

# COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

AREA IV  
URBANISTICA OPERE PUBBLICHE

SVILUPPO SOSTENIBILE DELLA FASCIA COSTIERA:

RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE TORRE-LINORA

## **Relazione Agronomica**

**redazione**

### REDAZIONE

**AGRI for**



**SERVICE ©**

***Giovanni Fornataro***

**Dr Forestale Ambientale esperto in:**

**Valutazione impatto ambientale – Selvicoltura – esboschi in area protetta  
Ricerca per l'agricoltura- Sicurezza- Energia rinnovabile  
Arredo urbano e landscape – pianificazione territoriale- pratiche catastali  
Estimo- finanza agevolata**

Via Raffaele Guariglia 1/H – **84132 SALERNO** – Via Piero Vezzi n. 5 - **84042 ACERNO (SA)**  
telefax +39 08972666.0 - Cell. 347-6168446 347 – 347-6168447 –  
Partita IVA 05104230650 ✨ e-mail: [fornataro@agriforservice.it](mailto:fornataro@agriforservice.it)

**INDICE**

<b>PREMESSA</b>	Pag.	3
<b>1 ASPETTI VINCOLISTICI E AMMINISTRATIVI AMBITO DI INTERVENTO</b>	Pag.	3
<b>2 PREVISIONI URBANISTICHE DEL PRG VIGENTE</b>	Pag.	4
<b>3 PREVISIONI URBANISTICHE DEL PRG VIGENTE</b>	Pag.	4
<b>4 CARATTERI GENERALI DELL'INTERVENTO</b>	Pag.	5
<b>5 USO DEL SUOLO</b>	Pag.	7
<b>6 OPERE DI MITIGAZIONE</b>	Pag.	8
<b>7 CONCLUSIONI</b>	Pag.	11

## **PREMESSA**

L'Amministrazione comunale di Capaccio Paestum, nell'ambito di un programma di riqualificazione della fascia costiera, intende realizzare una serie d'iniziative volte alla riqualificazione ambientale e alla messa in sicurezza della fascia litoranea.

L'ambito del programma d'intervento interessa un tratto di costa complessivo di circa 13 Km, dove sono presenti numerose infrastrutture e attività turistiche che costituiscono una delle fonti economiche primarie per il territorio. Uno degli interventi prioritari nell'ambito di un progetto di valorizzazione della fascia costiera, è rappresentato dalla messa in sicurezza della pineta e della riqualificazione ambientale di Torre-Linora. La progettualità ha lo scopo di sviluppare le strategie di riqualificazione necessarie al recupero e allo sviluppo sostenibile della fascia litorale compresa tra la zona Archeologica e il limite Sud del Comune di Capaccio Paestum fino al confine con il Comune di Agropoli.

### **1-ASPETTI VINCOLISTICI E AMMINISTRATIVI AMBITO DI INTERVENTO**

L'area interessata dal progetto risulta soggetta a vincoli paesaggistici, ambientali e storico-culturali:

- VINCOLO DESTINAZIONE URBANISTICA COME DA PRG VIGENTE
- DEMANIO MARITTIMO
- AREA DI TUTELA PAESAGGISTICA, D.LGS. 42/2004,.
- ZONA DI RISPETTO DELL'ANTICA CITTA' DI PAESTUM - L.5/7/1957, N.220
- BATTIGIA 300MT. - ART. 142 AREE TUTELE PER LEGGE SOST DALL'ART.12 D.LGS 157 / 2016 MODO ART 2 D.LGS 63 2008
- TUTELA DEI CORPI IDRICI - R.D. 523 DEL 25/7/1904 - D.LGS 152 DEL 11/05/1999ZONA CLASSIFICATA SISMICA S=6
- ACQUE PUBBLICHE - ART. 142 AREE TUTELE PER LEGGE SOST DALL'ART.12 D.lgs 157 / 2016 MODO ART 2 D.lgs 63 2008
- AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE PERICOLOSITA' COSTA BASSA
- VINCOLO IDROGEOLOGICO R.D.L. 30 DICEMBRE 1923 n.3267 E SUCCESSIVO REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE R.D. 1126 /1926
- PERIMETRAZIONE DEL SITO UNESCO IT 842-001

- CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO

## **2 PREVISIONI URBANISTICHE DEL PRG VIGENTE**

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Capaccio Paestum, approvato con Decreto della Giunta Regionale della Campania n. 3623 del 03/05/1991 e pubblicato sul Burc del 03/01/1992, classifica gli ambiti interessati dagli interventi, così come meglio esplicitato negli elaborati grafici, appartenenti alle seguenti zone omogenee disciplinate dalle norme di attuazione:

- F5: ARENILI
- E3: ZONA DI INTERESSE AMBIENTALE RILEVANTE
- G3: SPAZI ATTREZZATI
- D2: ZONE COMMERCIALI
- STRADE

## **3 PREVISIONI URBANISTICHE DEL PRG VIGENTE**

L'intervento si svilupperà come descritto in precedenza nelle zone omogenee F5 (arenili), E3 (zona di interesse ambientale rilevante), G3 (Spazi attrezzati) e D2 (zone commerciali) del vigente Piano Regolatore Generale del Comune di Capaccio Paestum, approvato con Decreto della Giunta Regionale della Campania n. 3623 del 03/05/1991 e pubblicato sul Burc del 03/01/1992, per un tratto di costa di circa 2km da Torre di Mare all'inizio di via Linora. La progettazione dell'opera pubblica descrive la realizzazione di tracciati pedonali e ciclabili longitudinali, tracciati carrabili perpendicolari, aree verdi, nuove aree parcheggio dotate di mobility hubs per la mobilità sostenibile ed aree con attrezzature e servizi amovibili.

Le infrastrutture progettate favoriranno la fruibilità degli arenili e allo stesso tempo permetteranno la rigenerazione delle aree naturali degradate e la ricucitura con il sistema urbano costruito.

Il progetto si focalizza principalmente sull'area demaniale compresa tra la fascia pinetata e l'arenile della fascia costiera, coincidente con le zone omogenee F5 (arenili) e E3 (zona di interesse ambientale rilevante) che attualmente presentano aree con diverse caratteristiche paesaggistiche e ambientali per effetto delle trasformazioni che negli anni hanno determinato la perdita delle caratteristiche ambientali tutelate.

Essendo la proposta parzialmente compatibile con le norme di attuazione del PRG in vigore, **il progetto di fattibilità tecnico economica costituisce variante urbanistica al Piano Regolatore**

**Generale vigente ai sensi del DPR 327 del 08.06.2001. Gli interventi proposti rispettano i criteri di sostenibilità ambientale e di compatibilità paesaggistica nel rispetto di tutte le norme e dei regolamenti vigenti.**

La proposta di variante determina la trasformazione in infrastrutture per la mobilità, aree parcheggio e zone verdi coincidenti principalmente con la zona omogenea F5 (arenili), E3 (zona di interesse ambientale rilevante) e su strade attuali, eccetto una piccola area ricadente parzialmente in zona G3 (Spazi attrezzati) e D2 (zone commerciali).

Si individuano due aree principali per la realizzazione di attrezzature per lo sport, svago e tempo libero e piccole strutture puntuali di servizio ecosostenibili amovibili.

In particolare, come previsto dalle norme di attuazione, tutti gli interventi si realizzeranno con il fine di migliorare la fruizione delle zone di particolare pregio naturalistico per le quali si prevede il recupero ambientale. Molte delle aree interessate dall'intervento hanno subito un'evidente alterazione dell'ecosistema per la spinta antropizzazione e per gli eventi meteomarinari che hanno modificato la linea di costa.

L'intervento prevede i lavori di adeguamento necessari alla conservazione del sito che si realizzerà attraverso la fruizione del bene pubblico.

#### **4 CARATTERI GENERALI DELL'INTERVENTO**

La strategia proposta permetterà, attraverso la fruizione delle aree pubbliche, di restituire la reale destinazione d'uso delle aree interessate dal progetto ed innescare un processo di riqualificazione ambientale, controllo, sicurezza e protezione della fascia litoranea. L'area è interessata da un crescente recupero delle attività turistico-ricettive, ricreative e balneari presenti e la promozione di nuove attività sostenibili.

L'intervento permetterà di affrontare le criticità presenti e di offrire una razionalizzazione della fruizione per tutto l'anno del fronte mare, al fine di garantire la ricucitura del sistema urbano interno con la fascia costiera.

