UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI *FEDERICO II*



CAPITOLO 5. ANALISI ED IDENTIFICAZIONE DELLE SITUAZIONE CRITICHE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI, ARCHITETTONICI E SOCIALI

PROF. ERMINIA ATTAIANESE

DOTT.SSA NUNZIA COPPOLA

(Dipartimento di Configurazione ed Attuazione dell'Architettura)

aprile 2010

5.1 Considerazioni preliminari

Il contributo del gruppo di ricerca del Dipartimento di Configurazione e Attuazione dell'Architettura è volto alla osservazione degli aspetti ambientali e architettonici delle Antiche Terme di Stabia e delle loro pertinenze, per comprendere, nello specifico contesto, gli elementi di carattere materiale e immateriale in grado di collocare la risorsa acqua in un sistema complesso, naturale e antropico, di salvaguardia e valorizzazione non solo delle specifiche fonti ma del complesso termale nella sua globalità, come volano di sviluppo di tutto il territorio di cui esso è parte.

In un'ottica di recupero sostenibile delle risorse, condotto attraverso la predisposizione di strategie che mirano a tutelare le componenti ambientali e tecniche del complesso termale, è infatti opportuno analizzare il ruolo delle sorgenti, e del loro contesto immediato, come componenti fondamentali dell'identità del luogo (Attaianese, Coppola et al, 2009).

L'idea di luogo del resto, entità complessa la cui identità è data dall'insieme dei caratteri materiali (dimensioni, forme, materiali, ecc.) e naturalistici (acqua, vegetazione, fauna, orografia, ecc.), da quelli sensoriali (odori, luci, textures, colori, temperatura, ecc.) e quelli correntemente considerati *culturali* (usi consolidati, valenza artistica, tradizioni, significati simbolici, ecc.), richiede che le strategie di tutela vadano condotte considerando tutte queste caratteristiche nel loro insieme, in modo da leggerle secondo un'ottica integrata di recupero e valorizzazione. Riferita ai contesti antropizzati l'identità rappresenta l'insieme delle qualità e delle caratteristiche, materiali e immateriali, di un luogo o di un manufatto edilizio in virtù della loro capacità di permanere nel tempo (Attaianese, Petters Melo, et al. 2009). Da questo punto di vista l'ambiente costruito può essere considerato come un sistema di valori fisico-materici che esprimono tangibilmente il "genius loci" di una comunità (Norberg-Schulz, 1979).

L'acqua in generale, e il sistema termale, in particolare, rappresenta l'elemento in relazione al quale meglio si manifesta e prende forma questo sistema di valori. Per questo l'analisi dell'area termale deve essere effettuata attraverso la lettura di tre aspetti essenziali:

- la struttura fisica, per comprenderne il carattere infrastrutturale che la risorsa termale assume nel particolare contesto urbano e territoriale;
- gli usi consolidati, per comprenderne il valore simbolico oltre che funzionale e produttivo per il territorio e la comunità;

– l'uso consapevole , per comprendere il livello di consapevolezza del ruolo delle risorsa termale come componete che condiziona abitudini, comportamenti e stili di vita degli abitanti.

L'analisi dell'attuale stato dell'area termale è stata condotta a partire dalla raccolta e sistematizzazione dei dati ambientali e architettonici. In particolare si è focalizzata l'attenzione sull'ambiente costruito, che definisce l'insieme delle realizzazioni umane che trasformano l'ambiente naturale, rimodellandolo secondo le esigenze umane. Tali trasformazioni comprendono non solo le vere e proprie costruzioni di tipo edilizio e infrastrutturale, ma anche le aree rurali e le zone allo stato naturale, che realizzano la fusione dell'elemento naturale con l'intervento umano (Attaianese, 1997).

Nello specifico i dati raccolti fanno riferimento a quattro aspetti caratterizzanti, identificati per analizzare e comprendere la struttura fisica e le specificità e potenzialità d'uso del complesso termale. Questi aspetti sono di tipo:

- climatico e microclimatico locale;
- urbanistico e vincolistico;
- storico-architettonico;
- fruitivo, relativo agli usi del luogo da parte dell'utenza.

I dati così raccolti vengono altresì elaborati al fine identificare le situazioni critiche nonché le potenzialità ambientali e architettoniche dell'area termale nell'ottica di un approccio integrato, sia per l'individuazione delle esigenze degli utenti, sia per assicurare condizioni finale di comfort complessivo nella fruizione degli spazi stessi.

Il comfort, infatti, nella sua accezione più completa, risponde ad esigenze non solo di tipo antropometrico, biomeccanico, fisiologico, ma anche di ordine psicologico, cognitivo, sociale e culturale (Fitch, 1980).



Figura 5.1 Quadro d'insieme dell'approccio integrato allo studio delle esigenze di comfort

5.2 Analisi climatica e microclimatica locale

Il comfort, per quanto attiene alla sua componente fisiologica e ai suoi caratteri materiali, indica l'insieme delle condizioni termoigrometriche, visive e acustiche in grado di garantire lo svolgimento delle attività dell'uomo in uno stato di benessere psico-fisico.

Le diverse componenti ambientali, quella luminosa, sonora, climatica e spaziale, agiscono infatti tutte direttamente sul corpo umano, che può assimilarle, come fattori benefici, o tentare di reagire ai loro effetti, quando queste si pongono come fattori di disagio, in un continuo processo di adattamento con l'ambiente (Olgyay, 1981).

Le condizioni di luminosità, per esempio, influendo sulle capacità visive, hanno ricadute sulle condizioni di percezione e visione, con effetti sul comfort o l'affaticamento; il rumore, al di là dei suoi effetti uditivi, ha conseguenze extrauditive, che incidono su tutta una serie di organi ed apparati del corpo umano, e portano ad alterazioni organiche e neurovegetative che possono condizionare fortemente le condizioni di svolgimento delle attività dell'uomo.

In particolare le condizioni termoigrometriche, dovute ai valori di temperatura, umidità e velocità dell'aria, influiscono sulla termoregolazione dell'organismo, e dunque hanno effetti

diretti sulla percezione del comfort o della fatica. Viene definito benessere termoigrotermico quello *stato di neutralità termica, in cui il soggetto non sente né caldo né freddo*.
Dall'equazione del bilancio energetico e poi da quella del benessere, risultano quattro i parametri ambientali che regolano gli scambi termici con l'ambiente:

- temperatura dell'aria dell'ambiente (Ta) che regola gli scambi per convezione;
- temperatura media radiante (Tmr) che regola gli scambi termici per irraggiamento;
- velocità relativa dell'aria rispetto al soggetto (Va) che regola lo scambio di calore per convezione;
- umidità relativa dell'aria (φa) che influenza l'evaporazione dell'acqua dal corpo per traspirazione e sudorazione.

	estate	inverno
Temperatura dell'aria	26 °C	20 °C
Umidità relativa	30 % < U < 60 %	30 % < U < 50 %
Velocità dell'aria	0,1-0,2 m/s	0,05-0,1 m/s

	Temperatura	Umidità Relativa	Velocità dell'aria
inverno	19-22 °C	40-50 %	0,05-0,1 m/s
estate	24-26 °C	50-60 %	0,1-0.2 m/s

Figura 5.2 Condizioni termoigrometriche di benessere in estate e in inverno

Per comprendere, in termini termici ed igrometrici, un particolare luogo, caratterizzato da precise coordinate geografiche e particolari componenti che hanno trasformato l'ambiente naturale, rimodellandolo secondo le esigenze umane, risulta fondamentale indagare le componenti climatiche di un sito per rilevare le sue prestazioni ambientali, sia in stagione estiva che invernale, individuando eventualmente opportuni sistemi di protezione e mitigazione di alcuni parametri climatici (Olgyay, 1981)

5.2.1 Identificazione climatica del sito: la classificazione secondo le carte climatiche

L'identificazione climatica del sito consiste nello studio dei diversi impatti che gli elementi climatici del luogo hanno sull'area di riferimento. In particolare viene indicata come condizione climatica di un luogo l'insieme dei valori della temperatura dell'aria, dell'umidità relativa, della velocità e direzione del vento, della radiazione solare e del grado di nuvolosità del luogo in un certo istante. L'insieme delle diverse condizioni istantanee, verificatesi nel lungo periodo, stimato in almeno trent'anni di analisi, dà luogo a quello che viene definito come clima di un'area, secondo i parametri della organizzazione mondiale meteorologica. La

valutazione del clima su scala planetaria ha portato alla definizione di classificazioni climatiche. L'Italia, nell'ambito della classificazione di Köppen del 1936, è interessata da clima mediterraneo, e cioè caratterizzata da un lungo periodo di siccità estiva con inverni miti e gelate sporadiche (Strahler, 1993).

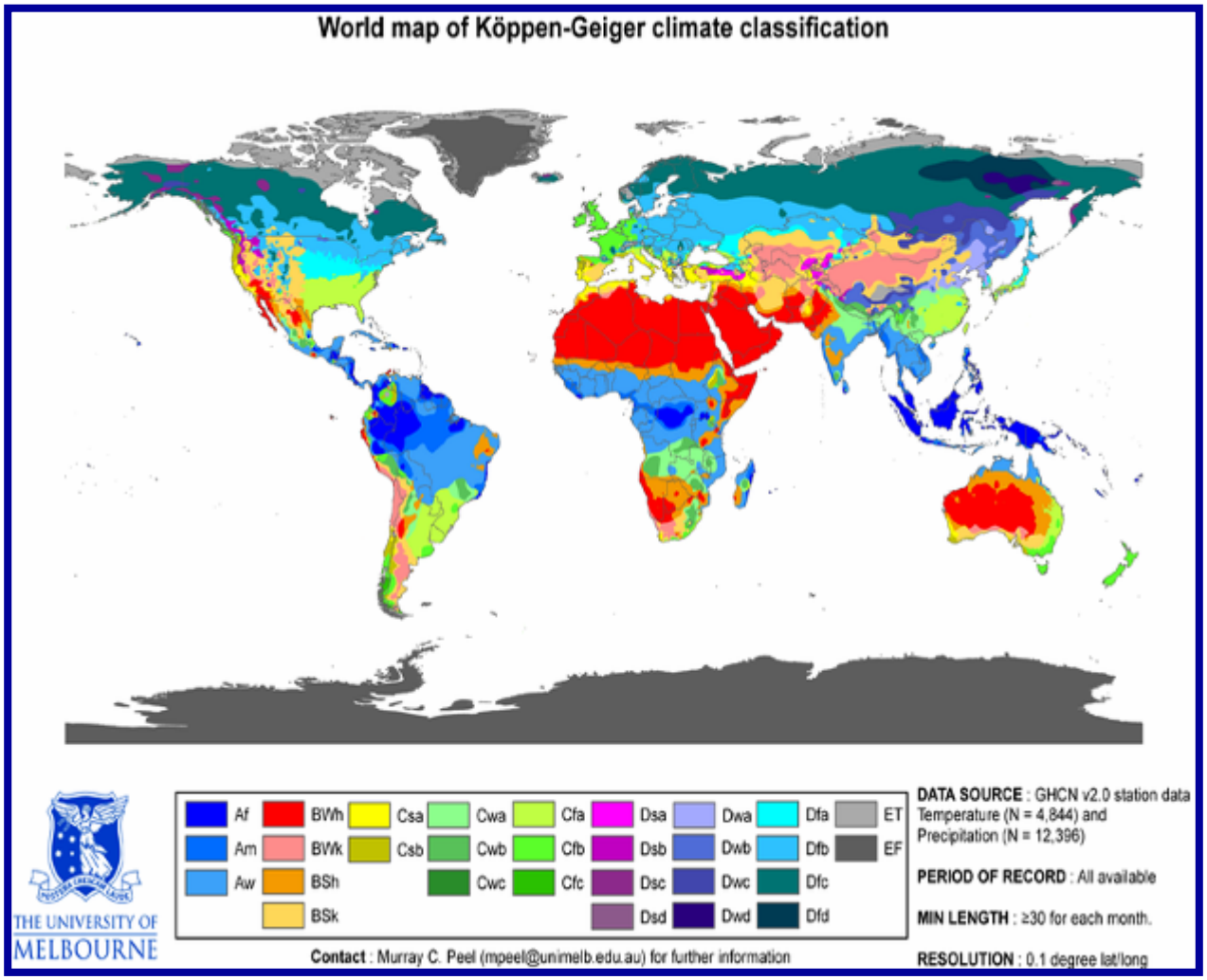


Figura 5.3 Divisione per aree climatiche: ITALIA area mediterranea

Rispetto a questa classificazione le carte climatiche attuali hanno apportato modifiche, soprattutto in riferimento alle mutate condizioni climatiche generali degli ultimi 20 anni.

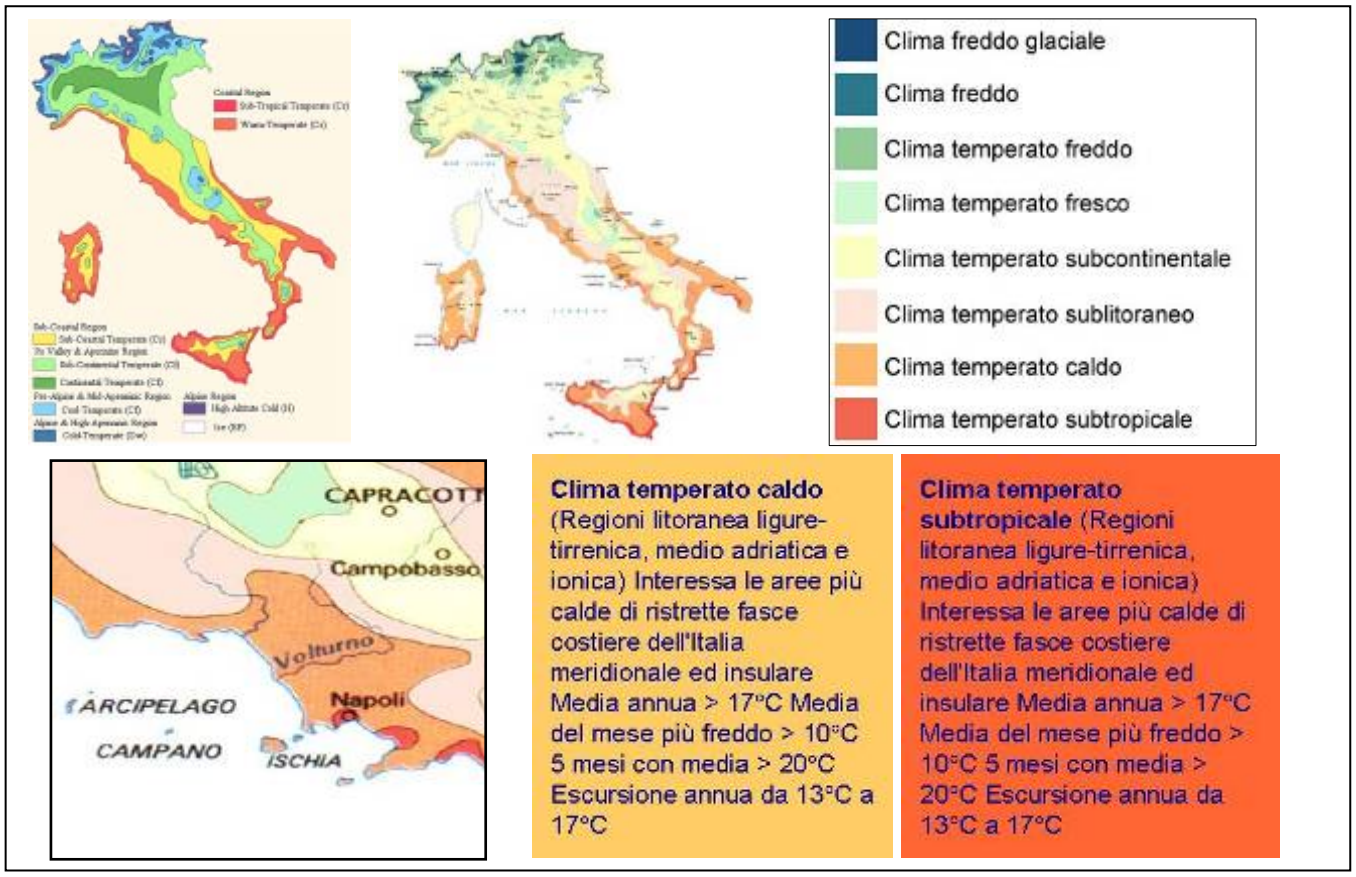


Figura 5.4 Carte climatiche nazionali e regionali

L'area climatica di cui fa parte il sito analizzato è quella definita come clima temperato (caldo/sub tropicale), caratterizzato da due periodi distinti nell'arco dell'anno, che riguardano fenomeni abbastanza controllabili e che coinvolgono la dispersione termica: un'eccessiva dispersione, detto periodo sottoriscaldato, e un'insufficiente dispersione, detto periodo surriscaldato.

