

PRG

COMUNE DI BACOLI

p.p. porto

TAV.

progettista : prof. ing. luigi cosenz

Luigi Cosenz

nov. 1972

RELAZIONE DEL PORTO TURISTICO DI BACOLI

Come premessa ad una relazione particolareggiata relativa alla utilizzazione dello specchio d'acqua di Miseno, avamposto, ed acqua interna, occorre premettere alcune considerazioni relative alla collocazione del territorio di Bacoli e delle sue acque interne alla regione ed alla provincia di Napoli.

C Bacoli è la zona più accessibile e protetta della provincia di Napoli sul Tirreno. Essa è collocata sulla punta estrema di una penisola lunga 7,4 larga 2 chilometri, bagnata dal golfo di Pozzuoli a levante, dalla costiera cumana a ponente, dal porto di Miseno, dal Mare Morto e dal Fusaro a sud; (dal due rami della Ferrovia Circumflegrea e dall'imbocco della Domiziana a Nord); 1.328 ettari di superficie tra il livello del mare, quota 150 e quota 100 dello Scalandrone; 20.000 abitanti al censimento 1971, una densità media di 15 abitanti per ettaro. Le caratteristiche di questa struttura ecologica è non solo approdo, ma un approdo arricchito da due grandi spiagge, collocate in prossimità di una zona archeologica di grande importanza culturale e paesistica.

C Le principali attività produttive consistono in qualche coltura di frutteto e vigneto, nell'industria leggera e nel turismo, tutte appena in fase di sviluppo; ma con prospettive di sviluppo se inquadrare in programmi regionali. Lo stato attuale della zona consente di riferire le sue prospettive di sviluppo a quelle di altre zone analoghe nel Mediterraneo, soprattutto in Francia ed in Jugoslavia per le quali si sono realizzati recenti progressi, non scevri da quegli errori e quelle intemperanze che dovranno essere evitate. Nelle zone di Cannes, Antibes, Monaco, Nizza, sulla costa dalmata ed istriana, è stato costantemente seguito il metodo:

- della conservazione di tutta la fascia litoranea;
- della attrezzatura di gran parte della fascia costiera;
- del restauro in profondità della fascia costiera.

Nell'^{realtà} invece, si è sempre seguita la strada inversa:

- la alterazione della fascia litoranea;
- l'abbandono della fascia costiera,
- la degradazione della fascia urbana.

I due casi limite di tali impostazioni sono: la conservazione dello splendido arenile, la "promenade des anglais", la "rue d'Antibes" a Cannes; la eliminazione dell'arenile, la "Via Caracciolo" e i vicoli malsani fra la "Riviera di Chiaja" e la via "dei Mille". Per quanto riguarda Bacoli questo processo va arrestato ed invertito se si vuole entrare in concorrenza con le attività turistiche e recettive in corso nel bacino del Mediterraneo. A questo scopo, compariamo direttamente Bacoli e Cannes.

Ambedue dispongono di qualche chilometro di una profonda spiaggia distesa ad arco sul litorale mediterraneo; quella di Cannes sul mare aperto, quella di Bacoli su un golfo limitato dal Vesuvio, dalla penisola Sorrentina, dalle isole.

Ambedue dispongono di un hinterland costiero strutturato come mezzogiorno mediterraneo di verde; quella di Cannes ridotta dalla rete stradale e da cospicui impianti di recettività; ma non alterato nella sua struttura ecologica; quello di Bacoli parzialmente alterato e tutto da restaurare.

Ambedue dispongono di un hinterland urbano molto denso; quello di Cannes da tempo ristrutturato a moderno centro commerciale di altissimo reddito; quello di Bacoli lasciato crescere senza programma di caratterizzazione, con inserimenti di modesta edilizia residenziale.

Occorre raccogliere gli esempi positivi, integrarne le soluzioni insufficienti. A questo proposito Bacoli presenta tre strutture costiere diverse, le quali vanno trattate ciascuna a suo modo. Le diversità nascono da strutture geologiche ed interventi umani:

- costa orientale, sul golfo di Pozzuoli, con insediamenti industriali, vincoli archeologici, speroni rocciosi, insediamenti urbani, ed una rete stradale lontana dal litorale.
- costa meridionale, sul Canale di Procida, con 20 ettari di lunga e profonda spiaggia che divide il mare dalle acque interne: 48 ettari di avansporto e 46 ettari di porto.
- costa occidentale sul Tirreno, con 70 ettari di spiaggia profonda 250 metri fino alla metropolitana regionale Cuma-Torregaveta, nel tronco della Circumflegrea.