I tracciati di progetto proposti, permetteranno di unire longitudinalmente due zone con caratteristiche urbane, naturalistiche e vocazionali diverse:

### *TORRE DI MARE*

La zona di TORRE DI MARE, che rappresenta uno degli estremi del tracciato, presenta una piazza iniziale sul mare dal quale si origina un percorso ciclabile e pedonale, opportunamente separato da una zona vegetale di dimensioni variabili. L'intervento si realizza in una zona con un'elevata antropizzazione e in grave stato di degrado per la qualità architettonica dei manufatti presenti.

La soluzione proposta permetterà il miglioramento della relazione con il centro urbano e di innescare un processo di rigenerazione urbana degli edifici presenti.

Gli spazi urbani e i percorsi proposti potranno ospitare eventi, principalmente dal contenuto culturale oltre che esposizioni temporanee e permanenti, tali da mantenere una relazione complementare con la vicina area archeologica.

La PASSEGGIATA MUSEALE proposta, come primo tratto del percorso generale, unirà il centro della Contrada di Torre di Mare, caratterizzato da un percorso inizialmente urbano, al Bunker localizzato in un'area con maggiore valenza naturalistica.

### *LICINELLA*

- Il percorso pedonale e ciclabile proseguirà nella zona di LICINELLA con caratteristiche differenti. La relazione tra il tessuto urbano, naturalistico e paesaggistico in questa area si relaziona con uno sviluppo socioeconomico che risente di un'alta antropizzazione stagionale e di una carenza di equilibrio dei servizi pubblici offerti.

L'intervento infrastrutturale proposto, permetterà la ricucitura e la continuità delle attuali infrastrutture longitudinali di accesso agli stabilimenti balneari, promuovendo l'integrazione delle aree degradate limitrofe con nuove attività a contenuto ricreativo e sportivo. I percorsi di progetto tanto ciclabili che pedonali, permetteranno la fruizione delle diverse attività presenti, attraverso tracciati con distanze variabili in zone boscate e sul fronte mare.

L'intervento complessivo è stato analizzato in base alla relazione visuale e paesaggistica rispetto alle preesistenze attuali e alla posizione del fronte mare che ha permesso di identificare zone interessate da stabilimenti balneari (retro stabilimenti), zone libere (Landscape) e zone urbane. Il tracciato proposto sarà sviluppato sovrapponendo le caratteristiche delle tre aree identificate e le potenzialità delle aree limitrofe definendo i seguenti criteri di sviluppo:

### *1. ZONE CON ATTEZZATURE SEMPLICI (20%\_410ml)*

Sono costituite da attrezzature per la collettività di poca incidenza lungo segmenti di percorsi con caratteristiche principalmente paesaggistici. Appartengono a questa categoria i servizi spiaggia, docce, aree ludiche e sedute relazionate con il paesaggio.

### *2. ATTREZZATURE DI SVILUPPO AREA (45%\_920ml)*

Sono da realizzarsi nelle aree con maggiore carenza di servizi, per le quali si prevede la possibilità di maggiore investimento pubblico. Le attrezzature da realizzare sono state valutate in base all'incidenza sugli habitat presenti e sulle possibilità di sviluppo sostenibile.

Le attrezzature permetteranno di integrare i servizi sociali a quelli culturali, creando nuovi spazi con caratteristiche paesaggistiche proprie. La nuova configurazione permetterà di avere uno spazio pubblico di grande valore e generatore di nuove occasioni di sviluppo. Le attrezzature di sviluppo comprendono anche quelle semplici.

### *3. PERCORSO VISUALE LIMITATA (35%\_720ml)*

Sono aree dove sono attualmente presenti strutture balneari che offrono servizi privati ma che limitano la visuale del mare, per le quali si prevede la possibilità di investimento tanto pubblico che privato legato a nuovi sistemi di mobilità, mobility hubs e interventi per favorire la riqualificazione delle strutture private.

## **5 USO DEL SUOLO**

L'elaborato è stato predisposto aggiornando l'uso del suolo elaborato in sede di Piano di Assetto del Territorio; la procedura di costruzione dell'elaborato prevede l'identificazione dei vari ambiti di utilizzo del suolo attraverso poligoni definiti da polilinee spezzate e codificati attraverso un elemento puntuale recante l'identificazione della categoria o classe di riferimento per quanto riguarda l'utilizzo reale del suolo. Nel caso in esame l'intervento interessa *l'habitat dunale pineta spiaggia*.