CASTELLAMMARE DI STABIA DATI GEOGRAFICI E ZONA CLIMATICA	
Altitudine altezza su livello del mare espressa in metri:	Superfice 127,14 kmq
Casa Comunale 26	Gradi Giorno 820
Minima 0	Zona Climatica (a) B
Massima 1.064	Latitudine 38°1'11"64 N
Escursione Altimetrica 1.064	Longitudine 12°53'12"12 E
Zona Altimetrica collina litoranea	Gradi Decimali 38,0199; 12,8867

5.2.2 L'analisi della radiazione solare, modellizzazione del sito e calcolo delle ombre incidenti

Alla base di tutte le considerazioni di carattere climatico c'è il sole: l'analisi della radiazione solare è infatti fondamentale sia in considerazione dei suoi aspetti positivi, nei periodi freddi, sia per quelli negativi nei periodi caldi. Nello studio effettuato l'analisi del soleggiamento è stato condotta considerando l'inclinazione della radiazione solare incidente, nella particolare posizione geografica del sito (latitudine 38.1, longitudine 12.53), alle ore 12 (considerata di massimo sole) di quattro giorni caratteristici dal punto di vista ambientale, e cioè negli equinozi di primavera (21 marzo) e d'autunno (23 settembre), e nei solstizi estivo (21 giugno) ed invernale (21 dicembre).

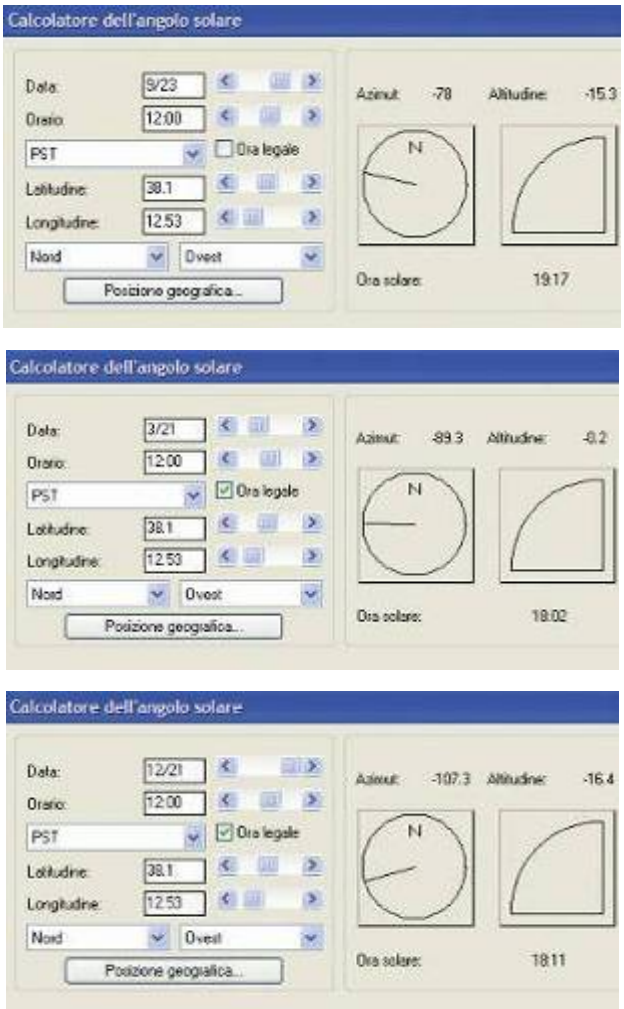


Figura 5.5 Calcolo dell'angolo solare eseguito con il software Autocad 2010 per gli equinozi d'autunno e di primavera e per il solstizio d'estate

In questo modo è stato possibile identificare, sia sulle superfici orizzontali che su quelle verticali, la quantità di energia che quella superficie riceve: nel caso di superfici perpendicolari ai raggi solari si intercetta la massima quantità di energia solare incidente; con un angolo fino a 25° dalla perpendicolare al sole si intercetta ancora oltre il 90% della radiazione diretta. Il calcolo delle ombre, ottenuto costruendo modelli tridimensionali dell'area di studio, consente di rilevare, durante l'intero arco dell'anno, non soltanto le superfici esposte alla radiazione solare diretta, ma anche quelle non battute dalla radiazione solare, in rapporto all'effetto schermate dovute alle ombre portate degli edifici e della montagna che insistono sull'area. Le immagini che seguono, riportano, per periodi climatici, la proiezione dell'ombra della montagna che insiste sul sito, il diagramma solare, la sezione del sito con l'incidenza delle ombre portate, la modellizzazione dell'area stessa con la graficizzazione dell'incidenza solare

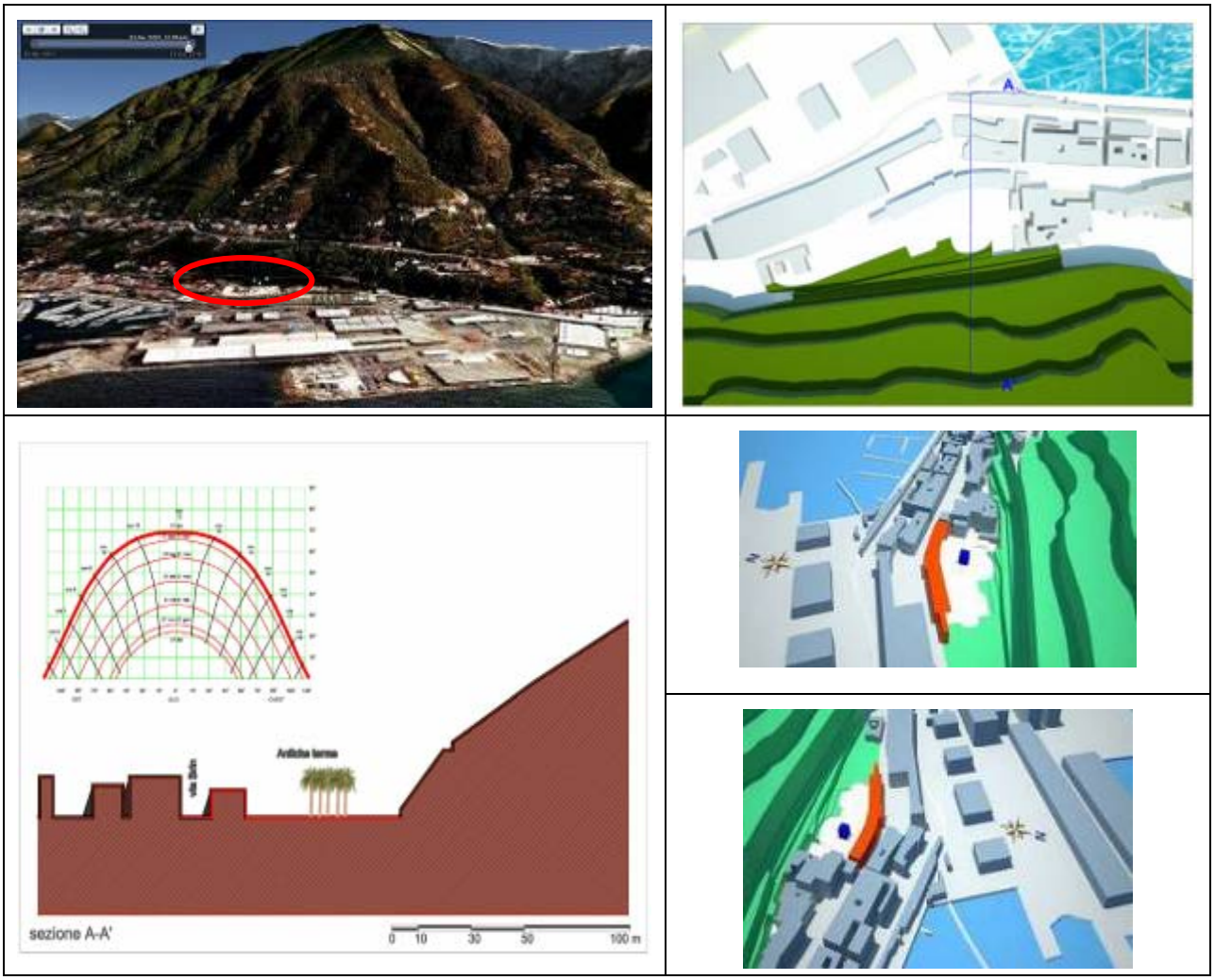


Figura 5.6 Analisi dell'area di studio al solstizio d'estate (21 giugno ore 12,00 angolo zenit 69° sud)

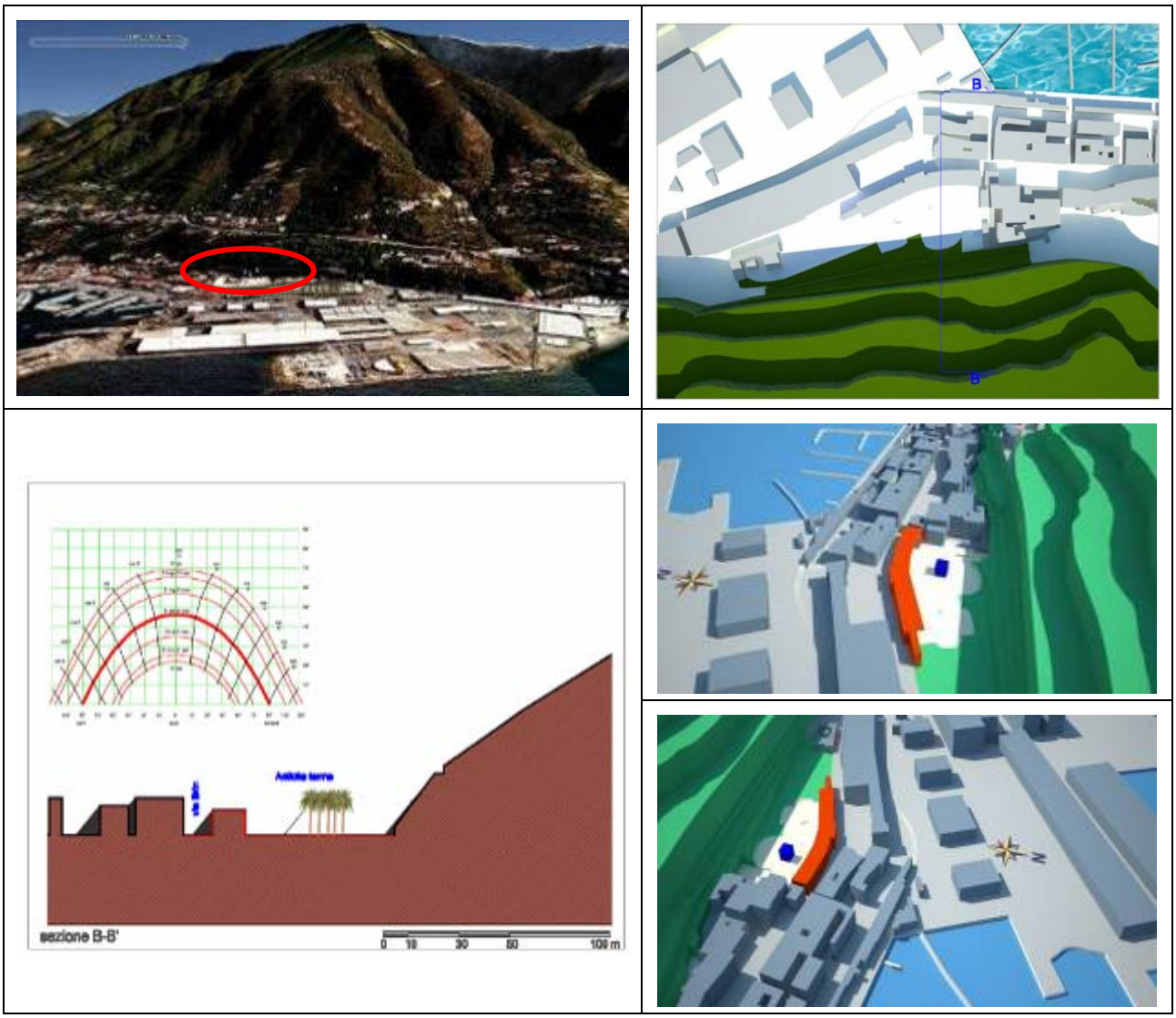


Figura 5.7 Analisi dell'area di studio agli equinozi (23 settembre e 21 marzo, ore 12,00 angolo zenit 47° sud)

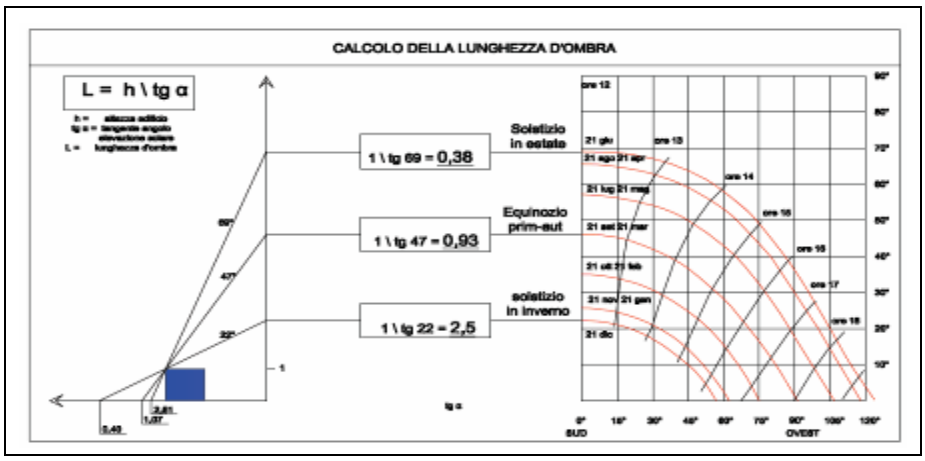


Figura 5.8 Diagramma e grafico del calcolo della lunghezza d'ombra

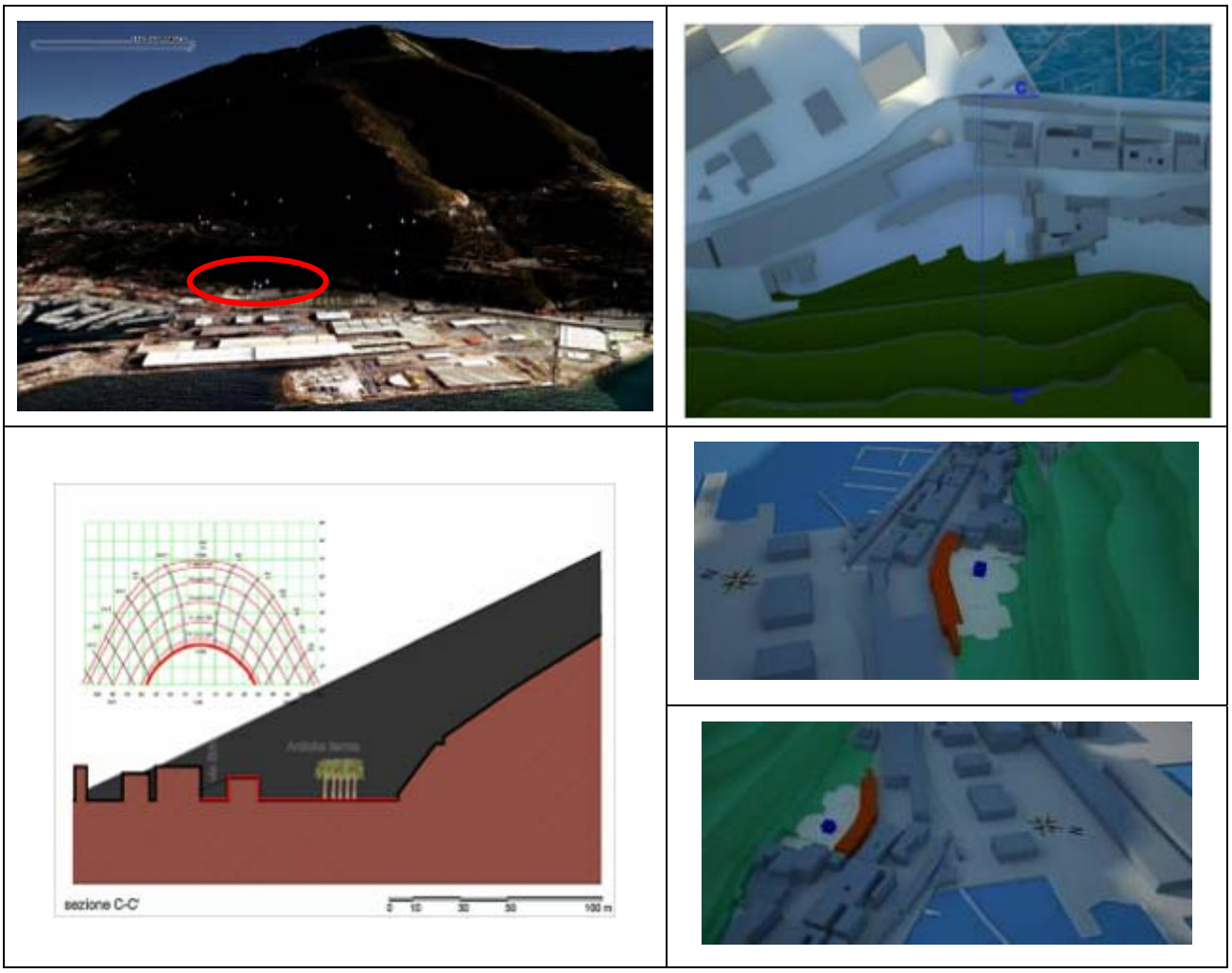


Figura 5.9 Solstizio d'inverno del 21 dicembre ore 12,00 angolo zenit 22° sud

L'analisi dell'incidenza solare globale ha consentito altresì di elaborare il grafico riportato di seguito, che consente di calcolare la lunghezza d'ombra solare su tutto il territorio di Castellammare di Stabia. Sull'asse delle ordinate sono indicati i periodi dell'anno più significativi per questo tipo di calcolo e sull'asse delle ascisse le percentuali numeriche che, moltiplicate volta per volta per l'altezza sia degli edifici *generatori d'ombra*, che della montagna, ci danno la lunghezza dell'ombra che si genera nell'area in esame.

