



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE DI SICILIA OCCIDENTALE

PORTO DI PALERMO - PORTO TURISTICO DELL'ACQUASANTA

LAVORI PER LA MESSA IN SICUREZZA - MANUTENZIONE STRAORDINARIA - RIPRISTINO - MIGLIORAMENTO PRESTAZIONALE E RIQUALIFICA DELLA DIGA FORANEA DEL PORTO TURISTICO DELL'ACQUASANTA - CUP: I71J19000020005



PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO ELABORATO		RELAZIONE PAESAGGISTICA		
REV.	DATA	EMISSIONE	CODICE ELABORATO	A.9
0	061221	PRIMA EMISSIONE	SCALA:	C.P. SIGMA:
			-	#P793

PALERMO, 06.12.2021

PROGETTO REDATTO DA:

II RUP:

ING. SALVATORE ACQUISTA



SIGMA INGEGNERIA S.r.l.
Via della Libertà 201/A - 90143 Palermo
pec: sigmaingegneriasrl@pec.it
email: sigmaingsrl@gmail.com

CON LA COLLABORAZIONE DI:

Ing. Salvatore Cimino	Dott. Fabio D'Addelfio
Ing. Riccardo Giordano	Sig.ra Chiara Caronia
Ing. Federico Mela	Geom. Emanuele Macri
Arch. Valentina Scavuzzo	Geom. Vincenzo Longo
Dott.ssa Teresa Saitta	Ing. Francesco Giordano

IL GEOLOGO: Dott. Gian Vito Graziano

Sommario

1. INTRODUZIONE.....	6
2. IL CONCETTO DI PAESAGGIO.....	7
2.1. Tipologie di paesaggio.....	11
2.2. Il paesaggio nell'area in esame.....	17
2.2.1. Aspetti naturalistici e architettonici.....	19
3. ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	29
3.1. Il Porticciolo dell'Acquasanta.....	29
3.2. Caratterizzazione geomorfologica dell'area.....	31
3.3. Descrizione dell'unità fisiografica nella quale ricade l'opera.....	33
3.4. Strumenti programmatici e vincoli gravanti sul territorio.....	37
3.4.1. Vincoli paesaggistici D. Lgs. 42/2004.....	38
3.4.2. Riserva Regionale Naturale Monte Pellegrino.....	43
3.4.3. La ZSC ITA020014 Monte Pellegrino.....	53
3.4.4. Piano Regolatore Generale.....	62
3.4.5. Piano Regolatore Portuale.....	62
3.4.6. Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia.....	65
3.4.7. Piano territoriale paesistico regionale.....	68
3.4.8. Programma Operativo del Fondo Europeo per lo sviluppo Regionale (F.E.S.R.).....	70
4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	72
5. INSERIMENTO DEL PROGETTO NEL CONTESTO PAESAGGISTICO.....	76
5.1. Interventi di ottimizzazione dell'inserimento nel territorio.....	76
5.2. Impatto visivo.....	76
CONCLUSIONI.....	90

Indice delle figure

Figura 1: Foto aerea con vista dell'area dell'intervento.....	17
Figura 2: Foto aerea con vista dell'area dell'intervento.....	18
Figura 3: Foto aerea con vista dell'area dell'intervento.....	18
Figura 4: Foto aerea con vista dell'area dell'intervento.....	19
Figura 5: Interno della grotta del Bagno della Regina	20
Figura 6: Interno della grotta del Bagno della Regina	21
Figura 7: Interno della grotta del Bagno della Regina	21
Figura 8: Ninfeo dell'Arenella.....	22
Figura 9: Grotta del Bagno della Regina	23
Figura 10: Bagno della Regina.....	23
Figura 11: Rilievo del Bagno della Regina	24
Figura 12: Paramento murario di Villa Lanterna	26
Figura 13: Tempietto di Villa Igiea.....	27
Figura 14: Foto aerea con vista dell'area di intervento	29
Figura 15: Grand Hotel Villa Igiea	30
Figura 16: Unità fisiografiche n. 16 e 17 (Capo Rama e Capo Mongerbino).....	35
Figura 17: Unità fisiografiche n. 16 e 17 (Capo Rama e Capo Mongerbino).....	37
Figura 18: Vincoli D. Lgs. 42/2004 art. 136 e 157 – Aree di notevole interesse pubblico (fonte: http://sitap.beniculturali.it/).....	40
Figura 19: Vincoli D. Lgs. 42/2004 art. 142 – Aree di rispetto coste e corpi idrici (fonte: http://sitap.beniculturali.it/).....	41
Figura 20: Vincoli D. Lgs. 42/2004 art. 142 –Boschi (fonte: http://sitap.beniculturali.it/)	41
Figura 21: Confini Monte Pellegrino	43

Figura 22: Riserva Regionale Naturale Monte Pellegrino	45
Figura 23: Grotta dell'Addaura, Monte Pellegrino	46
Figura 24: Parco della Favorita	47
Figura 25: Parco della Favorita: (a) Fontana di Eracle; (b) torre d'acqua; (c) torretta neogotica	47
Figura 26: Palazzina Cinese	48
Figura 27: Santuario di Santa Rosalia	48
Figura 28: Castello Utveggio	49
Figura 29: Villa Belmonte	49
Figura 30: Strutture sportive e strade veicolari, Monte Pellegrino	50
Figura 31: Urbanizzazione attorno Monte Pellegrino	50
Figura 32: I due principali ambienti naturali: Valle del Porco e Bosco S. Pantaleo	52
Figura 33: Area ZSC ITA 020014 Monte Pellegrino	56
Figura 34: Vette Monte Pellegrino	57
Figura 35: Esempi dell'habitat più diffuso (percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero – Brachypodietea)	58
Figura 36: Esempi di ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	59
Figura 37: Esempi di pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	59
Figura 38: Palma nana	60
Figura 39: Leccio	60
Figura 40: Alaterno	61
Figura 41: Olivastro	61
Figura 42: Lentisco	61
Figura 43: Limite giurisdizionale Autorità Portuale (Piano Regolatore Portuale Palermo)	63

Figura 44: Stralcio tavola delle funzioni attuali (Tavola 17) del Piano Regolatore Portuale di Palermo (P.R.P).....	64
Figura 45 - Planimetria opere in progetto	72
Figura 46: Sezione tipo A	73
Figura 47: Sezione tipo B.....	73
Figura 48: Sezione tipo C.....	74
Figura 49: Sezione tipo D	74
Figura 50: Costone roccioso alla radice della diga foranea di sopraflutto.....	75
Figura 51: Ortofoto della diga foranea del porticciolo dell'Acquasanta - Stato di fatto	78
Figura 52: Ortofoto della diga foranea del porticciolo dell'Acquasanta - Fotoinserimento	78
Figura 53: Vista aerea del porticciolo dell'Acquasanta – Stato di fatto	79
Figura 54: Vista aerea del porticciolo dell'Acquasanta - Fotoinserimento	79
Figura 55: Vista aerea del porticciolo dell'Acquasanta - Stato di fatto	80
Figura 56: Vista aerea del porticciolo dell'Acquasanta - Fotoinserimento	80
Figura 57: Vista aerea del porticciolo dell'Acquasanta - Stato di fatto	81
Figura 58: Vista aerea del porticciolo dell'Acquasanta - Fotoinserimento	81
Figura 59: Diga di sopraflutto, lato foraneo - Stato di fatto.....	82
Figura 60: Diga di sopraflutto, lato foraneo - Fotoinserimento	82
Figura 61: Diga di sopraflutto, lato foraneo - Stato di fatto.....	83
Figura 62: Diga di sopraflutto, lato foraneo - Fotoinserimento	83
Figura 63: Diga di sopraflutto, lato interno - Stato di fatto.....	84
Figura 64: Diga di sopraflutto, lato interno – Fotoinserimento	84
Figura 65: Diga di sopraflutto, lato interno - Stato di fatto.....	85
Figura 66: Diga di sopraflutto, lato interno – Fotoinserimento	85

Figura 67: Particolare della diga di sopraflutto - Render.....	86
Figura 68: Particolare della diga di sopraflutto - Render.....	86
Figura 69: Particolare della diga di sopraflutto - Render.....	87
Figura 70: Particolare della diga di sopraflutto - Render.....	87
Figura 71: Particolare della diga di sopraflutto - Render.....	88
Figura 72: Particolare della diga di sopraflutto - Render.....	88
Figura 73: Particolare della diga di sopraflutto - Render.....	89

1. INTRODUZIONE

La presente relazione vuole costituire uno strumento attraverso cui consentire alle Amministrazioni competenti la valutazione della compatibilità del **“Progetto per la messa in sicurezza - manutenzione straordinaria - ripristino - miglioramento prestazionale e riqualifica della diga foranea del porto turistico dell'Acquasanta”** con i valori paesaggistici dell'area in cui gli interventi andranno ad inserirsi.

Per quanto concerne il contenuto, la relazione, mediante opportuna documentazione, riporta una descrizione sia dello stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché dello stato dei luoghi previsto a valle dell'intervento.

Lo stato dei luoghi viene accuratamente descritto attraverso estratti cartografici, sintesi delle vicende storiche, indicazione dei livelli di tutela e della presenza di beni culturali, descrizione dei caratteri geomorfologici dell'area d'intervento, individuazione dell'appartenenza a sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi, ecc.), indicazione dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata.

Lo stato dei luoghi a seguito della realizzazione dell'opera viene reso attraverso foto modellazione realistica, consentendo la valutazione di compatibilità e adeguatezza della proposta progettuale nei riguardi del contesto paesaggistico.

Inoltre, la relazione contiene una previsione degli effetti delle trasformazioni indotte dall'opera nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico, proponendo eventuali misure di mitigazione o compensative.

2. IL CONCETTO DI PAESAGGIO

Con il termine paesaggio si designa una determinata parte di territorio caratterizzata da una profonda interrelazione fra fattori naturali e antropici. Il paesaggio deve dunque essere letto come l'unione inscindibile di molteplici aspetti naturali, antropico - culturali e percettivi.

La caratterizzazione di un paesaggio è determinata dai suoi elementi climatici, fisici, morfologici, biologici e storico - formali, ma anche dalla loro reciproca correlazione nel tempo e nello spazio, ossia dal fattore ecologico. Il paesaggio risulta, quindi, determinato dall'interazione tra fattori fisico - biologici e attività antropiche, viste come parte integrante del processo di evoluzione storica dell'ambiente, e può essere definito come una complessa combinazione di oggetti e fenomeni legati tra loro da mutui rapporti funzionali, sì da costituire un'unità organica.

Tra gli indicatori di effettivo funzionamento del paesaggio inteso come "sistema di ecosistemi" e tra gli elementi che la progettazione deve tenere in considerazione per integrare le istanze ambientali e paesaggistiche con i processi di trasformazione del territorio, sono compresi:

- la biodiversità, ovvero la diversità e la varietà di elementi e specie che compongono gli ecosistemi; l'uomo, nello svolgere le sue attività, tende a cercare la massima produttività nello sfruttamento delle risorse naturali creando sistemi elementari poco diversificati, fragili e vulnerabili, mentre al contrario indici di qualità ambientale sono la ricchezza, la varietà di componenti e la diversità dei paesaggi;
- la stabilità e l'equilibrio, nel senso che una organizzazione stabile nel suo complesso permette una evoluzione del paesaggio in grado di incorporare eventi esterni di disturbo (naturali e antropici) riportandosi in tempi più o meno rapidi alle condizioni iniziali;
- gli elementi di naturalità, la cui introduzione determini la presenza di connessioni ecologiche che consentano passaggi e spostamenti di materia ed energia.

I paesaggi subiscono continui mutamenti, sia per effetto di processi naturali sia per l'azione dell'uomo. Di conseguenza, se da un lato è impossibile "congelare" il paesaggio ad un determinato stadio della sua evoluzione, è però necessario salvaguardare il carattere e la qualità peculiare di un determinato paesaggio al quale le popolazioni riconoscono valore, sia per motivi naturali sia culturali. Tale tutela del paesaggio deve essere attiva, ovvero deve consentire la trasformazione dei luoghi senza comprometterne la conservazione e, qualora necessario, deve essere accompagnata da misure di conservazione tali da mantenere inalterati gli aspetti caratteristici.

Le analisi e le indagini, volte ad approfondire il valore degli elementi caratterizzanti il paesaggio e ad individuarne i punti di debolezza e di forza, diventano necessari presupposti per una progettazione più consapevole degli interventi di modifica del paesaggio, come quelli derivanti dalla realizzazione di importanti opere dell'uomo (autostrade, viadotti, dighe, impianti eolici, porti, ecc.).

È indispensabile una approfondita conoscenza e lettura del contesto e delle caratteristiche paesaggistiche specifiche dei luoghi interessati dall'intervento, al fine di individuare gli elementi di valore, vulnerabilità e rischio e di valutare in maniera corretta le trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'intervento. In tal senso, il paesaggio può essere descritto attraverso l'analisi delle sue componenti fondamentali, ovvero la componente naturale, la componente antropico - culturale e la componente percettiva.

Lo studio della **componente naturale**, a sua volta, può essere scomposto in alcune sottocomponenti:

- Componente idrologica. La componente idrologica è rappresentata dall'insieme dei bacini idrografici, ovvero delle porzioni di territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marino prospiciente (art.1, comma 2.d, L.183/89). In tale ottica la tutela del paesaggio comporta l'adozione di modalità d'intervento per la salvaguardia, la difesa e la sistemazione e regolazione dei corsi d'acqua con risultati di basso impatto ambientale e paesaggistico, quali ad esempio gli interventi d'ingegneria naturalistica affiancati da progetti di recupero ambientale, riducendo al minimo le interferenze con la dinamica evolutiva del fiume e degli ecosistemi fluviali e introducendo opere di mitigazione laddove indicazioni tecniche comportino realizzazioni di opere di maggior impatto.
- Componente geomorfologica. Il paesaggio, sotto questo punto di vista, è il risultato dei complessi processi meccanici e fisico - chimici legati alla trasformazione della crosta terrestre, che ne determinano la "forma" della superficie stessa. Per approfondire la conoscenza del paesaggio considerato in quest'accezione è indispensabile il contributo di discipline specifiche quali la geomorfologia, la geologia, la pedogenesi. Inoltre potrebbe essere utile realizzare inventari delle "forme del terreno": ad esempio rilevando configurazioni geo-morfologiche, classi di pendenza dei versanti, curvature delle forme naturali, composizione geologica del suolo, singolarità ed anomalie geologiche.
- Componente vegetale. La vegetazione è il risultato dell'azione di fattori sia naturali che antropici e caratterizza il paesaggio non solo dal punto di vista formale ed estetico ma anche

e soprattutto sotto il profilo ecologico. In assenza di interventi antropici o di eventi traumatici naturali, la vegetazione tende ad evolversi sino a portarsi ad uno stato di equilibrio tra energia incidente ed energia dissipata (stato climax). La tutela della vegetazione passa attraverso la protezione delle specie autoctone, di boschi e foreste, di formazioni residuali e minori, quali ad esempio alberi isolati e in gruppo, formazioni vegetali ai confini di proprietà, siepi, macchie di campo. Per approfondire gli aspetti sopra evidenziati, sono utili studi ed analisi specialistiche sulla vegetazione esistente e sulla vegetazione autoctona, specie nei casi di ripristino o di rinaturalizzazione di aree degradate, onde inserire nel paesaggio elementi preesistenti ed in grado di evolversi naturalmente.

- Componente faunistica. La componente faunistica può essere un elemento di forte connotazione dei luoghi, in quanto il paesaggio è il luogo dove vivono e si riproducono specie animali la cui sopravvivenza è importante per il mantenimento di un globale equilibrio ecologico (si pensi ad esempio alle zone umide che costituiscono habitat per la sosta e la nidificazione degli uccelli acquatici). In tal senso, occorre evitare il pericolo di trasformazioni, suddivisioni e isolamento degli habitat, particolarmente nel caso di presenza di specie animali in pericolo di estinzione e di quelle più esigenti e che richiedono ambienti di vita diversificati. A tal fine è consigliabile uno studio zoologico sugli habitat, per individuare le principali specie animali presenti nella zona ed eventualmente la presenza di specie a rischio di estinzione.

La **componente antropico - culturale** può essere scomposta nelle sottocomponenti:

- Componente socioculturale – testimoniale. Questa componente è inerente alla percezione sociale del paesaggio, del senso di appartenenza e radicamento, dell'identificabilità e riconoscibilità dei luoghi; il paesaggio è inteso come testimonianza di una cultura, di un modo di vita come memoria collettiva, di tradizioni, usi e costumi. Cerca di individuare i valori sociali tradizionali attraverso studi sull'evoluzione della concezione del paesaggio nel corso del tempo all'interno dell'ambito studiato, attraverso indagini sulle modalità di percezione del paesaggio, definizione del concetto di natura e di paesaggio delle comunità locali, in base alle tradizioni storiche e al contesto socioculturale.
- Componente storico – architettonica. La componente storico - architettonica include tutti gli aspetti legati alle attività prodotte dall'uomo sulla natura. In tal senso è necessario tutelare le trame infrastrutturali storiche, così come il sistema insediativo urbano e rurale ed il sistema dei percorsi. Occorre conservare e tutelare le testimonianze storiche del paesaggio naturale, agrario ed urbano, che rendono possibile il riconoscimento e l'interpretazione delle trasformazioni e dell'evoluzione storica del territorio. Devono essere conservati manufatti ed

elementi di particolare valore architettonico, ivi comprese anche opere minori, come ad esempio fontane, muretti in pietra di terrazzamenti, opere di canalizzazione idraulica, componenti di verde storico, ecc...

Infine, la **componente percettiva** può essere scomposta nelle seguenti sottocomponenti:

- Componente visuale. La percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori come la profondità, l'ampiezza della veduta, l'illuminazione, l'esposizione, la posizione dell'osservatore, ecc., elementi che contribuiscono in maniera differente alla comprensione dei componenti del paesaggio. La qualità visiva di un paesaggio dipende dall'integrità, dalla rarità dell'ambiente fisico e biologico, dall'espressività e leggibilità dei valori storici e figurativi e dall'armonia che lega l'uso alla forma del suolo. Occorre quindi tutelare le qualità visive del paesaggio e dell'immagine attraverso la conservazione delle vedute e dei panorami. Gli studi sulla percezione visiva del paesaggio mirano a cogliere i caratteri identificativi dei luoghi, i principali elementi connotanti il paesaggio, il rapporto tra morfologia ed insediamenti. A tal fine devono essere dapprima identificati i principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione, i principali bacini visivi (ovvero le zone da cui l'intervento è visibile) e i corridoi visivi (visioni che si hanno percorrendo gli stradali), nonché gli elementi di particolare significato visivo per integrità, rappresentatività e rarità.
- Componente estetica. La componente estetica comprende sia la concezione di paesaggio inteso come "bellezza panoramica, quadro naturale", sia l'interpretazione che lo identifica come "espressione visibile, aspetto esteriore, fattezze sensibile della natura". Tali aspetti fanno riferimento all'apprezzamento del bello nella natura, alla capacità di distinguere il bello come patrimonio di tutti, sentimento immediato e inconscio del singolo e della collettività. In tal senso occorre porre particolare attenzione alla tutela delle bellezze naturali con carattere di particolare eccezionalità, alla tutela del paesaggio inteso come bellezza panoramica e come quadro naturale, alla tutela del paesaggio visto come armonica composizione di forme, spazi, pieni e vuoti ed infine alla tutela del paesaggio intesa come salvaguardia dell'identità estetica.

2.1. Tipologie di paesaggio

Il paesaggio è un sistema aperto in permanente trasformazione, ossia si trova in equilibrio dinamico; originariamente era soggetto alle sole leggi della natura, mentre oggi è sempre più condizionato dall'uomo, che può intervenire come forza costruttrice o distruttrice.

Questo confronto decisivo tra uomo e natura si riflette anche nella nomenclatura fondamentale attribuita ai paesaggi, che fa largo riferimento ai termini di paesaggio naturale e paesaggio culturale.

Per paesaggio naturale si intende un paesaggio non influenzato dall'uomo e determinato, nel suo quadro, nella sua struttura e nel suo equilibrio, solo da elementi e fattori paesistici naturali: la flora e la fauna sono originarie, ossia spontanee, e le modalità di crescita e la disposizione delle specie vegetali non sono minimamente perturbate dall'uomo, perciò, la vegetazione reale è uguale a quella naturale potenziale.

Per paesaggio culturale s'intende un paesaggio in una determinata epoca storica, più o meno influenzato dall'uomo nel suo quadro, nella sua struttura e nel suo equilibrio.

Il tipo e le dimensioni degli interventi antropici non sono rilevanti ai fini della definizione della categoria generale; tuttavia, l'estrema eterogeneità dei paesaggi culturali e la loro enorme estensione nei territori interessati dalla civilizzazione impongono una differenziazione in sottocategorie che fanno riferimento al quadro di maggiore o minore affinità con i paesaggi naturali potenziali.

In tal modo si può, inoltre, stabilire una serie di passaggi graduali, che consente una determinazione più precisa di quei paesaggi che vengono correntemente definiti naturali, ma che tali in realtà non sono, pur conservando molti elementi naturali.

In un paesaggio quasi - naturale la flora e la fauna sono spontanee e la vegetazione è solo leggermente perturbata dall'uomo; a questa categoria appartengono alcune foreste montane e fluviali, dune costiere, torbiere alte.