In tale areale,

La vegetazione annua delle linee di deposito marine periodicamente raggiunta dalle onde che crea un substrato ricco di sali marini dovuti alla decomposizione di materiale organico. Le specie maggiormente presenti sono, il ravastrello marittimo (*Cakile maritima*), l'erba cali (*Salsola kali*, Linnaeus) e la violaciocca di mare (*Matthiola sinuata*, Linnaeus).

*Le dune embrionali mobili*, localizzate nella la parte più bassa e sabbiosa dei litorali, appaiono frammentate a causa della presenza antropica. La specie vegetale più rappresentativa di questo habitat

è la Gramigna delle spiagge (*Agropyron junceum*, Linnaeus, Beauv.), graminacea rizomatosa che riesce a costituire un fitto reticolo di radici ed ancorarsi saldamente al suolo.

**Le dune mobili del cordone litorale** con presenza di *ammophila arenaria* nella parte della costa più interna raggiungono altezze più elevate. Del genere *Ammophila* fanno parte le specie vegetali che rappresentano questo habitat. Si trova in particolare la specie *Ammophila littoralis* (Beauv. Rothm), alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.

**Le dune con vegetazione di sclerofille** dei cisto-lavanduletalia, si trovano nella parte costiera più interna, dove ormai il substrato ha raggiunto una sua stabilizzazione. La vegetazione che lo compone sono formazioni di macchia sclerofilica come il Leccio (*Quercus ilex*, Linnaeus)

**La macchia mediterranea** insediata nella zona della fascia costiera, compresa fra la duna e la pineta, si presenta con aspetti diversi per struttura e composizione floristica. Fra le specie più frequenti si trova il Lentisco (*Pistacia lentiscus*, Linnaeus), il Mirto (*Myrtus communis*, Linnaeus).

**La pineta costiera**, che separa il litorale costiero dalla zona urbanizzata è presente nella zona più retrostante l'habitat denominato "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*". **Le dune con foreste di *pinus pinea* e/o *pinus pinaster***, ricoprono gran parte della fascia retrodunale con una estesissima pineta con elementi frammentari di macchia a Leccio (*Quercus ilex*, Linnaeus). La pineta non è una formazione spontanea, ma il risultato della messa a dimora di due specie di conifere: il Pino domestico (*Pinus pinea*, Linnaeus) e il Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*, Miller), piantate circa 45 anni fa dal Corpo Forestale dello Stato, per proteggere le aree coltivate più interne dai venti salmastri provenienti dal mare.

Il sottobosco della pineta è molto rado e povero di specie perché i pini, impediscono alla luce solare di giungere al suolo, inoltre il terreno è reso sterile dalla resina e dagli aghi dei pini che coprono completamente il terreno, rendendo impossibile lo sviluppo della vegetazione del sottobosco.

Fanno eccezione le chiarie, zone circoscritte in cui la maggiore umidità e la penetrazione del sole permettono la crescita di specie vegetali.

Lo scenario vegetazionale sopra descritto è in varie aree interrotto da forti insulti antropici.

## 6 OPERE DI MITIGAZIONE

La conservazione del sistema dunale è un punto fondamentale della gestione integrata della costa perché costituisce, di fatto, la naturale riserva di sabbia per la spiaggia, la quale svolge un'importante azione di difesa dall'ingresso delle inondazioni marine e dai venti salmastri e, non per ultimo, per il fondamentale ecosistema a essa legato.



Si prevedono, vista l'importanza dell'area, diverse opere di mitigazione per il ripristino del sistema dunale e retrodunale che non si creano solo come compensazione a seguito della necessità di intervento, ma al contrario si è definito innanzitutto i criteri di conservazione per poi procedere alla stesura degli interventi.

Come descritto in precedenza l'intervento si localizza principalmente sulle aree trasformate, riconvertendo una parte in percorsi sostenibili e rigenerando completamente molte aree ripristinando aree verdi e aree dunali.

L'intervento ha seguito le seguenti strategie principali:

- allontanamento del transito veicolare dal fronte mare;
- delocalizzazione delle aree parcheggio e la creazione di mobility hubs per la fruizione sostenibile del litorale;
- definizione di corridoi ecologici per l'attraversamento della fauna e consolidamento del rapporto mare-duna-bosco;
- ripristino e consolidamento della duna nei tratti critici;
- protezione della duna dalle azioni esterne, di tipo atmosferico, o derivanti dalla pressione antropica;
- riduzione del calpestio degli arenili e delle aree dunali attraverso percorsi definiti e sopraelevati biodegradabili;
- creazione di sentieri di attraversamento slow way, partendo dai parcheggi localizzati a monte del bosco.