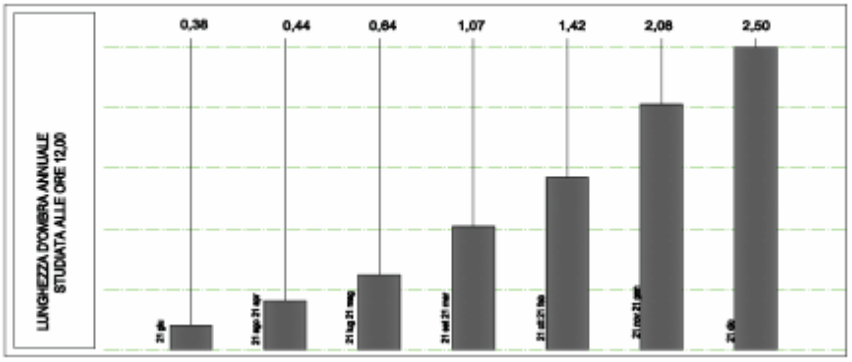


Figura 5.10 Grafico per il calcolo della lunghezza solare specifica nell'area in esame

5.2.3 L'analisi dei venti incidenti, modellizzazione del sito e calcolo dei flussi

Un ulteriore elemento climatico considerato è il vento. La considerazione dell'incidenza locale di questo fattore è utile da due punti di vista: sia in rapporto a considerazioni di tipo termico, e dunque relative al comfort, che in rapporto a valutazioni connesse alla salubrità dei luoghi. In termini termici è indispensabile comprendere l'assetto dei venti dominanti, in modo da identificare quali ricorrono nel periodo sottoriscaldato, e quali in quello surriscaldato, il che poi ci indica, indirettamente, quali flussi ostacolare per evitare l'eccessivo raffreddamento, e quali favorire per un effetto di raffrescamento degli edifici. In rapporto alla salubrità la possibilità di analizzare il movimento dell'aria di un insediamento consente di comprendere le dinamiche di immissione e mescolamento delle masse d'aria, utili alla diluizione della concentrazione delle eventuali emissioni aerodisperse in atmosfera.

Per identificare le condizioni di ventilazione sono stati considerati tre tipologie di dati: prevalenza dei venti nell'area considerata, velocità del vento e sue caratteristiche (venti freddi, brezze calde, ecc).

Lo studio ha evidenziato che il sito di riferimento è interessato da due venti prevalenti, il libeccio (direzione Sud-SudOvest) e il levante (direzione Est-NordEst) Entrambi sono stati analizzati sia nei loro effetti diretti che in quelli indiretti sugli edifici e sull'area oggetto di studio, in considerazione delle dinamiche anemologiche locali. Le condizioni di ventilazione riguardano infatti l'individuazione dei flussi ventosi incidenti sui fronti degli edifici e sull'area stessa. Questi flussi, definiti come *flusso massimo*, secondo la scala di misura detta di Beaufort corrisponde, per il levante, a condizioni di *brezza leggera* e, per il libeccio, a condizioni di *brezza*.

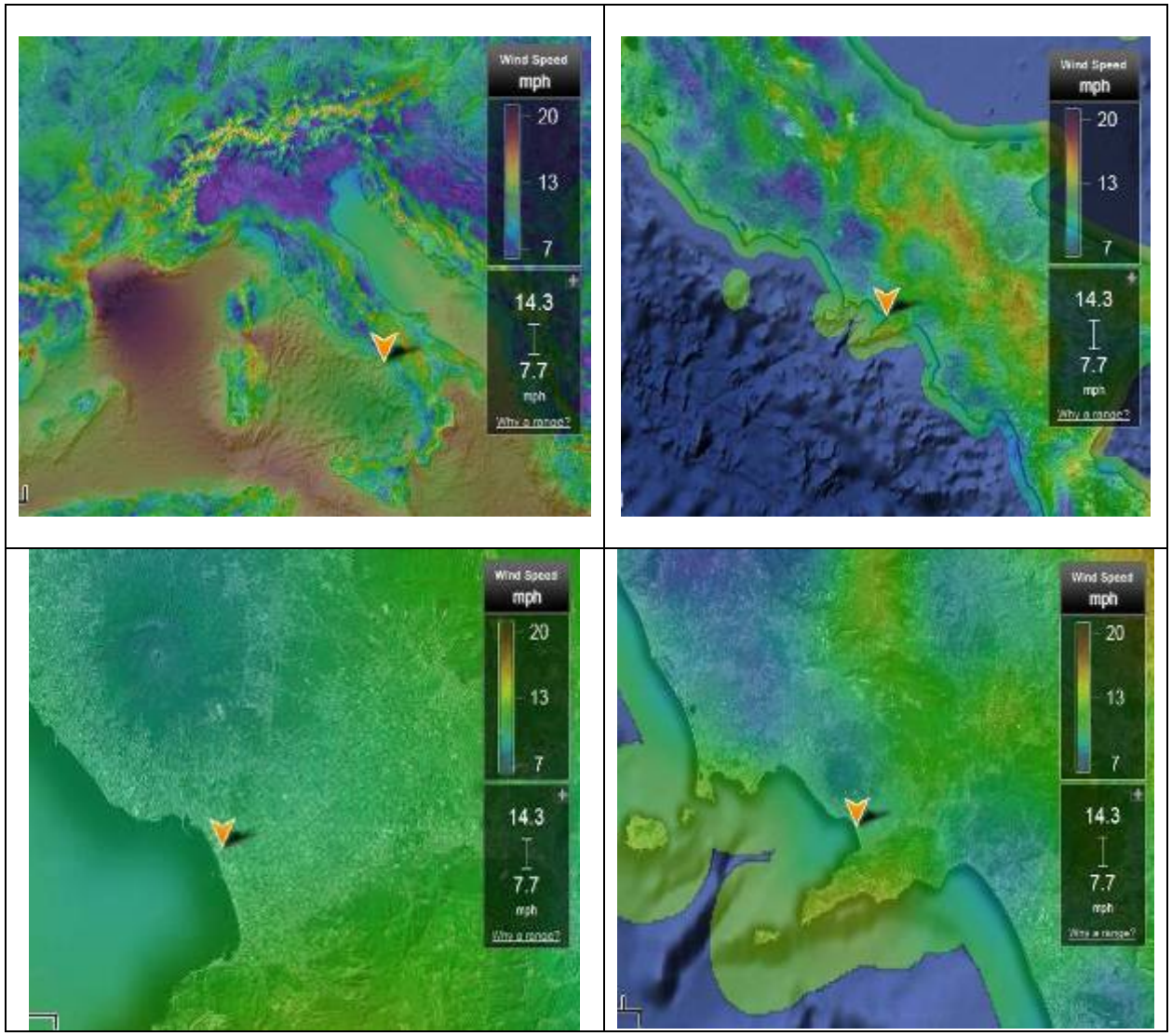


Figura 5.11 Velocità dei venti prevalenti : mappa planetarica del vento (da http://firstlook.3tiergroup.com")

NUMERO DI BEAUFORT	VELOCITA' VENTO (km/h)	TIPO DI VENTO	DESCRIZIONE
0	0-1	Calmo	Il fumo ascende verticalmente ed il mare è piatto.
1	1-5	Bava di vento	Il vento devia il fumo; increspature dell'acqua.
2	6-11	Brezza leggera	Le foglie frusciano; onde piccole ma evidenti.
3	12-19	Brezza	Le foglie ed i rami sono costantemente agitati; onde piccole, creste che iniziano ad infrangersi.
4	20-28	Brezza vivace	Il vento solleva polvere, foglie secche, i rami sono agitati; piccole onde che diventano più lunghe.
5	29-38	Brezza tesa	Oscillano gli arbusti con foglie; si formano piccole onde nelle acque interne; Onde moderate dalla forma che si allunga.
6	39-49	Vento fresco	Grandi rami agitati; sibili tra i fili telegrafici; si formano marosi con creste di schiuma bianca e spruzzi.
7	50-61	Vento forte	Interi alberi si muovono; difficoltà di camminare contro vento; i cavalloni si ingrossano; la schiuma inizia ad essere sfilacciata in scie.
8	62-74	Burrasca moderata	Rami spezzati; camminare contro vento è impossibile; marosi di altezza media e più allungati, dalle creste si distaccano turbini di spruzzo.
9	75-88	Burrasca forte	Camini e tegole asportate; grosse ondate; spesse scie di schiuma e spruzzi, sollevate dal vento; riducono la visibilità,
10	89-102	Tempesta	Rara in terraferma; alberi sradicati; gravi danni alle abitazioni; enormi ondate con lunghe creste a pennacchio.
11	103-117	Fortunale	Raro, gravissime devastazioni; onde enormi ed alte che possono nascondere navi di media stazza; ridotta visibilità.
12	Oltre 118	Uragano	Distruzione di edifici, manufatti ecc.; in mare la schiuma e gli spruzzi riducono assai la visibilità.

Figura 5.12 Scala di Beaufort

MEDIE MENSILI CLIMATICHE RELATIVE AL VENTENNIO 1980-2000 ELABORATE DAL SERVIZIO METEO DELL'AEREO - NAUTICA MILITARE ITALIA - CAMPANIA- CASTELLAMMARE DI STABIA

PERIODO	VENTI PREVALENTI	km/h
GENNAIO	ENE	9,26
FEBBRAIO	SSW	17,5
MARZO	SSW	17,5
APRILE	SSW	17,5
MAGGIO	SSW	17,5
GIUGNO	SSW	17,5
LUGLIO	SSW	17,5
AGOSTO	SSW	17,5
SETTEMBRE	SSW	9,26
OTTOBRE	SSW	9,26
NOVEMBRE	SSW	9,26
DICEMBRE	ENE	9,26

DESCRIZIONE DEI VENTI PREVALENTI : LIBECCIO E LEVANTE

LIBECCIO: Vento di caratteristiche particolari perché, pur essendo un vento di mare, ha poche peculiarità di tali venti. Spira da Sud Ovest ed è anche detto Africo o Garbino. Generalmente nasce molto velocemente, sviluppandosi fino a raggiungere una potenza eccezionale, per poi calmarsi con la stessa rapidità con cui è nato. E' il vento che segue le perturbazioni per cui cessato il suo effetto, di solito si ha un innalzamento della pressione con conseguente arrivo di tempo buono e cielo sereno.

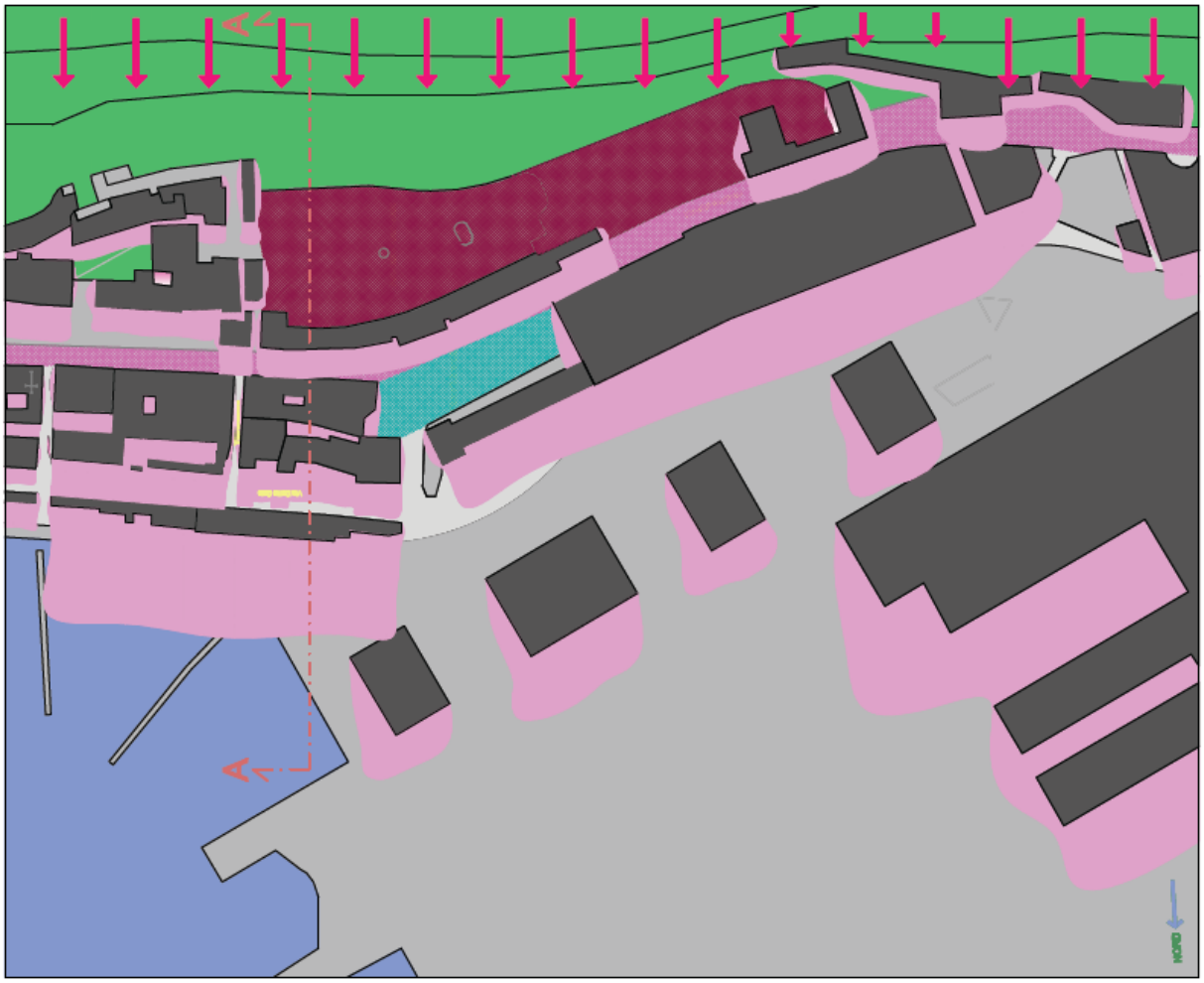
LEVANTE: E' un vento generalmente di debole intensità che spira da Est verso Ovest nel Mediterraneo occidentale. Il vento si origina nel centro del Mediterraneo al largo delle Isole Baleari e soffia verso Est per raggiungere la sua massima intensità attraverso lo Stretto di Gibilterra. La sua influenza è sentita fino in Italia sul Tirreno e sulla parte centro-meridionale dell'Adriatico. È un vento fresco e umido, portatore di nebbia e precipitazioni e può dare provocare mare agitato e trombe marine. Il vento può manifestarsi in qualunque periodo dell'anno, ma ricorre comunemente fra luglio e ottobre. D'Inverno, il Levante è spesso accompagnato da piogge forti. Il nome del vento deriva da levante inteso come Est, il punto cardinale da cui ha origine. Nel Tirreno di solito preannuncia l'arrivo delle perturbazioni da Scirocco.