In un paesaggio seminaturale la flora e la fauna sono ancora spontanee, ma la vegetazione è stata, su vaste superfici, modificata in maniera sensibile dall'uomo ed ha quindi una struttura diversa da quella naturale; a questa categoria appartengono, per esempio, molti boschi cedui di essenze locali, prati e pascoli non concimati e irrigati, lande e brughiere, siepi e macchie di campo, ecc...

Nel paesaggio rurale non solo la vegetazione, ma anche la flora e la fauna sono state completamente modificate dall'uomo per le esigenze dell'attività agricola, orticola o arboricola di tipo intensivo; tuttavia, si tratta di ecosistemi biotici che dipendono largamente, anche se non integralmente, dal flusso energetico solare.

Il paesaggio rurale comprende, oltre alle aree coltivate, anche le case isolate, le fattorie, i borghi di campagna.

Il paesaggio urbano è quello più lontano dalle condizioni naturali originarie; infatti, esso comprende le superfici occupate da insediamenti umani di tipo chiuso, compatto. La vegetazione, presente nei

parchi, nei giardini e nei filari stradali, oltre a essere di impianto artificiale, spesso è esotica, ma soprattutto occupa superfici nettamente minoritarie rispetto a quelle edificate e pavimentate.

Gli ecosistemi urbani sono pressoché totalmente abiotici e dipendono al 100% dalla regolazione umana ed in particolare dall'approvvigionamento di energia artificiale.

Il paesaggio, inteso secondo la tradizionale concezione estetica, ossia come bellezza naturale, è stato oggetto di tutela nella storia della difesa dell'ambiente, tramite interventi volti ad assicurarne la conservazione o almeno a controllarne le trasformazioni col tempo. Rispetto alle misure passive di mera conservazione, hanno acquistato sempre maggiore importanza le misure attive di manutenzione e gestione, applicate soprattutto ai paesaggi culturali di tipo aperto, ossia non interessati da insediamenti chiusi, per esempio misure per la ricostruzione di siepi a macchie di campo, la ricoltivazione di cave e discariche, il rinverdimento di strade, la sistemazione vegetale delle sponde di corsi d'acqua e di laghi, ecc...

Si noti che, utilizzando le potenzialità della tecnica moderna, si può giungere alla radicale trasformazione dell'intero paesaggio, arricchendone il potenziale naturale, risultato che non sarebbe possibile con una politica di difesa conservativa.

Mentre la difesa della natura ha in prevalenza finalità ecologiche ed etiche, la gestione del paesaggio ha finalità ecologico - economiche ed estetiche. Sotto l'aspetto ecologico - economico essa si occupa del bilancio paesistico in modo tale da assicurare prestazioni ottimali e durevoli dell'equipaggiamento naturale degli spazi paesistici, a vantaggio della società umana; l'insieme delle utilizzazioni del paesaggio deve presentare un minimo di reciproci danni e un massimo di reciproca promozione.

Sotto l'aspetto estetico, essa si occupa del quadro e della struttura paesistica, soprattutto con riferimento all'idoneità per la ricreazione; i paesaggi idonei alla ricreazione sono in genere paesaggi culturali con utilizzazioni economiche di tipo estensivo e caratteri multiformi, dove le acque, i boschi, i rilievi e in genere il potenziale naturale esercitano una particolare attrattiva, assieme alle infrastrutture e alle dotazioni di servizi turistici.

Strumenti fondamentali della gestione del paesaggio sono la pianificazione e la costruzione del paesaggio.

La pianificazione del paesaggio consente il governo dei rapporti tra equipaggiamento naturale ed esigenze di utilizzazione dello stesso avanzate dalla società, ed ha quindi dei rapporti molto stretti con la pianificazione territoriale e urbanistica.

La costruzione del paesaggio è una tecnica che, mediante l'utilizzo di materiali vivi e morti, contribuisce a ripristinare, conservare e migliorare il potenziale ecologico ed economico di elementi paesistici civili e impianti industriali, miniere, cave e discariche, superfici agricole, corsi d'acqua, laghi e stagni, spiagge e coste rocciose marine, versanti collinari e montuosi ecc...

La costruzione del paesaggio lavora con materiali vivi (parti di piante, piante ed associazioni vegetali) e morti (terra, legno, pietra, materie plastiche e metalli), da soli o associati; raramente, tuttavia, si utilizzano solo materiali morti, come invece avviene nell'ingegneria di tipo tradizionale, con finalità esclusivamente tecniche ed economiche.

Con il termine di bioingegneria si intende in senso stretto l'insieme dei metodi di costruzione del paesaggio che utilizzano univocamente materiali vivi.

Le misure di costruzione del paesaggio dipendono dalla natura dell'oggetto considerato, dalla sua utilizzazione e dalle condizioni locali; in relazione alla diversità di questi elementi esiste una molteplicità di combinazioni.

Le misure di costruzione hanno sugli oggetti considerati effetti principali ed effetti secondari.

Gli effetti principali sono per esempio la difesa del suolo dal denudamento e dalle frane, il miglioramento del microclima, la difesa dai rumori e dalle emissioni, ecc...

Gli effetti secondari possono riguardare sia l'ecologia del paesaggio sia l'ecologia umana, dove il compito dell'ecologia del paesaggio è quello di studiare i rapporti tra i fattori naturali nella formazione e nello sviluppo dei paesaggi tipici locali, mentre l'ecologia umana si occupa dei rapporti tra l'uomo e l'ambiente sul piano psicologico.

Le misure di costruzione del paesaggio producono nuovi biotopi e quindi nuove biocenosi, aumentando la molteplicità del mosaico di ecosistemi e contribuendo, quindi, alla ricchezza e all'equilibrio biologico.

Si deve comunque osservare che le misure di costruzione dei paesaggi, per quanto abbiano un vastissimo campo di applicazione, in qualche caso devono essere tralasciate per motivi ecologici: esse invero creano nuovi biotopi, ma possono talvolta distruggere altri biotopi più interessanti; per esempio le scarpate ripide di alcune cave possono ospitare piante rare o minacciate di estinzione, ovvero si prestano all'osservazione degli stadi di evoluzione delle piante pioniere alla vegetazione climax.

L'insieme delle discipline di pianificazione e costruzione del paesaggio viene definito con il termine di architettura del paesaggio.

Storicamente la costruzione del paesaggio, come teoria e come prassi, non nasce come una disciplina autonoma, ma si trova dispersa in numerose discipline specialistiche, che vanno dalla sistemazione dei torrenti montani alle costruzioni idrauliche, al consolidamento delle dune, alla difesa dal vento e dalle emissioni, ecc...

La prevalenza, nei metodi di costruzione del paesaggio, di materiali vivi accentua l'affinità con l'agricoltura e la selvicoltura; tuttavia, queste ultime hanno delle finalità produttive anche quando si propongono di assicurare in modo duraturo la produzione agricola o forestale, mediante delle misure appropriate che sono particolarmente vicine alla tematica della costruzione del paesaggio, però esse sono strumentali.

La costruzione del paesaggio ha come obiettivo la difesa durevole dei paesaggi culturali, ovvero la ricostruzione di nuovi paesaggi culturali in equilibrio ed eventuali benefici economici sono da considerarsi come conseguenze indirette di tali interventi.

La pianificazione del paesaggio nasce nell'ambito del processo di pianificazione territoriale e urbanistica ed anche dall'esperienza di tutela del paesaggio come bellezza naturale e quadro paesaggistico, ossia con finalità culturali.

Dal paesaggio in quanto oggetto di completamento si è passati pertanto a parlare di paesaggio antropogeografico eliminando in tal modo l'accezione di "bel paesaggio" e non facendo più distinzione tra aree che sono paesaggio e aree che non lo sono, ma ponendo l'accento sulle componenti peculiari di un certo territorio che fanno sì che esso si presenti con caratteri riconoscibili rispetto a un altro.

Questa trasformazione di significato ha eliminato l'accezione di paesaggio come paesaggio visivo, che tuttavia permane sia nel linguaggio comune sia in certi passaggi legislativi, ma ha comunque determinato la naturale tendenza a considerare anche i segni più forti di un territorio, per esempio le strade, come facenti parte del paesaggio, alla stessa stregua, anche se su un piano diverso, dei campi coltivati e dei boschi.

In nome di questa nozione di paesaggio c'è ovviamente il rischio di giustificare qualsiasi intervento sul territorio, in quanto automaticamente esso entrerà a far parte del paesaggio e ne determinerà i caratteri.

In base a quanto sinora detto, difficilmente lo studio del paesaggio può essere ricondotto a degli schemi codificati, essendo abbastanza complesso poterlo analizzare, poiché si è visto che il significato stesso di paesaggio è ancora oggi oggetto di diverse interpretazioni da parte degli studiosi che in esso fanno confluire valenze storiche, scientifiche o ecologiche.

Per fare una corretta valutazione è necessario scomporre il paesaggio in più elementi, che si riferiscono a quanto nel paesaggio si potrebbe percepire in generale, e cioè le emergenze architettoniche, le emergenze antropiche, i sistemi paesaggistici e le unità paesaggistiche, in modo tale da intuire quali di questi elementi sono presenti nel paesaggio di nostro interesse.

Al fine di poter effettuare l'analisi di cui sopra è necessario procedere alla distinzione degli elementi del paesaggio in:

- emergenze naturali: con questo termine si intende un elemento singolo, isolato o isolabile dal contesto, di particolare rilevanza ossia prevalente come immagine nell'unità o nel contesto paesaggistico, legato alla permanenza di peculiarità ecologiche; sono costituite da elementi abiotici (ambiente idrico e suolo/sottosuolo quindi beni geologici, geomorfologici, petrografici e mineralogici, ecc.) o biotiche (vegetazione/flora e fauna, beni paleontologici, botanici, ecc...).
- emergenze antropiche: con questo termine si intende un elemento singolo, isolato o isolabile dal contesto di particolare rilevanza, ossia prevalente come immagine, nel contesto o nella unità paesaggistica, legato nella struttura tipologica delle sue componenti, a valori storici e culturali connessi alle presenze storiche del passato. Queste emergenze antropiche quindi comprendono:
 - i beni archeologici, testimonianze artistiche e sociali dell'uomo;
 - i beni architettonici, testimonianze urbanistiche e architettura sociale e religiosa, includendo in essi anche l'archeologia industriale;
 - i beni storico-artistici, in cui si includono i beni mobili, che possono essere spostati in quanto non radicati al terreno.

2.2. Il paesaggio nell'area in esame

Le opere di che trattasi si vanno a collocare in prossimità di un'area diportistica esistente, a ridosso di un'area fortemente urbanizzata, caratterizzata dalla borgata dell'Acquasanta, immediatamente a Nord dell'area industriale dei Cantieri Navali di Palermo.

All'interno del paesaggio urbano limitrofo si trovano interessanti edifici di pregevole valore storico e architettonico, quali il complesso ricettivo del Grand Hotel Villa Igiea, la Chiesa Madonna della Lettera, la Villa Lanterna e l'ex Stabilimento Idroterapeutico Pandolfo.

A Nord del porto di Marina di Villa Igiea è presente il singolare ambiente della Grotta della Regina.



Figura 1: Foto aerea con vista dell'area dell'intervento



Figura 2: Foto aerea con vista dell'area dell'intervento



Figura 3: Foto aerea con vista dell'area dell'intervento



Figura 4: Foto aerea con vista dell'area dell'intervento

2.2.1. Aspetti naturalistici e architettonici

La città di Palermo sorge in un'ampia piana un tempo adibita alla coltivazione di agrumi: la cosiddetta Conca d'Oro. L'abitato è cinto per tre quarti dalle propaggini nord-occidentali della Catena settentrionale sicula che in questo settore supera raramente i 1200 m (la cima più elevata nelle immediate vicinanze del capoluogo è La Pizzuta, 1333 m), bastioni di calcari risalenti al Triassico e al Giurassico pressoché privi di copertura arborea e incisi da ripide linee di impluvio. A Nord e a Nord-Est chiudono l'abitato il Monte Gallo ed il promontorio di Monte Pellegrino, entrambi rilievi calcarei. Ai piedi della Catena si rinvengono affioramenti di argille impermeabili del Terziario e alluvioni argillose che ricoprono il fondo dell'ampio graben, a SW della città, lungo il quale si imposta l'alveo del Fiume Oreto.

La borgata dell'Acquasanta costituì, in passato, un punto di riferimento grazie alle acque miracolose che sgorgavano e sgorgano ancora da una sorgente minerale dentro una grotta, tanto che vi fu costruito uno stabilimento termale, oggi in disuso.

La grotta del Bagno della Regina, insieme a quella dell'Acquasanta, fa parte di un complesso di antichi antri termali, che comprendeva la cosiddetta "peschiera" e gli elementi architettonici inclusi nella

settecentesca Villa Lanterna. Dall'area circostante proviene la più antica raffigurazione del Genio di Palermo.

Le numerose e coerenti testimonianze puniche, ancora oggi riscontrabili da coloro che con occhio attento ed interesse archeologico percorrono la zona dell'Arenella, dell'Acquasanta e delle falde di Monte Pellegrino - aree ormai intensamente abitate della città di Palermo e reiteratamente prese in esame dagli studiosi - se da un lato destano stupore ed emozione, dall'altro impongono cautela e rigore, tanto più che gli esiti dell'indagine si riflettono sulla questione controversa del rapporto tra l'insediamento punico di Palermo, del quale si sa ben poco, ed il Monte Pellegrino, sito identificabile con la fortezza ubicata nelle fonti sul monte Eirkte e con l'accampamento di Amilcare Barca al tempo della prima guerra punica, come tramanda Polibio che attinge probabilmente le sue informazioni da Filino di Agrigento, storico al seguito dell'esercito cartaginese.

Il "Bagno della Regina" all'Acquasanta costituisce un ambiente con una vasca artificiale, già preso in esame dagli studiosi e ritenuto molto suggestivo.



Figura 5: Interno della grotta del Bagno della Regina



Figura 6: Interno della grotta del Bagno della Regina



Figura 7: Interno della grotta del Bagno della Regina

La presenza di alcuni particolari induce oggi a superare le perplessità sulla sua funzione e sull'epoca alla quale risalga l'ambiente esaminato. Si tratta di una grotta marina il cui soffitto ancora oggi trasuda di abbondante acqua minerale, che ha lasciato tracce plurimillinarie. Vi si accede attraverso una scaletta ed un sentiero intagliati con tecnica antica nell'alta costa rocciosa, seguendo un percorso, scavato nel calcare, che giunge in un vasto antro invaso dal mare fino ad un ampio sedile, affiancato ad un seggio di dimensioni più ridotte.

Poco prima il sentiero si divide in due rami, a destra segue l'andamento della costa sviluppandosi in una breve diramazione con gradini che conduce ad un secondo sedile, rivolto verso una conca oggi invasa dal mare, prima di proseguire verso altre cavità con acqua termale che si aprono sul fronte marino sino all'Arenella (qui si riscontra una grotta con fronte colonnato, già segnalata come probabile ninfeo antico).

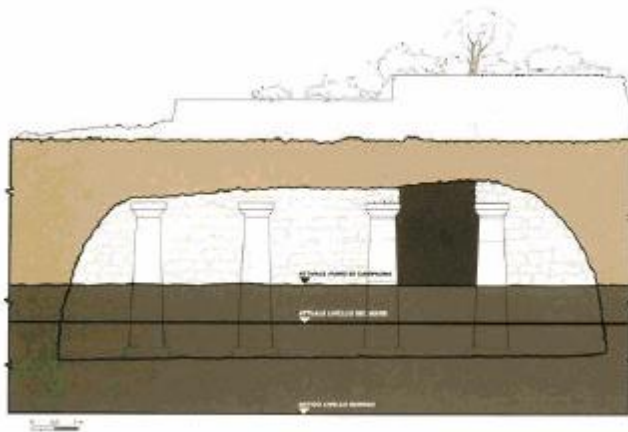


Figura 8: Ninfeo dell'Arenella

Oggi il percorso originario si interrompe bruscamente per l'erosione del tratto di costa particolarmente esposto alla violenza dei marosi, denotando in tal modo l'antichità del sentiero intagliato accuratamente nella roccia. Il suo sviluppo si spiegherebbe solo se conducesse ad altre cavità costiere. Brevi tratti del sentiero scavati dall'uomo persistono, infatti, in anfratti rimasti oggi del tutto privi di accesso da terra.



Figura 9: Grotta del Bagno della Regina



Figura 10: Bagno della Regina

A sinistra rispetto all'ampio sedile dell'ingresso del "Bagno della Regina", il percorso si volge, attraverso alcuni gradini scavati nel calcare alla base di un imponente deposito carbonatico di sali candidi depositati dal deflusso termale, verso una vasca ovale con sedile sommerso dall'attuale livello del mare, che penetra attraverso alcune fessurazioni non originarie.

I pochi studiosi che hanno esaminato la struttura, pur riconoscendo la grande suggestione e la sacralità del luogo ed ammettendone il possibile impiego come bacino lustrale, in mancanza di indizi che ne denotino l'antichità, non hanno comunque escluso che la vasca "possa aver avuto scopi pratici, forse a carattere balneare, e che la sua esecuzione sia quindi avvenuta in età abbastanza recente". La vasca era originariamente alimentata solo da acqua termale, che sgorgando dalla parete rocciosa a monte, attraverso un condotto rettilineo sottostante i gradini, defluiva in essa.

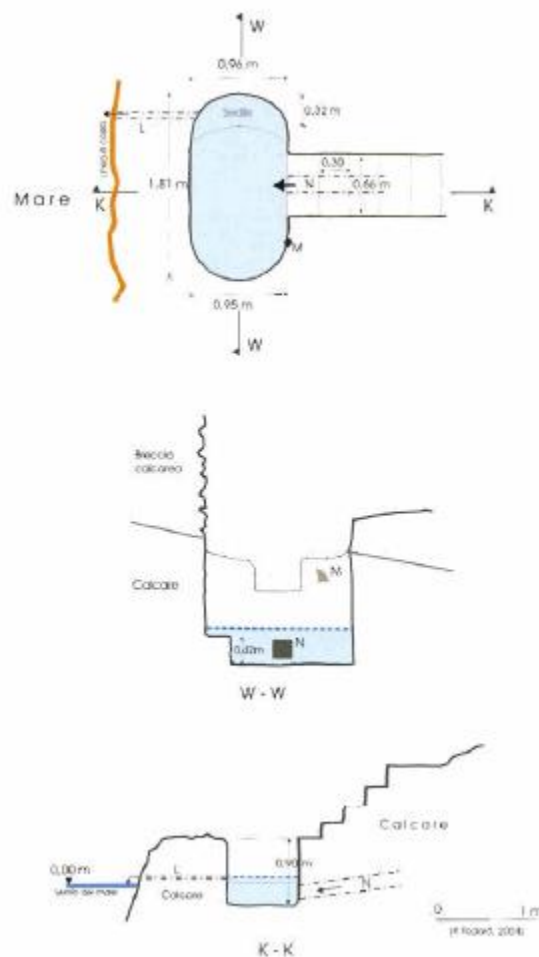


Figura 11: Rilievo del Bagno della Regina

Lo dimostra il suggestivo deposito carbonatico bianco a balze discendenti, oggi parzialmente danneggiato al punto da consentire l'accesso - un tempo precluso - ad un'altra cavità adiacente. Il condotto sotterraneo a sezione quadrangolare, che inizia alla sommità dei gradini per convogliare

l'acqua nella vasca, consentiva evidentemente di scendere all'asciutto nel Bagno, colmo d'acqua minerale e non marina, il cui livello era mantenuto costante da un foro di deflusso praticato a idonea altezza nei pressi del sedile. Si tratta di un accorgimento assolutamente incompatibile con un uso balneare e non terapeutico e con una realizzazione in età abbastanza recente. Inoltre, in un angolo della parete interna della vasca, nell'estremità superiore, è ricavata una piccola nicchia, che costituisce un sicuro piano d'appoggio per il deposito di un lume.

Oggi l'ambiente non necessita d'illuminazione poiché un ampio squarcio della parete rocciosa consente alla luce di penetrare all'interno dell'antro. E dunque, se non si vuole ipotizzare un improbabile uso balneare notturno rischiarato da una lucerna, occorre necessariamente ammettere che il Bagno fosse utilizzato prima del crollo - sicuramente in antico - della parete rocciosa, quando la luce nell'ambiente appariva assai più tenue.

Le tre nuove evidenze, il lungo sentiero costiero intagliato con tecnica antica ed oggi interrotto, il canale d'adduzione dell'acqua minerale con foro di deflusso e la nicchia per lucerna nel "Bagno della Regina", consentono di escludere l'uso balneare e la realizzazione in età recente ed inducono invece ad ammettere l'impiego terapeutico in età antica. Troverebbe così una plausibile spiegazione il doppio sedile tutt'oggi visibile appena varcato l'ingresso dell'antro: il più ampio per i visitatori in attesa, il singolo per chi controllava l'accesso alla vasca. La denominazione popolare del Bagno, ascritto ad una Regina, come la ben nota Grotta di Capo Gallo ricca di iscrizioni e simboli punici, che attestano il culto di Shadrapha ed Iside, è stata ritenuta allusiva ad un antico attributo divino, che potrebbe facilmente riconoscersi "nella speciale devozione locale per l'Immacolata" all'Acquasanta, costante nel tempo.

Un altro particolare significativo dell'originaria struttura sembra essere quello relativo all'antica esistenza di un bacino di raccolta dell'acqua - la cosiddetta "peschiera" - fluente dalla grotta all'esterno dell'antro, nell'antistante approdo. Quest'ultimo risulta ancora oggi separato, nonostante innumerevoli ed anche recenti alterazioni, in due zone nettamente distinte: una esterna, più ampia, costituita dallo spazio portuale, l'altra, più piccola ed esattamente delimitata, costituita dalla vasca di raccolta dell'acqua termale in questione.

