino della superficie di estradosso della parte “*in pietra di vecchia fattura*” mediante posa, regolarizzazione e spianamento sulla stessa di pietrisco naturale proveniente da cave locali, rendendo tale superficie d’estradosso percorribile;
 - realizzazione di una scala in pietra di collegamento tra l’ambito urbano circostante e la predetta superficie di estradosso rendendo tale superficie d’estradosso accessibile;
- realizzazione, all’esterno degli specchi acquei portuali attuali, del nuovo molo di sopraflutto, radicato a terra in posizione tale da rispettare le “*incisioni antropiche*” – “*latomie di superficie*” oggetto della già citata pertinente prescrizione della Soprintendenza BB.CC.AA. di Siracusa, diretto alla protezione delle strutture e degli specchi acquei portuali interni, articolati nelle darsene interne di stazionamento e nel bacino di evoluzione, opportunamente ricavato in conseguenza del posizionamento e dell’andamento del molo di sopraflutto;
- banchinamenti di riva negli specchi acquei portuali interni e del molo di sopraflutto, destinati all’accosto ed ormeggio, nonché allo stazionamento delle imbarcazioni, compresa la formazione di uno scalo di alaggio nella banchina della darsena interna, idoneamente conformato ed attrezzando con apparecchiature di tiro in alto, movimentazione e deposito delle imbarcazioni;
- attrezzatura degli specchi acquei portuali interni con un pontile galleggiante a pettine, facente capo alla banchina di riva della darsena interna e destinato allo stazionamento di imbarcazioni stanziali e/o all’accosto a rotazione e stazionamento temporaneo delle imbarcazioni di passaggio nel mare antistante;
- infrastrutturazione degli spazi e piazzali portuali a terra mediante :
 - ✓ la sistemazione e pavimentazione in bologninato calcareo, delimitata con orlatura in pietra calcarea, dei percorsi di accesso, movimentazione e parcheggio;
 - ✓ la fornitura in opera di monoblocchi di tipo rigido autoportante con struttura in acciaio, contenenti :

- i servizi igienici per i fruitori del porto, distinti per sesso ed idonei anche per soggetti diversamente abili;
 - gli spogliatoi, dotati di propri servizi igienici, per i fruitori del porto, distinti per sesso e fruibili anche da soggetti diversamente abili;
 - i locali per servizi di controllo delle attività portuali ed anche per pronto intervento e soccorso medico urgente dei fruitori del porto;
- allacciati alle reti di servizio idrico ed elettrico di cui in appresso, nonché dotati di apposita rete di scarico delle proprie acque reflue dai predetti servizi igienici, facente capo all'impianto di sollevamento di cui in appresso;
- ✓ realizzazione delle reti di distribuzione idrica ad uso distinto sia antincendio per l'alimentazione degli idranti, sia potabile per l'allaccio distinto dei manufatti per servizi portuali e dei punti di attracco delle imbarcazioni ormeggiate, essendo tali reti allacciate alla rete idrica comunale nonché alimentabili anche, in caso di inconvenienti nel servizio idrico comunale, mediante appositi sistemi rispettivamente distinti di accumulo per riserva e di pressurizzazione;
 - ✓ realizzazione della rete di distribuzione elettrica per allaccio in bassa tensione sia dei manufatti per servizi portuali che dei punti di attracco delle imbarcazioni ormeggiate;
 - ✓ realizzazione dell'impianto di pubblica illuminazione delle aree ed opere portuali, del tipo con armature stradali a plafone o a lanterna, su pali in resina rispettivamente di altezza pari a ml. 12 e a ml. 6, allacciate in derivazione da una propria rete di alimentazione elettrica;
 - ✓ realizzazione della rete di intercettazione, raccolta e convogliamento delle acque meteoriche provenienti dai piazzali ed aree portuali pavimentate fino all'immissione in apposito impianto di separazione delle acque potenzialmente contaminate di prima pioggia, completo di sistema di scarico di tali acque nella rete fognaria comunale tramite apposito impianto di sollevamento, nonché di separazione e scarico in mare, con apposita condotta, delle acque non contaminate. cosiddette di seconda pioggia, in esubero rispetto a quelle predette di prima pioggia;
 - ✓ realizzazione dell'impianto di estrazione delle acque nere e di sentina delle imbarcazioni fruitrici dei servizi portuali, collegato ad appositi serbatoi di stoccaggio provvisorio di tali acque, preordinati al relativo prelievo con mezzo idoneo di espurgo debitamente autorizzato ed al trasporto delle stesse fino al conferimento in impianto esterno di trattamento debitamente autorizzato a ricevere tali acque;