Le immagini di seguito riportate identificano e graficizzano le modificazioni nell'andamento dei flussi di vento, dovute all'effetto locale degli edifici e delle aree verdi, in rapporto

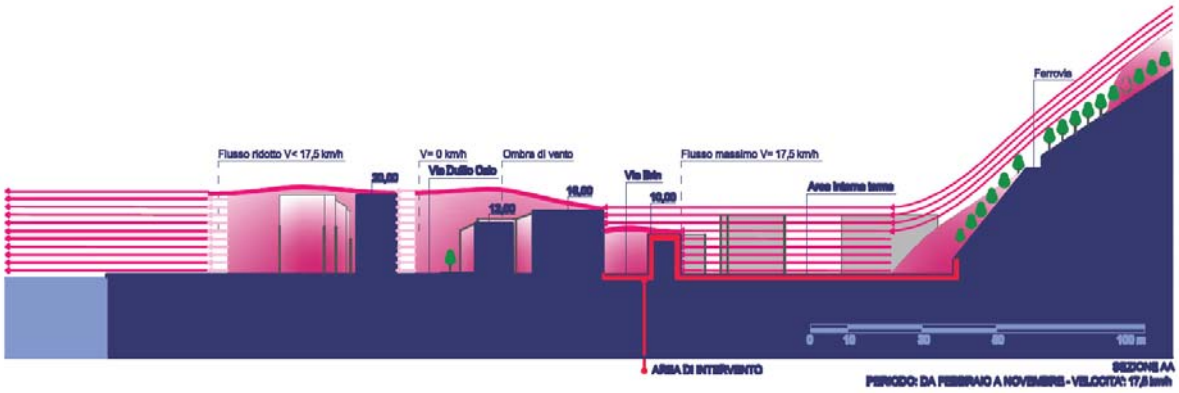
all'abbattimento della velocità (flussi ridotti), all'incremento della stessa (flusso accelerato) e alle zone di ombra di vento (flussi nulli).

MODELIZZAZIONE DELL'ANDAMENTO DEL LIBECCIO

Andamento del libeccio: planimetria

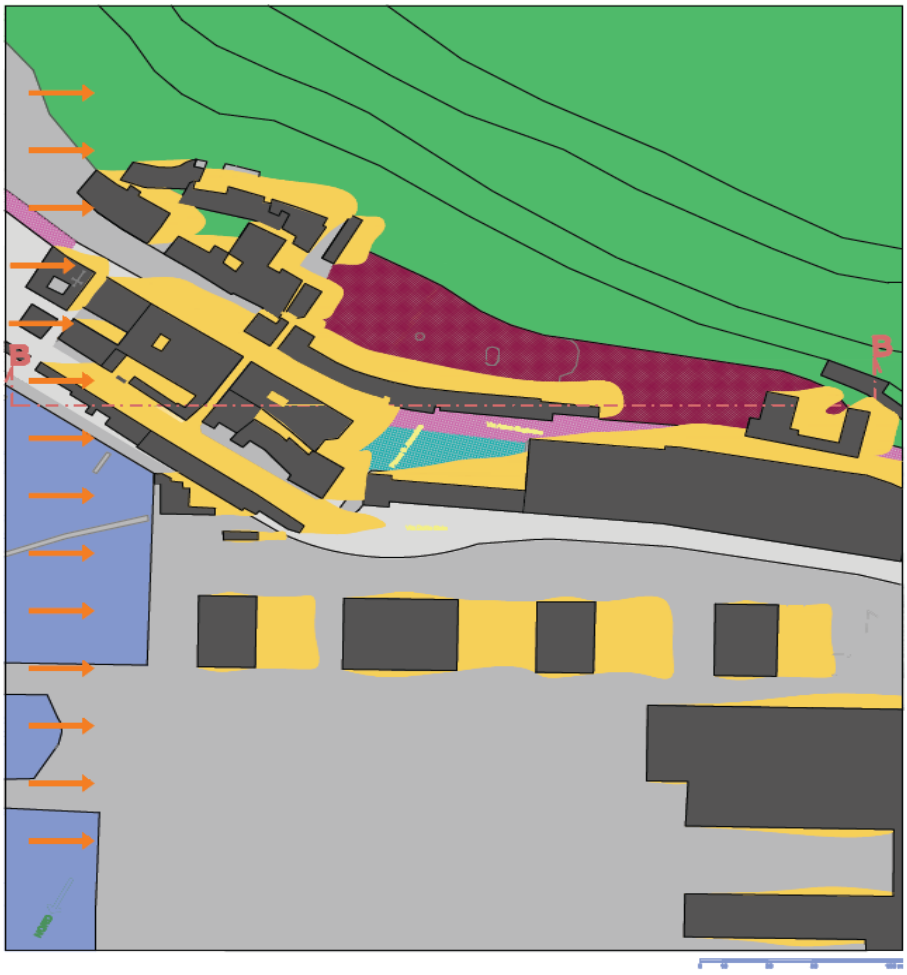


Andamento del libeccio: sezione

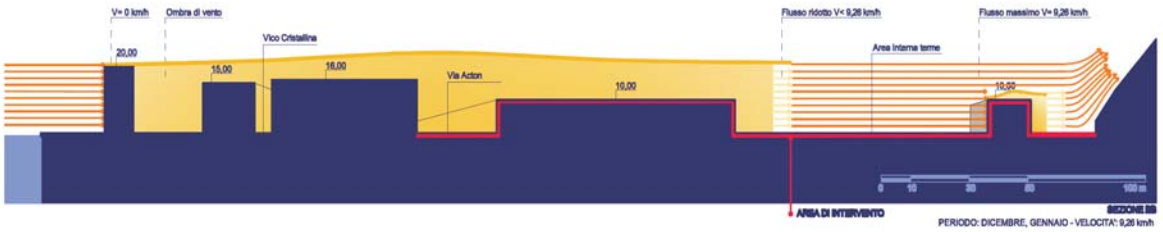


MODELIZZAZIONE DELL'ANDAMENTO DEL LEVANTE

Andamento del levante: planimetria



Andamento del levante: sezione



5.2.4 Criticità e potenzialità climatiche

I dati climatici sono stati successivamente incrociati ed elaborati, tenendo in conto anche della presenza degli edifici e della montagna, al fine di individuare all'interno del complesso *vecchie terme*, e lungo Via Acton, Via Brin e Piazza Ammendola, i tratti che, nella stagione estiva e in quella invernale, risultano particolarmente avvantaggiati o svantaggiati dal punto di vista climatico. Per l'area coincidente con le *vecchie terme*, la modellizzazione e le percentuali elaborate indicano che in stagione estiva tutti i tratti (identificati come 1-2-3) sono caratterizzati da un forte irraggiamento e da un livello di ventilazione costante, ma con velocità modesta . In stagione invernale l'ombra solare, dovuta alla presenza della montagna, incide sul 100% dell'area, mentre i tratti 2 e 3 sono caratterizzati anche da ombra di vento (levante). Di conseguenza siamo in presenza di un sito che dimostra essere caratterizzato climaticamente soprattutto da fenomeni di surriscaldamento estivo.

Per l'area coincidente con *Via Acton, Via Brin e piazza Ammendola* la modellizzazione e le percentuali elaborate indicano che in stagione estiva i tratti 2 e 3 sono caratterizzati da un forte irraggiamento e da un livello di ventilazione costante, mentre in stagione invernale il tratto 3 è connotato da condizioni particolarmente favorevoli per la presenza di ombra di vento (levante).

Di seguito sono riportate le tavole di analisi delle due particolari aree, strutturate come segue:

- complesso *vecchie terme*, situazione analizzata al 21 giugno;
- complesso *vecchie terme*, situazione analizzata al 21 dicembre;
- complesso *via Acton, via Brin e piazza Ammendola*, situazione analizzata al 21 giugno;
- complesso *via Acton, via Brin e piazza Ammendola*, situazione analizzata al 21 dicembre.

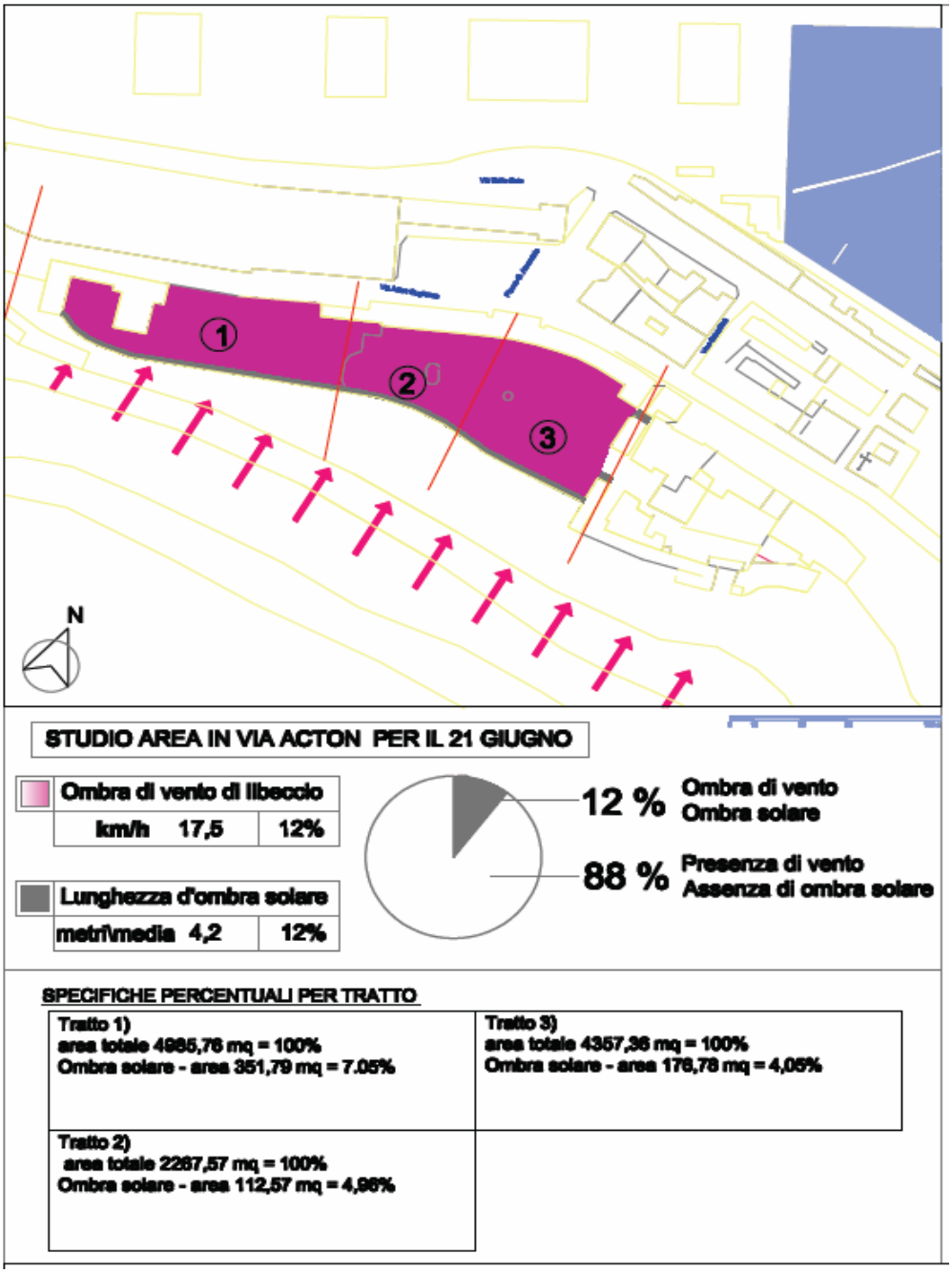


Figura 5.13 Analisi complesso "vecchie terme" al 21 giugno

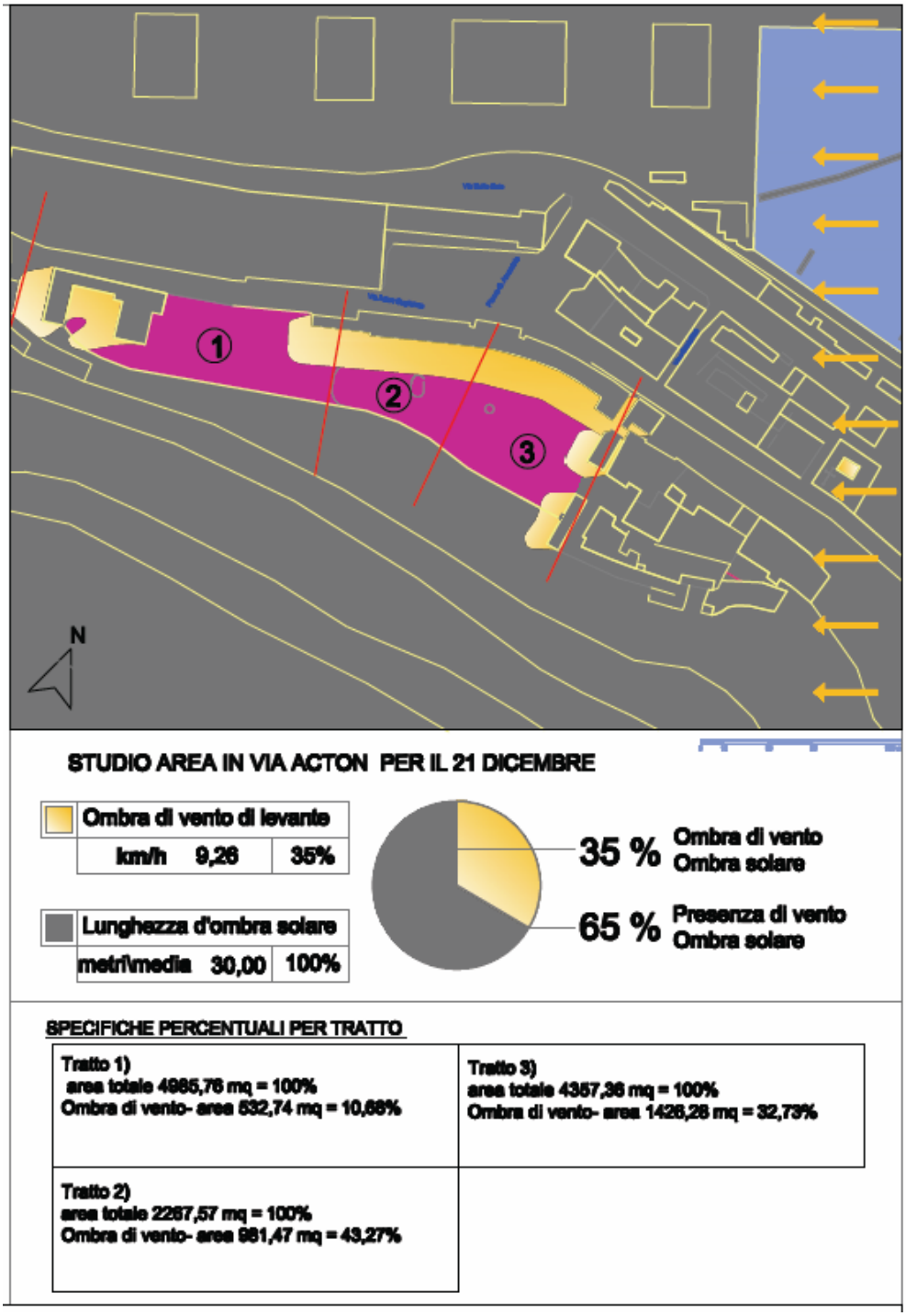


Figura 5.14 Analisi complesso "vecchie terme" al 21 dicembre

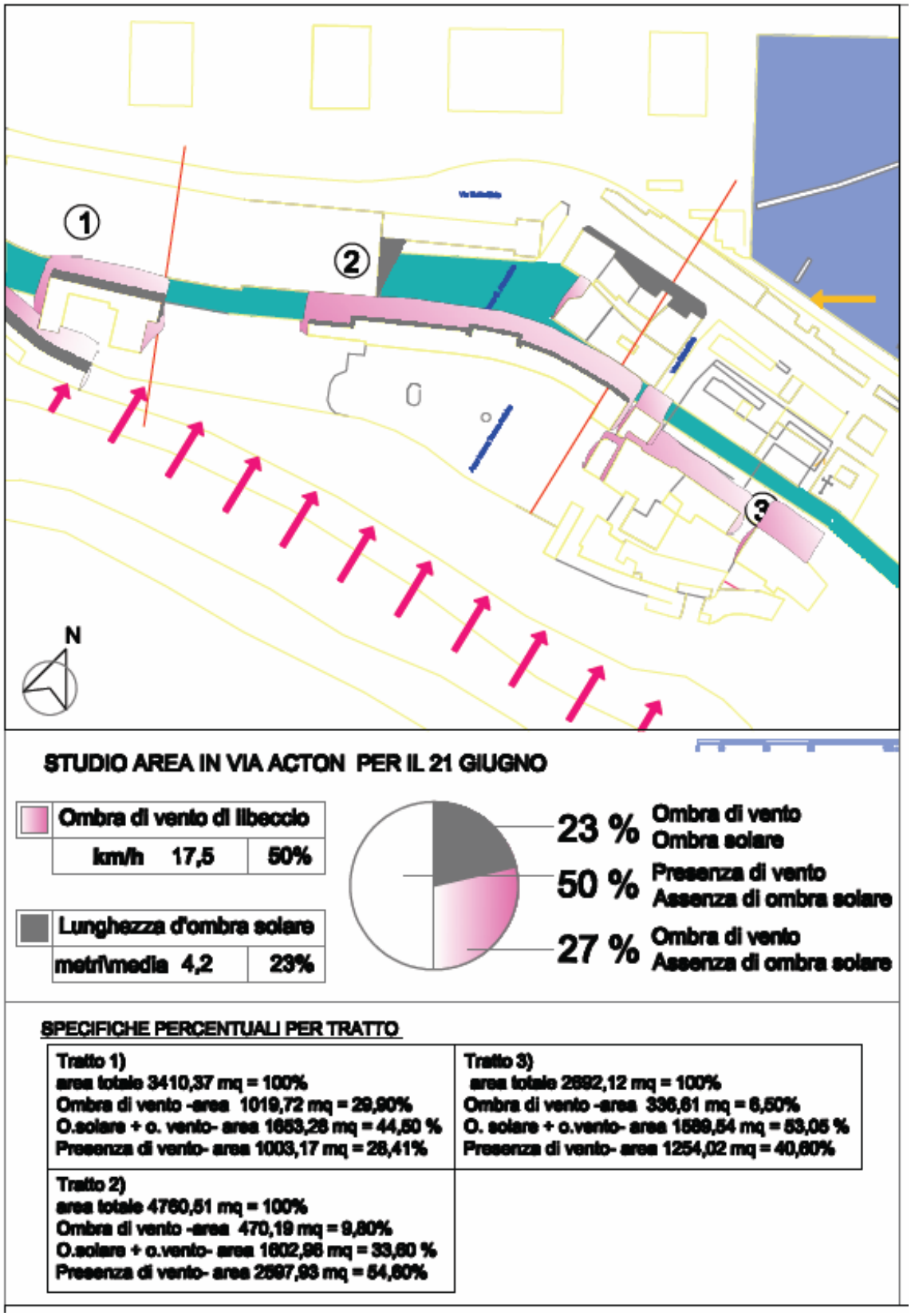


Figura 5.15 Analisi complesso via Acton, via Brin e piazza Ammendola, al 21 giugno