La piccola chiesa della Madonna dell'Acquasanta, che già nel 1400 sorgeva in riva al mare e ove era stata ritrovata e venerata nell'anno 1022 una sacra immagine epigraficamente commemorata nel 1647, venne lasciata in eredità da donna Luisa Calvello, il 7 febbraio 1400, ai Frati Benedettini di San Martino delle Scale; passò successivamente al barone Mariano Lanterna, che all'incirca nel 1774, quando ancora l'interesse per le antichità egizie era assai limitato, eresse a pochi metri di distanza

dalla grotta una piccola casina - decorata con motivi rocaille in stucco e insolitamente non orientata verso il mare - che ingloba su di un'ala laterale un portale murato con due colonne in fine arenaria tagliate in sezione e stuccate, al momento di difficile interpretazione.



Figura 12: Paramento murario di Villa Lanterna

Grandi blocchi ed elementi architettonici, provenienti da un'unica, imponente struttura, sono evidenti nelle due ali del recinto antistante alla villetta. Qualche pietra, con antiche grappe plumbee, sembra essere nell'originaria posizione di giacitura. Si tratta di elementi architettonici assolutamente anomali nell'architettura del '700 e mai segnalati.

Si riconoscono stipiti, cornici, piedritti, un capitello con triplice solcatura; strutture evidentemente già esistenti sopra la grotta dell'Acquasanta nel momento della costruzione di Villa Lanterna. Accanto alla "peschiera" dell'Acquasanta, nei pressi dello stabilimento idroterapeutico Pandolfo, che nel 1871 aveva tentato di valorizzare l'efficacia dell'acqua della zona, appaiono a tratti grandi blocchi regolari, come muro di contenimento della scarpata del rilievo, simili a quelli della cinta muraria antica di Palermo, rintracciata sotto il convento di S. Chiara, nei pressi della Martorana o a Palazzo Reale. La chiesa della Madonna dell'Acquasanta era dotata di quattro altari ed il luogo culturale originariamente constava di più antri, almeno due di fronte allo stabilimento Pandolfo, altri tre in riva al mare. Proseguendo poi lungo la costa, proprio sotto il cosiddetto tempietto di Villa Igiea - controversa e rimaneggiata struttura ritenuta da qualche studioso ellenistica - si riscontra un'altra grotta marina con

acqua termale che sembra sia stata danneggiata dalla mareggiata che negli anni '70, infrangendosi su tale tratto di costa, distrusse la diga foranea del porto di Palermo.

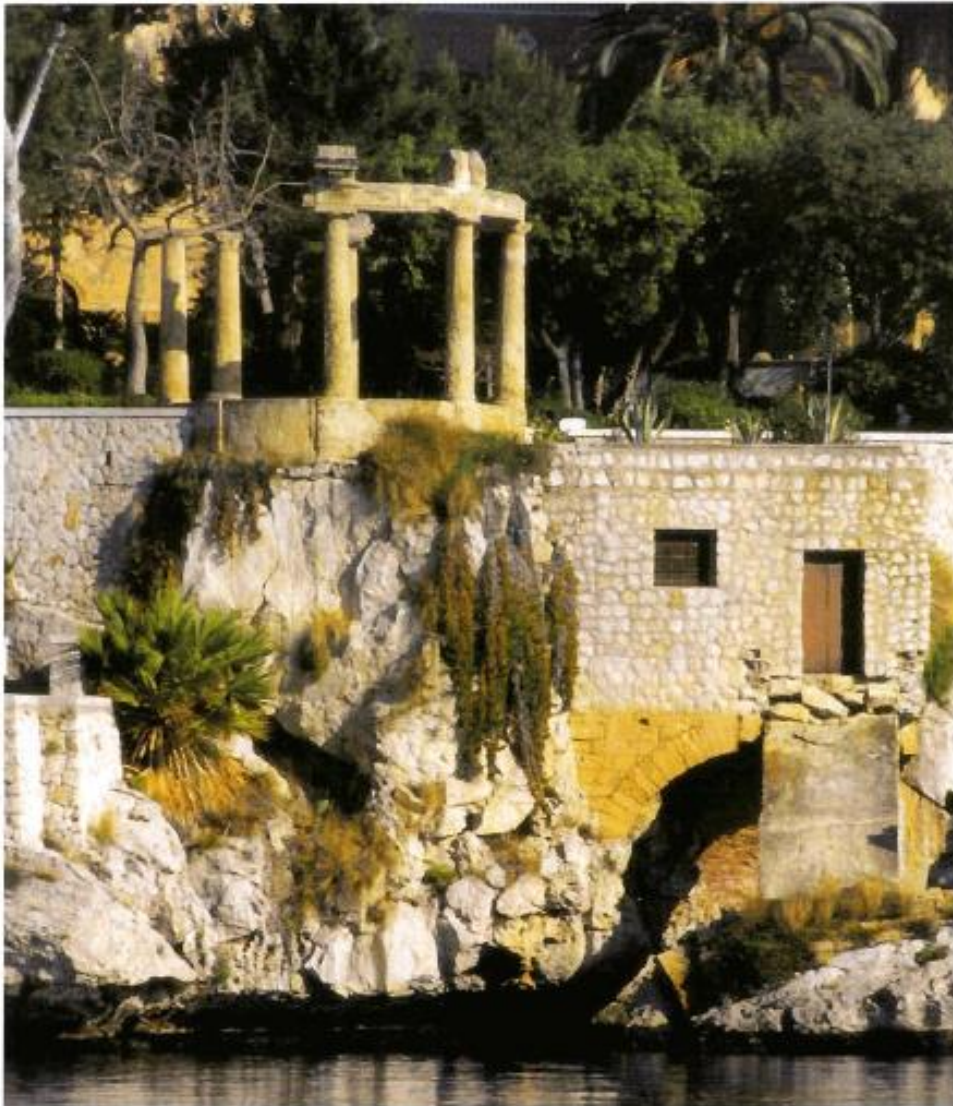


Figura 13: Tempietto di Villa Igia

Dopo la grotta delle Giarraffe si perviene alla cavità del Bagno della Regina e ad un successivo riparo più elevato rispetto al livello del mare, al centro dell'area occupata dall'Ospizio Marino. Si giunge infine alla grotta dell'Arenella, oggi utilizzata dalla Lega Navale. Non sembra che il vicino magazzino, un tempo ricovero delle barche della tonnara dell'Arenella ed artificialmente intagliato nella roccia, abbia fatto parte dell'originario complesso naturale di grotte termali, nonostante siano stati segnalati all'interno dell'escavazione frammenti ceramici antichi.

La terapeuticità dell'acqua, fluente dal complesso degli antri, determinò l'attribuzione alla ninfa della salute Igia del sanatorio che i Florio, residenti nei pressi, progettaronò di realizzare intorno al 1899, in seguito all'acquisto del villino Downville. Presto convertirono la struttura in lussuosa residenza,

ove nacque una figlia di Vincenzo Florio che ne ebbe il nome. Il villino Downville, sorto da un ampliamento del Casino Pignatelli, presenta in una foto del 1870 circa una colonna in stile dorico dal lato del magazzino.

Esso fu a sua volta incluso nel recinto ad occidente della nuova Villa ed è ubicabile nel giardino di Villa Igiea con la facciata volta verso l'insenatura dell'Acquasanta.

3. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

3.1. Il Porticciolo dell'Acquasanta

L'intervento oggetto della presente relazione paesaggistica ricade nel comune di Palermo, in corrispondenza del Porticciolo dell'Acquasanta, ex borgata di pescatori situata alle falde del Monte Pellegrino, nella zona immediatamente a nord della grande area del porto di Palermo e dei suoi cantieri navali, con i quali esso si trova pressoché in attiguità, e a poche decine di metri dal Porto dell'Arenella.



Figura 14: Foto aerea con vista dell'area di intervento

La borgata marinara dell'Acquasanta trae le sue origini da un una grotta a livello del mare da cui, sin da tempi remoti, sgorgavano le acque minerali di una sorgente, alle quali venivano attribuite miracolose qualità terapeutiche.

Il borgo faceva parte di un antichissimo e più ampio feudo denominato Barca che si estendeva dalle falde di Monte Pellegrino fino al mare, occupando l'attuale territorio delle borgate dell'Addaura, Vergine Maria ed Arenella, fino al piano dell'Ucciardone.

L'acqua, oggetto di devozione, veniva attinta da una fonte che sgorgava al centro di una grotta in riva al mare, nella spiaggia della borgata, più tardi adibita al culto religioso con la denominazione di "Chiesa della Madonna dell'Acquasanta".

Fu solo alla fine dell'Ottocento che le acque della sorgente conobbero un sistematico sfruttamento con la realizzazione dello Stabilimento di bagni minerali dei fratelli Pandolfo. Le caratteristiche terapeutiche e climatiche della zona indussero un numero sempre crescente di persone a frequentare la borgata nella quale nel frattempo era sorto il rinomato stabilimento balneare dei Fratelli Tramontana.

In origine di uso esclusivo dei pescatori del quartiere omonimo, a fine '800 il porto subisce la prima importante trasformazione a seguito della costruzione dell'hotel Villa Igiea ad opera della famiglia Florio, i quali vollero costruire un accesso privato che assicurasse un facile approdo per i clienti dotati di imbarcazione.



Figura 15: Grand Hotel Villa Igiea

Nel ventennio tra gli anni '60-'70 si assiste ad una forte espansione della borgata e la situazione cambia radicalmente negli anni '80 quando la sete di approdi turistici invade la città e il porto viene così trasformato completamente.

Attualmente il Porticciolo dell'Acquasanta è uno degli approdi turistici più moderni e meglio attrezzati della città, con uno specchio acqueo di circa 83.000 mq e oltre 400 posti barca disponibili, che può ospitare, al momento, imbarcazioni fino a 75 m di lunghezza.

Il Porticciolo dell'Acquasanta è delimitato a nord da una diga foranea di sopraflutto suddivisa in due tratti e a levante da una colmata protetta lato mare da un'opera foranea realizzata in cassoni cellulari antiriflettenti, mentre la parte terminale è un'opera a gettata.

L'opera foranea di sopraflutto allo stato attuale versa in condizioni di precarietà, in quanto alcuni tratti della stessa risultano ammalorati a causa della mancanza dei massi di mantellata e lo sgrottamento del piano di posa del massiccio di sovraccarico, che risulta in più zone sguarnite con la presenza di vuoti per l'intera larghezza dello stesso. Le mareggiate intense degli ultimi anni hanno ulteriormente danneggiato la diga con assestamenti del nucleo dell'opera a gettata e creando delle discontinuità nel piano di appoggio del massiccio di sovraccarico della stessa.

In caso di mareggiate foranee particolarmente intense la diga di sopraflutto è soggetta a rilevanti fenomeni di tracimazione, che, congiuntamente all'onda trasmessa attraverso il corpo della diga, comportano un notevole stato di agitazione nello specchio acque del porto, causando disagi e danni alle imbarcazioni ivi ormeggiate e pericoli per l'incolumità pubblica sia per gli operatori che per i fruitori del porto, nonché possibili danni di tipo ambientale a seguito di sversamenti di olii e carburanti negli specchi acquei.

Da quanto sopra riportato e tenendo conto delle verifiche effettuate sulla struttura esistente e sulla sezione tipo del progetto originario, si evince che il ripristino della diga foranea del porto dell'Acquasanta non può essere considerato un semplice rifiorimento ma occorre mettere a punto una nuova tipologia della sezione, per cui è necessario procedere alla redazione di un progetto esecutivo della diga conforme alla normativa vigente.

3.2. Caratterizzazione geomorfologica dell'area

L'area in cui ricade il progetto insiste nel settore settentrionale del porto di Palermo, in prossimità della borgata Acquasanta, interessando l'estremità della linea costiera della Piana di Palermo, fino a lambire le falde del rilievo del M. Pellegrino.

Tutto il sistema portuale ed urbano fin dai tempi storici è cresciuto a partire dall'originario porto fenicio a sud, oggi La Cala, che si addentrava nella terraferma, modificando tutto l'assetto costiero, compreso quello idrografico. La rete idrografica è stata interamente inglobata dalla urbanizzazione, ricolmata o tombata. Le acque defluiscono lungo la rete fognaria, stradale o lungo storiche canalizzazioni del sottosuolo (Qanat) fino a riversarsi entro gli specchi d'acqua portuali.

Oggi la costa si trova interamente banchinata dal porticciolo di S. Erasmo, a ridosso della foce del F. Oreto anche esso canalizzato ma a cielo aperto, fino al porticciolo dell'Arenella, sulla scogliera calcarea alle pendici del M. Pellegrino. Opere portuali minori e poderosi corpi di discariche hanno modificato la restante linea costiera sia più a sud (Acqua dei Corsari, Romagnolo, Bandita, Aspra, foce del F. Eleuterio) che più a nord (Vergine Maria, Addaura).

La linea di costa cittadina si sviluppa nell'omonimo golfo, fra i due promontori di Capo Zafferano a sud e M. Pellegrino a Nord, lungo la piattaforma calcarenitica che costituisce la quasi totalità del sottosuolo cittadino. Tale substrato è interrotto in aree circoscritte dall'emergere di "alti strutturali" di substrati pelitici radicati più in profondità, e da coperture di natura alluvionale e palustre. Queste costituiscono gli alvei torrentizi che attraversavano la piana, oggi tombati, nonché i sedimenti delle zone morfologicamente e tettonicamente depresse, oggi ricolmati e livellati.

La struttura geologica ha determinato una morfologia articolata della linea costiera, fino a tempi protostorici, segmentata fra scogliere e insenature (foce del Kemonia-Papireto e dell'Oreto). Su tale ambiente è intervenuta negli ultimi secoli l'attività di urbanizzazione, che ha colmato le depressioni interne e le insenature della costa in corrispondenza dei sistemi fluviali (Oreto-Ponte Ammiraglio, Fossa della Garofala-Kemonia, Danisinni-Papireto, Passo di Rigano-Ucciardone) prosciugando le aree palustri e di foce. Inoltre, in epoca più recente è stato compiuto il più massiccio avanzamento della maggior parte della costa a scogliera, con terrapieni, discariche postbelliche ed opere portuali.

L'area portuale è certamente quella che ha subito le più profonde trasformazioni e che conserva, nella natura dei suoi fondali sommersi e dei terrapieni, testimonianza della sua storia evolutiva più recente. In particolare, dal raffronto fra i rilievi I.G.M.I. dei primi '900 ed il rilievo del 1973, si evince che l'area antistante lo sbocco dei canali fognari (Passo di Rigano, Notarbartolo, Sampolo, Molo) in corrispondenza del bacino di carenaggio da 150.000 TPL, è interessata da interrimento, con depositi che emergono costituendo una piattaforma di m 100 x 200, rilasciati e traslati a nord dello sbocco, in direzione della radice del molo Acquasanta.

Infatti, tali sedimenti non vengono ad essere intercettati dalle dinamiche delle correnti costiere, la cui dinamica di trasporto volge da nord verso sud, ma rimangono oggi nello specchio d'acqua portuale interno alla diga Acquasanta. Tuttavia, il riempimento più cospicuo è avvenuto nello specchio di mare esterno allo stesso molo, fra questo ed il porto turistico peschereccio dell'Acquasanta, dove è stata creata una piattaforma a sagoma triangolare di oltre 200 m di lato e quota di oltre m 2, per l'ampliamento delle banchine del porto turistico.

Per effetto del regime correntizio e del trasporto solido lungo la costa, si è determinato negli ultimi anni un parziale interrimento anche del settore nord della scogliera sommersa, posta in opera parzialmente per lo sbocco del canale emissario in progetto.

Infine, c'è da sottolineare che lo sbocco del canale Passo di Rigano attuale è stato originato dalla deviazione artificiale di un impluvio torrentizio naturale proveniente dalla cintura montuosa di Palermo, che raccoglie gli apporti dilavanti dalle pendici occidentali sovrastanti la Piana, insieme agli

affluenti Celona e Mortillaro. Il Passo di Rigano terminava il proprio corso nell'attuale zona dell'Ucciardone, scaricando in un'area palustre in posizione depressa (probabilmente una laguna costiera). In epoca storica questa è stata bonificata ed il canale tombato e deviato verso l'attuale sede di sbocco, dove ha continuato a scaricare i propri detriti alluvionali insieme agli scarichi fognari della città di recente espansione, non essendo stato modificato il proprio bacino idrografico. Prova ne è la presenza di depositi misti nello specchio d'acqua antistante lo sbocco del canale, maggiormente al di fuori della diga foranea attuale.

3.3. Descrizione dell'unità fisiografica nella quale ricade l'opera

L'intervento in progetto è localizzato all'interno delle Unità fisiografiche n.16 e 17 del PAI Sicilia.

Tali Unità si estendono da Capo Rama a Capo Mongerbino lungo il versante tirrenico per una lunghezza totale della costa di 74,4 km.

Le zone costiere sono caratterizzate, da un punto di vista della dinamica del litorale, da un'associazione di tratti distinti più o meno ampi chiamati unità fisiografiche, ove i sedimenti che formano o contribuiscono a formare la spiaggia presentano movimenti "confinati" all'interno di ciascuna unità, poiché gli scambi con le spiagge limitrofe sono nulli o comunque caratterizzati da quantitativi di flusso trascurabili.

Il significato ingegneristico deriva dal corollario che gli effetti di un'opera costruita sul litorale non si estendono, a breve termine, al di fuori della unità fisiografica di cui essa viene a far parte.

I limiti dell'area possono non risultare fissi nel tempo a seguito di eventi, naturali o artificiali, che modificando la costa, ne alterino la dinamica (es. forti erosioni, costruzione di strutture etc.).

L'unità fisiografica rappresenta l'area alla quale ha significato estendere i rilievi relativi al movimento delle sabbie.

L'identificazione dell'unità fisiografica può avvenire in base a diversi procedimenti:

- in base alla morfologia della linea di riva;
- in base ad analisi sedimentologiche e petrografiche;
- in base al regime delle onde e delle correnti.

In **Tabella 1** sono riportate le 21 unità costiere nelle quali è stato suddiviso il litorale siciliano, con l'indicazione degli elementi morfologici naturali o artificiali che separano tra loro le singole unità.

Tabella 1: Suddivisione delle coste siciliane in unità costiere

1	Milazzo -Capo Peloro	8	Punta Braccetto -Licata	15	Capo San Vito - Capo Rama
2	Capo Peloro -Scaletta Zanglea	9	Licata -Punta Bianca	16	Capo Rama -Capo Gallo
3	Scaletta Zanglea - Giardini	10	Punta Bianca -Capo Rossello	17	Capo Gallo -Capo Mongerbino
4	Giardini -Porto di Catania	11	Capo Rossello -Capo San Marco	18	Capo Mongerbino - Cefalù
5	Porto di Catania - Punta Castelluzzo	12	Capo San Marco - Punta Granitola	19	Cefalù -Capo D'Orlando
6	Punta Castelluzzo -I. delle Correnti	13	Punta Granitola -Capo Feto	20	Capo D'Orlando - Capo Calavà
7	I. delle Correnti - Punta Braccetto	14	Capo Feto -Capo San Vito	21	Capo Calavà - Milazzo

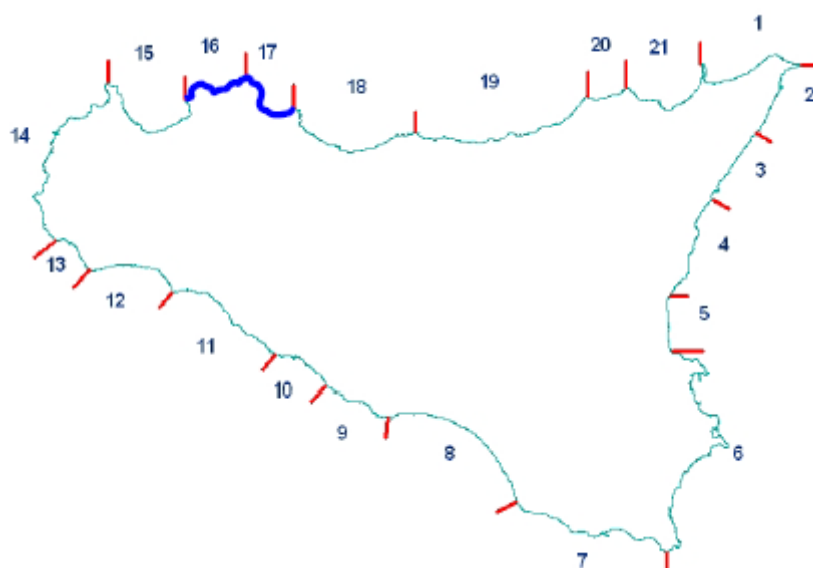


Figura 16: Unità fisiografiche n. 16 e 17 (Capo Rama e Capo Mongerbino)

Per un'analisi qualitativa dell'equilibrio litorale, il tratto in esame può essere ricompreso nell'unità costiera 17, delimitata a Nord da Capo Gallo ed a sud da Capo Mongerbino; infatti, essendo il litorale

compreso tra due capi rocciosi ben delineati, gli spostamenti della linea di riva sono tali da non consentire al materiale costituente la spiaggia (sommersa ed emersa) di migrare al di là di essi verso l'esterno e, dal punto di vista del trasporto solido, si può considerare tale tratto di litorale come una unità fisiografica distinta.