- ripristino, riassetto e sistemazione della piazza e del tessuto viario urbano adiacenti alle aree portuali, per un migliore inserimento delle stesse nell'ambito urbanistico della Frazione di Calabernardo e per assicurare più idonee condizioni di accessibilità e raccordo, mediante pavimentazione delle aree comprese tra i muretti perimetrali delle aree portuali e la linea attuale dei marciapiedi esistenti con elementi in pietra ricostruita ed orlature in pietra calcarea;
- delimitazione delle aree portuali mediante collocazione sulla sommità dei muretti e/o cordoli perimetrali di ringhiere e barriere di controllo degli accessi con elementi in profilati di ferro zincati e verniciati a smalto;
- mitigazione degli impatti ambientali ed inserimento paesaggistico mediante previsione di creazione da parte dell'Amministrazione di uno schermo arboreo di tipo adeguato all'ambiente marino, nonché mediante rivestimento delle superfici in vista dei manufatti cementizi (muretti perimetrali e massiccio di sovraccatrico del molo di sopraflutto) con lastre di pietra locale.

Nell'apposito elaborato 3.5, aggiunto a quelli già compresi nella precedente stesura progettuale "rev. 1" del maggio 2020, sono stati infine riportate le specifiche tecniche costruttive e le relative stime di costo inerenti gli arredi, impianti ed attrezzature di servizio portuale, riguardanti anche, oltre ai monoblocchi già citati precedentemente, il già previsto pontile galleggiante e la fanaleria di colore rosso/verde di segnalazione della testata del molo di sopraflutto e dell'imboccatura del porto

Ciò premesso, per migliore conoscenza della consistenza e delle caratteristiche tecnico-costruttive delle opere suddette si rimanda alla "Relazione tecnica" contenuta nell'elaborato 1.2 di progetto, nonché agli altri elaborati grafici, economici e capitolari costituenti nel loro insieme il progetto stesso, nei quali ne è data ampia e completa descrizione e rappresentazione.

C) CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Nella sua nuova e definitiva configurazione, il molo di sopraflutto si estende per complessivi ml. 195 circa, con un andamento che segue la direttrice della costa rocciosa esistente verso sud, di cui esso viene a porsi quale naturale prolungamento in modo da evitare l'insorgere di alterazioni sostanziali della dinamica marina nella zona.

I due moli di progetto, di sopraflutto e di sottoflutto, unitamente allo sporgente interno di cui si è detto precedentemente, vengono a determinare la formazione di due darsene, delle quali si prevede l'attrezzatura, ai fini dell'accosto e stazionamento delle imbarcazioni, con diversi tiranti utili (da - 1,50 a - 2,50) adeguati alle dimensioni delle imbarcazioni di cui si prevede l'approdo e cioè fino a ml. 10,00 circa.

L'imboccatura portuale è stata prevista a N-E perché, alla luce delle risultanze degli studi meteo-marini, tale posizione è risultata la più favorevole per l'accesso al porto delle imbarcazioni.

Le due darsene risultano protette ed al riparo dalle possibili ondatazioni, pertanto in condizioni di totale calma e sicurezza.

Le darsena interna è delimitata a terra da un banchinamento continuo di riva, nel quale è stato inserito il predetto scalo di alaggio, necessario per il tiro a secco delle imbarcazioni e per le eventuali manutenzioni o riparazioni delle stesse nel piazzale appositamente previsto.

Senza andare oltre nella descrizione di dettaglio delle caratteristiche tecnico-costruttive delle opere ed impianti previsti, che, come già detto precedentemente, sono meglio specificate nella sede più appropriata degli specifici elaborati tecnico-economici e, peraltro, sono già ampiamente illustrate nei disegni di progetto, cui, come detto si rimanda per ogni maggiore visione e conoscenza in tal senso, in questa sede si ritiene sufficiente ed opportuno riportare sinteticamente i dati di dimensionamento del porto nel suo complesso, che ne confermano la validità per le finalità del turismo da diporto e della nautica da pesca di interesse turistico-locale, tali da risultare l'elemento più significativo e caratterizzante del porticciolo stesso:

✓ *Lunghezze banchine di accosto*

- | | | |
|------------------------|-----|--------|
| • Molo di sopraflutto | ml. | 195,00 |
| • Molo di sottoflutto | ml. | 39,00 |
| • Pontile galleggiante | ml. | 60,00 |

❖ *Capacità ricettiva della struttura*

Come già detto nel precedente capitolo A della presente relazione, la struttura portuale proposta prevede lo stazionamento in acqua di 104 imbarcazioni, così articolato:

| Tipo imbarcazioni | | Dimensioni | Profondità | Canale | Numero |
|-------------------|------------|------------|------------|--------|-------------|
| Classe | Lunghezza | Ormeggio | Tirante | minimo | Posti barca |
| I | 6,50 | 7,00*2,60 | 1,50 | 10,50 | 81 |
| II | 6,50÷8,00 | 9,00*3,00 | 2,00 | 13,50 | 18 |
| III | 8,00÷10,00 | 11,00*3,60 | 2,50 | 16,50 | 5 |

Oltre ad essere destinati in maggior parte ad imbarcazioni in stazionamento, i posti barca suddetti possono essere anche riservati in minor parte (circa il 10 %) per le imbarcazioni in transito.

Oltre alle opere prettamente infrastrutturali del porto, precedentemente descritte e rappresentate negli elaborati grafici progettuali, in progetto si prevede l'installazione di tutti quegli ulteriori elementi di arredo e impiantistici necessari per assicurare il perfetto funzionamento ed ottimizzare la gestione, quali ad esempio: - impianti per le segnalazioni marittime di manovra e sicurezza; - fornitura e collocazione di parabordi nelle banchine e nei pontili; - attrezzatura per sollevamento e movimentazione delle imbarcazioni; - impianto di raccolta e sollevamento delle acque luride di sentina; per le quali è stata prevista una specifica somma tra quelle poste a disposizione dell'Amministrazione nel quadro economico di progetto.

D) ELABORATI DI PROGETTO

Il presente progetto è stato corredato degli elaborati richiesti per il livello di progettazione esecutiva, ai sensi delle disposizioni di legge vigenti in materia, di cui in particolare al D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, in particolare degli elaborati specificati nell'articolo 33 di tale decreto, opportunamente sviluppati così come indicato nei successivi articoli 34÷43 del decreto stesso, in quanto di essi attinenti al progetto stesso ed alla tipologia dell'intervento previsto.

In particolare, oltre alla presente “*Relazione generale*” ed agli “*elaborati grafici*” delle opere di progetto, rappresentativi delle relative caratteristiche dimensionali e costruttive, sia generali che particolari, sono stati allegati all'odierno progetto esecutivo i seguenti elaborati :

- ✓ “*Relazione tecnica*”, descrittiva delle caratteristiche tecnico-costruttive e funzionali delle opere di progetto e delle diverse categorie di lavori di cui si prevede l'esecuzione per la realizzazione di tali opere;
- ✓ *Relazione geologica*, con annesse risultanze della specifica campagna di indagini geognostiche e prove di laboratorio, effettuata sui luoghi dei lavori di progetto, dalla quale si evincono le caratteristiche geo-stratigrafiche delle aree interessate e del relativo sottosuolo, di cui si è tenuto conto in relazione alla progettazione ed esecuzione dei lavori stessi, nonché successiva “*Relazione integrativa*” i risposta alle osservazioni formulate in merito nella percitata Conferenza dei servizi;
- ✓ *Calcoli di dimensionamento* delle opere portuali e cioè distintamente di dimensionamento e verifica della mantellata del molo di sopraflutto nonché di dimensionamento delle opere strutturali e degli impianti tecnici di servizio;
- ✓ *Relazione sulle interferenze e sulla gestione delle materie* connesse alla realizzazione delle opere di progetto, costituenti specifici capitoli della predetta “*Relazione tecnica*”;
- ✓ *Relazione archeologica*, nella quale sono trattati gli aspetti inerenti alla verifica della sussistenza di un eventuale interesse archeologico nelle aree portuali oggetto dei lavori in progetto;
- ✓ *Piano di manutenzione* delle opere costituenti gli interventi previsti in progetto;
- ✓ *Computo metrico estimativo* delle opere di progetto basato su prezzi unitari in parte desunti dal vigente Prezzario Unico Regionale 2019 e, per la rimanente parte non compresa in tale prezzario determinati con apposite analisi;