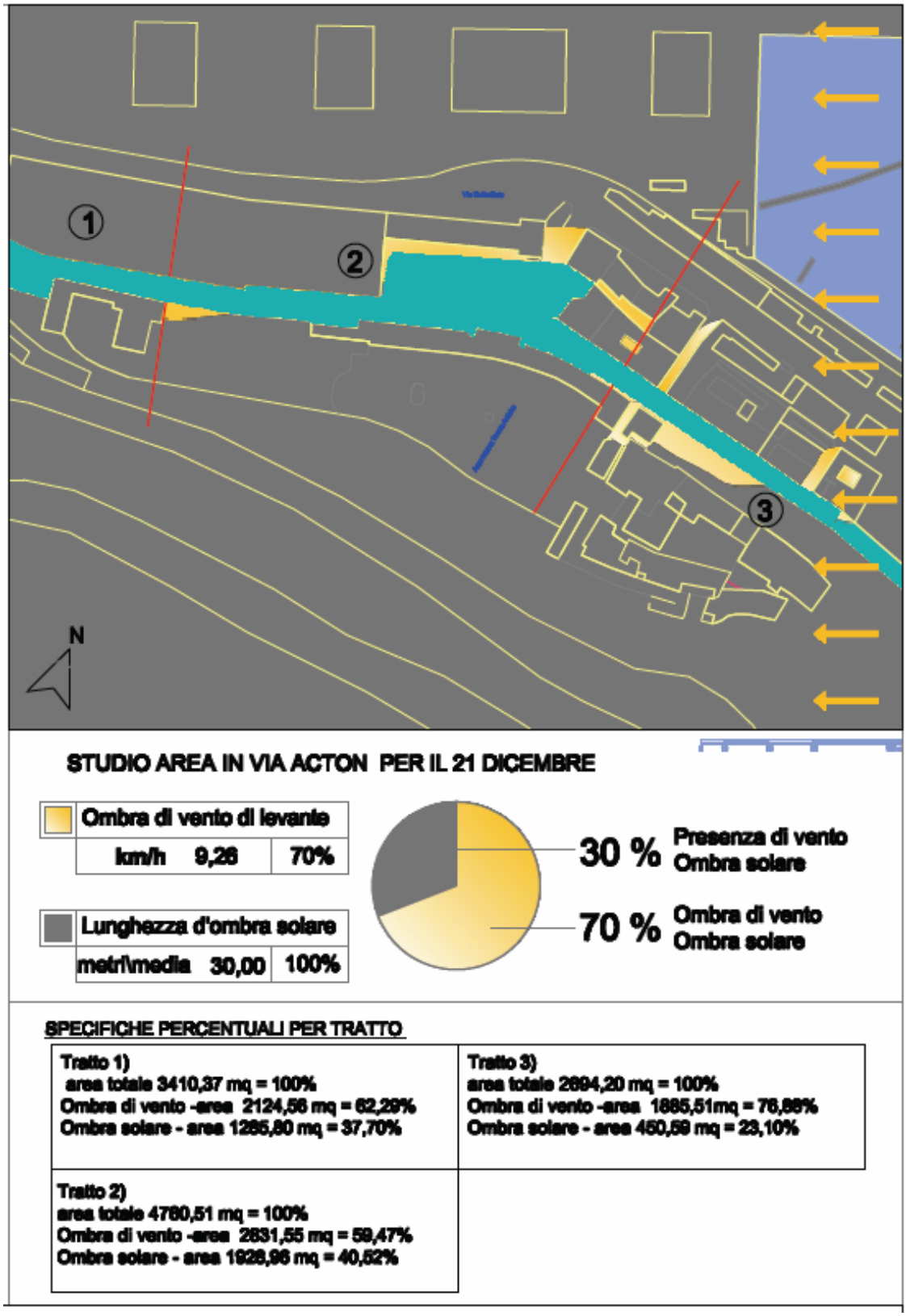


Figura 5.16 Analisi complesso via Acton, via Brin e piazza Ammendola, al 21 dicembre

5.3 Analisi ed inquadramento urbanistico e territoriale

La raccolta organizzata e ragionata degli strumenti territoriali ed urbanistici, che governano l'area in oggetto, consente di individuare tutte le categorie di interventi conformi ed, altresì di orientare le scelte connesse alla tutela e la valorizzazione della risorsa idrica proprio alla luce della vigente normativa comunale, provinciale e regionale

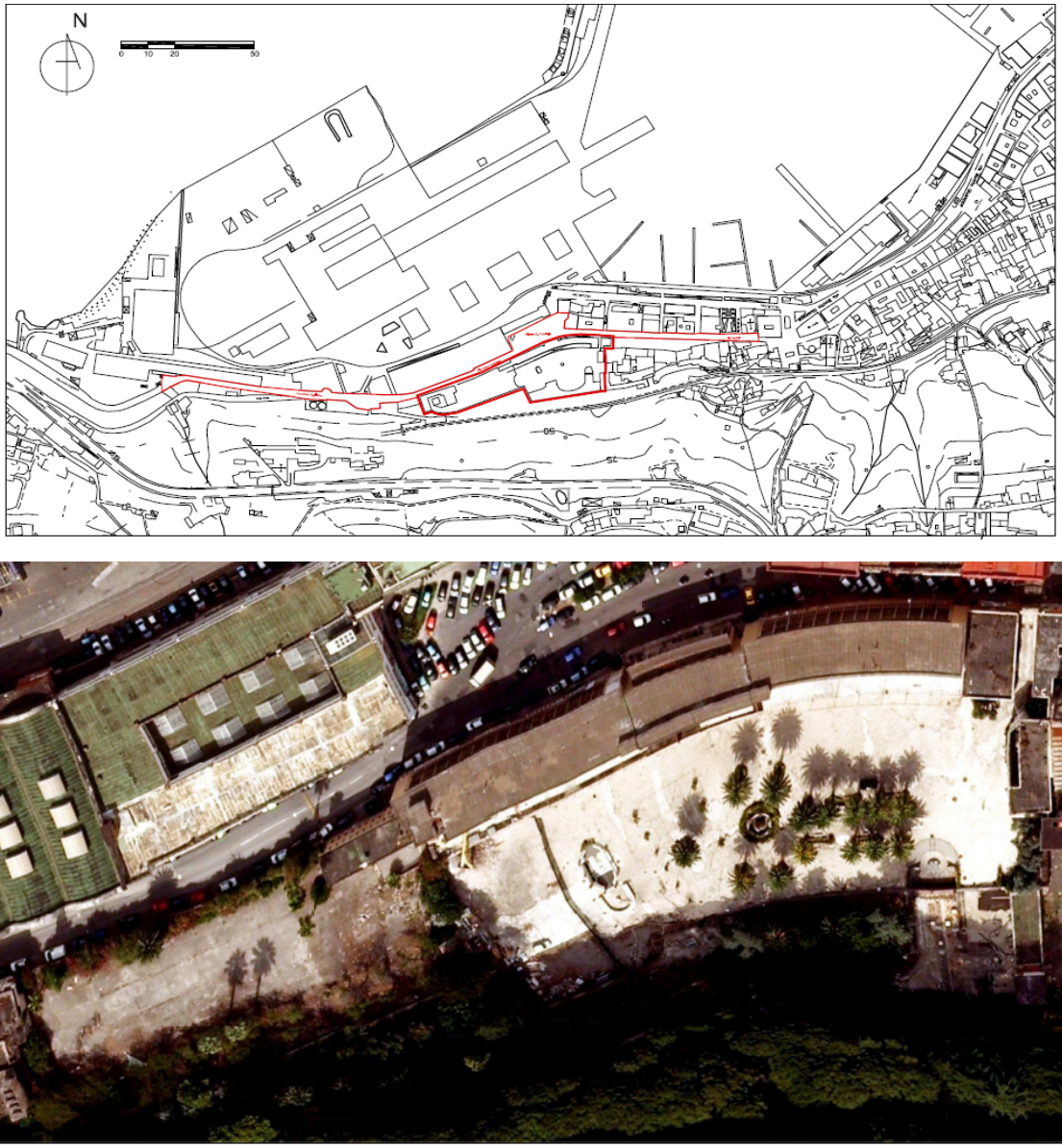
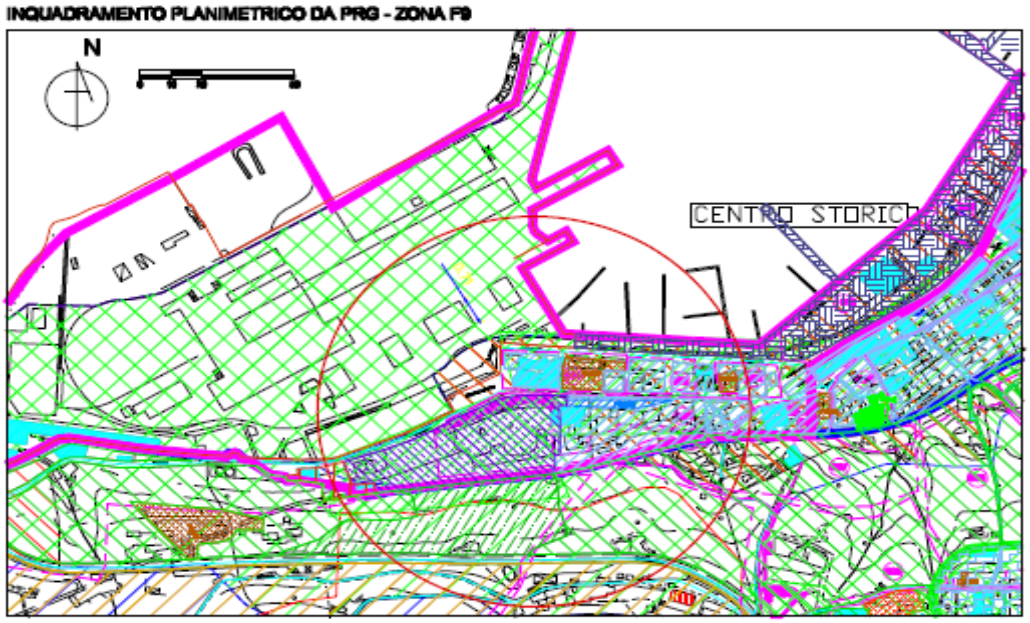
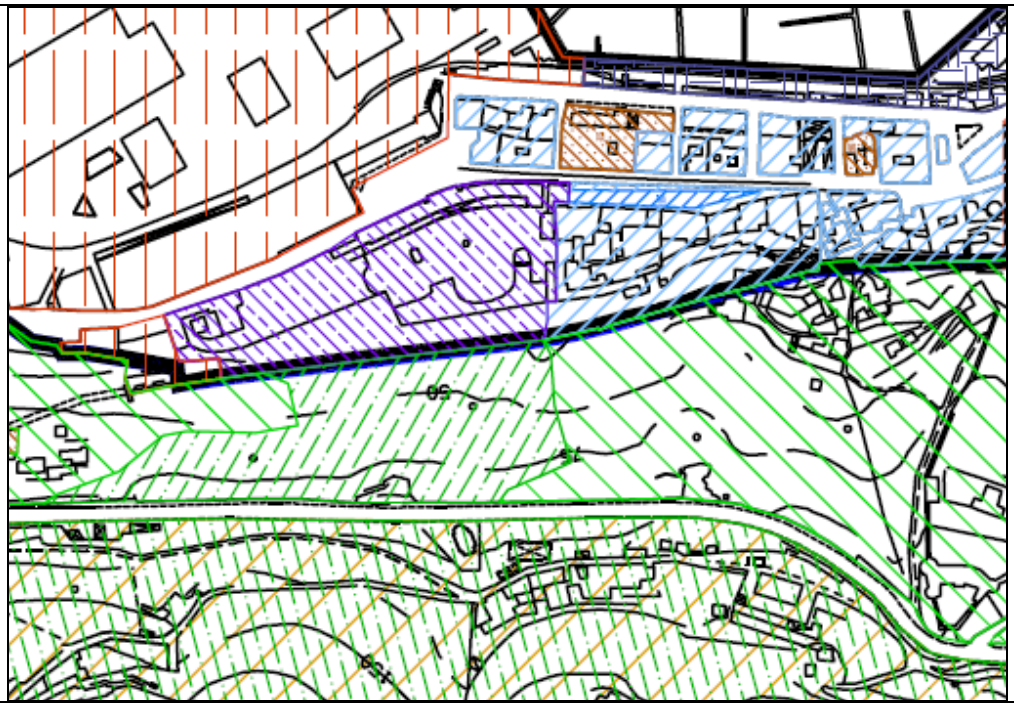


Figura 5.17 Planimetria di inquadramento territoriale e visione aerea della zona in esame

5.3.1 Il Piano Regolatore Generale e le norme di attuazione

Stralci planimetrici







Norme attuative del P.r.g.:caratteristiche programmatiche generali

ART. –16- ZONA 'F': Attrezzature di interesse generale- aree di vincolo espropriativo e/o conformativo (art. 11 della l.r. n. 35/1987, l.r. n. 9/90 e l.n.206/03

E' la parte di territorio in cui trovano allocazione gli spazi e le attrezzature pubbliche e quelle di interesse comunale di cui all'art. 11 della L.R. n. 35/87 e/o sottoposte al rispetto di norme statali, regionali, comunali o vincoli di destinazione, anche solo conformativi. Gli interventi in tali zone si attuano con piani attuativi anche se riferiti ad edifici esistenti, singoli o plurimi, fatta eccezione per le opere pubbliche che si attuano nei modi e nei termini di cui alla legge 109/94 e s.m.i.
Nel caso di edifici esistenti il P.U.A. non può prevedere incrementi di superficie utile e di volume in misura superiore a quella esistente. L' intervento dovrà comunque osservare le vigenti disposizione legislative e regolamentari in materia edilizia.

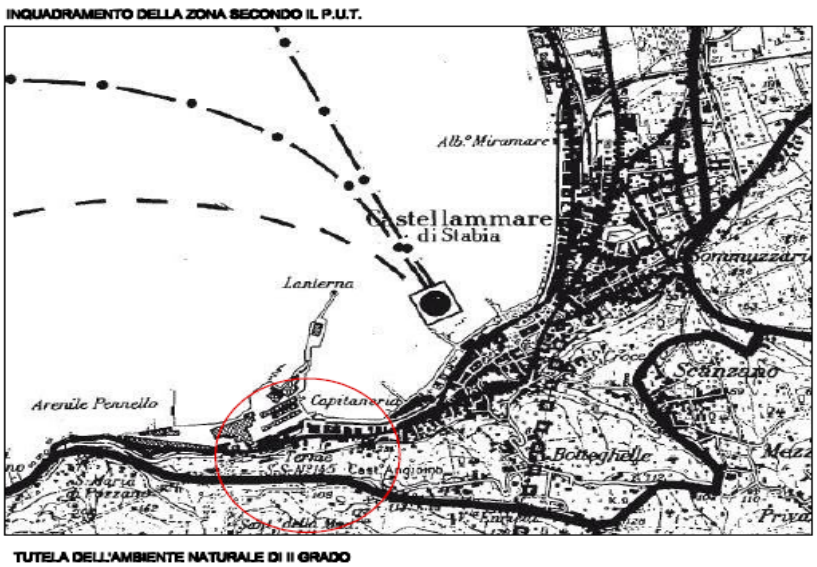
Norme di attuazione sotto zone e adeguamento p.u.t.