Tale unità fisiografica è soggetta all'azione del moto ondoso proveniente dal I quadrante.

Per dare una visione più generica del tratto di costa attiguo all'area d'intervento, è necessario considerare anche l'unità fisiografica 16 di modo da inquadrare l'intervento all'interno del tratto Capo Rama-Capo Mongerbino.

Tale tratto di litorale si estende per circa 74,4 Km, di cui:

- il 16% sono coste basse sabbiose e/o ciottolose;
- l'83% sono coste rocciose (basse o alte);
- l'1% è area portuale.

Dal punto di vista amministrativo il tratto Capo Rama-Capo Mongerbino comprende 8 comuni della provincia di Palermo (Terrasini, Cinisi, Carini, Capaci, Isola delle Femmine, Palermo, Ficarazzi, Bagheria).

L'Unità costiera inizia a partire dalla punta di Capo Mongerbino, che nel suo versante ovest presenta problemi di crolli, soprattutto alla base di edifici costruiti sul ciglio della falesia.

Procedendo verso ovest si incontra una piccola spiaggia alla base della scogliera soggetta a dissesto, in cui il pericolo è evidenziato dalla presenza di un cartello segnaletico.

Oltre la passeggiata a mare presente sulla punta di Aspra, inizia una massiccia scogliera che lungo la S.S. 113 diventa una scarpata alternata qua e là da spiagge di consistente ampiezza. Nella scarpata a occidente della foce del fiume Eleuterio, dove i terreni privati e le strutture pubbliche (giardini e viabilità) avanzano verso il mare, ci sono fenomeni di erosione in atto a carico della scarpata. Il litorale di Acqua dei Corsari che fa parte del comune di Palermo, presenta un arenile costituito da ciottoli e sabbia che ha subito nel tempo fluttuazioni della sua consistenza con generale tendenza all'avanzamento, riconducibile in parte al trasporto litoraneo di materiale proveniente dai due principali "mammelloni" della Bandita e dello Sperone. Per il resto la linea di costa si è mantenuta più o meno costante lungo tutta la costa ad esclusione di quella appartenente al quartiere Romagnolo, dove la spiaggia ha subito un modesto avanzamento. Superata la zona del porto di Palermo, si riscontra nuovamente una situazione di avanzamento a nord del porticciolo dell'Arenella e nella

spiaggia di Vergine Maria nel periodo tra il 1976 e il 1992. Procedendo verso occidente lungo il litorale si incontra una discarica parzialmente franata ed erosa dall'impatto delle mareggiate.

Il golfo di Mondello presenta ancora una spiaggia abbastanza consistente di ampiezza media di 35 metri, che nel periodo di tempo analizzato sembra avere subito soltanto fenomeni di regressione molto localizzati e comunque di entità irrilevante, accanto a fenomeni addirittura di avanzamento. Un ruolo importante nella stabilizzazione dell'arenile probabilmente è stato giocato dalla presenza nei fondali antistanti di una estesa prateria di *Posidonia oceanica*, che notoriamente riesce a trattenere la coltre sabbiosa grazie all'azione smorzante esercitata dalle foglie della prateria sul moto ondosso e da quella di protezione da parte dei cumuli di foglie morte e spiaggiate. Procedendo verso ponente sul promontorio di Capo Gallo, oltre il faro, si incontrano fenomeni di crollo in località Puntazza - Grotta dell'Olio e Pietra Tara.

A seguire si giunge nel comune di Isola delle Femmine, che presenta situazioni di crollo localizzate e isolate sulla parte nord dell'isolotto omonimo che sorge di fronte al paese.

Procedendo verso ovest, a circa 1 km dalla P.ta del Passaggio, la scogliera bassa cede il posto ad una spiaggia, con buona profondità (in alcuni punti supera i 50 metri), che si estende fino al comune di Capaci; questa nel periodo considerato ha visto un modesto arretramento compensato successivamente da un avanzamento di uguale entità.

Poco oltre lo sbocco del torrente Ciachea, che segna il confine tra i comuni di Capaci e Carini, la scogliera bassa caratterizza nuovamente la costa e la spiaggia riprende soltanto dopo circa 2 km di costa.

In prossimità di Carini, la spiaggia è caratterizzata da un'urbanizzazione fitta e la situazione rimane pressoché inalterata fino all'Arco del Baglio, dove la costa ridiventa rocciosa.

Lungo quasi tutto il litorale di Carini, dal raffronto delle linee di costa emerge un arretramento medio di circa 8 metri avvenuto nel periodo tra il '76 e il '92, che subisce poi un arresto nel periodo successivo. Dal 1992 ad oggi la sottile striscia di spiaggia rimasta ormai sembra essersi stabilizzata a ridosso della lunga schiera di strutture edificate abusivamente negli anni passati.

Proseguendo verso ovest, una situazione di generale stabilità si presenta fino alla Torre Molinazzo, oltre la quale nella località Caletta di Terra (Cinisi), si ripresentano fenomeni di dissesto lungo le pareti di un'alta scogliera che presenta alla sua base una spiaggetta sassosa.

Più avanti si riscontrano altri fenomeni di erosione nel comune di Terrasini in prossimità della località Cala Rossa-Grotta Monachelle, un'alta scogliera rocciosa calcarea notevolmente fessurata. Tale tratto è interessato da frane con massi di dimensioni inferiori a 1 mc.

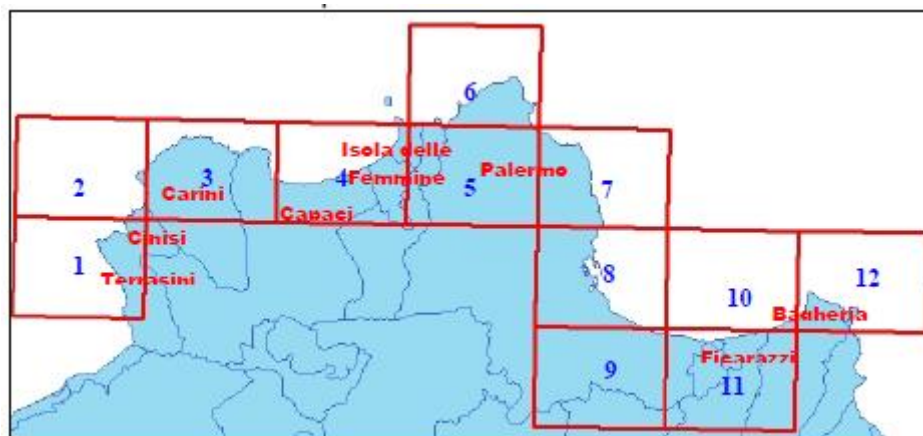


Figura 17: Unità fisiografiche n. 16 e 17 (Capo Rama e Capo Mongerbino)

3.4. Strumenti programmatici e vincoli gravanti sul territorio

Per inquadrare il progetto dal punto di vista programmatico e vincolistico sono stati presi in esame i piani, i programmi e i vincoli che caratterizzano il territorio oggetto di studio.

Si descrivono di seguito gli strumenti di programmazione esistenti nel territorio in esame. Sono stati valutati in particolare i principali strumenti urbanistici vigenti nell'area di interesse e di settore:

- Piano Regolatore Generale (PRG) della Città di Palermo;
- Piano Regolatore Portuale del porto di Palermo;
- Piano Strategico Regionale per lo Sviluppo della Nautica da Diporto;
- Piano territoriale paesistico regionale;
- Programma Operativo Regionale F.E.S.R. Sicilia 2014/2020.

Invece, per quanto riguarda il regime vincolistico, nel territorio in questione sono presenti:

- Vincolo paesaggistico ai sensi della legge 490/99 ex legge 431/85, riguardante i territori coperti da foreste e boschi;
- Vincolo paesaggistico ai sensi della legge 490/99 ex legge 431/85, riguardante i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla battigia;

- Vincolo paesaggistico ai sensi della legge 490/99 ex legge 431/85, riguardante i fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua e le relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna;
- Vincolo territoriale ai sensi della L.R. 78/76 art. 15 lett.a – Fascia costiera 150 m;
- Vincolo territoriale individuato ai sensi del R.D. n. 3267/23, riguardante le perimetrazioni dei vincoli idrogeologici;
- Riserva Naturale Orientata Monte Pellegrino;
- Sito Rete Natura 2000 ai sensi della direttiva Habitat (92/43/CEE): ZSC ITA020014 Monte Pellegrino.

3.4.1. Vincoli paesaggistici D. Lgs. 42/2004

Per quanto riguarda i vincoli paesaggistici, relativamente alla nuova normativa subentrata con il D.lgs. 42/2004 e s.m.i., sono stati considerati:

- 1) gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D.lgs. 42/2004) riguardanti in particolare:
 - a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
 - b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
 - c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
 - d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.
- 2) vincoli esistenti con la normativa previgente (art. 157 del D. lgs. 42/2004) che comprendono:
 - a) le dichiarazioni di importante interesse pubblico delle bellezze naturali o panoramiche, notificate in base alla legge 11 giugno 1922, n. 778;
 - b) gli elenchi compilati ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
 - c) le dichiarazioni di notevole interesse pubblico notificate ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;
 - d) i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi dell'art. 82, quindi comma, del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, aggiunto dall'articolo 1 del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito con modificazioni nella legge 8 agosto 1985, n. 431;

- d-bis) gli elenchi compilati ovvero integrati ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490; (lettera introdotta dall'art. 2 del d.lgs. n. 63 del 2008);
- e) le dichiarazioni di notevole interesse pubblico notificate ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;
- f) i provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490;
- f-bis) i provvedimenti emanati ai sensi dell'articolo 1-ter del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1985, n. 431.
- 3) aree tutelate per legge (art. 142 del D.lgs. 42/2004)
- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
 - b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
 - c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
 - d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
 - e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
 - f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
 - g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
 - h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
 - i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
 - l) i vulcani;
 - m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

Così come si evince dalla figura seguente, sono presenti aree di notevole interesse pubblico (ai sensi degli artt. 136 e 157 del Codice e già tutelati ai sensi delle leggi n. 77/1922 e n. 1497/1939)

nell'intorno dell'area di intervento. L'area di progetto comunque non ricade espressamente dentro queste aree.

Relativamente ai vincoli paesaggistici esistenti di cui all'art. 142 del D.lgs. 42/2004, si riscontra solo la sussistenza del vincolo "aree di rispetto delle coste e dei corpi idrici" (Figura 19) mentre nelle vicinanze è presente il vincolo "boschi" (Figura 20).



Figura 18: Vincoli D. Lgs. 42/2004 art. 136 e 157 – Aree di notevole interesse pubblico (fonte: <http://sitap.beniculturali.it/>)



Figura 19: Vincoli D. Lgs. 42/2004 art. 142 – Aree di rispetto coste e corpi idrici (fonte: <http://sitap.beniculturali.it/>)

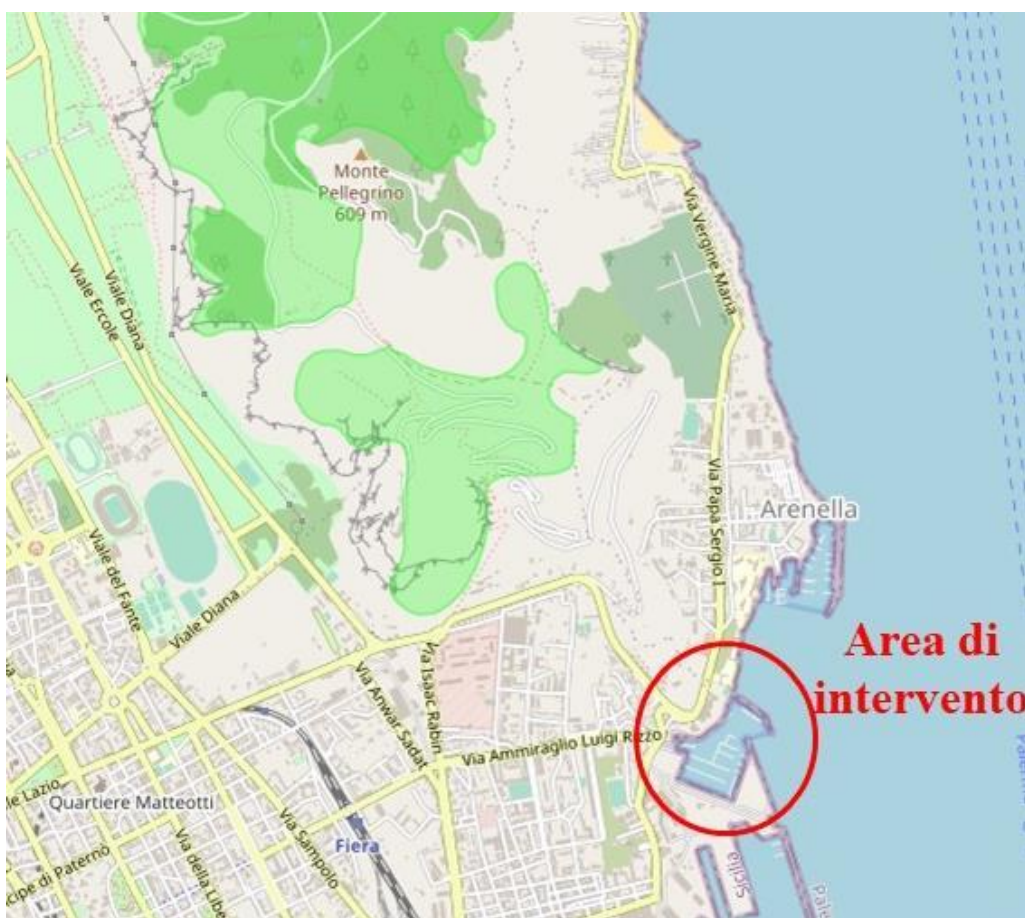


Figura 20: Vincoli D. Lgs. 42/2004 art. 142 – Boschi (fonte: <http://sitap.beniculturali.it/>)

3.4.2. Riserva Regionale Naturale Monte Pellegrino

Monte Pellegrino è un massiccio roccioso alto circa 600 m s.l.m., sito a nord della città di Palermo e circondato dalla grande pianura di origine alluvionale, sulla quale si estende il capoluogo siciliano.



Figura 21: Confini Monte Pellegrino

Il versante orientale costeggia il mare tramite pareti rocciose a strapiombo che si affacciano sulle borgate storiche di Vergine Maria e Arenella, rendendo così unico il paesaggio del Lungomare Cristoforo Colombo.

Il versante occidentale, invece, confina con la campagna urbanizzata della Piana dei Colli e con la parte terminale della Conca d'Oro, anche quest'ultima fortemente urbanizzata.

Il versante settentrionale si affaccia sulla località Addaura, altro importante borgo marinaro e nota zona residenziale di Palermo.

In ultimo, il versante meridionale confina con la zona portuale della città di Palermo.

Sebbene sia presente una forte antropizzazione che circonda Monte Pellegrino, questi rappresenta un sito ricco di biodiversità: ospita circa mille specie di piante, circa la metà dei mammiferi presenti in Sicilia, insieme ad un ricco quantitativo di rettili ed artropodi, ma soprattutto uccelli nidificanti e migratori di eccezionale importanza in Sicilia.

Infatti, grazie alla particolare conformazione del monte simile ad una fortezza, nonostante l'antropizzazione perimetrale, è stata consentita la conservazione di importanti ambienti naturali come la vegetazione rupestre e le formazioni a macchia e bosco di leccio. Ragion per cui tale area è diventata Riserva Naturale Orientata nel 1996.

La Riserva regionale Monte Pellegrino è stata istituita con Decreto dell'Assessore Regionale al Territorio, nel gennaio 1996. La Riserva, estesa circa 1020 ettari, comprende l'intero massiccio del Monte Pellegrino (zona A di Riserva) e la Real Tenuta della Favorita (zona B o di pre - Riserva) ad esclusione delle infrastrutture sportive. Il massiccio calcareo di Monte Pellegrino si erge imponente sopra la città di Palermo, affacciandosi sul mare con pareti strapiombanti e irti declivi, solcati da profonde incisioni e ricoperti da habitat tipici delle zone rupestri ove notevole è la presenza di numerosi endemismi vegetali.

Da un punto di vista faunistico all'interno della Riserva risiedono comunità animali di notevole interesse. Gli uccelli occupano una posizione predominante, soprattutto i rapaci: come residenti troviamo la Poiana, il Falco Pellegrino, il Gheppio, il Barbagianni, l'Assiolo e la Civetta, mentre tra i migratori abbiamo il Falco pecchiaiolo ed infine, tra i passeriformi, specie importanti sono il Passero solitario ed il Crociere. Ai piedi del monte Pellegrino si estende il Parco della Favorita, nato nel 1799 come riserva reale di caccia di Ferdinando III di Borbone. Il Parco comprende una superficie di 400 ettari interamente boscati ed è integralmente fruibile.

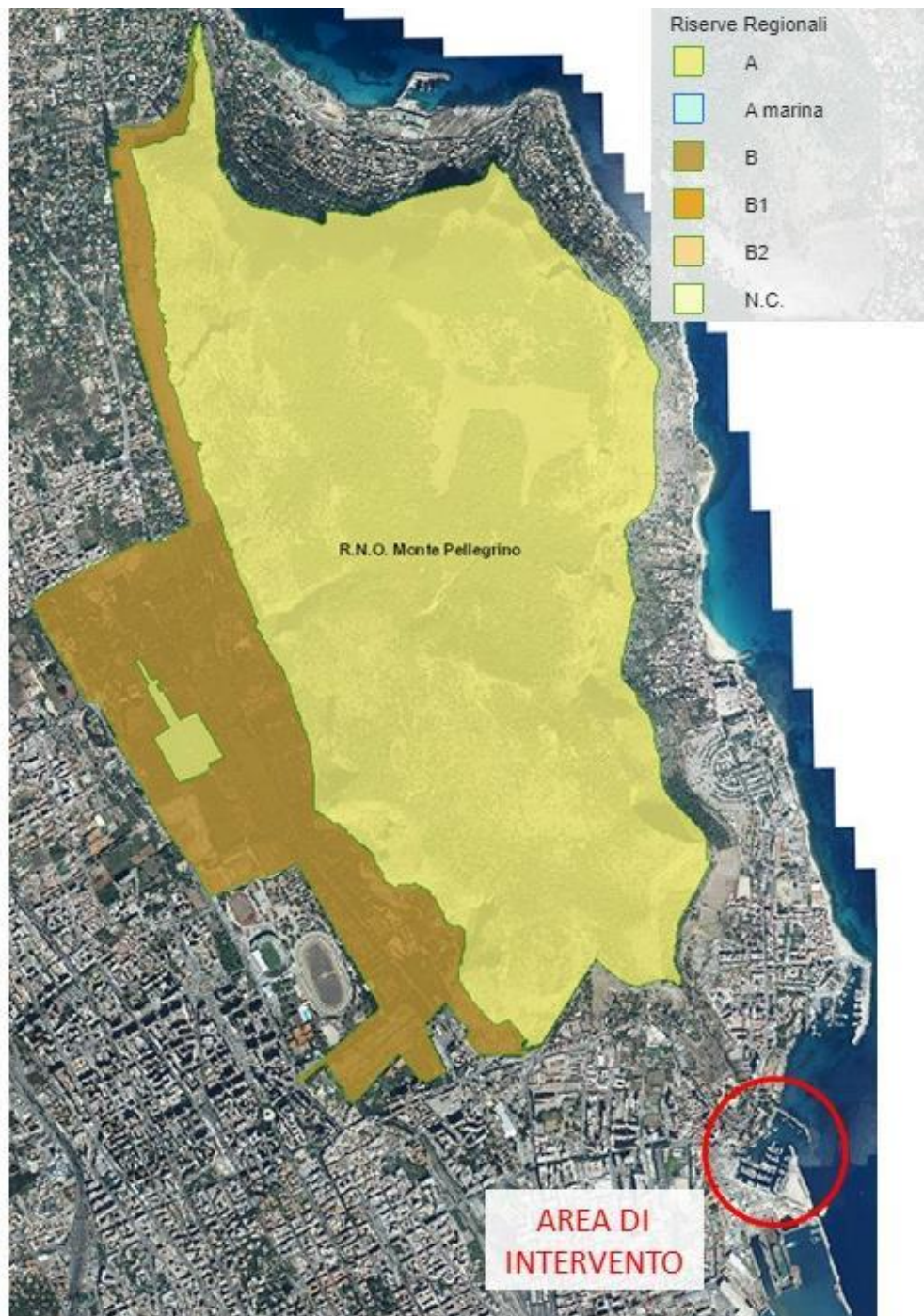


Figura 22: Riserva Regionale Naturale Monte Pellegrino

La Riserva Naturale Orientata “Monte Pellegrino” è affidata alla Associazione Nazionale Rangers d’Italia, un ente naturalistico basato sul volontariato che si prefigge lo scopo primario di proteggere la natura, i luoghi di interesse naturale, l’ambiente naturale e gli animali.

In parallelo al continuo sviluppo della flora e della fauna, sin dall'antichità non è venuto a mancare l’intervento umano sul territorio in esame. Difatti numerose sono le testimonianze che attestano come il monte sia stato utilizzato al fine di rifugiarsi, grazie all'elevata presenza di grotte e ripari e grazie alla sua vicinanza sia al mare che alla campagna: graffiti ritrovati nella Grotta Niscemi, nella Grotta

delle Incisioni, nella Grotta dei Bovidi, insieme a stanziamenti preistorici nella Grotta Addaura Caprara, nella Grotta Perciata e nella Grotta del Ferraro ed infine resti di nuclei stanziali preistorici sparsi dovunque sul monte.