✓ *Quadro economico* riepilogativo della spesa, determinato tenendo conto sia del costo di realizzazione dei lavori di cui sopra soggetti a ribasso (comprensivo del costo della manodopera stimato in € 372.991,35 come da relativo computo riportato nell'allegato sub. "1" compiegato in appendice al quadro economico stesso di cui all'elaborato 3.4), sia degli oneri non soggetti a ribasso per misure di sicurezza, nonché delle spese accessorie ed oneri connessi di rito quali:

- spese per conferimento delle materie di risulta dagli scavi, non riutilizzabili nell'ambito dei lavori di progetto, presso idoneo impianto autorizzato di recupero e/o smaltimento, stimate nella misura complessiva di € 211.000,00 (esclusa IVA) con riferimento alle quantità e tipologie di tali materie, come previste in progetto e desunte in particolare dal computo metrico estimativo riportato nell'Elaborato 3.2 facente parte del progetto stesso, nonché ai costi rispettivi di conferimento e trattamento, stimati presuntivamente sulla base di parametri di mercato;
- spese per allaccio elettrico alla rete ENEL, stimate preventivamente nella misura di € 20.000,00 in c.t. (esclusa IVA);
- spese per fornitura e montaggio di pontili galleggianti attrezzati, stimate nella misura complessiva di € 180.000,00 in cifra tonda (esclusa IVA) con riferimento alle dimensioni e tipologie di tali pontili, come previste in progetto, nonché ai costi rispettivi, stimati presuntivamente sulla base di parametri di mercato, come specificato nell'elaborato progettuale 3.5 – capitolo A;
- spese per fornitura in opera di elementi di arredo, impianti ed attrezzature di servizio (quali : - monoblocchi per servizi igienici, di controllo ed assistenza; - fanaleria di segnalazione), necessari per assicurare la corretta fruibilità ed ottimizzare la gestione del porto, stimate nella misura complessiva di € 100.000,00 in cifra tonda (esclusa IVA) con riferimento alle dimensioni e tipologie di tali elementi, come previste in progetto, nonché ai costi rispettivi, stimati presuntivamente sulla base di parametri di mercato, come specificato nell'elaborato progettuale 3.5 – capitolo B;
- spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste per l'accettazione dei materiali ed il loro collaudo tecnico-amministrativo, stimate preventivamente nella misura di € 10,000 in c.t. (esclusa IVA);
- spese tecniche per prestazioni di ingegneria attinenti sia alla progettazione esecutiva, coordinamento della sicurezza in progettazione, determinate in misura pari all'importo fisso aggiudicato in esito alla gara per l'affidamento dei servizi relativi, sia anche,

secondo le direttive date dal Responsabile Unico del Procedimento : - alla direzione, contabilità e coordinamento della sicurezza in fase d'esecuzione; - alla relazione archeologica; - al collaudo tecnico-amministrativo dell'opera nel suo complesso; - alle attività di supporto al RUP per verifica e validazione del progetto nonché per supervisione e coordinamento della direzione dei lavori e del coordinamento della sicurezza in esecuzione; queste ultime stimate preventivamente in applicazione del Decreto del Ministero della Giustizia del 27 giugno 2016, ad oggetto "Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art. 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016", con riferimento alle categorie di lavori componenti l'opera nel suo complesso ed ai costi relativi desunti dal precitato computo metrico estimativo riportato nel relativo Elaborato "3.2" facente parte del progetto;

- IVA, nella misura di legge del 10 % sull'importo dei lavori ed oneri di sicurezza a base d'appalto ed anche sulle somme per imprevisti, nonché del 22 % sulle altre spese soggette ad IVA;
 - spese per incentivi ed oneri di cui all'articolo 113 - comma 2 - D. Lgs. 50/2016, stimate preventivamente nella misura di norma del 2 % sull'importo dei lavori di progetto;
 - spese per la "Relazione geologica" determinate in misura pari all'importo fisso aggiudicato in esito alla gara per l'affidamento dei servizi relativi;
 - spese per contributo all'ANAC a carico della Stazione appaltante, determinate nella misura di € 800,00 in conformità all'art. 2 della delibera n. 1174 del 19 dicembre 2018;
 - spese, stimate nella misura presuntiva di € 35.000,00 in cifra tonda (IVA inclusa), inerenti la pubblicazione degli atti di gara nei modi previsti dall'art. 216 – comma 11 – del D. Lgs. n. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni, nonché dall'art. 66 - comma 7 - del D. Lgs. n. 163/2006, richiamato nel medesimo art. 216 – comma 11 –D. Lgs. n. 50/2016, in parte da rimborsare all'Amministrazione da parte dell'Aggiudicatario ai sensi del precitato art. 216, comma 11, del D. Lgs. n. 50/2016;
 - imprevisti per un importo di € 520.500,90 e quindi nei limiti del 10 % ammissibile ai sensi della normativa vigente in materia;
- ✓ *Elenco dei prezzi unitari*, descrittivo delle categorie di lavori previste in progetto, che, coem già detto, in parte sono stati desunti Prezzario Unico Regionale 2019, oggi vigente in materia di lavori pubblici;