Gli interventi permetteranno la tutela delle dune sabbiose che rappresentano un importante sistema di protezione delle zone litoranee in quanto, i cordoni dunali fronteggiano le grandi maree di tempesta, ostacolano l'avvicinamento delle onde più grandi, impediscono il danneggiamento delle opere rivierasche e l'inondazione di zone interne. Le dune costituiscono anche una riserva di sabbia che rifornisce la spiaggia in occasione delle tempeste eccezionali e rappresentano un elemento di tutela delle falde d'acqua dolce costiera.

In corrispondenza dell'area d'intervento, il fenomeno costiero ha determinato l'accumulo di sabbia nelle aree di Licinella e Linora, lontane dalla foce del Sele e una leggera erosione in prossimità delle foci dei piccoli fiumi.

Tale ambiente risulta particolarmente vulnerabile alla pressione antropica, in quanto fondato su un fragile equilibrio dinamico tra fattori morfologici ed ecologici. Negli ultimi decenni il crescente utilizzo degli arenili a scopo turistico-ricreativo e i fenomeni di erosione costiera, hanno portato a un

progressivo danneggiamento delle dune spesso soggette ad alterazione della vegetazione dunale, sentieramento diffuso, fenomeni erosivi, scomparsa delle aree umide retrodunali e, nei casi estremi, spianamento della duna e urbanizzazione del litorale.

Questa condizione determina un notevole impatto sull'ambiente e sugli ecosistemi naturali, producendo anche significative problematiche per le attività antropiche dovute principalmente all'erosione, al trasporto di sabbia nell'entroterra, alla minore tutela delle falde acquifere costiere, ecc. con la riduzione dei servizi ecosistemici offerti dagli ambienti dunali. Da qui la necessità di attuare interventi di ripristino e manutenzione.

Ciò nonostante si rileva come, molto spesso, tali interventi vengano attuati senza un'adeguata analisi preliminare e, di frequente, utilizzando tecniche sovente inefficaci, se non addirittura controproducenti. Infatti, in diversi casi, con l'obiettivo di contenere le azioni meteomarine, sono state realizzate opere strutturali, in calcestruzzo o massi, che provocano esse stesse effetti erosivi, a causa della risposta "rigida" a dette azioni, non tenendo conto del substrato e degli elementi naturali con cui interagiscono. Nella redazione del presente progetto di riqualificazione ambientale è stato preso in considerazione lo studio di dinamica meteo marino. Per quanto riguarda il recupero della fascia dunale il principio fondamentale, presupposto per l'efficacia degli interventi di protezione e riqualificazione, sarà quindi quello di "restituire spazio al sistema dunale", affinché esso possa espletare le proprie dinamiche evolutive.

L'intervento sarà quindi orientato verso il ripristino/riqualificazione degli habitat dunali e retrodunali, mediante l'eliminazione dei manufatti incongrui, la difesa dalle azioni di natura meteomarina e antropica che ne provocano il degrado (stabilizzazione del piede e del fronte duna e ripristino della continuità del cordone), la realizzazione di interventi di ingegneria naturalistica, la piantumazione di specie autoctone e l'eliminazione delle specie alloctone.

Nello specifico le tipologie d'intervento saranno quindi le seguenti:

- eradicazione di specie alloctone;
- idrosemina di specie erbacee psammofile;
- interventi per la razionalizzazione del carico turistico mediante creazione di accessi strutturati, posa di staccionate, chiusura di accessi impropri, collocazione di pannelli informativi e di divieto, passerelle in legno per l'accesso

## 7 CONCLUSIONI

Il progetto proposto, localizzato sulla fascia costiera del Comune di Capaccio Paestum, persegue l'obiettivo di salvaguardare e valorizzare l'importante patrimonio storico, culturale, ed ambientale presente.

Salerno 06/10/2022



Dr. Forestale Ambientale  
Giovanni FORNATARO

The image shows a circular purple stamp from the 'ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI DOTTORI FORESTALI SALERNO'. Inside the stamp, it reads 'Dott. GIOVANNI FORNATARO N. 707 Albo'. To the right of the stamp is a handwritten signature in black ink.