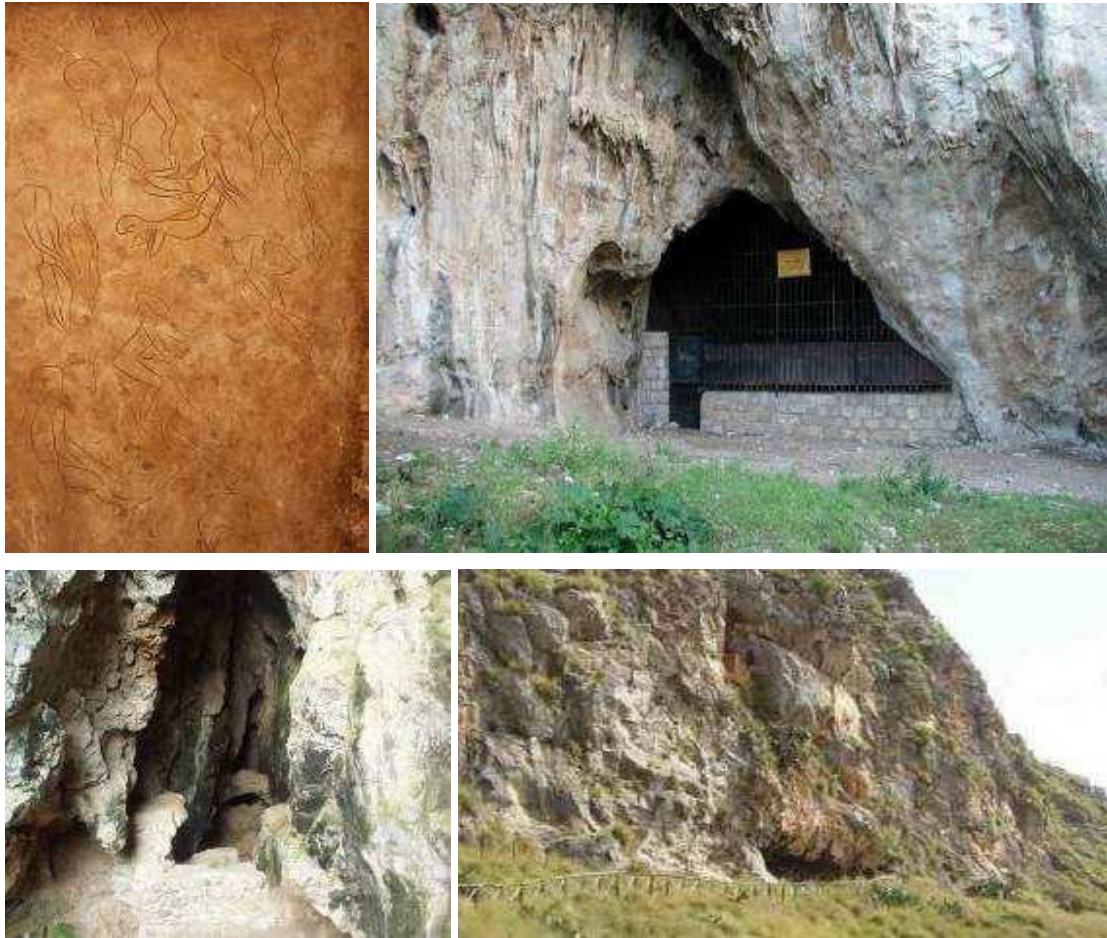


Figura 23: Grotta dell'Addaura, Monte Pellegrino

Il Monte Pellegrino rappresenta, quindi, un sistema paesaggistico ed antropologico unitario, un esempio simbolico della mediazione tra l'uomo e l'ambiente nei secoli.

A tal proposito è doveroso ricordare che la zona B (Parco della Favorita) nacque come riserva reale di caccia e come luogo di diletto della corte borbonica di Ferdinando III (1799); egli creò un grande parco (circa 400 ettari) lungo il fianco occidentale di Monte Pellegrino percorribile per mezzo di una maglia di piccoli viali alberati con luoghi di sosta, piazzette, fontane, obelischi, scuderie, torrette neogotiche, teatrini di verdura, saie, gebbie e torri d'acqua per l'irrigazione.



Figura 24: Parco della Favorita



Figura 25: Parco della Favorita: (a) Fontana di Eracle; (b) torre d'acqua; (c) torretta neogotica

Il Parco della Favorita instaura un rapporto privilegiato da un lato con il Monte Pellegrino e dall'altro con il tessuto edificato; costituisce pertanto un elemento di forza del sistema urbano del verde e anticipazione del sistema di ville suburbane della Piana dei Colli.

La copertura vegetale attuale è il risultato di un processo continuo di antropizzazione che ha sostituito quella originaria, verosimilmente caratterizzata in larga misura dalla macchia e dalla foresta mediterranea.

Qui le associazioni vegetali sono composte in raggruppamenti geometrici; si trovano pertanto singole zone di agrumeti, orti, frutteti, conifere, macchia mediterranea e infine campi agricoli sperimentali.

Anche nella parte più naturale del parco (il versante pedemontano che costeggia la zona rocciosa di Monte Pellegrino) i boschetti di macchia derivano da impianti artificiali; quest'ultima era la zona destinata ai percorsi di caccia più accidentati.

Altri importanti e datati interventi umani all'interno della Riserva Naturale di Monte Pellegrino sono rappresentati dalla Palazzina Cinese con i suoi tre giardini, dal santuario di Santa Rosalia, dal castello Utveggio, dalla Villa Belmonte.

La Palazzina Cinese è un'antica dimora reale di tre piani sita a margine del Parco della Favorita, quindi ai confini della Riserva Naturale Orientata di Monte Pellegrino. Oltre a tre giardini, a far parte della Palazzina Cinese vi era anche un edificio per le dipendenze, ad oggi sede del Museo Pitrè, e le scuderie, oggi Museo Agricolo.

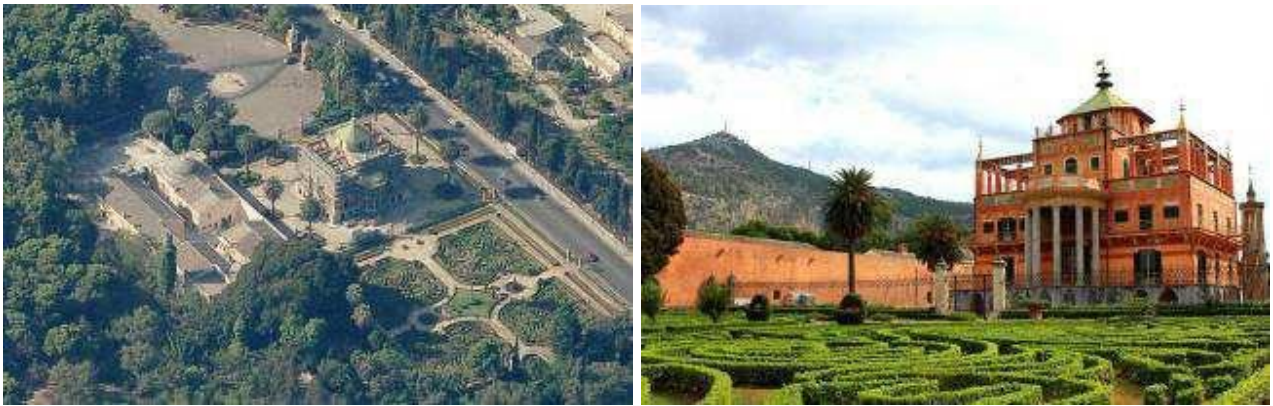


Figura 26: Palazzina Cinese

Il santuario di Santa Rosalia risale al XVII secolo ed è stato edificato in onore della patrona della città. È sito all'interno di un anfratto di roccia, in prossimità della cima di Monte Pellegrino.



Figura 27: Santuario di Santa Rosalia

Il castello Utveggio è un maestoso palazzo in stile liberty dal colore rosa pallido, sito sul promontorio di Monte Pellegrino a circa 346 m s.l.m. e da poco sede del Cerisdi, un centro di alta formazione.



Figura 28: Castello Utveglio

La villa Belmonte, di proprietà regionale, è una villa di architettura neoclassica dichiarata monumento nazionale, che comprende vari corpi accessori, un parco ed il tempietto di Vesta. È sita sul fianco meridionale di Monte Pellegrino. Nella parte più bassa, alla fine del XIX secolo, i Florio impiantarono un sanatorio presto trasformato ed ampliato nell'attuale albergo di lusso Villa Igiea, quest'ultima ad opera di Ernesto Basile.



Figura 29: Villa Belmonte

Con la nascita del Regno d'Italia, però, il Parco della Favorita subì un cambiamento sostanziale: a seguito della rinuncia all'usufrutto da parte del casato reale, iniziò un periodo di degrado per la flora e la fauna a causa della costruzione di strade veicolari per raggiungere Mondello e dell'insediamento di strutture sportive lungo il perimetro.



Figura 30: Strutture sportive e strade veicolari, Monte Pellegrino

L'inevitabile antropizzazione che costeggia tale zona, legata alla posizione geografica del monte rispetto allo sviluppo della città, è limitata alle zone perimetrali e risulta quindi compatibile con l'estensione della Riserva Naturale Orientata. Come accennato in precedenza, è, infatti, la natura morfologica del monte che lo rende di per sé "inaccessibile", pertanto la conservazione di splendidi ambienti naturali è garantita.



Figura 31: Urbanizzazione attorno Monte Pellegrino

Nella valle del Porco, che collega la Real Tenuta della Favorita con la pineta che ospita il gorgo di S. Rosalia, è possibile ammirare l'habitat rupestre nella sua completezza, con splendidi esemplari di garofano rupestre, cavolo rupestre, erba perla, Euphorbia bivonae ed infine esemplari di palma nana. Nelle acque periodiche del gorgo di S. Rosalia vivono numerose specie, di cui alcune rare, che si sono adattate alle condizioni di estrema variabilità.

Ad oggi lo stagno è circondato da una pineta di rimboschimento, intervento fondamentale ai fini della tutela del suolo.

Un altro grande ambiente naturale è costituito dalla macchia e dalla boscaglia di leccio, che si trovano sulle falde di detrito del monte e la cui maggiore espressione è costituita dal Bosco di S. Pantaleo. È qui che vivono il leccio, l'orniello, il netisco, il terebinto, l'alloro, il corbezzolo, l'alaterno, la macchia ad euforbia arborea ed infine le aree aperte (gariga).

Queste due ultime zone (la macchia ad euforbia e la gariga) ospitano un alto numero di specie di grande importanza ecologica come: il passero solitario, il santimpalo, il beccamoschino.

Inoltre, l'eterogeneità degli ambienti vegetali determina il mantenimento di comunità animali come quelle della volpe, della donnola e di rapaci. I cespugli di rovo, euforbia, lentisco costituiscono i luoghi di nidificazione di specie quali l'occhiocotto e la sterpazzolina.

Come rapaci diurni sono presenti la poiana ed il falco pellegrino.

Come uccelli, specie passeriformi, vi sono il rampichino, la cinciallegra, la cinciarella, la capinera, lo scricciolo ed infine il Crociere, quest'ultimo di particolare importanza poiché tale riserva è l'unico sito della Sicilia occidentale in cui vive.

Altri rapaci presenti sono la civetta, il barbagianni, l'alocco e l'assiolo.

La riserva riveste anche un ruolo importante per la fauna migratoria poiché il monte è inserito nella rotta migratoria dei falchi pecchiaoli e dei nibbi, i quali migrano dall'Africa all'Europa.

Come può osservarsi dalle varie immagini inserite nel documento, non ultima la sottostante Figura 32, l'area di intervento relativa al progetto in esame, comprese anche le aree di cantiere, risulta esterna sia alla Riserva di Monte Pellegrino che alle aree protette appartenenti alla Rete di Natura 2000.



Figura 32: I due principali ambienti naturali: Valle del Porco e Bosco S. Pantaleo

3.4.3. La ZSC ITA020014 Monte Pellegrino

Nell'ambito della Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (Direttiva Habitat), relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, è stata costituita una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000.

Questa rete deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale.

In tale quadro gli Stati membri sono tenuti a adottare opportune precauzioni per evitare, nelle zone speciali di conservazione ZSC, il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva.

La Rete Natura 2000 è un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva 92/43/CE (Direttiva "Habitat") del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

L'obiettivo della direttiva è quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione, non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete Natura 2000, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione. La rete è costituita da zone speciali di conservazione (Z.S.C.) designate dagli Stati membri. Inoltre, essa include anche le zone di protezione speciale (Z.S.C.) istituite dalla direttiva «Uccelli» 2009/147/CE.

Nell'intorno dell'area di progetto insiste il sito appartenente alla rete ecologica Natura 2000 denominato ZSC ITA020014 "Monte Pellegrino".

Per effettuare una valutazione accurata dell'Area ZSC interessata, è stata analizzata la relativa Scheda Natura 2000, che contiene le tabelle descrittive delle emergenze naturalistiche presenti all'interno del ZSC, relative in particolare a: Tipi di habitat allegato I e relativa valutazione del sito, Uccelli migratori abituali non elencati nell'allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE, Uccelli migratori abituali non elencati nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE, Piante elencate nell'allegato II della Direttiva 79/409/EEC, Altre specie importanti di flora e fauna.

Come riportato nella relativa scheda Natura 2000, questo sito si estende per 861 ha ed è costituito da un complesso calcareo risalente al Cretaceo - Paleogene comprendente calcari, calcari dolomitici, calcari oolitici e pseudoolitici, calcari biostromali, calciruditi, calcareniti, calcilutiti talvolta dolonizzati e con lenti di breccie intraformazionali. Il complesso appare ben stratificato, intensamente fratturato e carsificato cifreato con grado di permeabilità notevole. I suoli sono inquadrati nell'associazione Litosuoli - Roccia affiorante - Terra rossa.

La ZSC "Monte Pellegrino" comprende il promontorio Monte Pellegrino, che chiude ad ovest il golfo di Palermo, ed una piccola area marina (1%) (Figura 33).

La vetta più alta di Monte Pellegrino è il Pizzo Semaforo (600 m), quest'ultima affiancata da altre due cime di poco inferiori: Camarrone (574 m) e Torre (586 m) (Figura 34). Dal punto di vista geologico fa parte della catena dei monti di Palermo. Questi derivano da una sovrapposizione tettonica di unità per lo più carbonatiche, la quale ha dato origine ai sedimenti della "piattaforma Panormide".

Il paesaggio vegetale di tale ZSC risente notevolmente degli eventi del passato, legati alla diffusa urbanizzazione della fascia costiera ed ai popolamenti forestali artificiali che si estendono sul promontorio.

Al punto 4.1 viene riportato l'elenco delle classi di habitat presenti nel sito.

Entrando nel dettaglio, le classi di habitat maggiormente presenti nel sito in esame sono *N22*, *N09* ed *N20*. La prima corrisponde ad un habitat non costiero, caratterizzato da una copertura vegetale inferiore al 30% a secco (ossia bagnata solo stagionalmente tramite falda o dal suolo, per meno della metà dell'anno). Tale habitat ricopre il 15% dell'area ZSC "Monte Pellegrino".

La seconda classe di habitat è composta da formazioni erbose secche e da steppe e ricopre il 38%. Nel caso in esame si tratta di terre aride dominate da erba non fertilizzate e con bassa produttività; non comprende invece terre del Mediterraneo con arbusti di altri generi in cui la copertura di arbusti superi il 10%.

La terza rappresenta monoculture artificiali di formazioni arboree di caducifoglie di specie autoctone; essa ricopre il 30% del territorio della ZSC "Monte Pellegrino".

Le restanti classi ricoprono percentuali nettamente inferiori e sono rappresentate da:

- *N04*: zona marina costiera modellata dall'azione del vento o di onde. Essa comprende spiagge leggermente in pendenza formate da sabbie trasportate da onde, onde sottocosta, onde di tempesta; comprende anche dune formate da depositi eolici e a seguire modellate

dall'azione delle onde (1%).

- *N08: terra non costiera e asciutta, oppure inondata solo stagionalmente con più del 30% di copertura vegetale.* La vegetazione è di tipo brughiera e a macchia, dominata da arbusti nani che non superano i 5 m; ad esempio siepi che possono avere alberi occasionali ad alto fusto (5%).
- *N05: scogliere con ciottoli e massi,* di solito formate dall'azione delle onde (5%).
- *N07: zone umide* con il livello dell'acqua pari o sopra il livello del suolo per almeno metà anno; si tratta di una zona dominata da erbacea e vegetazione ericoide (1%).
- *N18: zone sempreverdi* caratterizzate da alberi latifogli sempreverdi, sclerofille, lauriphyllous o da palme; tale habitat è caratteristico della macchia mediterranea e più in generale delle zone umide temperate (4%).
- *N23:* tale categoria di habitat comprende diverse tipologie di aree tra le quali città e strade; si tratta quindi di insediamenti umani, includendo anche specchi d'acqua artificiali salini o non salini (1%).

Al punto 4.2. (Qualità ed importanza) la scheda evidenzia come trattasi di “Formazioni rupicole di rilevante interesse scientifico e paesaggistico. Comunità vegetale con *Ziziphus latus*, unica in Italia.”



Figura 33: Area ZSC ITA 020014 Monte Pellegrino

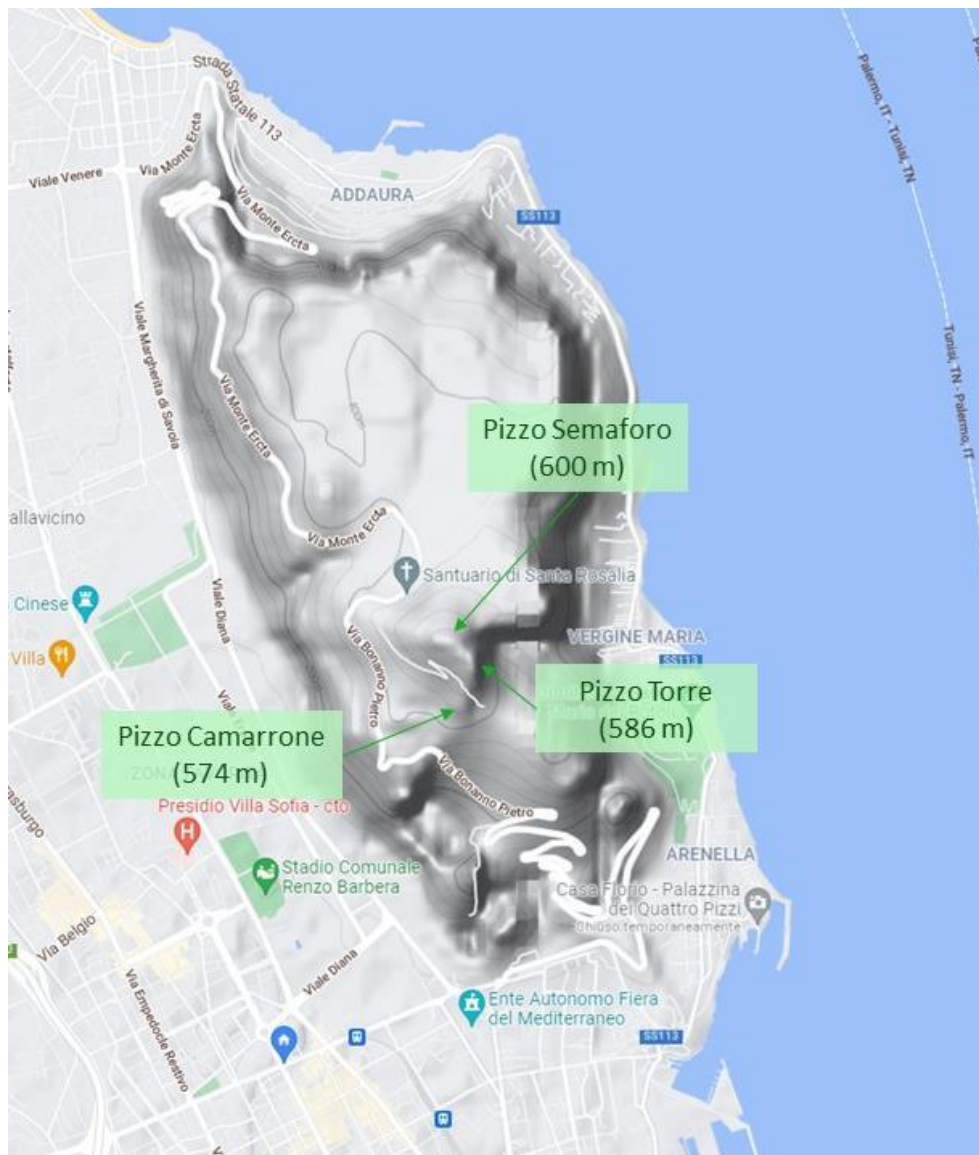


Figura 34: Vette Monte Pellegrino

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia spesso in corrispondenza di aree di erosione e in tratti la cui continuità è stata interrotta, tipicamente all'interno delle radure di vegetazione perenne. Purtroppo, gran parte di queste fitocenosi risulta ad oggi un'espressione di degrado ambientale e spesso frutto di un uso del suolo intensivo e ad elevato impatto. Solo in rari casi la loro conservazione è meritevole. Nel caso in esame, la loro conservazione è mediocre (Figura 35).