- ✓ *Capitolato Speciale d'Appalto*, in cui sono state riportate le norme e le condizioni tecnico-amministrative che regoleranno l'appalto ed esecuzione dei lavori, in coerenza con il quadro normativo oggi vigente in Sicilia in materia di lavori pubblici;
- ✓ *Piano di sicurezza e coordinamento*, in cui sono state riportate le norme e le condizioni tecnico-operative che regoleranno gli aspetti inerenti la tutela della sicurezza e la salvaguardia dell'incolumità di lavoratori ed addetti alle attività inerenti l'esecuzione dei lavori;
- ✓ *Cronoprogramma*, riportante lo sviluppo tecnico-costruttivo e l'articolazione temporale dell'esecuzione dei lavori.

E) COSTO DELL 'OPERA

Applicando alle quantità rispettive delle varie categorie di lavori di computo i prezzi corrispondenti desunti dal relativo elenco progettuale e considerando le spese connesse ed accessorie, generali e tecniche, l'importo del presente progetto "rev. 2 – febbraio 2021" è risultato di € 7.630.000,00 complessivamente, così come da specifica indicazione dell'Amministrazione, comprendenti in particolare:

- sia le somme per l'esecuzione dei lavori, articolate sia in somme specifiche per i lavori (comprensivi di costo della manodopera) soggetti a ribasso, sia per gli oneri specifici di sicurezza non soggetti a ribasso, per un importo complessivo di € 5.340.000,00 a base d'appalto;
- sia le somme a disposizione dell'Amministrazione per le spese tecniche, generali ed accessorie, nonché per gli oneri connessi di norma, di cui si è già detto anche nel precedente capitolo "4", per un importo di € 2.290.000,00 complessivamente;

il tutto articolato tra le varie voci di spesa come meglio specificato nel relativo "*Quadro economico*", riportato nello specifico Elaborato "3.4" facente parte del progetto, che si richiama e cui si rimanda per migliore conoscenza dei relativi contenuti.

“F”

REPORT FOTOGRAFICO

FOTO MOLO ATTUALE DI SOTTOFLUTTO

Molo "1"