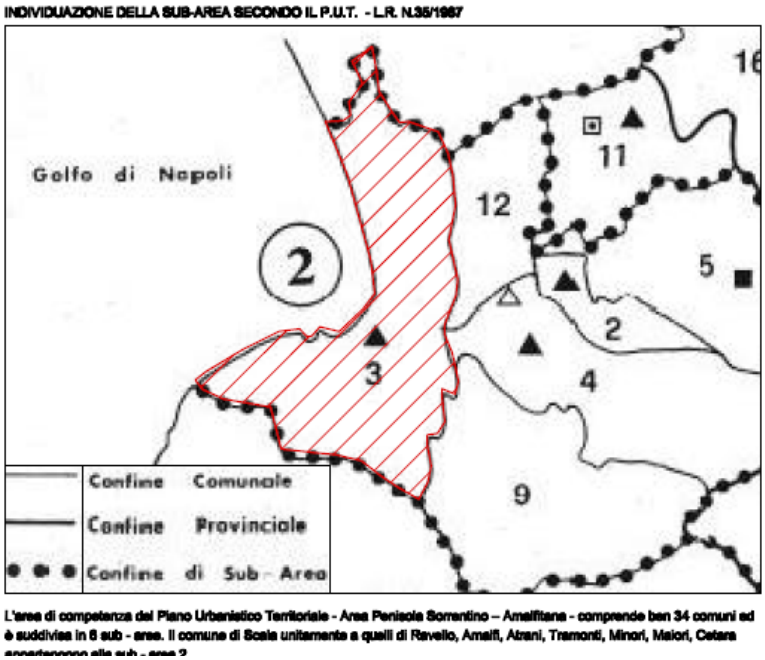
F 9– ATTREZZATURE TERMALI

Ricade nella **zona 6 del P.U.T** Zona con preesistenza di attrezzature Pubbliche termali.
(Antiche e Nuove Terme).
E' vietata la edificazione delle residue aree libere, fatta eccezione per le attrezzature pubbliche che coprono una quota degli standard urbanistici di cui all'art. 11 della citata legge regionale n. 35/87 . E' consentito l'adeguamento funzionale delle strutture esistenti in accordo con le norme previste dall'art.9. E' consentito, altresì, la formazione di un Piano Attuativo , approvato con le procedure di cui all'art. 34 del D.Lgv. 18 agosto 2000 n. 267 ed in ossequio alle direttive regionali in materia di accordo di programma di cui all 'art. 12 della Legge Regionale 22/12/2004 n. 16. Per l'edilizia esistente sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, ai sensi delle norme tecniche di cui al titolo IV della L.R. 35/87. Qualsiasi intervento privato o pubblico di edificazione (ad eccezione di ristrutturazioni, modifiche interne e sopraelevazioni), sbancamento, movimento di terra, terrazzamento, strade, pozzi ed altri interventi di azione nel sottosuolo, sono soggetti a preventivo nulla osta da parte della Soprintendenza Archeologica di Pompei.

5.3.2 Il Piano Urbanistico Territoriale e le norme di attuazione

Stralci planimetrici



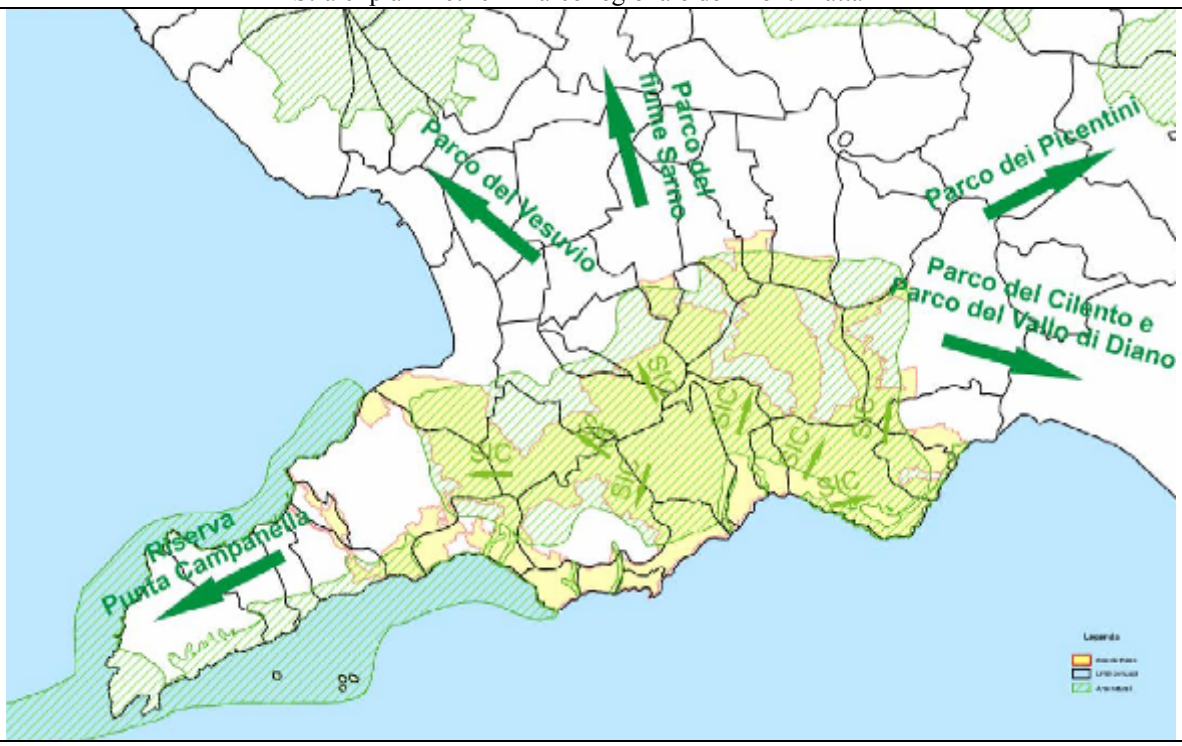


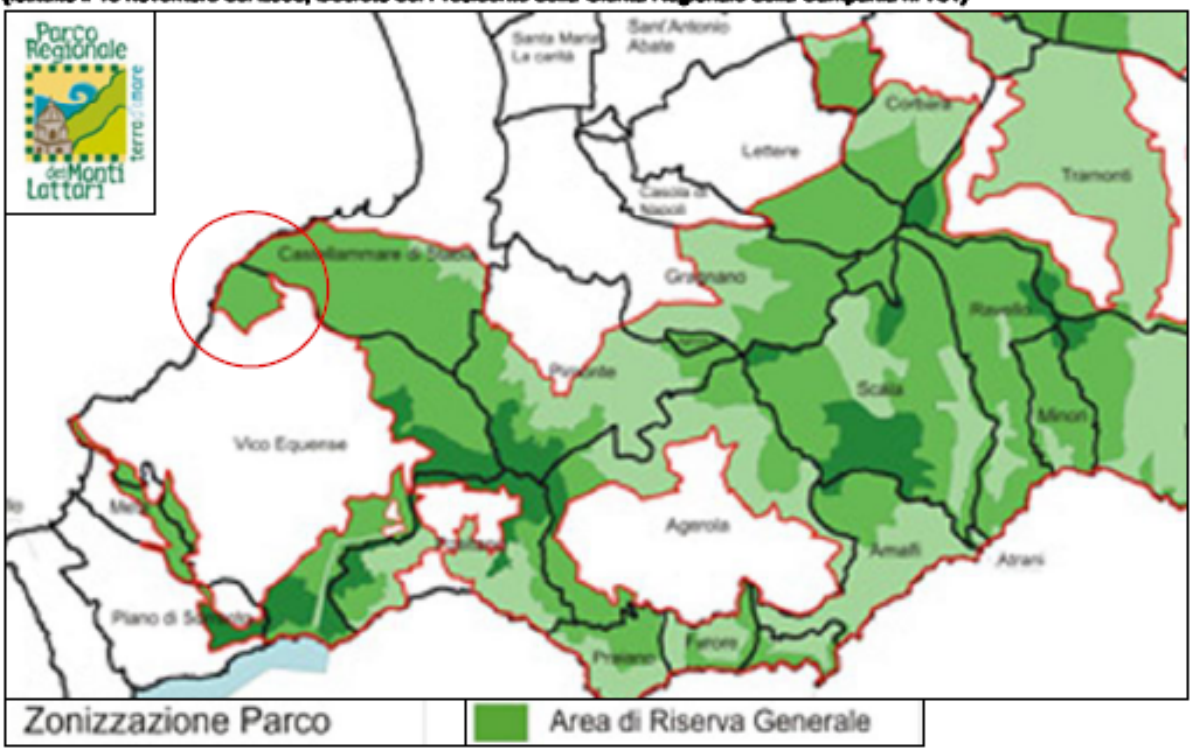
VINCOLO PAESAGGISTICO/AMBIENTALE
D.M. 21 gennaio 1957 – Gazzetta Ufficiale n. 34 del 07 febbraio 1957; Legge Regionale Campania n.35/1987; Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n.42. P.U.T. L.R. 35/87 - Zona 4 -
(Tutela dell'ambiente naturale di II° grado)

INDIVIDUAZIONE DELLA SUB-AREA SECONDO IL P.U.T. - L.R. N.35/1987
L'area di competenza del Piano Urbanistico Territoriale - Area Penisola Sorrentino – Amalfitana - comprende ben 34 comuni ed è suddivisa in 6 sub - aree. Il comune di Castellammare di Stabia appartiene alla sub - area 2.

….5.3.3 Il Parco Regionale dei Monti Lattari e gli indirizzi normativi

Stralci planimetrici " Parco regionale dei Monti Lattari"



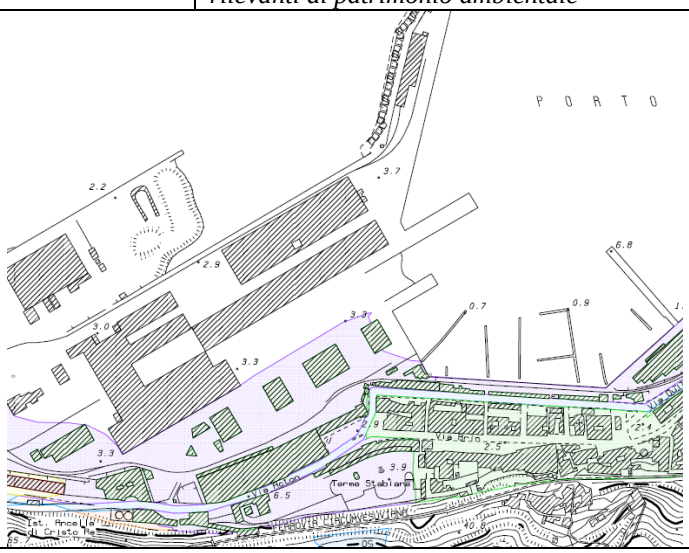


Schema di indirizzi normativi Parco Regionale dei Monti Lattari: zona di Riserva Generale

Gli obiettivi consistono nell'orientare l'evoluzione degli ecosistemi presenti verso condizioni di maggior efficienza biologica e di miglior equilibrio ecologico, riducendo progressivamente le interferenze antropiche. Gli indirizzi tendono soprattutto all'avviamento ed alla conversione dei cedui verso l'alto fusto, alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati, all'eliminazione o alla riduzione dei fattori di disturbo esterni ed interni. La fruizione, con gli stessi caratteri di cui al punto precedente, acquista particolare importanza data la maggior estensione di queste zone e richiede in particolare la tutela ed il restauro della rete sentieristica esistente. Sono da prevedere sulle strade esistenti ad uso promiscuo regolamentazioni temporanee o permanenti del traffico, secondo le indicazioni del Piano al fine di evitare o ridurre possibili sovraccarichi ambientali per aree o risorse di particolare sensibilità.
Sono inoltre da escludere, a salvaguardia della bio-diversità, interventi tali da trasformare i prati stabili e i pascoli in boschi o aree agricole, salva la possibilità di espansione naturale dei boschi e la necessità di ricostituzione di copertura vegetale con specie autoctone su terreni interessati da processi erosivi in atto. Gli obiettivi per tali zone, caratterizzate dalla interconnessione tra valori naturalistici-ambientali e peculiari forme d'accolturazione, consistono nella conservazione, il ripristino e la riqualificazione delle attività, degli usi e delle strutture produttive caratterizzanti, insieme coi segni fondamentali del paesaggio naturale e agrario, quali gli elementi della struttura geomorfologica ed idrologica, i terrazzamenti e i sistemi di siepi ed alberature.
Gli indirizzi tendono essenzialmente a favorire e sostenere il mantenimento delle forme colturali tradizionali, con particolare riferimento ai vigneti, agli oliveti e ai castagneti, agevolare le pratiche agro-silvo-pastorali più opportune ai fini di cui sopra, a migliorare la qualità e la leggibilità del paesaggio agrario. Oltre alle utilizzazioni produttive tradizionali e compatibilmente con esse, gli ambiti interessati possono essere fruiti a scopi turistici, ricreativi, sportivi, didattici, scientifici e culturali, purché tali attività non richiedano nuove costruzioni o riusi incompatibili delle costruzioni esistenti, nuove strade o nuove infrastrutture – fatti salvi gli interventi infrastrutturali esplicitamente previsti dal Piano - e non determinino interferenze o sovraccarichi ambientali incompatibili con la conservazione o la riproducibilità delle risorse, o la riconoscibilità e la leggibilità del paesaggio. Oltre agli interventi precedenti, sono consentiti:
a) tagli boschivi ed altri interventi culturali, contemplati da piani di gestione o riassetto forestale su basi bio-ecologiche, oltre alle prescrizioni di massima e di polizia forestale;
b) movimenti di terreno e parziali modificazioni dei reticoli idrici superficiali finalizzati alle attività agro-pastorali in atto (purché compatibili con gli ecosistemi protetti), ovvero al soddisfacimento dei fabbisogni idro-potabili o ala difesa idrogeologica su basi bio-ingegneristiche (fatti salvi interventi particolari espressamente autorizzati dall'Ente Parco) o alla rinaturalizzazione dei corsi d'acqua o al recupero ambientale di cave dismesse ed altre aree degradate;
c) interventi di ripristino dei muri di contenimento e dei terrazzamenti purché eseguiti con materiali e tecniche omogenee con quelle originarie:
d) sono ammessi sulle costruzioni esistenti interventi di manutenzione, restauro, ristrutturazione senza aumento di volume e riuso (limitatamente agli usi agrituristici) con le cautele e le limitazioni previste dalle norme del Piano relative ai beni culturali;
e), a fini agricoli, gli interventi edilizi di restauro, ampliamento e ricostruzione, con le cautele e limitazioni definite dal Piano per i beni d'interesse storico-culturale; nonché interventi di nuova edificazione, per i casi in cui il recupero o la ricostruzione delle preesistenze sia documentatamente insufficiente al soddisfacimento dei fabbisogni, con le cautele e limitazioni definite dal PA per le aree agricole;

f) sono consentiti ampliamenti e nuove costruzioni di annessi rustici, se provvisti in piani di sviluppo aziendale con altezza massima non superiore a 6 m, o, se superiore, a quella delle preesistenze, sempre con le cautele e le limitazioni sopra richiamate per le aree agricole e per i beni d'interesse storico-culturale.