Il principale intervento umano è l'asse ferroviario Torregaveta-Baia. Esso divide il territorio servito in due parti uguali e lo congiunge, per Quarto e Villa Literno, per Lucrino e Pozzuoli, alle provincie di Napoli, Caserta, Benevento, Avellino ed all'asse nord-sud Costa Salerno, per il Lazio e le Calabrie.

Su questa morfologia strutturale si inseriscono le fondamentali attività produttive: colture prevalentemente a frutteto e vigneto nel territorio settentrionale, allevamento interno e nel Fusaro, cantieristica sul golfo di Baia, recettività turistica nel porto di Bacoli, spettacolo e sport nei Fondi di Baia. Verde pubblico e Passeggiata Archeologica lungo le coste orientali e meridionali.

Questa Passeggiata Archeologica procede dalle zone termali delle Stufe di Nerone a nord, attraverso la Sella di Baia. Di qui, verso sud, il Parco Archeologico, i Fondi di Baia ed il Castello, le tombe di Agrippina sul Trippitello, le cento Camarelle, la Piscina Mirabilis, la Punta Poggio, la punta Pennata

con la cosiddetta casa di Lucullo sulla sua parte più alta, il Capo Miseno. Dalla Sella di Baia, verso ovest, Arco Felice, il Lago Fusaro, Torregaveta; verso nord la strada per Cuma.

Anche in questo caso, per i vari monumenti e per il loro insieme, occorre una operazione unitaria di restauro. Essa può venire affidata alla strutturazione del verde pubblico, inserendoci anche i giardini e gli insediamenti esistenti, in una visione corale di verde attrezzato con infrastrutture recettive.

In un leggero equilibrato e delle vecchie e delle nuove strutture, per consentire alcuni itinerari di qualche chilometro, con le necessarie tappe per la sosta e la contemplazione.

La presenza di notevoli testimonianze di architettura popolare, antica e più recente, conferirebbe unità ai vari momenti del quadro paesistico ed urbano. Ma questo risultato è possibile solo a condizione di non distruggere la struttura portante dell'ambiente. Uno sviluppo produttivo male indirizzato, specialmente nei settori turistico, motonautico e balneare, all'estremità meridionale della penisola di Bacoli, se non articolato e proporzionato adeguatamente, rischia di produrre la disarticolazione e la paralisi di tutta la parte meridionale di quel territorio riducendolo ad un parcheggio di automobili privati.

In ogni ambiente storico e paesistico, è infatti il riproportionamento della rete stradale esistente a rappresentare il momento più grave di distribuzione d'un tessuto spaziale. Occorre invertire le tendenze: non è la rete stradale che deve adeguarsi ad un programma di accresciuta circolazione ma questa a modellarsi, in quantità e qualità al tessuto paesistico. E la zona di Bacoli è particolarmente adatta all'applicazione di un tale procedimento.

Si è osservato come l'intero territorio comunale sia diviso in due ambienti diversamente modellati, per mezzo di un asse coincidente con il tracciato ferroviario Baia-Torregaveta ed il raccordo ad esso parallelo verso sud Sella di Baia-Torre Gaveta.

Le zonizzazioni in questi due territori devono adeguarsi ai bisogni della popolazione senza disarticolare l'ambiente né intasare la circolazione. Questo risultato può essere assicurato studiando in sede di realizzazione concreta uno schema di circolazione capace di ristrutturare il traffico dai mezzi privati nella parte a sud del territorio dove le preesistenze e gli investimenti fanno prevedere il maggior flusso di traffico.

I provvedimenti di carattere urbanistico dovranno prevedere:

- un parcheggio di 10 ettari per 7 mila macchine private in zona Torre Gaveta, servito dalla via Gavitello come raccordo con la Domitiana a sud ed a nord del territorio comunale, ed un Fabbricato Viaggiatori servito dalla Ferrovia Circumflegrea con i due raccordi per Cuma e Pozzuoli.

- Un traffico di mezzi pubblici (Pulmini, taxi, taxi a gettone) circolanti su due anelli urbani di 10 chilometri sul lungolago, di 6 chilometri sulla via Cappella.
- Una monorotaia di 2,5 chilometri sull'asse di Via Mercato di Sabato e del Viale Olimpico, fino a scavalcare la via Lungolago con il Terminal meridionale.