Analizzando l'allegato I al punto 3.1 della scheda ZSC, viene riportata una tabella che mette in luce i tipi di habitat presenti nel sito in esame (Tabella 2). Da essa si evince che la categoria più diffusa è rappresentata dai *percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei Thero – Brachypodietea* (Code 6220), una sottocategoria delle formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli. Essa, infatti, ricopre ben 125,76 ha della ZSC. Si tratta di praterie xerofile discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura; tale categoria di formazione

erbosa si sviluppa prevalentemente nei settori costieri e sub costieri dell'Italia, sia peninsulare che delle isole.

Tabella 2: Punto 3.1 dell'Allegato I della scheda ZSC ITA020014, tipi di habitat presenti nel sito

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1170			8.33	0.00	P	D			
1240			4.95	0.00	P	D			
1310			0.1	0.00	P	D			
5220			1.44	0.00	M	A	A	B	B
5330			48.69	0.00	M	C	C	B	B
6220			125.76	0.00	M	C	C	B	B
8130			1	0.00	M	B	C	A	A
8210			83.29	0.00	M	B	C	A	A
8310			0	1.00	P	D			
8330			0	1.00	P	D			
9340			60.65	0.00	M	C	C	C	C



Figura 35: Esempi dell'habitat più diffuso (percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero – Brachypodietea)

Risultano ben conservate altre due tipologie di habitat, meno estese ma globalmente molto importanti: i *ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili* e le *pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica*, ricoprendo rispettivamente 1 ha e 83 ha.

I primi sono costituiti da ghiaioni, pietraie e suoli detritici ad esposizione calda; questi vengono colonizzati da vegetazione termofila che costituisce stadi dinamici bloccati (Figura 36).



Figura 36: Esempi di ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

I secondi (pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica), sono costituiti da comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche e si sviluppano al livello del mare nelle regioni mediterranee. Le comunità casmofitiche sono pioniere ma hanno una scarsa probabilità evolutiva. A volte si mascherano all'interno di aree boscate o arbustate con le quali sono in contatto (Figura 37).



Figura 37: Esempi di pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Nel complesso, la vegetazione prevalente nelle varie zone della ZSC comprende la palma nana, lungo i versanti costieri (Figura 38), leccio e alaterno, sui versanti detritici (Figura 39 e Figura 40), olivastro, sulle cenge e sulle creste rocciose più aride (Figura 41), leccio e lentisco, presso la parte alta del promontorio (Figura 42).



Figura 38: Palma nana



Figura 39: Leccio



Figura 40: Alaterno



Figura 41: Olivastro



Figura 42: Lentisco

Al punto 3.2 nella scheda della ZSC "Monte Pellegrino" viene riportata una tabella contenente le specie di uccelli, in accordo a quanto dettato dalla direttiva 2009/147/CE (art.4) e dall'allegato II della Direttiva 92/43/ECC. Dalla suddetta scheda si evince che tra le specie di uccelli più importanti vi sono: il falco peregrinus, l'hieraaetus fasciatus ed il neophron percnopterus.

3.4.4. Piano Regolatore Generale

Il Piano Regolatore Generale vigente per la città di Palermo è la Variante Generale adeguata alle prescrizioni dei decreti di approvazione D. Dir. n. 558 del 29.07.2002 e 127/DRU/02 dell'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente.

Il PRG si pone come fine ultimo la valorizzazione del territorio comunale e delle sue risorse, in vista di uno sviluppo futuro che tenga conto del necessario equilibrio tra l'ambiente e la crescita economica e culturale del Comune. Il PRG suddivide il territorio comunale in zone territoriali omogenee (ZTO), per ognuna delle quali è previsto un diverso tipo di intervento.

L'area di pertinenza dell'Autorità Portuale di Palermo è stralciata dalla Variante al Piano Regolatore Generale di Palermo. Le Norme di Attuazione del PRG prevedono, infatti, che "all'interno del perimetro del Piano Regolatore Portuale vigente valgano le relative previsioni" ad esclusione dell'area compresa all'interno del perimetro del P.P.E.

3.4.5. Piano Regolatore Portuale

Il Piano Regolatore Portuale è lo strumento primario per lo sviluppo della portualità italiana ed è rappresentato dalla legge 84 del 1994, che ha profondamente rivisto la preesistente normativa per ciò che riguarda gli strumenti di pianificazione funzionale e territoriale dei porti, lo svolgimento delle operazioni portuali e l'assetto ordinamentale, in particolare con la creazione nei principali scali marittimi delle Autorità Portuali.

La legge 84 del 1994 stabilisce che nei porti di cui alla categoria II, classi I, II e III, l'ambito e l'assetto complessivo del porto, ivi comprese le aree destinate alla produzione industriale, all'attività cantieristica e alle infrastrutture stradali e ferroviarie, siano rispettivamente delimitate e disegnate dal piano regolatore portuale che individua altresì le caratteristiche e la destinazione funzionale delle aree interessate.

Per quanto riguarda il Porto di Palermo, ad oggi risulta in vigore il nuovo PRP, adottato dall'allora Autorità Portuale di Palermo (oggi Autorità Portuale della Sicilia Occidentale) con Delibera del 19/12/2011 e successivamente approvato dall'Assessorato Territorio ed Ambiente con D.D.G. n. 100 del 30/07/2018.

Secondo le indicazioni del Nuovo PRP, il porto di Palermo è classificato, ai sensi del R.D. 3095/4885, di II cat. I classe.

L'area di competenza dell'Autorità Portuale di Palermo è delimitata a nord dalla spiaggia localizzata alla radice della diga foranea del porto dell'Arenella e a sud dal porto di Sant'Erasmus sito a circa 200 m dalla foce del fiume Oreto (Figura 43).

Nel Piano Regolatore Portuale in vigore, l'opera in oggetto è indicata come diga di sopraflutto del porto turistico dell'Acquasanta, piuttosto che come mera opera di difesa costiera così come fu realizzata alcuni decenni fa a seguito di un evento catastrofico del 1973; come tale allo stato attuale, secondo le normative vigenti, è necessario l'adeguamento strutturale e funzionale della stessa al fine di garantire l'uso previsto dal suddetto Piano, nel quale si prevede di destinare lo specchio acqueo ridossato alla diga come banchina di attracco per le imbarcazioni da diporto e contemporaneamente avere la funzione di garantire la funzionalità di tutto lo specchio acqueo del porto.

Pertanto, con riferimento al PRP tuttora vigente, il progetto ha proprio il fine di rendere l'opera oggi esistente funzionalmente compatibile con la destinazione prevista per la stessa.



Figura 43: Limite giurisdizionale Autorità Portuale (Piano Regolatore Portuale Palermo)

Gli interventi oggetto della presente analisi sono localizzati all'interno del porto turistico dell'Acquasanta che si colloca all'interno dell'area funzionale A: "Area della nautica da diporto, attrezzature e servizi annessi" (Figura 44).

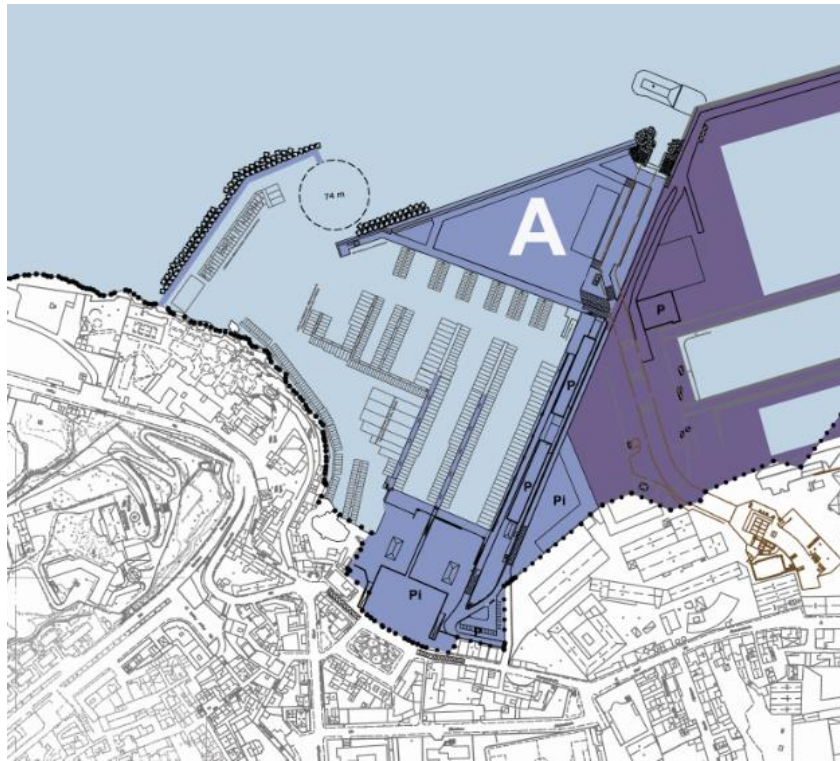


Figura 44: Stralcio tavola delle funzioni attuali (Tavola 17) del Piano Regolatore Portuale di Palermo (P.R.P).

L'area funzionale A è destinata al potenziamento, specializzazione e qualificazione delle attività per la nautica da diporto e per il tempo libero legate alla fruizione del mare. Nella parte meridionale dell'ambito portuale, l'area per la nautica da diporto comprende il porto turistico di Sant'Erasmus, l'area del Foro Italico, la nuova Darsena della Cala, la parte terminale ad est del Molo Trapezoidale, la nuova Darsena formata dal prolungamento della banchina Sammuzzo e dal Molo Sud e parte dell'area del Castello a Mare sottoposta alle indagini archeologiche. Nella parte settentrionale, l'Area funzionale A comprende i Porti turistici dell'Acquasanta e dell'Arenella.

Il nuovo PRP prevede, per la nuova configurazione portuale del porto dell'Acquasanta, la realizzazione di almeno 600 posti barca, serviti da edifici destinati ad accogliere le attività legate alla nautica da diporto, ai servizi turistici, commerciali e per la ristorazione.

Sono previsti anche spazi per la cantieristica minore d'urgenza. È prevista la realizzazione di circa 640 posti auto. Il nuovo PRP assegna particolare attenzione ai rapporti con la borgata storica e alla ricucitura del porto con il quartiere attraverso la previsione di una deviazione della strada principale di attraversamento e un interrimento della viabilità esistente che consentirà di ampliare la piazza urbana. La piazzetta omonima della vecchia borgata, infatti, sebbene ad una quota sovrelevata rispetto al porto, testimonia la solidità del rapporto mare-borgata, caratteristico dell'antico borgo marinaro.

Il PRP prevede un progetto di riqualificazione della banchina che si raccordi con la piazza sovrastante con una nuova terrazza, in modo da ampliarne le dimensioni e consentire la realizzazione di un nuovo

affaccio a mare per gli abitanti del quartiere e per i visitatori. Sotto la nuova terrazza sarà realizzato uno dei parcheggi a servizio dell'area.

Sono previste le seguenti funzioni:

- Le funzioni principali: ormeggi per le imbarcazioni da diporto, su pontili fissi o galleggianti; edifici destinati a club nautici, sedi di associazioni sportive o più in generale a servizio delle attività della nautica, edifici destinati a servizi turistici, commerciali, ricettivi e per la ristorazione; spazi di manovra in banchina; cantieristica minore d'urgenza.
- Le funzioni secondarie: viabilità automobilistica e ciclo-pedonale, percorsi porticati, verde di rispetto e di arredo; distribuzione di carburanti; parcheggi di superficie e interrati per le automobili di addetti e visitatori.
- Le destinazioni d'uso compatibili: piccole attività commerciali, ricreative e ricettive a servizio della nautica da diporto.

Si evince quindi la totale compatibilità delle opere in progetto con le previsioni del nuovo PRP di Palermo.

3.4.6. Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia

Il "Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia" costituisce l'aggiornamento, alla luce delle nuove esigenze del comparto, del "Piano di sviluppo della nautica da diporto delle Regione Siciliana" approvato con Decreto dell'Assessore Regionale al Turismo del 16.11.2001. Le direttive del Piano del 2001 hanno consentito l'individuazione delle infrastrutture portuali esistenti nell'Isola, attraverso un apposito censimento, e la promozione dell'azione di potenziamento delle numerose strutture espressamente dedicate al diporto. Il Piano del 2001 ha previsto la realizzazione entro il 2008 di una rete di porti turistici che consenta la circumnavigazione dell'isola. Sulla base dei contenuti di tale Piano sono stati individuati gli interventi afferenti alle risorse della Misura 4.20 del P.O.R. Sicilia 2000-2006. Si tratta di interventi finalizzati al completamento, alla funzionalizzazione e alla qualificazione di infrastrutture portuali esistenti in possesso di Piano Regolatore Portuale. A conclusione delle azioni programmatiche del Piano del 2001 si è proceduto con la revisione del Piano. Ciò si è reso necessario per il crescente sviluppo del diportismo nautico come parte della politica turistica regionale e per la crescente domanda di nuovi posti barca in diverse località della Sicilia.

Il "Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto in Sicilia" si pone come obiettivo l'ottimizzazione della portualità turistica esistente in Sicilia; dedica, infatti, particolare attenzione alla gestione dei porti turistici, all'applicazione in essi delle nuove e più avanzate tecnologie e alla qualità dei vari servizi indispensabili per l'accoglienza dei diportisti nell'ottica di un miglioramento della

qualità paesaggistica ed ambientale della fascia costiera. Il rapporto col paesaggio costituisce, infatti, uno dei punti determinanti per lo sviluppo delle infrastrutture per la nautica da diporto.

Le finalità del Piano strategico per lo sviluppo della nautica da diporto, approvato con D.A. 69 dell'Assessorato Regionale del Turismo e delle Comunicazione e dei Trasporti del 25.06.2006, si possono riassumere nei seguenti punti:

- 1) Tutela dell'ambiente naturale costiero nell'ottica della sua integrazione con quello interno per lo sviluppo di un turismo sostenibile diffuso su tutto il territorio;
- 2) Recupero dell'immagine del paesaggio costiero nelle componenti naturali ed antropiche;
- 3) Incremento e diversificazione delle occasioni di fruizione del mare;
- 4) Riorganizzazione e qualificazione del sistema dell'offerta turistica costiera creando nuove opportunità per un turismo sostenibile.

Sono inoltre stati predisposti dei requisiti di qualità per il miglioramento della funzionalità, dell'impatto visivo e della sostenibilità ambientale, utilizzati come prescrizioni tecniche per la progettazione delle infrastrutture turistiche portuali:

a) Parametri di funzionalità

Facilità di accesso e adeguamento della dimensione dei canali;

Efficiente protezione contro venti/onde/correnti;

Varietà delle dimensioni delle ancore;

Accesso per i disabili;

Stabilità dei moli;

Servizi al diportista: energia elettrica, acqua, etc.;

Bagni e docce;

Carburante;

Buon sistema di alaggio e varo;

Parcheggio auto;

Servizio ristorazione;

Disponibilità di yacht club;

Disponibilità di pulizia e riparazione;

Disponibilità di sistemi di sicurezza;

b) Parametri di impatto estetico

Impatto visivo e sito naturale;

Qualità delle costruzioni, moli, banchine, etc.;

Qualità degli abbellimenti del luogo;

Qualità dell'illuminazione;

c) Parametri di Sostenibilità ambientale

Uso di materiali ecologici;

Disponibilità di un programma ambientale;

Disponibilità di riciclaggio degli sprechi;

Disponibilità dell'eliminazione delle acque di scarico;

Uso di fonti di energia alternative;

Sistema di mitigazione degli impatti ambientali;

Mantenimento della qualità dell'acqua.

Il progetto, pertanto, è perfettamente conforme ai contenuti del Piano Strategico Regionale per lo Sviluppo della Nautica da diporto.

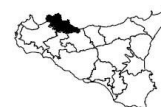
3.4.7. Piano territoriale paesistico regionale

Il Piano Territoriale Paesistico investe l'intero territorio regionale ed è articolato secondo Linee Guida, il cui scopo è quello di delineare un'azione di sviluppo orientata alla tutela e alla valorizzazione dei beni culturali e ambientali, evitando ricadute in termini di spreco delle risorse, degrado dell'ambiente, depauperamento del paesaggio regionale.

Pertanto, non si può prescindere da tale strumento.

Esso è stato realizzato cominciando col tener conto delle diverse aree in cui è classificabile la Sicilia connotate da omogenee caratteristiche ambientali, morfologiche, climatologiche, etc.. Nel Piano Territoriale Paesistico sono state individuate complessivamente 17 aree di analisi in dipendenza di elementi strutturanti del paesaggio.

AMBITO 4 - Rilievi e pianure costiere del palermitano



Piano Territoriale Paesistico Regionale- Ambito 4- Rilievi e pianure costiere del palermitano

L'ambito è prevalentemente collinare e montano ed è caratterizzato da paesaggi fortemente differenziati: le aree costiere costituite da strette strisce di terra, racchiuse fra il mare e le ultime propaggini collinari, che talvolta si allargano formando ampie pianure (Piana di Cinisi, Palermo e Bagheria); i rilievi calcarei, derivanti dalle deformazioni della piattaforma carbonatica panormide e che emergono dalle argille eoceniche e mioceniche; le strette e brevi valli dei corsi d'acqua a prevalente carattere torrentizio.

Questi paesaggi hanno caratteri naturali ed agricoli diversificati: il paesaggio della pianura, è legato all'immagine tradizionale e piuttosto stereotipa della "Conca d'oro", ricca di acque, fertile e dal clima mite, coltivata ad agrumi e a vigneti, che nel dopoguerra ha rapidamente e profondamente cambiato connotazione per effetto dell'espansione incontrollata e indiscriminata di Palermo e per il diffondersi della residenza stagionale; il paesaggio collinare ha invece caratteri più tormentati ed aspri, che il feudo di origine normanna e la coltura estensiva hanno certamente accentuato.

Il paesaggio della pianura e della collina costiera è articolato in "micro-ambiti", anfiteatri naturali - piana di Cinisi, piana di Carini, piana di Palermo e Bagheria - definiti e conclusi dai rilievi carbonatici che separano una realtà dall'altra e ne determinano l'identità fisico-geografica. Il paesaggio agrario è caratterizzato dai "giardini", in prevalenza limoni e mandarini che, soprattutto nel '700, si sono estesi

per la ricchezza di acque e per la fertilità del suolo in tutta la fascia litoranea risalendo sui versanti terrazzati delle colline e lungo i corridoi delle valli verso l'interno. Nel secondo dopoguerra l'intenso processo di urbanizzazione che da Palermo si è esteso nei territori circostanti tende a formare un tessuto urbano ed edilizio uniforme e a cancellare le specificità storico ambientali.

L'urbanizzazione a seconda della situazione geografica si è ristretta e dilatata invadendo con un tessuto fitto e diffuso, in cui prevalgono le seconde case, tutta la zona pianeggiante e dopo avere inglobato i centri costieri tende a saldarsi con quelli collinari.

Tuttavia, essa non presenta ancora condizioni di densità tali da costituire un continuum indifferenziato. Alcuni centri mantengono una identità urbana riconoscibile all'interno di un'area territoriale di pertinenza (Termini Imerese, Bagheria, Monreale, Carini) altri invece più vicini a Palermo inglobati dalla crescita urbana, si differenziano solo per i caratteri delle strutture insediative originali (Villabate, Ficarazzi, Isola delle Femmine, Capaci). Il sistema urbano è dominato da Palermo, capitale regionale, per la sua importanza economico-funzionale e per la qualità del patrimonio storico-culturale. La concentrazione di popolazione e di costruito, di attività e di funzioni all'interno della pianura costiera e delle medie e basse valli fluviali (Oreto, Eleuterio, Milicia, San Leonardo) è fonte di degrado ambientale e paesaggistico e tende a depauperare i valori culturali e ambientali specifici dei centri urbani e dell'agro circostante.

Le colline costiere si configurano come elementi isolati o disposti a corona intorno alle pianure o come contrafforti inclinati rispetto alla fascia costiera. I versanti con pendenze spesso accentuate sono incolti o privi di vegetazione o coperti da recenti popolamenti artificiali e presentano a volte profondi squarci determinati da attività estrattive.

La vegetazione di tipo naturale interessa ambienti particolari e limitati, in parte non alterati dall'azione antropica. Il paesaggio aspro e contrastato dei rilievi interni è completamente diverso da quello costiero. Il paesaggio agrario un tempo caratterizzato dal seminativo e dal latifondo è sostituito oggi da una proprietà frammentata e dal diffondersi delle colture arborate (vigneto e uliveto).

L'insediamento è costituito da centri agricoli di piccola dimensione, di cui però si sono in parte alterati i caratteri tradizionali a causa dei forti processi di abbandono e di esodo della popolazione.

3.4.8. Programma Operativo del Fondo Europeo per lo sviluppo Regionale (F.E.S.R.)

Il Programma Operativo del Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (F.E.S.R.) della Regione Siciliana 2014/2020 è lo strumento di programmazione per l'attivazione delle risorse comunitarie in materia di infrastrutture, ambiente, turismo e sviluppo locale.

È stato approvato dalla Commissione Europea con Decisione C(2015)5904 del 17 agosto 2015 e adottato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 267 del 10 novembre 2015. Ha, poi, subito una serie di modifiche fino a giungere alla versione attuale approvata con DGR n. 310 del 23 luglio 2020 e n. 325 del 6 agosto 2020 e adottata dalla Commissione Europea con la Decisione C(2020)6492 final del 18 settembre 2020.