5.3.5 Autorità di Bacino del Sarno: la cartografia di riferimento e gli indici di rischio e pericolosità

<table>
<tr><th colspan="2">Stralci planimetrici Autorità di bacino del Sarno</th></tr>
<tr><td>Carta delle fasce fluviali
Fascia A Valliva
Fascia A Montana
Fascia B Valliva
Fascia B Montana
Fascia C</td><td>Le perimetrazioni delle fasce fluviali e del "rischio idrogeologico", così come individuato nei Piani Stralcio per l'Assetto idrogeologico, sono soprattutto funzionali alla individuazione del rischio già esistente ed alle identificazione degli interventi strutturali e non strutturali di mitigazione con relative priorità di intervento. La zona in oggetto è perimetrata come fascia B Montana</td></tr>
<tr><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td>Carta del rischio idrogeologico
Rischio Moderato
Rischio Medio
Rischio Elevato
Rischio Elevato Potenziale
Rischio Molto Elevato
Rischio Molto Elevato Potenziale</td><td>Definizione dl rischio: D.l. n. 180/1998
Con riferimento ad esperienze di pianificazione già effettuate, è possibile definire varie classi di rischio, e per la zona in oggetto il rischio idrogeologico è di tipo elevato ed elevato potenziale R3 per il quale secondo la definizione: "*sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale*"</td></tr>
<tr><td colspan="2">
</td></tr>
</table>

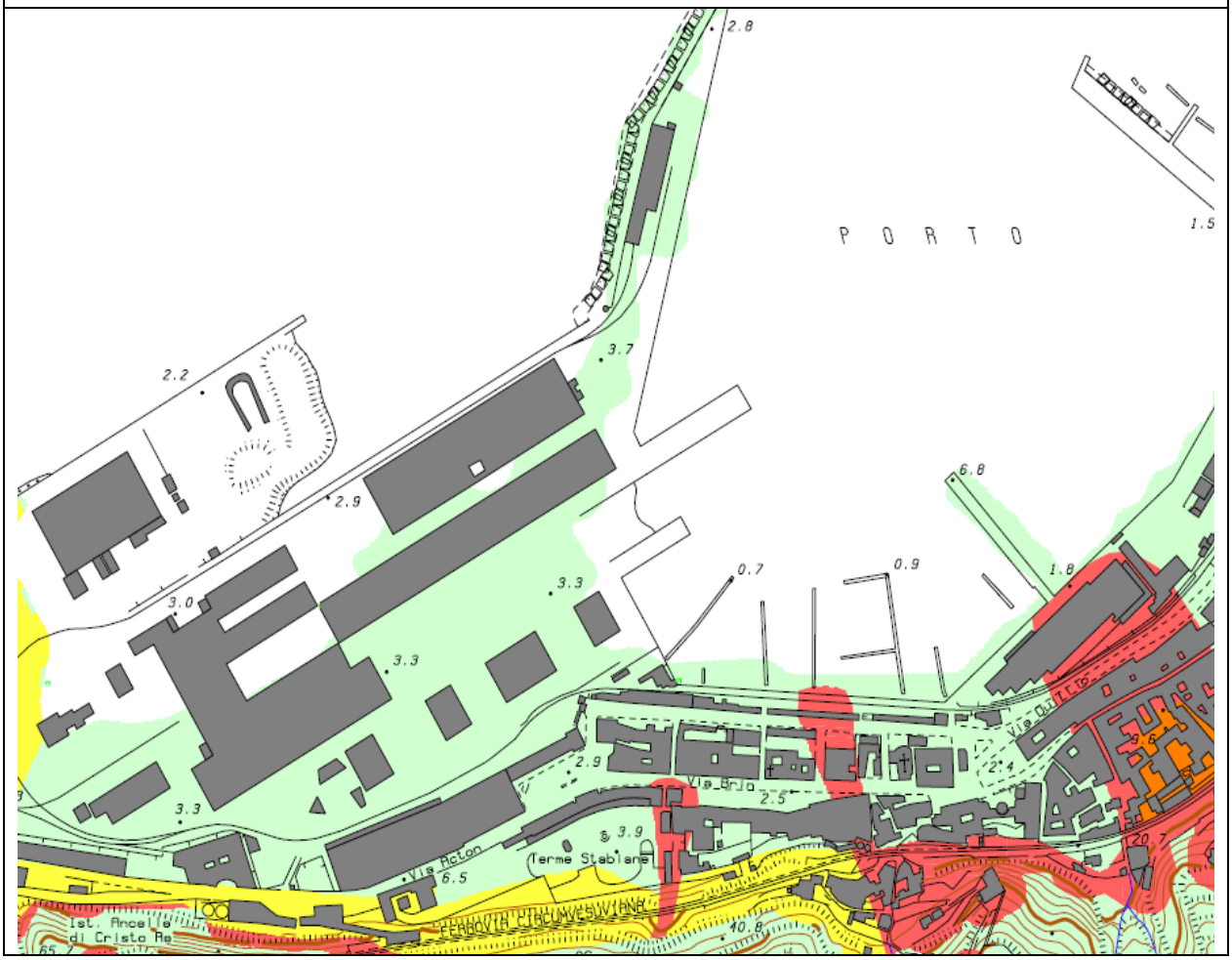
Stralci planimetrici Autorità di bacino del Sarno

Carta del rischio frana

- Rischio moderato
- Rischio medio
- Rischio elevato
- Rischio elevato potenziale
- Rischio molto elevato
- Rischio molto elevato potenziale

La zona oggetto di studio è classificata per buona parte come "**zona a rischio frana moderato" (R1)**,caratterizzata dal colore verde in planimetria con piccole porzioni a **"rischio medio" (R2),** colore giallo,e **"rischio molto elevato" (R4)** colore rosso**.**

Definizioni tratte dalla relazione "Rischio frana " dell' Autorità Bacino del Sarno"
"Le condizioni di rischio sono state valutate in base al danno che scaturisce dalla quantificazione della possibile perdita di vite umane, dalla compromessone del sistema fisico e dalla distruzione delle attività produttive, del patrimonio storico-architettonico, del paesaggio naturale, con un bilancio socio-economico ed ambientale negativo. I diversi gradi di rischio si sono determinati attraverso una matrice nella quale si sono posti in relazione le classi di pericolosità (suscettività) con le classi degli elementi a rischio, così come desunte dalla Carta degli insediamenti, delle attività antropiche e del patrimonio ambientale"
"rischio frana moderato" (R1)
"per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali"
"rischio medio" (R2)
"per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale. Tali danni non pregiudicano tuttavia l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche"
"rischio molto elevato" (R4)
"per il quale sono possibili perdite di vite umane, danni gravi agli edifici ed alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione delle attività socio-economiche".



Stralci planimetrici Autorità di bacino del Sarno

Carta del pericolo frana

- Pericolosità Bassa o trascurabile
- Pericolosità media (Frane a cinematica lenta)
- Pericolosità media (Frane a cinematica rapida
- Pericolosità elevata
- Pericolosità molto elevata

La zona oggetto di studio è classificata per buona parte come "**zona a pericolosità frana bassa" (P1)**,caratterizzata dal colore verde in planimetria con piccole porzioni a **"pericolosità media" (P2),** colore giallo, a **"pericolosità molto elevata" (P4)** colore rosso.

Definizioni tratte dalla relazione "Rischio frana " dell' Autorità Bacino del Sarno"

pericolosità bassa (P1)

"*aree di ambito sub-pianeggiante, collinare o montuoso in cui si rilevano scarse o nulle evidenze di dissesto in atto o potenziale e scarsa o nulla dipendenza dagli effetti di fenomeni di dissesto presenti in aree adiacenti e nelle quali non si rilevano significativi fattori predisponesti al dissesto"*

pericolosità media (P2)

"*aree caratterizzate da scarse evidenze di fenomeni di dissesto potenziale o dalla presenza di alcuni dei fattori predisponenti al dissesto (acclività, spessori consistenti di depositi sciolti di copertura, caratteristiche strutturali del substrato roccioso,caratteristiche e contrasti di permeabilità, condizioni attuali di uso del suolo), o dalla prossimità ad aree interessate da dissesto"*

pericolosità molto elevata (P4)

"aree caratterizzate dalla presenza di fenomeni di dissesto attivi, da fenomeni di dissesto attualmente quiescenti ma con elevata probabilità di riattivazione, a seguito della presenza di evidenze manifeste di fenomeni di dissesto potenziale o della concomitanza di più fattori con caratteristiche fortemente predisponenti al dissesto (acclività, spessori consistenti di depositi sciolti di copertura, caratteristiche strutturali del substrato roccioso, caratteristiche idrogeologiche e contrasti di permeabilità, condizioni attuali di uso del suolo. Comprendono inoltre settori di territorio prossimi ad aree interessate da dissesti attivi o potenzialmente riattivabili, aree di possibile transito e/o accumulo di flussi detritico fangosi provenienti da dissesti innescatisi a monte ed incanalati lungo direttrici delimitate dalla morfologia, oltre ad aree di possibile transito e/o recapito di materiali provenienti da dissesti di diversa tipologia, innescatisi a monte ed anche non convogliati lungo direttrici delimitate dalla morfologia"



5.4 Analisi storica ed architettonica

5.4.1 La città e la sua storia

Castellammare di Stabia, città del Mediterraneo situata nel cuore del Golfo di Napoli, è considerata tra le città più ricche per risorse idriche, grazie alla presenza di 28 sorgenti naturali di acque minerali, differenti per composizione salina.
La sua notorietà, tuttavia, non è connessa unicamente alla ricchezza delle sorgenti termali, ma anche alla sua strategica posizione geografica, alle sue ottimali condizioni climatiche, originate dalla vicinanza del Monte Faito, alle ampie spiagge con impianti balneari, alla presenza di un considerevole patrimonio artistico e archeologico, che ne fanno una città ad elevatissima vocazione turistica.



Figura 5.18 La tradizione turistica e balneare di Castellammare è dimostrata dalla numerosa cartellonistica pubblicitaria prodotta fin dalla seconda metà dell'ottocento

Le origini dell'antica Stabiae, sono ancora legate alla leggenda, ma dal VII al II sec. a.C., secondo fonti storiche certe, la città fu popolata da genti greche ed etrusche, interessate ai vantaggi economici connessi sia alla presenza del porto, sia alla vicinanza con l'asse viario che collegava l'importante città di Nuceria al mare. Fin dagli esordi Stabiae, infatti, fu considerata un luogo strategico sia militarmente che economicamente.

Tuttavia il suo sviluppo fu principalmente legato al turismo, tanto è vero che fino all'eruzione del Vesuvio del 79 d.C., Stabiae diventò località termale e turistica e ospitò le lussuose ville residenziali, ancora oggi visitabili, dell'aristocrazia Romana, che ne fece una delle località prescelte per i soggiorni nel Golfo di Napoli. I Romani apprezzarono molto anche le virtù terapeutiche delle acque minerali stabiane.

L'eruzione del Vesuvio del 79 d.C., insieme alle cittadine di Pompei ed Ercolano, seppellì anche Stabiae, che da allora attraversò un periodo di declino e abbandono.

A partire dalla metà del V secolo d.C. Stabiae divenne una delle più antiche sedi vescovili dell'Italia Meridionale. Fortificata dal Ducato di Sorrento con la costruzione di un castrum a difesa del versante sud del golfo napoletano, la città conobbe in età angioina (sec. XIII) una vera e propria crescita edilizia e demografica. Da questo momento iniziò ad assumere stabilmente la denominazione di Castrum ad mare, e dunque Castellammare.

Gli angioini costruirono, in località Quisisana, il Palazzo Reale denominandolo *Domus de loco sano*, che fu dimora estiva dei regnanti fino in età borbonica.

Sotto il dominio prima degli angioini, e poi dei borboni, la città si sviluppò come vera e unica *metropoli* di tutta la penisola sorrentina. Soprattutto in età borbonica Castellammare conobbe il periodo più significativo della sua espansione, sia per le significative scoperte archeologiche, nel 1749, dei resti dell'antica Stabiae, sia per la nascita del primo, più importante, cantiere navale del Mediterraneo.

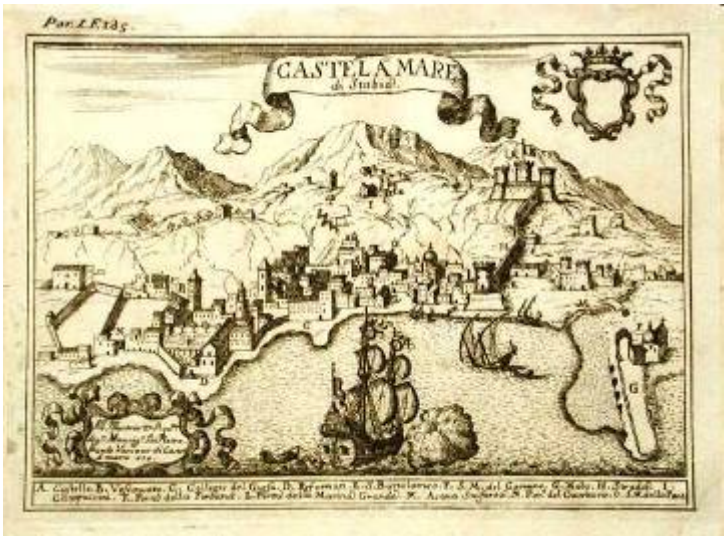


Figura 5.19 Veduta di Castellammare di Stabia (Incisione tratta da G. B. Pacichelli, Regno di Napoli in Prospettiva, 1703)

Il Palazzo Reale di Quisisana fu, successivamente, ingrandito e impreziosito, diventando il fulcro delle numerose *ville di delizia*, sorte attorno ad esso, meta estiva dell'aristocrazia di corte.



Figura 5.20 Veduta di Castellammare di Stabia con l'hotel Royal Quisisana (Cartolina storica)

L'unità d'Italia diede a Castellammare un nuovo impulso allo sviluppo, con progetti ambiziosi e significativi. Già nel 1850 Castellammare fu raggiunta dalla prima linea ferroviaria d'Italia, la Napoli-Portici-Castellammare. Nello stesso periodo fu aperta la strada che da Castellammare ancora oggi conduce a Sorrento.

Alla fine dell'Ottocento la città conobbe un'intensa attività turistica e culturale: fu questo il periodo d'oro del turismo termale, nel quale la città fu frequentata da grandi artisti, tra i quali si ricorda lo stabiese Luigi Denza. Anche Elsa Morante faceva parte del bel mondo che amava divertirsi e che frequentava i bagni durante la villeggiatura a Castellammare, così come ella stessa descrive nel bozzetto *Per i bagni* apparso nella raccolta Pagina azzurra del 1883 e poi nella seconda edizione di *Dal vero* del 1890

Nel secondo dopoguerra Castellammare conobbe un nuovo fermento dal punto di vista turistico, con la costruzione del moderno complesso delle Nuove Terme al Solaro. In questi anni venne costruita la Funivia del Faito, che consente ancora oggi di passare in otto minuti dal mare ai monti, dando notevole impulso al turismo naturalistico e ambientale.

5.4.2 Le terme in epoca romana

In epoca romana con il termine *terme* non s'intendeva, come oggi, un luogo attrezzato in cui fare uso di fonti termali a fini terapeutici, ma si alludeva a *sorgenti di calore* o a luoghi riscaldati, senza alcun riferimento all'acqua. Infatti, per gli antichi romani, il termine *terme* era legato a quello di calore, perché era proprio attraverso il calore che si alleviavano le fatiche del corpo.

I Romani conoscevano un'unica pratica idrologica appresa dai popoli mediorientali: il bagno. Le famiglie più ricche utilizzavano allo scopo vasche singole presenti nelle proprie abitazioni. La gente comune, invece, per il bagno, usava fiumi, laghi o piscine ricavate da enormi buche scavate al suolo.

Inizialmente lo scopo era di carattere igienico, ma a partire dal V secolo a.C. in Grecia cominciò a diffondersi l'uso del bagno collettivo, in ambienti attrezzati e riscaldati. Fu in quest'epoca che il bagno, oltre a finalità igieniche, divenne anche un mezzo per distendere lo spirito.

Il bagno, difatti, era preceduto e seguito da attività fisiche e da lavaggi aromatici per distendere il corpo e predisporre lo spirito a riflessioni metafisiche e filosofiche. Per questo motivo, accanto ai locali predisposti allo scopo, c'era un ambiente denominato *esedra*, in cui i maestri discutevano con i propri allievi di filosofia e di politica: era questo il fulcro dell' aggregazione e delle attività sociali.

La pratica del bagno generato dal vapore, invece, venne aprreso dai Romani dagli Egizi.

Le pratiche del bagno acquisite dai Romani, diffuse un po' in tutto il Mediterraneo, furono da essi perfezionate, grazie alle tecnologie di tue essi disponevano, e alla realizzazione di eleganti e funzionali edifici, sapientemente progettati, tanto che nel I sec. d.C., solo nella città di Roma, si contavano circa 800 strutture termali.

Nell'opera di Andrea Bacci, medico e naturalista, *De Thermis*, che nel 1571 produsse un ampio trattato sulla storia e le qualità terapeutiche delle acque, c'è una descrizione particolareggiata delle terme di Diocleziano, il più importante complesso termale realizzato dai Romani. Gli ambienti essenziali di una struttura termale erano l'*apodyterium* (ingresso-spogliatoio semiriscaldato); il *tepidarium* (bagno con acqua tiepida); il *calidarium* (bagno con acqua calda in ambiente riscaldato); il *frigidarium* (bagno con acqua fredda).

Generalmente non mancava il *laconicum,* dove si faceva il *bagno di sudore* che oggi chiamiamo sauna.