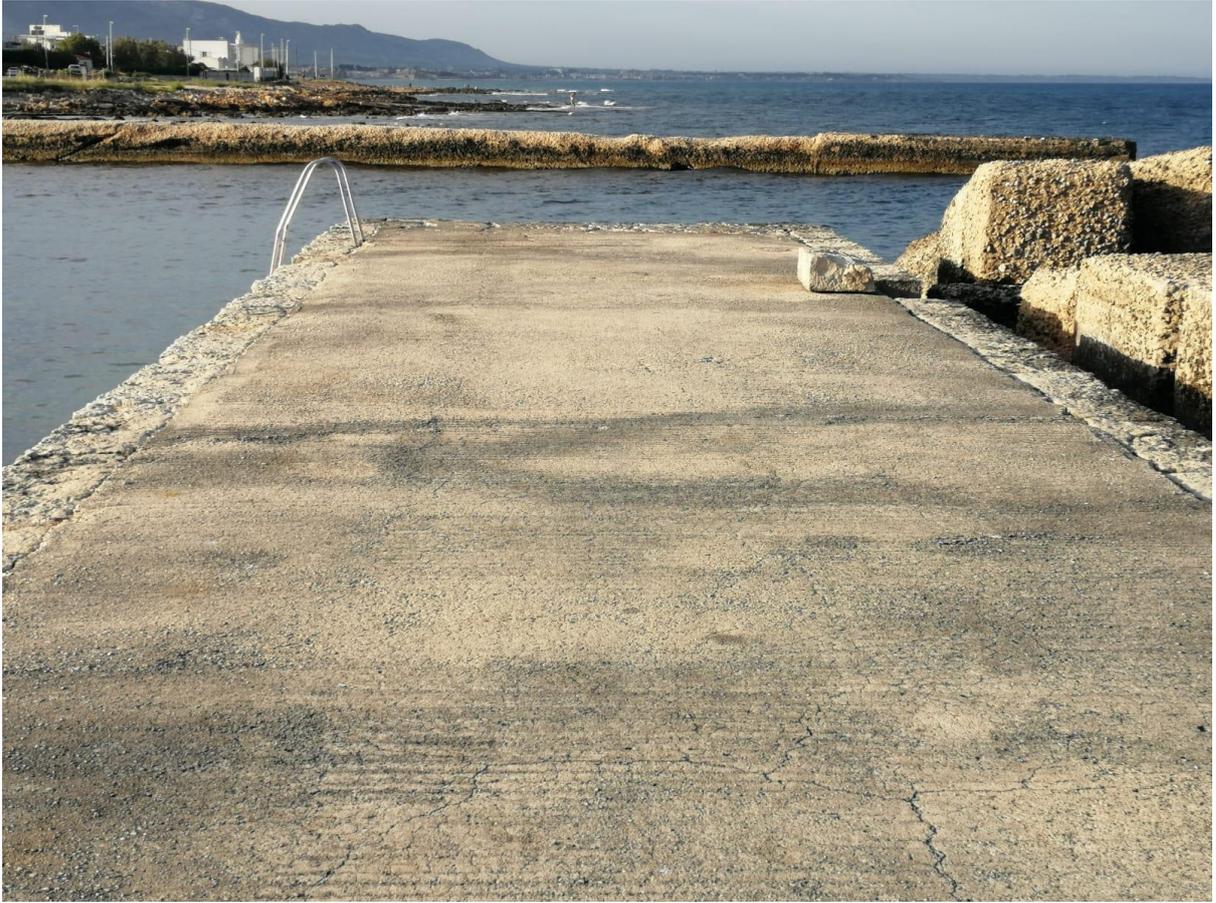
Molo "2"



Molo "3"



Molo “4”



Molo “5”



FOTO INCISIONI ANTROPICHE

Foto “1”



Foto “2”



Foto “3”



Foto “4”



Foto “5”



Foto “6”



Foto “7”



Foto "8"

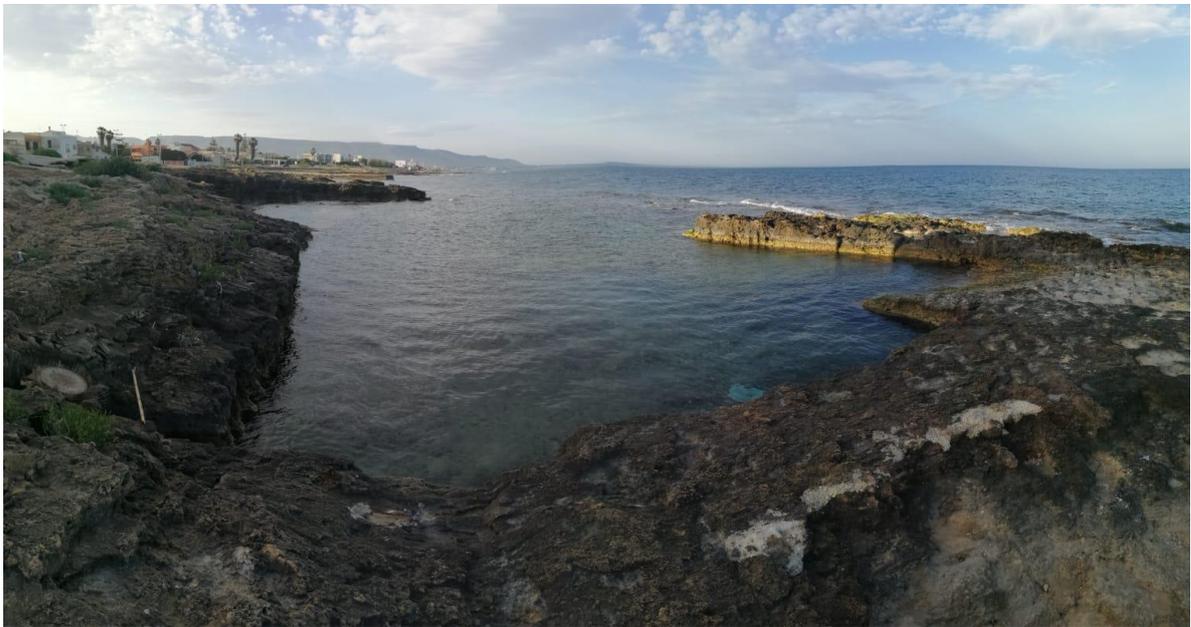


Foto “9”