L'obiettivo globale del Programma Operativo FESR è quello di *“innalzare e stabilizzare il tasso di crescita medio dell'economia regionale, attraverso il rafforzamento dei fattori di attrattività di contesto e della competitività di sistema delle attività produttive, in un quadro di sostenibilità ambientale e territoriale e di coesione sociale”*.

Il Programma Operativo si articola in 10 Assi prioritari, corrispondenti ad altrettanti Obiettivi Tematici:

- Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione;
- Agenda Digitale;
- Promuovere la Competitività delle Piccole e Medie Imprese, il Settore Agricolo e il Settore della Pesca e dell'Acquacoltura;
- Energia sostenibile e Qualità della vita;
- Cambiamento climatico, Prevenzione e Gestione dei rischi;
- Tutelare l'Ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse;
- Sistemi di Trasporto Sostenibili;
- Istruzione e Formazione;
- Assistenza Tecnica.

Il PO FESR contribuisce al raggiungimento di una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva nonché all'attuazione della coesione economica, sociale e territoriale, finalizzata al recupero dei ritardi strutturali della Regione Siciliana. A tale scopo, il PO FESR è stato costruito dopo avere effettuato un'analisi attenta dei bisogni, dei problemi e delle opportunità della Sicilia.

Con il PO FESR e gli altri programmi operativi finanziati dai Fondi strutturali e di investimento europei (SIE), la Regione Siciliana mira allo sviluppo regionale affrontando alcune tra le sfide essenziali per la Sicilia, tra cui rilanciare l'occupazione, migliorare la qualità della vita dei cittadini,

valorizzare le risorse territoriali, dell'ambiente e della cultura e rendere più efficienti e accessibili i servizi per i cittadini.

Per quanto riguarda l'Asse Prioritario 7 "Sistemi di Trasporto Sostenibile", i principali interventi programmati riguardano il potenziamento del sistema ferroviario regionale e dei porti di rilevanza nazionale, l'ottimizzazione dei porti commerciali regionali e il miglioramento delle condizioni di accessibilità e dell'interconnessione tra la rete viaria primaria e i poli di scambio intermodale.

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Per maggiori dettagli riguardo al progetto si rimanda ad altri elaborati progettuali (Relazione generale, Studio preliminare ambientale e relativi allegati).

In sintesi, il progetto prevede i seguenti interventi:

- l'adeguamento del massiccio di sovraccarico esistente tramite un aumento della sezione al fine di aumentarne la massa e, di conseguenza, la stabilità;
- l'integrazione strutturale del massiccio con un'opera di contrasto, adiacente allo stesso e realizzata dal lato porto, ancorata con micropali ai fondali di sedime;
- il ripristino del sottofondo del massiccio di sovraccarico con getti di calcestruzzo, eseguiti tramite perforazioni preliminarmente effettuati sul massiccio;
- la realizzazione della mantellata con massi artificiali, disposti in opera in singolo strato e sostenuti da una berma in scogli, di tipo Accropodi II nella parte sommersa e di tipo Ecopode in calcestruzzo pigmentato nella parte emersa.

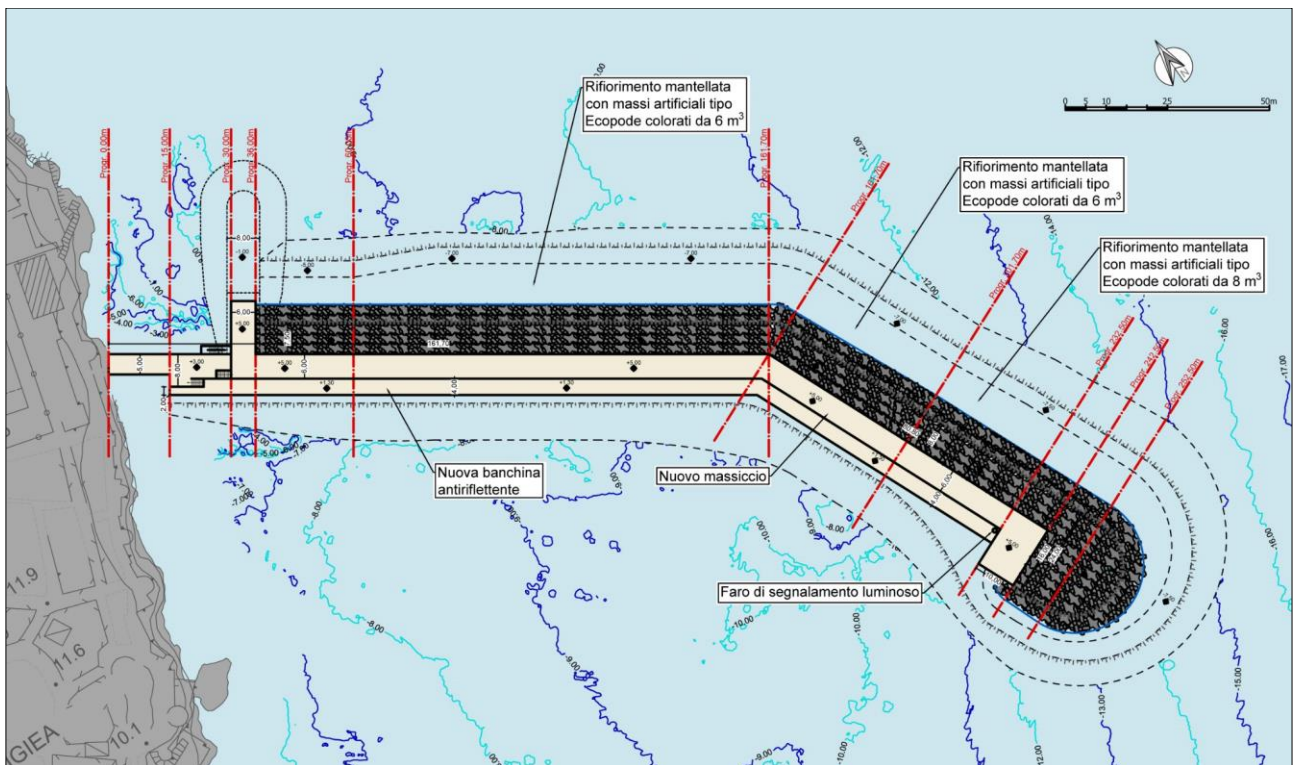


Figura 45 - Planimetria opere in progetto

Sezione Tipo A

da progr. 36.00 m a progr. 60.00 m

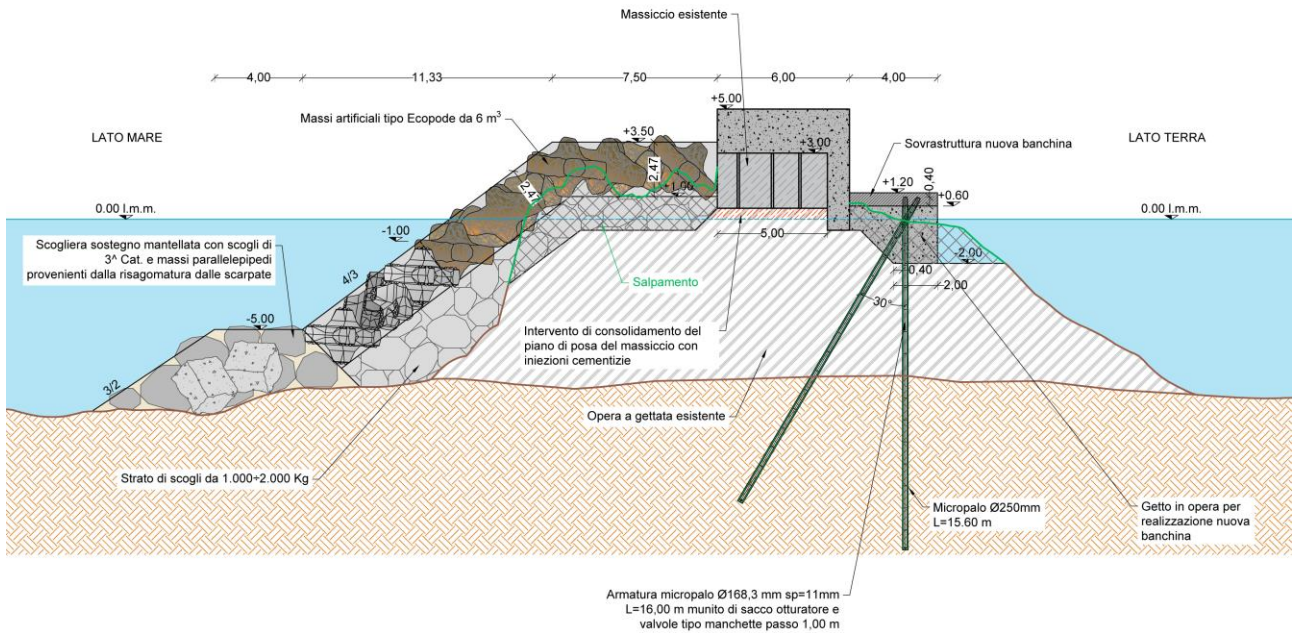


Figura 46: Sezione tipo A

Sezione Tipo B

da progr. 60.00 m a progr. 161.70 m

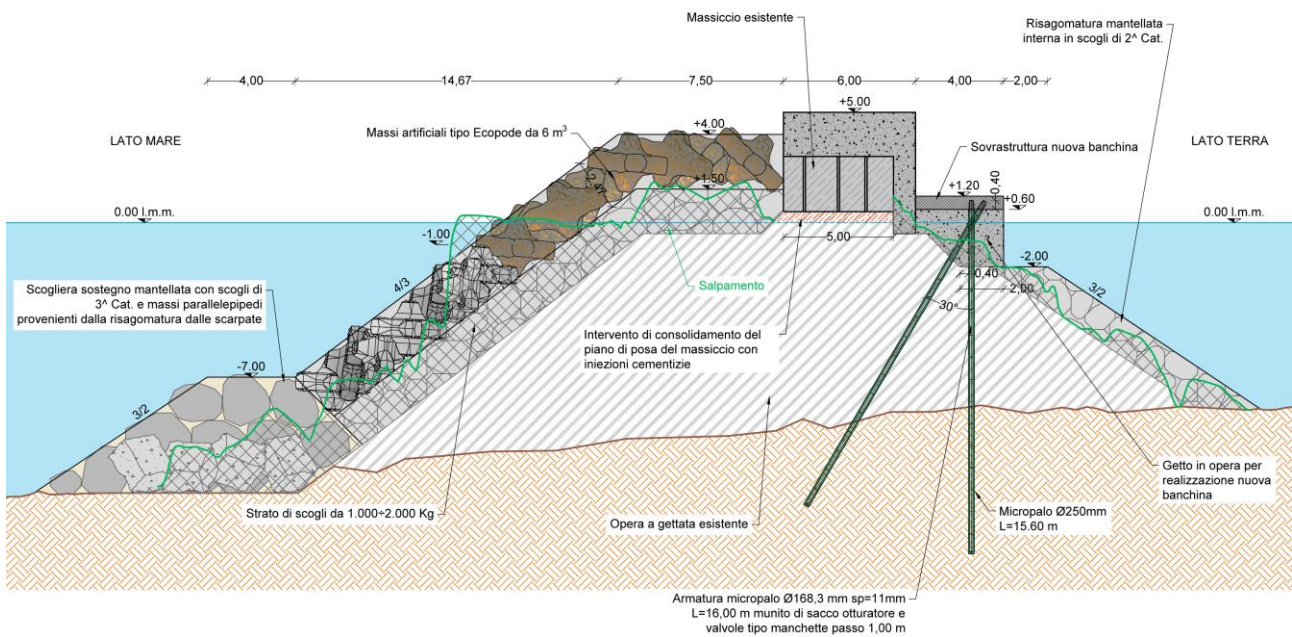


Figura 47: Sezione tipo B

Sezione Tipo C

da progr. 161.70 m a progr. 201.70 m

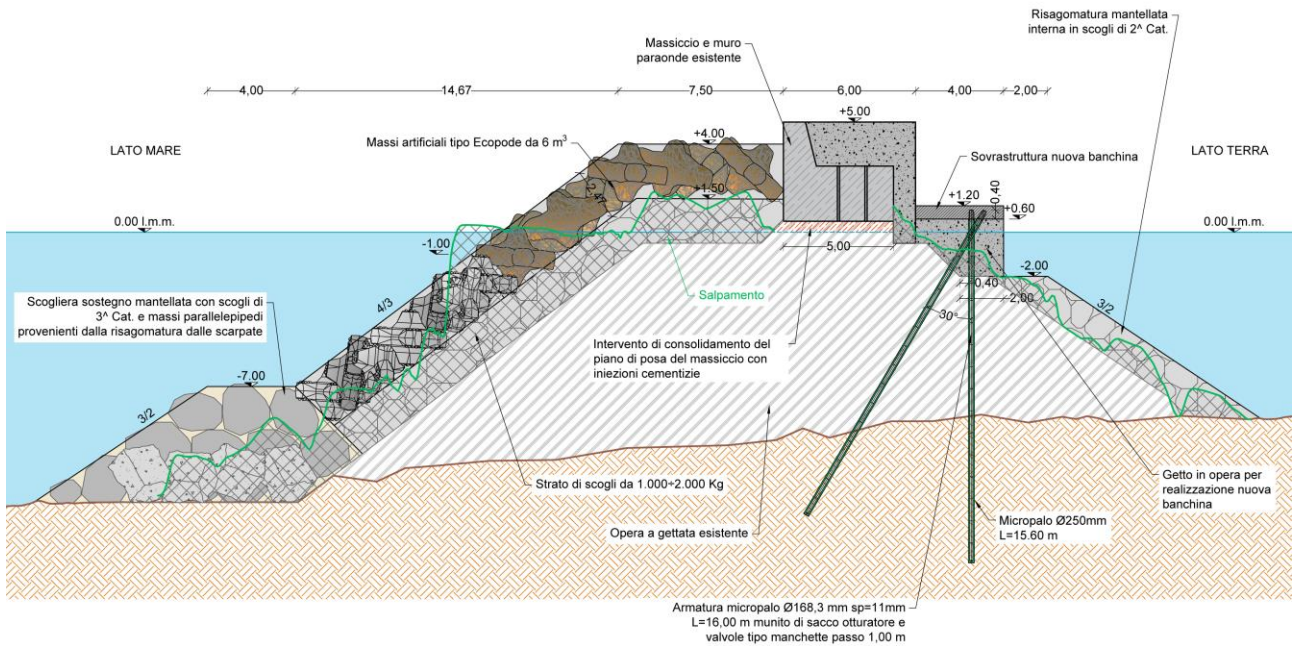


Figura 48: Sezione tipo C

Sezione Tipo D

da progr. 201.70 m a progr. 232.50 m

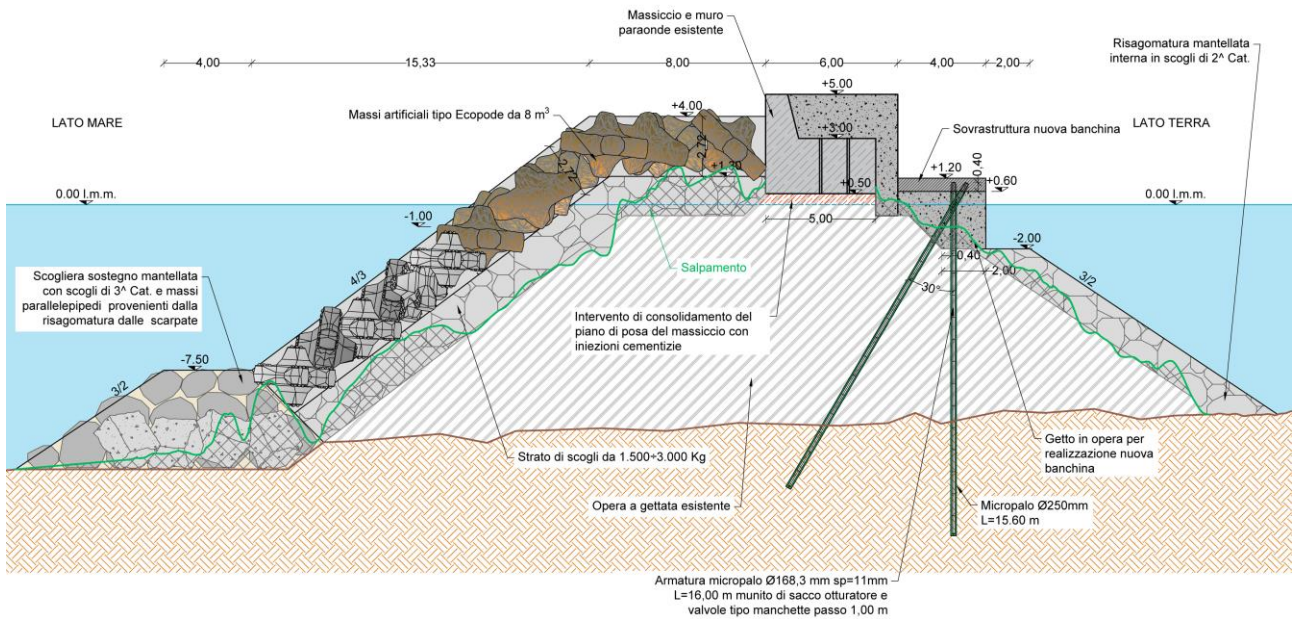


Figura 49: Sezione tipo D

Infine, si adotterà un accorgimento che permetterà di non impattare sulla falesia e sulle grotte presenti alla radice della diga di sopraflutto (Figura 50), queste ultime facenti parte di un complesso di antichi antri termali di elevata rilevanza storica e paesaggistica, già descritto nel paragrafo 2.2.1. Il progetto prevede, infatti, in prossimità della radice della diga foranea, la realizzazione di uno sporgente soffolto (sommerso) lato mare, con sviluppo ortogonale rispetto alla direzione della diga stessa.

Grazie a questo elemento, meno impattante dal punto di vista paesaggistico, sarà possibile evitare di prolungare la mantellata fino alla falesia sottostante il Grand Hotel Villa Igiea alla radice della diga e contenere, così, le dimensioni della diga in larghezza. In questo modo, pertanto, non si impatterà il costone roccioso e si potrà lasciare libera la Grotta della Regina, ubicata nelle immediate vicinanze dell'innesto della diga sul costone.



Figura 50: Costone roccioso alla radice della diga foranea di sopraflutto

5. INSERIMENTO DEL PROGETTO NEL CONTESTO PAESAGGISTICO

5.1. Interventi di ottimizzazione dell'inserimento nel territorio

Al fine di un migliore inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico sono stati individuati i sottostanti accorgimenti:

- rivestimento del massiccio della diga di sopraflutto in cls colorato e realizzazione sullo stesso di motivi architettonici decorativi stampati formanti degli archi;
- realizzazione della pavimentazione delle banchine della diga di sopraflutto in cls colorato;
- utilizzo, nella parte emersa della massicciata, di massi artificiali tipo Ecopode, in calcestruzzo pigmentato.

Con la realizzazione della proposta progettuale non si estende lo specchio acqueo utilizzabile dai natanti, ma gli interventi sulla diga di sopraflutto renderanno sicuro il loro ormeggio in condizioni meteomarine avverse.

5.2. Impatto visivo

Nell'ambito dell'analisi degli impatti sul paesaggio, oltre agli effetti fisici sull'ambiente, si fa riferimento anche alla percettibilità dell'opera in progetto, tenendo conto di tutti gli elementi che interessano l'opera sotto questo aspetto (forma, dimensione, localizzazione, tecniche costruttive, materiale).

Dal punto di vista meramente percettivo, gli effetti possono essere ricondotti a due tipologie: intrusione visuale ed ostruzione visuale.

Nel primo caso l'opera va analizzata cercando di studiare l'impatto sul paesaggio originario, a partire dall'area di visibilità o dai problemi concernenti l'inserimento nella trama preesistente.

Nel secondo caso si definisce un ambito territoriale all'interno del quale la porzione di campo visibile occupata dal progetto assume aspetti non trascurabili.

Dando seguito a quanto sopra, si è proceduto ad analizzare l'inserimento delle opere previste nel progetto nel territorio interessato e studiare in che modo tali opere intervengono sul paesaggio e quali devono essere gli eventuali interventi di mitigazione da adottare.

In merito all'impatto sul paesaggio originario va sottolineato che i lavori riguardano l'adeguamento di un'opera già esistente e che l'impatto sul paesaggio dev'essere valutato in riferimento alle

differenze tra la struttura già presente e quella in progetto. In termini di modifica del paesaggio, si tratta della realizzazione di una struttura già esistente ma degradata; pertanto, da questo punto di vista, si può ritenere l'intervento migliorativo dell'attuale paesaggio marittimo.

L'opera in progetto manterrà sostanzialmente stessa lunghezza e geometria di quella oggi presente. Le differenze nella parte emersa dell'opera riguarderanno soprattutto il primo tratto della diga, prima del gomito con cui la stessa cambia direzione, per via dell'innalzamento della struttura al fine di garantire le prestazioni richieste. Per quanto riguarda la scogliera a protezione della diga, verranno utilizzati dei massi di tipo Accropodi II o tipo Ecopode, i quali presentano un aspetto più "naturale" rispetto ai blocchi cubici oggi presenti, in modo tale da garantire un miglior inserimento nel contesto paesaggistico.

Come si evince dai render fotografici, l'intervento, dal punto di vista dell'impatto paesaggistico e relativamente alla presenza fisica dell'opera, si configura nella sua globalità come un caso di recupero paesaggistico di un'area che attualmente versa in condizioni di degrado per la presenza di una struttura pressoché inutilizzabile e poco funzionale e sicura.