Rete stradale e monorotaia saranno alimentate, attraverso sottopassaggi pedonali, dal parcheggio e dal Fabbricato Viaggiatori della Stazione di testa della Ferrovia.

La previsione di larghe fasce di verde e con insediamenti sparsi ed indici di 0,15 metri cubi/metri quadrati, consentono una volumetria per l'edilizia privata di resistenza capace di inserirsi nell'ambiente circostante.

Le infrastrutture relative saranno previste con una rete di viali pedonali articolati per la maggior parte lungo la Passeggiata Archeologica e tra le zone residenziali per la realizzazione di scuole, astanterie, centri sociali, servizi pubblici.

Il Centro Direzionale potrà prevedersi nelle zone all'incrocio del Lungolago con il Viale Olimpico. Alle spalle di questo Centro Direzionale e propriamente in contrada S. Anna potrà essere previsto un eliporto di collegamento con gli aeroporti di Patria e Capodichino, con gli eventuali eliporti di Cancello, Napoli, (Piazza Municipio), Sorrento, Capri (Monte Solaro), Ischia (Lacco Ameno), per le necessità stagionali del turismo ed i collegamenti urgenti di tutto l'anno.

Queste le condizioni ambientali in cui verrà articolato l'approda di Miseno. Esse dovranno divenire determinanti per le scelte, mentre per ogni altro dettaglio descrittivo statistico si rimanda alla relazione generale ed alle tavole del P.R.G. e a quella di 3 piani di zona previsti, per il 60% di questi interventi edilizi.

In merito alle superfici di parcheggio, per il Terminal di Torregaveta, per l'esigenza immediata di capienze del Porto Turistico e per il fabbisogno della popolazione si può prevedere una disponibilità di circa quattro ettari per oltre duemila automobili. Tale previsione di gradualità tende ad avviare un processo che limiti la circolazione motorizzata nelle strade del comune ai soli mezzi pubblici: pullmini, taxi, e taxi a gettone. Salvo le evidenti eccezioni per evidenti servizi pubblici. Tale soluzione lascia prevedere un fortissimo incremento delle comunicazioni senza dover ricorrere alla demolizione di intere file di fabbricati per l'allargamento delle sedi stradali o rischiare inaccettabili intasamenti e consente in seguito gli ulteriori ampliamenti lungo la direttrice ferroviaria.

Lo studio di questo progetto di approdo turistico è stato articolato in due parti.

Studio preliminare

- 1) Studio idraulico. Fetch (distesa massima di mare libero nella direzione di provenienza delle onde)
- 2) Verifica meteorologica. Stesura dei piani d'onda.
- 3- Verifica urbanistica delle comunicazioni a scala regionale e comunale.

Progetto.

- 1) Dimensionamento dello specchio d'acqua protetto. Flotta tipo. Dimensionamento ormeggi ed attratti, non superando un numero medio di 1.300 natanti.
- 2) Progetto delle opere marittime per le difese del porto e dello attracco.
- 3) Progetto degli impianti al servizio diretto dei natanti.
- 4) Progetto dei servizi primari di assistenza a terra degli utenti ed imbarcazioni.
- 5) Progetto delle attrezzature a terra di natura turistico-alberghiera, e della zona di saldatura tra l'attività portuale e l'attività balneare-ricreativa e del centro direzionale.
- 6) Progetto degli accessi viabili e dei parcheggi.
- 7) Bilancio economico dell'operazione.

STESURA DEI PIANI D'ONDA

Per calcolare in una zona di profondità illimitata l'altezza di onda che si determina nel mare attorno a Bacoli, abbiamo preso in considerazione due elementi: il Fetch e i venti dominanti. Il Fetch corrisponde alla distesa massima di mare libero nella direzione di provenienza delle onde. Quindi in rapporto a Bacoli noi abbiamo tre lunghezze d'onde relative alla Sardegna per il Maestro alla costa africana per il libeccio e alla Sicilia per lo scirocco. Le tre distanze relative sono di 360 Km, di 550 Km e di 310 Km. Chiamando L , la lunghezza d'onda, H , l'altezza d'onda e T ,

il periodo dell'onda, si calcolano queste grandezze con due sistemi:

- il primo matematico che tramite delle espressioni forniscono le caratteristiche dell'onda in funzione del solo Fetch.
- Il secondo metodo grafico.