Foto “10”



Foto "11"

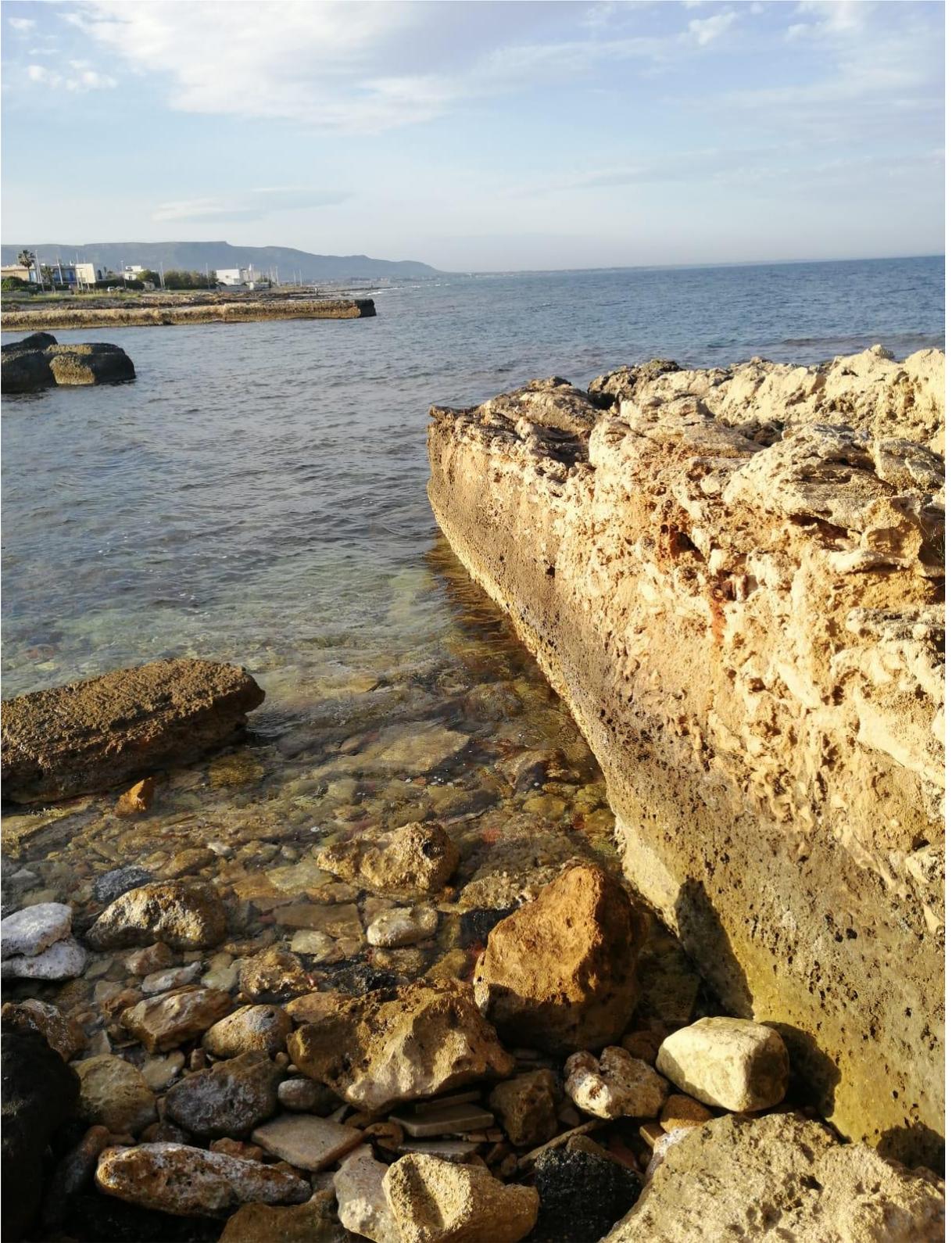


Foto "12"