La stessa morfologia del territorio, con la sua configurazione a scogliera, fa sì che l'opera in progetto non costituisca un rilevante impatto dal punto di vista della percezione del paesaggio da parte dell'osservatore. Grazie anche alle dimensioni contenute dell'opera e alla presenza dell'imponente complesso di Villa Igiea che sovrasta il porticciolo, la diga non ostruirà la visuale dello spettatore e, inoltre, non risulterà visibile né dai principali assi stradali né dalle abitazioni del centro urbano, ma quasi esclusivamente dall'interno dello stesso porticciolo dell'Acquasanta e dal porticciolo dell'Arenella.

Tramite la costruzione dell'opera si modificherà essenzialmente la visuale del paesaggio dal mare ma, viste le dimensioni contenute dell'opera, l'ostruzione non sarà comunque rilevante o tale da creare un effetto schermo e, pertanto, non saranno percepibili cambiamenti del paesaggio nell'ingresso e nell'uscita dal porto, come è evidente nel raffronto tra la soluzione attuale e quella di progetto (da Figura 53 a Figura 66).

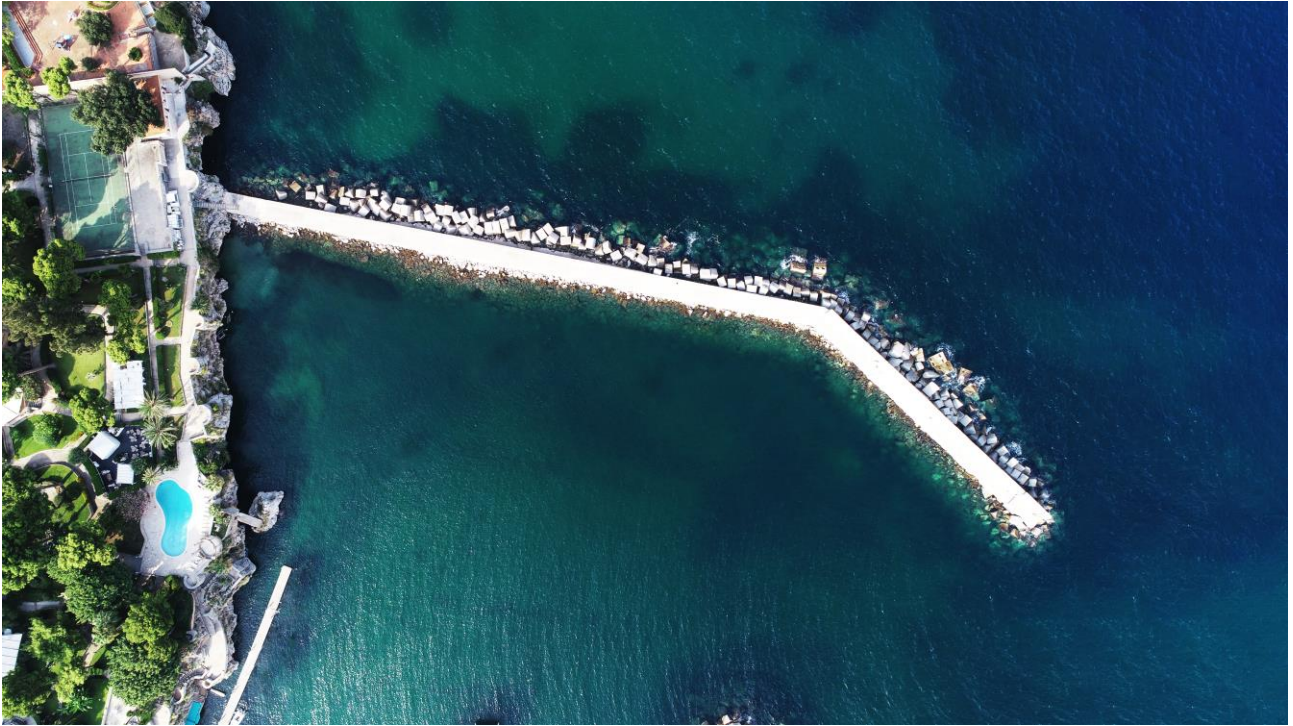


Figura 51: Ortofoto della diga foranea del porticciolo dell'Acquasanta - Stato di fatto

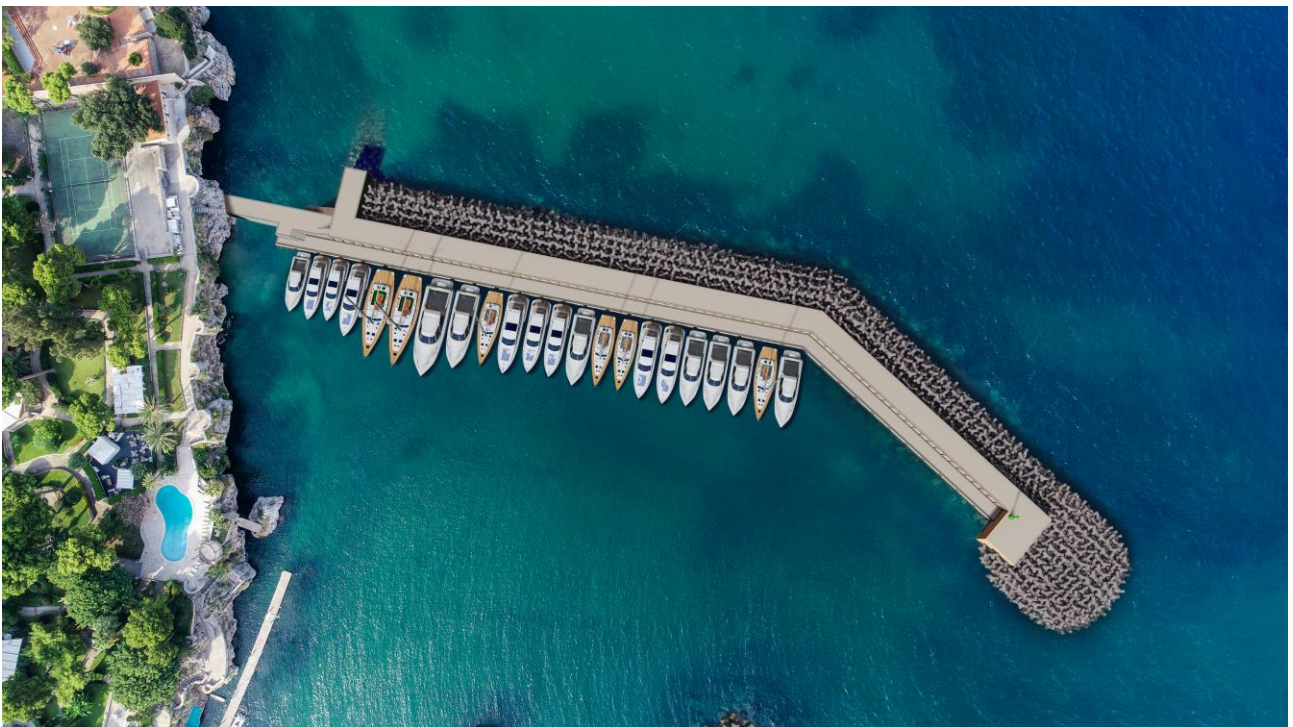


Figura 52: Ortofoto della diga foranea del porticciolo dell'Acquasanta - Fotoinserimento



Figura 53: Vista aerea del porticciolo dell'Acquasanta – Stato di fatto



Figura 54: Vista aerea del porticciolo dell'Acquasanta - Fotoinserimento



Figura 55: Vista aerea del porticciolo dell'Acquasanta - Stato di fatto



Figura 56: Vista aerea del porticciolo dell'Acquasanta - Fotoinserimento



Figura 57: Vista aerea del porticciolo dell'Acquasanta - Stato di fatto



Figura 58: Vista aerea del porticciolo dell'Acquasanta - Fotoinserimento



Figura 59: Diga di sopraflutto, lato foraneo - Stato di fatto



Figura 60: Diga di sopraflutto, lato foraneo - Fotoinserimento



Figura 61: Diga di sopraflutto, lato foraneo - Stato di fatto



Figura 62: Diga di sopraflutto, lato foraneo - Fotoinserimento



Figura 63: Diga di sopraflutto, lato interno - Stato di fatto



Figura 64: Diga di sopraflutto, lato interno – Fotoinserimento



Figura 65: Diga di sopraflutto, lato interno - Stato di fatto



Figura 66: Diga di sopraflutto, lato interno – Fotoinserimento

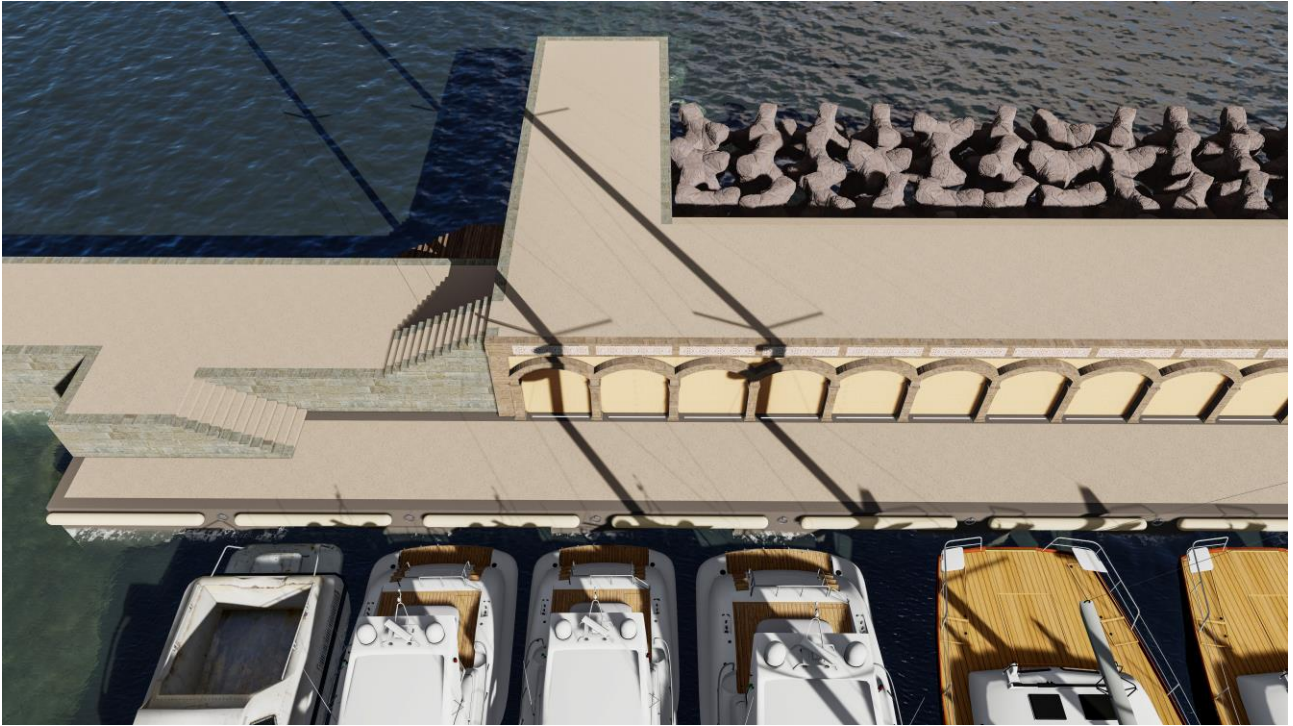


Figura 67: Particolare della diga di sopraflutto - Render



Figura 68: Particolare della diga di sopraflutto - Render

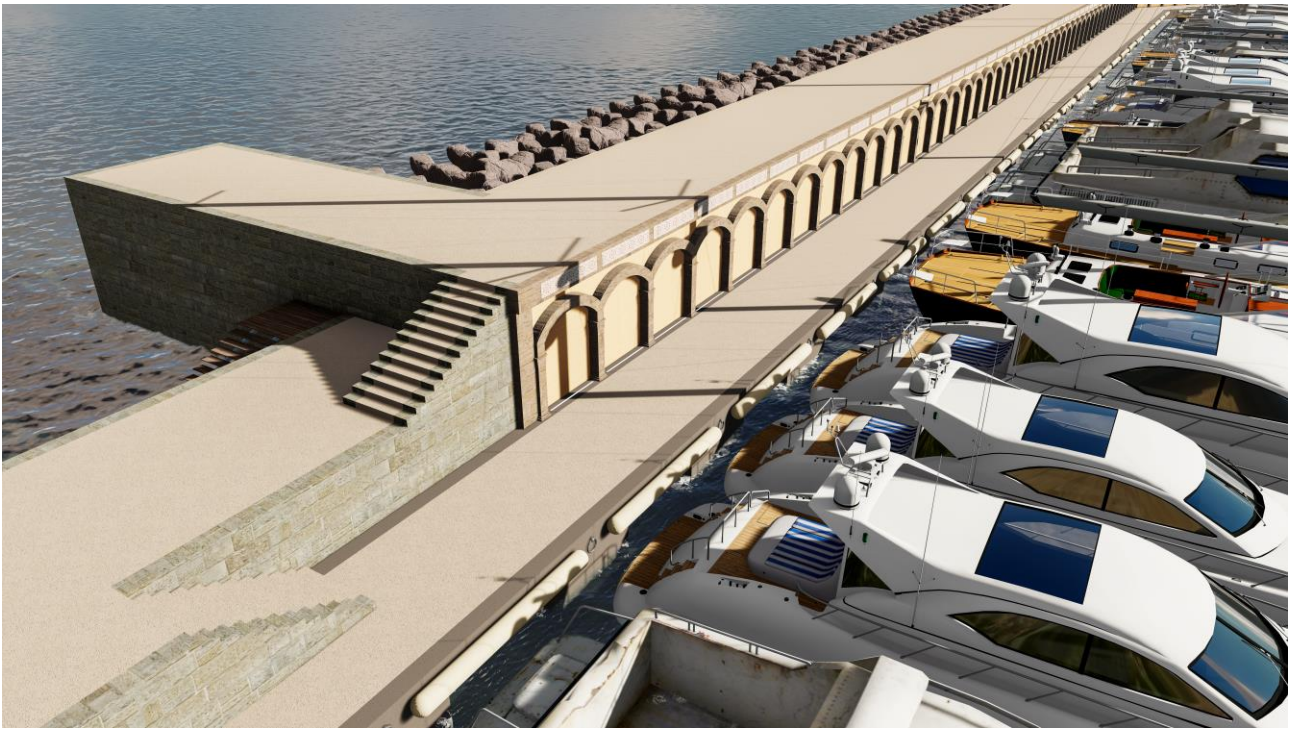


Figura 69: Particolare della diga di sopraflutto - Render



Figura 70: Particolare della diga di sopraflutto - Render



Figura 71: Particolare della diga di sopraflutto - Render

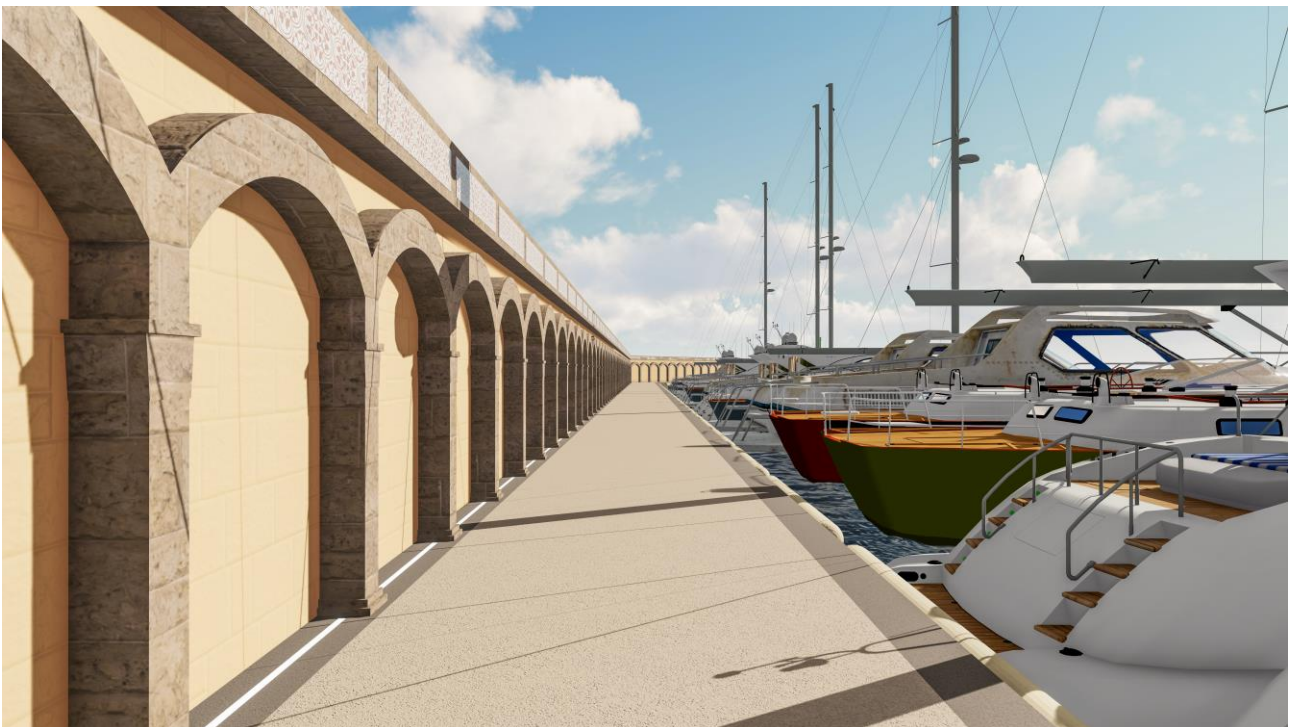


Figura 72: Particolare della diga di sopraflutto - Render



Figura 73: Particolare della diga di sopraflutto - Render

CONCLUSIONI

Il progetto relativo alla diga di sopraflutto del porticciolo dell'Acquasanta è stato messo a punto sulla base di criteri ambientali, paesaggistici, economici e di funzionalità dell'infrastruttura.

È stata, infatti, studiata una configurazione che permette congiuntamente di migliorare le condizioni di sicurezza delle imbarcazioni e delle strutture portuali e di mitigare l'impatto paesaggistico e visivo, riducendo al minimo il consumo di risorse naturali e la produzione di rifiuti.

Il progetto prevede il consolidamento statico del massiccio di sovraccarico tramite un aumento della sezione, l'integrazione dello stesso con un'opera di contrasto ancorata ai fondali di sedime con micropali, il ripristino del sottofondo del massiccio con getti di calcestruzzo, nonché il rifiorimento della mantellata con massi artificiali.

Per quanto riguarda, in particolare, l'inserimento dell'opera nell'esistente contesto paesaggistico, la progettazione dell'infrastruttura portuale ha tenuto conto delle caratteristiche fisiche e formali degli elementi circostanti, attraverso accorgimenti di natura estetico-architettonica rilevabili nella scelta di rivestire il muro paraonde della diga di sopraflutto in calcestruzzo colorato con motivi architettonici decorativi formanti archi in pietra, di pavimentare le banchine della stessa diga in calcestruzzo colorato, di utilizzare, nella parte emersa della mantellata, massi artificiali di tipo Ecopode in calcestruzzo pigmentato.

Gli interventi previsti dal progetto non interferiranno in modo significativo sulla qualità percettiva del paesaggio circostante l'opera in quanto:

- Le dimensioni dell'opera in progetto, seppur leggermente maggiori rispetto a quelle del progetto originario, saranno contenute sia in lunghezza che in larghezza. Oltretutto, in altezza, il massiccio della diga raggiungerà una quota pari a quella dell'attuale muro paraonde presente nel secondo tratto;
- L'adeguamento del massiccio esistente e il suo prolungamento per l'intero sviluppo della diga foranea ne modificherà la sezione, ma la morfologia in pianta rimarrà, in linea di massima, assolutamente paragonabile alla configurazione attuale;
- Attualmente l'opera è mantellata, nella parte emergente, con massi in calcestruzzo parallelepipedi o cubici, non colorati. In progetto si prevede, invece, di realizzare la mantellata, nella sua porzione emersa, con massi artificiali tipo Ecopode in calcestruzzo pigmentato, in modo da integrarsi al meglio nel circostante ambiente naturale grazie alla loro forma, al colore e alla texture della superficie;

- L'opera foranea di sopraflutto allo stato attuale versa in condizioni di degrado anche estetico, in quanto alcuni tratti della stessa risultano ammalorati a causa della mancanza dei massi di mantellata e lo sgrottamento del piano di posa del massiccio di sovraccarico, che risulta in più zone sguarnite con la presenza di vuoti per l'intera larghezza dello stesso.
- Il centro urbano è posto ad una quota maggiore rispetto a quella del porticciolo, che pertanto può ostruire solo marginalmente la visuale in direzione del mare, e, inoltre, nelle vicinanze dell'opera in progetto, il territorio è caratterizzato da una costa alta e rocciosa con una configurazione a scogliera. Per di più, la presenza di Villa Igiea posta in cima la falesia che si interpone tra la diga e il centro urbano crea un effetto schermo che non rende la diga visibile dai principali assi stradali delle vicinanze.

Pertanto, l'intervento in progetto, dal punto di vista dell'impatto paesaggistico e relativamente alla presenza fisica dell'opera, si configura nella sua globalità come un caso di recupero paesaggistico di un'area che attualmente versa in condizioni di degrado per la presenza di una struttura parzialmente utilizzabile e poco funzionale e sicura.