I risultati dei due metodi presentano gli stessi valori.
(Tab. N. 9)

A questi risultati delle caratteristiche dell'onda in profondità indefinite va aggiunto lo studio del regime dei venti per poter determinare le stesure dei piani d'onda nelle profondità determinate di Bacoli. I venti dominanti a Bacoli sono venti del 2° 3° e 4° quadrante. Nella zona di Bacoli sono regnanti nell'inverno i venti da mezzogiorno e da libeccio ed in particolare questo ultimo, nell'estate il vento da maestro, ma in tutto l'anno è regnante il libeccio. La velocità maggiore che si ha nell'arco dello anno è nel mese di marzo ed è di 10 Km/ora. La riduzione dell'altezza d'onda causata dal vento opposto al Fetch è minima in rapporto ai dati sulla velocità del vento. (Vedi Tav. N. 10)

Sono stati quindi calcolati i piani d'onda in rapporto ai fondali della spiaggia di Bacoli ed in rapporto alle direzioni dei venti dominanti che per Bacoli sono quindi Libeccio, Scirocco e Maestro. Avendo determinato L_o , h_o , e T_o , e conoscendo delle tavole batimetriche la grandezza H dei fondali si costruiscono graficamente per i tre venti dominanti i piani d'onda relativi.

Si sono quindi calcolati i dati della profondità relativa H/L_o , del coefficiente K e quindi della lunghezza d'onda determinata $L = L_o : K$. I risultati di queste determinazioni sono esposte nelle tabelle NN 12 e 13. Evidentemente tali calcoli sono relativi allo stato attuale del progetto e saranno rilevati in maniera più accurata nel corso dell'intervento.

VERIFICA URBANISTICA DELLE COMUNICAZIONI VIARIE

Dalla relazione dell'Unione Nazionale dei Cantieri e delle Industrie Nautiche del luglio 1971 si rileva che la flotta di diporto italiana è di 250.000 imbarcazioni di cui 12.000 imbarcazioni sono immatricolate in Campania. Incrementando tale dato del 20% in rapporto allo sviluppo che si avrà alla costruzione del porto si ottiene la cifra di 15.000 imbarcazioni immatricolate in Campania. E' stato proposto di distribuire questa flotta in 15 porti in cui non si supera mai il dato di 1/500 imbarcazioni per porto, cifra al di sopra della quale la gestione di un porto diventa antieconomica come insegna l'esperienza in Italia ed allo estero. Si sono distribuiti i porti nella regione considerando il rapporto con le infrastrutture regionali, con le distanze relative e con le realtà attuali. Si sono visti i porti legati pure ai richiami statici-paesaggistici del territorio che gravitano sui porti. Per molti di questi porti si tratta di ampliarli o riattrezzarli per altri come Bacoli si tratta di progettazione totale.

Si è unito a questi porti un sistema di aliscafi regionale che possono far visitare la regione a partire dal mare ed anche costituire un traffico di lavoro e di commercio. La dislocazione e la relativa quantità di capienza è la seguente. E' segnato il luogo paesaggistico che gravita sul porto, tra parentesi:

1 - Bacoli (Passeggiata archeologica)	1.500 natanti
2 - Mergellina (Napoli-Posillipo)	1.500 " "
3 - Lacco Ameno (Epomeo)	500 " "
4 - Ercolano (Ercolano)	500 " "
5 - Sorrento (Regni Reg. Giovanna)	500 " "
6 - Capri (Capri)	500 " "
7 - Analfi (Ravello)	1.500 " "
8 - Salerno (Centro storico)	1.500 " "
9 - Acropoli (Paestum)	500 " "
10 - Palinuro (Monti Alburni)	1.500 " "
11 - Borgo Marinaro (Napoli centro)	500 " "
12 - Lago Patria (Aversa)	1.500 " "
13 - Positano (Positano)	500 " "
14 - Torre Annunziata (Oplonti)	1.000 " "
15 - Vivara (Procida)	1.500 " "

Totale	15.000 natanti
--------	----------------

Si è quindi stabilito il rapporto tra queste infrastrutture marine che i sono i porti con le altre infrastrutture di traffico privato e collettivo terrestre a livello regionale. Si è visto anche il rapporto con un sistema regionale di eliporti nella prima tavola che lega i sistemi dei porti al sistema autostradale e delle superstrade regionali è stato trattato in maniera particolareggiata il rapporto tra le attrezzature viarie ed il porto di Bacoli. E' questo un rapporto a cui bisogna prestare molta attenzione, infatti se questo rapporto non è articolato e proporzionato adeguatamente, rischia di produrre la disarticolazione e la paralisi di tutta la parte meridionale del territorio di Bacoli riducendolo ad un parcheggio di automezzi privati. In questo senso è stato indicato sulla tavola relativa il grande parcheggio comunale del Fusaro, da cui si dipartono due anelli che possono servire con mazzi pubblici tutto il territorio di Bacoli. Nella seconda tavola della regione sono segnati i collegamenti tra i quattro assi portanti della metropolitana regionale ed i rami derivati. Per quanto riguarda il territorio di Bacoli l'asse ferroviario Torre Annunziata - Baia divide il territorio servito in due parti quasi uguali e lo congiunge agli assi della metropolitana regionale nord-sud per il Lazio e le Calabrie. Nella terza tavola della regione sono segnati i collegamenti, le distanze e i tempi di percorrenza tra i vari nodi infrastrutturali a livello regionale, e per quanto riguarda Bacoli la zona di influenza che gravita sui servizi offerti da Bacoli sulle sue attrezzature, sulle sue spiagge, sul suo porto..

PROGETTO

Dimensionamento interno

Il limite minimo del numero delle imbarcazioni compatibile con una gestione economica di un porto turistico, si aggira sulle 500 unità. Bisogna fissare un limite massimo soprattutto per i primi impianti. Negli ultimi interventi, centralizzato dal Ministero degli Interni francese sulla costa che va da Marsiglia alla Spagna, questo limite superiore è stato fissato sulle 2.000 imbarcazioni. Studi ulteriori hanno individuato questo limite come troppo elevato. Nella parte della relazione generale sul turismo abbiamo affermato che un insediamento turistico come il porto non può essere considerato scisso da tutto il retroterra urbanistico che gravita su di esso. Il dimensionamento di questa infrastruttura va relazionata alla realtà urbanistica che la circonda. Un calcolo matematico che va in questa direzione viene proposta dal Genio Civile della OCSE, che fissa il numero dei natanti nel 4% del numero di abitanti che gravitano sopra il porto. In modo che tra i vari servizi locali ed i nuovi servizi richiesti dal porto non avvengano contraddizioni. La popolazione massima che può gravitare sul porto in un momento di stagione alta è per il territorio di Bacoli di 32.000 abitanti. Applicando la percentuale sopradetta la capienza del porto non supera i 1.280 natanti. Questa cifra è stata portata a 1.300 natanti. La verifica fatta che vuole 130 mq per barca risulta inferiore alla grandezza del porto che è di 46 ha. La norma suggerita dalla circolare del Ministero della Marina Mercantile del 28 luglio 1970 dice che il 25% degli approdi deve essere destinato ai natanti di passaggio ed il 75% può essere affittato in maniera stabile. Questo per il porto di Bacoli significa che può esistere un parcheggio stabile per 975 natanti che affittano il posto-barca.

Determinazione della flotta tipo

La determinazione della flotta tipo è stata fatta tramite una inchiesta diretta nel vicino porto di Mergellina e tramite i dati che ci sono stati forniti dalla produzione delle industrie specializzate locali. L'osservazione diretta nello approdo di Mergellina, attualmente il principale del golfo, fornisce i seguenti dati:

F L O T T A D I D I P O R T O

GRANDI	FESTIVO	FERIALE	%
70 mq 150 Tn	59	25	3,5%
Medi			
30 mq 60 Tn	116	165	23%
PICCOLI			
15 mq 16 Tn	240	294	41%
PICCOLISSIMI			
6 mq 0,8 Tn	31	163	22,5%

F L O T T A P E R L A P E S C A

Grandi 30 mq 60 tn	12	10	1,5%
PICCOLI 15mq 10 tn	85	63	8,6%
TOTALE	440	720	100%

LA Produzione di un'industria specializzata locale nel 1971 è la seguente:

CLASSE	LUNGHEZZA	LARGHEZZA	NUMERO
1	sino a 4m	1,77	2210
2	4 - 4,50	1,78 - 1,86	215
3	4,50 - 7	2 - 2,18	95
4	7 - 10	2,46 - 3	20

Da entrambe queste statistiche si nota come la percentuale maggiore di natanti della zona è quella piccola-media con una maggiore componente di natanti piccoli.. Il tipo di flotta che abbiamo previsto qui, di per il porto di Brcoli e la sua relativa collocazione è la seguente:

CLASSE	LUNGH.	LARGH.	PESCAGGIO.	TONEL.	LOCALIZZAZIONE
1	sino 4m	1,70	0,80	5,70	darsena coperta
2	4-4,50	1,70-1,85	0,85-1,10	6,50-9,50	" "
3	4,50-7	2-2,18	1,70-1,90	165 - 29	ormeggi porto
4	7 - 10	2,46 - 3	2,10-2,40	36- 50	ormeggi porto ed avanporto

Applicando a Bacoli i risultati dell'inchiesta la composizione dei 1300 natanti sarà quindi:

POTTO DI BACOLI 1.300 NATANTI

FLOTTA DI DIPORTO

CLASSE	%	NUMERO	PQ	LOCALIZZAZIONE
1	22,5%	292	1460	Darsena coperta
2	41%	533	7955	Darsena coperta
3	23%	299	8970	Ormezzi su boa
4	3,5%	45	3150	Ormezzi avanporto

FLOTTA DA PESCA

2	8,6%	111	1665	Avanporto
4	1,5%	19	570	Avanporto

SISTEMA DI ORMEGGIO

Sono stati scelti due sistemi di ormeggio:
 - ormeggio a pontile parallelo
 - ormeggio su doppi allineamenti paralleli di boa.
 Il primo sistema di ormeggio è stato adottato per i natanti piccoli e piccolissimi. Questo sistema di ormeggio è stato considerato come un garage coperto su cui si sviluppa un giardino pensile. I metri quadrati complessivi del rimessaggio che interessano 936 natanti sono 22.166 mq.

Questa proposta di utilizzazione dell'approdo turistico di Misebo indica una soluzione che esclude l'impiego di qualsiasi struttura cementizia.

Questa soluzione fugge completamente ogni preoccupazione di una colata di cemento in una zona paesistica tanto delicata. Infatti le protezioni naturali del porto dai venti e dai venti, consentono l'installazione tutta articolata su leggere palafitte e la relativa limitata copertura attrezzata a giardini pensili, dei pontoni di imbarco. Il rimessaggio per natanti non alberati può essere diviso in due parti, una parte eventualmente coperta ed una linea di ormeggi paralleli lungo il viale che circonda il lago del vecchio al nuovo centro direzionale sino alla radice del capo Misebo. Una aliquota di botteghe e porticati è stata posta lungo la fascia del verde attrezzato. L'unica costruzione idraulica prevista è il taglio del canale di 80 m di lunghezza e 12 di larghezza per la comunicazione tra l'avvanporto e lo specchio d'acqua interno. La passeggiata del lungo lago parallelo a tutta la zona del verde attrezzato circonda lo specchio d'acqua di Bacoli ed è arricchita eventualmente dai giardini pensili proporzionati nelle tavole allegate.

Questi due balconi-giardino hanno una profondità di 60 m e si estendono per una lunghezza di 400 m in linea parallela ai bordi del lago. Lo sviluppo lineare degli ormeggi è stato calcolato con la formula $\frac{3,50 \times N}{2}$ considerando che metri 3,50 di larghezza di approdo è sufficientemente ampio per il tipo di flotta del porto di Bacoli. Applicando questa formula i risultati relativi sono:

CLASSE	SVILUPPO LINEARE	N. PONTILI DI 32 x 2,50 m
1	292 ml	5
2	1127 ml	21
Totale	1419 ml	26

Per quanto riguarda la larghezza media di accesso al singolo ormeggio, essendo la flotta costituita da barche ben manovrabili, è stata contenuta nella misura doppia della lunghezza dei natanti. Per quanto riguarda gli ormeggi su boa sono stati destinati ai natanti medi e grandi della seconda e terza classe. Gli ormeggi sono stati disposti in maniera perpendicolare al vento di libeccio in modo che i natanti offrono al vento la prua o la poppa. I metri lineari relativi ricavati con la medesima formula sono 1270 ml. Di questi 224 ml sono stati disposti nello avanporto e sono destinati ai natanti grossi per la pesca.

PROGETTO DELLE OPERE MARITTIME PER LA DIFESA DEL PORTO E DELL'ATRACCO.

Per quanto riguarda l'avamposto si propongono due soli galleggianti frangionde in tubi di eternit, disposti perpendicolarmente al vento dominante all'imbocco del porto che è lo scirocco. La direzione dell'imboccatura del porto è stata fatta in maniera tale che la direzione di imboccatura ed il vento dominante che è il libeccio hanno un angolo superiore ai 70°. Si è voluto fare questo per le barche a vela anche se oggi tutte hanno un motore ausiliario. Per quanto riguarda il porto interno non è necessario apprestare opere di difesa perchè è un porto naturale difeso dagli equilibri di migliaia di anni. L'intervento più importante è di dragare il fondo fino a quota - 3,50 di una parte dello specchio interno e di rimodellare i fondali di quello esterno per ridurre le risacca prodotta dallo scirocco che, come si vede nel porto di Pozzuoli, è forte.

PROGETTO DEGLI IMPIANTI DI BANCHINA A SERVIZIO DEI NATANTI

Sono stati previsti come impianti di banchina a servizio dei natanti diverse zone. Una zona con gru fissa per l'alaggio a mare che è stata collocata vicino al terminal del primo molo Mularia. Non si è voluto porre un parcheggio vicino proprio per puntualizzare questa zona come una zona di operazione e non una zona di manovra finale per le autovetture che trasportano i natanti. Un'altra zona che serve per l'imbarco e lo sbarco di passeggeri e merci è stata posta nel punto di apertura dei due giardini pensili di fronte al terminal della monorotaia. Nello avamposto è stata posta, in rapporto con una strada correbbile, una zona per il rifornimento dei natanti di diporto. E' stata anche prevista una zona dentro cui ci siano dei garage meccanici per la riparazione dei natanti. Poichè si è pensato che il garage per le riparazioni dei natanti medi e grandi devono continuare a stare come adesso a Baia, l'ampiezza della zona è stata calcolata in rapporto alla sola riparazione dei natanti medi e piccoli del porto di Bacoli. Calcolando come è nella realtà che solo dal 3% al 5% della flotta che staziona permanentemente nel porto deve poter effettuare riparazioni, i metri quadrati necessari per questo tipo di servizio sono stati calcolati di 2200 mq, avendo assegnato 35 mq ad imbarcazione.

PROGETTO DEI SERVIZI PRIMARI DI ASSISTENZA A TERRA DEGLI
VIANTI ED IMBARCAZIONI

L'accettazione dei natanti di passaggio è stata posta vicino all'imboccatura del porto lateralmente al passaggio, per non ostruirlo ai natanti che hanno il parcheggio fisso per tutto l'anno. Vicino a questo servizio sono stati posti gli uffici relativi al servizio degli elicotti. Dall'altra parte dello imbocco sono stati posti:

- Uffici della Capitaneria;
- Polizia e Finanze;
- Vigili del Fuoco;
- Pronto soccorso.

La gestione e la direzione generale del porto è stata posta nel centro direzionale dove sono stati collocati anche gli alberghi, ristoranti, le banche, e le borse dell'eliporto. Come dicevamo prima un'altra serie di negozi sono stati posti all'inizio del rimessaggio dei natanti e a ridosso di un portico pedonale che vi fiancheggia. Particolare attenzione è stata posta alla zona di saldatura, tra l'attività portuale, l'attività balneare, ricreativa, sportiva, e del centro direzionale turistico. Proprio perché fin dall'inizio il porto è stato visto non come un elemento in sé ma come un elemento che è interamente legato a tutte le attività del comune e del territorio. Progettare un porto turistico a Bacoli significa riconsiderare alla luce di questo intervento la situazione urbanistica del comune ma non vuol dire vedere tutto in funzione del porto. Esiste una dialettica di cui uno dei poli principali è il progetto dell'approdo turistico di Bacoli. L'ambiente geografico e storico che ci siamo trovati di fronte è caratterizzato da 6198 ml di spiaggia con una profondità media di 150 m, una passeggiata archeologica, unica al mondo, per il rapporto felice tra architetture e natura, ed dei nuclei di insediamento umano con ottime prospettive di sviluppo se rinquadrati in programmi nazionali. E' in questo sistema di elementi che si colloca il porto. Il metodo usato è stato quello di conservare la fascia litoranea, di attrezzare la fascia costiera e restaurare i nuclei urbani. Questo ha significato il progetto di un parco urbano continuo che circonda il porto e lo lega in basso alla spiaggia di Miliacola e a nord al comune di Bacoli. Una serie di percorsi pedonali che si svolgono nel verde legano la banchina di ormeggio con l'arco di spiaggia tra Miseno e Monte di Procida; all'interno di questa zona sono stati posti una zona di servizi a servizio del porto. Questi servizi non intaccano l'unità del parco verde vincolato che è esteso a tutto il promontorio di Capo Miseno con la previsione di un rimboschimento totale con la struttura della macchia mediterranea. La parte nord del nucleo urbano di Bacoli che circonda il porto, è stata da un lato saldata al rimessaggio coperto da una zona continua di verde.

Cosicchè il porto stesso diventa un elemento di restruro e di rivitalizzazione del nucleo urbano di Bacoli. Una sequenza di continui percorsi pedonali porta l'utente dalla zona del centro direzionale alla zona del portico e dei negozi, offrendogli la possibilità di fruire del giardino pensile che si affaccia sul lago e su tutto l'arco del paesaggio da Monte di Procida all'isola di Procida e a Capo Miseno.

PROGETTO DEGLI ACCESSI VIABILI E DEI PARCHEGGI

Come si è a proposito detto nella relazione generale del P.R.G. un monorail lega il parcheggio comunale di Torre Gaveta al Monte di Procida ed al porto. De questo stesso parcheggio, che è inteso come un terminal automobilistico, partono due anelli per mezzi pubblici (autobus, taxi, taxi a gettone) che legano tutte le parti del territorio comunale e le fermate dei trasporti ferroviari. Per quanto riguarda il porto è servito dal primo anello viario e all'altezza del terminal del monorail si diparte un percorso di solo andata e ritorno che serve l'agglomerato di Miseno. La struttura viaria indicata senza ulteriore specificazione del P.R.G. consentirà all'Amministrazione comunale di proporzionare e regolare il traffico con ordinanze comunali.

BILANCIO ECONOMICO

Sulla base della delibera n. 519 del 12/5/72 si può prevedere una convenzione fra il comune e la società "Porto turistico di Miseno" che consente la realizzazione delle opere precisate in questo piano particolareggiato in cui la zonizzazione è la norma generale del P.R.G. Pertanto il piano particolareggiato è stato redatto in modo da indicare in linea di massima i costi che saranno sostenuti dalla società convenzionata. Le previsioni dei costi e quindi relativo esercizio possono basarsi sul computo seguente:

Superficie bacino 46 ha
Superficie da dragare 34 ha
Numero natanti 1300.

1) Dragaggio	$342.000 \text{ mq} \times 3 = 1.026.000 \text{ mq} \times 500 \text{ L/mq} =$ $= 513.000.000 =$
L.P. Acquedotto	$5.000 \text{ mq} \times 25 \text{ L/mq} = 125.000 \text{ mq} \times 250 \text{ L/mq} =$ $= 312.500.000 =$
3) Salini	$22.000 \text{ mq} \times 1,25 = 27.500 \text{ mq} \times 10.000 \text{ L/mq} =$ $= 275.000.000 =$
4) Barili	$50 \text{ mq} \times 14 = 700 \text{ mq} \times 14.000 \text{ L/mq} =$ $= 9.800.000 =$
5) Barilianti corrosivi	$2.000 \text{ mq} \times 1,25 = 2.500 \text{ mq} \times 8.000 \text{ L/mq} =$ $= 20.000.000 =$
6) Barili	$25.000 \text{ mq} \times 3000 \text{ L/mq} =$ $= 75.000.000 =$
7) Impianti acqua	$=$ $= 3.000.000 =$
8) Impianti	$=$ $= 15.000.000 =$
9) Iluminazione	$800 \text{ p.l.} \times 2000 \text{ p.l.} =$ $= 1.600.000 =$
10) Cavi	$14.000 \text{ mq} \times 500 =$ $= 7.000.000 =$
Totale	$= 1.100.000.000 =$

L.P./ S.O. TOTALE BASE 0 = 1.100.000.000 =

Bariletti $5.000 \text{ mq} \times 10.000 \text{ L/mq} = 500.000.000 =$
Bariletti $300 \text{ mq} \times 150 \text{ L/mq} = 45.000 \text{ mq} \times 2.250.000.000 =$

TOTALE FONDO FUNZIONAMENTO = 3.850.000.000 =

Costo a metano per il Bacino $= \text{L. } 100.000.000 + 1.300 =$
 $= \text{L. } 846.153 \text{ a barile}$
Costo a metano per il Porto $= \text{L. } 3.850.000.000 + 1.300 =$
 $= \text{L. } 2.261.530 \text{ a barile}$
Costo a mq. di bacino $= \text{L. } 1.100.000.000 + 460.000 =$
 $= \text{L. } 239.130$
Costo a mq di porto $= \text{L. } 3.850.000.000 + 460.000 =$
 $= \text{L. } 836.956 =$