In genere nelle terme romane più grandi non mancava la *natatio* (piscina per il nuoto), il *conisterum* (locale per rilassare il corpo tramite massaggi), e le *exedrae* che, come gia detto, servivano per ritrovarsi a disquisire di filosofia.

Nella letteratura latina ci sono numerosi riferimenti alle terme, ma soprattutto allo spirito con cui i *cives* romani le frequentavano.

5.4.3 Le terme di Stabia ed il nuovo termalismo

Il complesso delle acque di Stabia, è situato sul versante ovest della città di Castellammare, in prossimità dall'attuale sede della Fincantieri, ed è considerato ad oggi il più cospicuo e importante patrimonio termale d'Italia.

In un contesto territoriale piuttosto *contenuto*, alle falde del monte Gauro, sorgono 28 sorgenti di acque calcaree medicamentose, per una portata di oltre 20 milioni di litri al giorno.

Le acque sono suddivise nei seguenti gruppi:

1) ferruginoso-carboniche e bicarbonato-calciche, con prevalenza di bicarbonato di calcio, ferro ed acido carbonico;

2) bicarbonato-calciche, acidule e semplici;

3) cloruro-sodiche ipotoniche (acque medie) con prevalenza di cloruro di sodio;

4) cloruro-sodiche, ipertoniche, sulfuree;

5) cloruro-sodiche, isotoniche; solfuree e ferruginose carboniche.

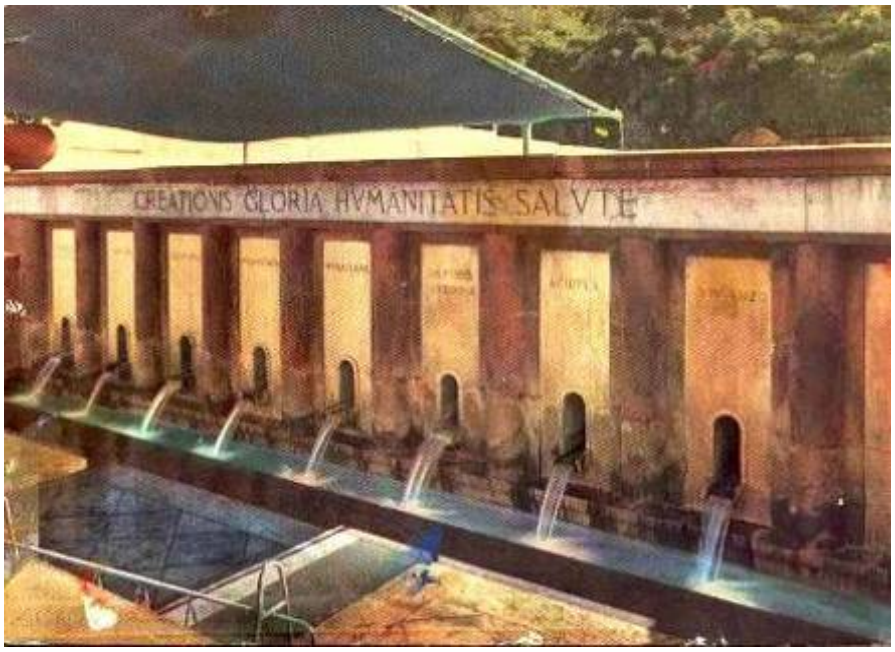


Figura 5.21 Vasca di mescita delle acque Vanacore

L'uso delle fonti è molteplice, ma l'applicazione più significativa è di carattere medicamentoso. Già nell'antichità le proprietà delle acque erano note a personaggi illustri come Caio Plinio Secondo, Vitruvio, Columella, Claudio Galeno, che ne vantavano le numerose qualità.

Alle fonti termali sopradescritte va associata, naturalmente, la storia del complesso infrastrutturale delle Antiche Terme di Castellammare di Stabia, che si fa coincidere con l'anno 1827 quando, su progetto dell'architetto Catello Troiano, iniziarono i lavori per la sua costruzione.

Da subito le terme ricoprirono un ruolo fondamentale non solo per gli stabiesi e per gli abitanti dei comuni limitrofi, ma anche per i turisti che, soprattutto d'estate, affollavano la città per le cure più disparate.

Anno dopo anno la struttura si ampliava con nuovi padiglioni, riservati a varie cure per il corpo. Nel 1893 fu costruito il celebre Padiglione Moresco, opera dell'architetto Filosa e, nel 1900, fu realizzata la *vasca d'erogazione*, in ferro battuto, opera dell'ingegnere Eugenio Cosenza.



Figura 5.22 Le fonti (Foto d'epoca)

Le terme diventarono un vero e proprio luogo di ritrovo, dove si organizzavano mostre di pittura, manifestazioni culturali e concerti musicali. Il 26 febbraio 1956 iniziò la demolizione dell'antica struttura neoclassica e liberty per la costruzione, progettata dall'architetto Marcello Canino, del complesso che esiste ancora tutt'oggi.

5.5 Analisi della fruizione

Le terme, oggi, sono divenute sinonimo di turismo e ad esse si avvicina sempre più un pubblico diverso da quello tradizionale. Secondo un concetto più moderno e sofisticato le terme sono connesse all'idea del beauty farm, e, per questo motivo, sono diventate la punta di diamante del sistema ricettivo italiano, senza dimenticare, però, l'antica accezione di stazione termale quale presidio medico ad alta efficacia.



Figura 5.23 Manifesti pubblicitari d'epoca che attestano la continuità della vocazione turistica di Castellammare

Nel caso di Castellammare di Stabia, però, la loro collocazione in una zone cruciale del territorio cittadino, non lontano dal porto ma ben connessa al centro della città, attribuiscono all'area delle Antiche Terme enormi potenzialità di sviluppo e valorizzazione, quale polo attrattore turistico, il cui recupero può divenire il motore di una più generale riqualificazione urbana. Per questo motivo appare cruciale condurre un'analisi della fruizione, in modo da individuare e le principali categorie di utenti dell'area termale, sulla scorta degli usi consolidati e dei possibili nuovi usi che si possono immaginare, anche in rapporto alle peculiari vocazioni ambientali del luogo.

Le caratteristiche di fruizione possono essere definite come le modalità attraverso cui gli utenti utilizzano un luogo (Attaianese, 2007). Quando si tratta di spazi pubblici il primo problema che si pone nell'analisi della fruizione è quello di identificare quali sono i reali fruitori che utilizzano il luogo. L'utenza di un luogo pubblico è assimilabile ad una categoria di utenza ampliata. Si definisce *utenza ampliata* quella categoria di utenza composta dalla moltitudine degli individui, diversi per sesso, età, abilità fisiche e cognitive, formazione culturale, estrazione sociale, abitudini ed esperienze di vita. Un utente, uomo o donna che, nelle diverse fasi della vita, è bambino, giovane, adulto, anziano, e può andare incontro a cambiamenti temporanei o permanenti delle abilità fisiche, motorie, psichiche o sensoriali. L'utenza ampliata è, pertanto, l'uomo reale con i suoi bisogni individuali espressi in funzione delle sue personali e specifiche caratteristiche. In questa logica non è possibile delineare un unico profilo di utenza per gli spazi pubblici. E' necessario perciò classificare e definire diverse categorie rappresentative degli utilizzatori di un luogo, secondo quei fattori caratterizzanti più consoni al particolare contesto.

Oltre alle differenti abilità fisiche e cognitive, considerate in rapporto all'età dei fruitori, un ulteriore elemento da tenere in considerazione, per configurare gli utenti rappresentativi, è costituito dal motivo che lega gli utenti alla presenza sul luogo, che coinvolge il tipo di utenza, l'attività principalmente connessa alla fruizione di quel luogo e la sua frequenza d'uso.

Per delineare l'insieme dei profili maggiormente rappresentativi dei principali fruitori del sito delle Antiche Terme Stabiane sono stati considerati tre tipi di criteri: l'età dell'utenza, le sue abilità motorie e il motivo della visita alle antiche terme.

Vista la tipologia di luogo, rappresentato da uno spazio pubblico, da fruire prevalentemente all'aperto, anche per scopi non strettamente legati alla pura fruizione termale, per quanto riguarda l'età, sono stati considerati i bambini dai 5 ai 13 anni, i giovani e gli adulti dai 13 ai 65 anni e gli anziani di più di 65 anni. Riguardo alle abilità motorie sono state analizzate le categorie degli ipovedenti, non vedenti, disabili su sedie a ruote e sordomuti.

Riguardo al motivo della fruizione sono state considerate le seguenti categorie: turisti, lavoratori del complesso termale, escursionisti e studenti. Per ognuna delle categorie sono state identificate le principali attività di fruizione del sito, suddivise poi nelle corrispondenti azioni presumibilmente/effettivamente svolte. L'analisi è stata condotta rilevando l'adeguatezza dell'attuale *stato* del sito, sia in termini fisici che infrastrutturali, rispetto alla possibilità di svolgere in condizioni di sicurezza e benessere, le singole azioni di fruizione.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI *FEDERICO II*
DIPARTIMENTO DI CHIMICA "PAOLO CORRADINI"
Complesso Universitario di Monte Sant'Angelo Via Cinthia - 80126 Napoli

vamento delle utenze in rapporto alle attività di fruizione ed alla loro

CRITERIO: ETA'					
NTI	ATTIVITA'	AZIONI	Possibile Adeguato	Possibile Non Adeguato	Non Possibile
	Arrivare alle terme	- circumvesuviana			X
		- bus		1	
		- taxi		2	
		- camminare		3	
	Fruire dello spazio aperto	- giocare a calcio		4	
		- correre		5	
		- studiare		6	
	Arrivare alle terme	- auto		7	
		- circumvesuviana			X
		- dal porto		8	
		- bus		1	
		- taxi		2	
		- camminare		3	
	Fruire dello spazio aperto	- sedersi	X		
		- conversare		9	
		- leggere		6	
		- fumare	X		
		- bere dalle fontane termali		10	
	Acquistare	- Prodotti tipici	X		
		- Info	X		
		- souvenirs	X		
	Mangiare	- ristorare presso chalet		11	
		- ristorare presso ristoranti/pizzerie/bar		11	
	Arrivare alle terme	- auto		7	
		- circumvesuviana			X
		- dal porto		8	
		- bus		1	
		- taxi		2	
		- camminare		3	
	Fruire dello spazio aperto	- sedersi	X		
		- conversare		9	
		- leggere		6	
		- fumare	X		
		- bere dalle fontane termali		10	
		- riposare		12	
		- giocare a carte		6	
	Acquistare	- Prodotti tipici	X		
		- Info	X		
		- souverins	X		
	Mangiare	- ristorare presso chalet		11	
		- ristorare presso ristoranti/pizzerie/bar		11	

CRITERIO: MOTIVO DELA VISITA			
CATEGORIE DI UTENTI	ATTIVITA'	AZIONI	Adegua
TURISTI	Arrivare alle terme	- auto	
		- circumvesuviana	
		- dal porto	
		- bus	
		- taxi	
		- camminare	
	Entrare alle terme	- prendere informazioni	
	Fruire dello spazio aperto	- sedersi	X
		- conversare	
		- leggere	
		- fumare	X
		- bere dalle fontane termali	
	Acquistare	- Prodotti tipici	X
		- Info	X
		- souverins	X
	Mangiare	- ristorare presso chalet	
		- ristorare presso ristoranti/pizzerie/bar	
	Pernottare	- dormire	
LAVORATORI	Arrivare alle terme	- auto	
		- circumvesuviana	
		- dal porto	
		- bus	
		- taxi	
		- camminare	
		- furgone	
	Mantenere	- pulire	X
		- monitorare	X
	Fornire	- trasportare merci	
		- carico/scarico merci	
	Vigilare	- camminare	
		- osservare	X
	Guidare (informare)	- camminare	
		- parlare	X
ESCURSIONISTI/SCOUT	Arrivare alle terme	- auto	
		- circumvesuviana	
		- dal porto	
		- bus	
		- taxi	
		- camminare	
		- biciclette	
	Fruire dei sentieri e dei cunicoli		
	Mangiare	- ristorare presso chalet	
		- ristorare presso ristoranti/pizzerie/bar	
	Acquistare	- Prodotti tipici	X
		- Info	X
		- souverins	X
STUDENTI	Arrivare alle terme	- auto	
		- circumvesuviana	
		- dal porto	
		- bus scolastici	
		- taxi	
		- camminare	
		- bus	
	Fruire dello spazio aperto	- sedersi	
		- conversare	
		- leggere	
		- fumare	X
		- bere dalle fontane termali	
		- apprendere	X
	Acquistare	- Prodotti tipici	X
		- Info	X
		- souverins	X
	Mangiare	- ristorare presso chalet	
		- ristorare presso ristoranti/pizzerie/bar	

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI *FEDERICO II*
DIPARTIMENTO DI CHIMICA "PAOLO CORRADINI"
Complesso Universitario di Monte Sant'Angelo Via Cinthia - 80126 Napoli

CRITERIO: ABILITA' MOTORIA					
TI	ATTIVITA'	AZIONI	Possibile		Non Possibile
			Adeguato	Non Adeguato	
	Arrivare alle terme	- auto		7	
		- circumvesuviana			X
		- dal porto		8	
		- bus		1	
		- taxi		2	
		- camminare		3	
		- bus attrezzati			X
	Entrare alle terme	- col bastone			
	Fruire dello spazio aperto	- sedersi	X		
		- conversare		9	
		- leggere		6	
		- fumare	X		
		- bere dalle fontane termali		10	
	Acquistare	- Prodotti tipici	X		
		- Info	X		
		- souverins	X		
	Mangiare	- ristorare presso chalet		11	
		- ristorare presso ristoranti/pizzerie/bar		11	
	Arrivare alle terme	- auto		7	
		- circumvesuviana			X
		- dal porto		8	
		- bus		1	
		- taxi		2	
		- camminare		3	
		- bus attrezzati			X
	Entrare alle terme	- col bastone			
	Fruire dello spazio aperto	- sedersi	X		
		- conversare		9	
		- leggere		6	
		- fumare	X		
		- bere dalle fontane termali		10	
	Acquistare	- Prodotti tipici	X		
		- Info	X		
		- souverins	X		
	Mangiare	- ristorare presso chalet		11	
		- ristorare presso ristoranti/pizzerie/bar		11	
	Arrivare alle terme	- auto		7	
		- circumvesuviana			X
		- dal porto		8	
		- bus		1	
		- taxi		2	
		- camminare		3	
		- bus attrezzati con elevatore			X
	Entrare alle terme	- salire mediante rampe/servo scale			X
TE	Fruire dello spazio aperto	- sedersi	X		
		- conversare		9	
		- leggere		6	
		- fumare	X		
		- bere dalle fontane termali		10	
	Acquistare	- Prodotti tipici	X		
		- Info	X		
		- souverins	X		
	Mangiare	- ristorare presso chalet		11	
		- ristorare presso ristoranti/pizzerie/bar		11	

CRITERIO: ABILITA' MOTORIA		
CATEGORIE DI UTENTI	ATTIVITA'	AZIONI
SORDO-MUTI	Arrivare alle terme	- auto
		- circumvesuviana
		- dal porto
		- bus
		- taxi
		- camminare
		- bus attrezzati
	Fruire dello spazio aperto	- sedersi
		- conversare a gesti
		- leggere
		- fumare
		- bere dalle fontane ter
	Acquistare	- Prodotti tipici
		- Info
		- souverins
	Mangiare	- ristorare presso cha
		- ristorare presso ristoranti/pi

5.6. Conclusioni

La sostenibilità del recupero dal punto di vista delle potenzialità offerte dalla risorsa termale deve porsi i seguenti obiettivi strategici:

- tutela dell'identità del territorio;
- recupero della memoria collettiva;
- recupero degli usi consolidati e valorizzazione della vocazione didattica e divulgativa del sistema ideologico e termale;
- riqualificazione degli spazi e delle infrastrutture.

Per raggiungere di tali obiettivi, e sulla scorta delle analisi condotte, le linee di intervento sull'area delle Vecchie Terme, dovrebbero fondarsi su:

- lettura dei caratteri materiali e immateriali del sistema termale e delle sue valenze urbane;
- analisi dei bisogni (e concertazione fra le parti sociali) e progettazione partecipata;
- impiego di tecniche e tecnologie a basso impatto, progettazione eco compatibile ed energeticamente consapevole;
- impiego di soluzioni accessibili e fruibili da tutti attraverso una progettazione centrata sull'utente.

La valorizzazione del complesso delle Antiche Terme può prefigurare quattro temi di sviluppo, strutturati come segue.

- Tema dell'*accesso e filtro* al complesso delle Vecchie Terme, attuato attraverso la riqualificazione e messa in sicurezza dei percorsi compresi tra Via Acton, Via Brin e Piazza Ammendola, e la loro connessione funzionale con la città e i suoi flussi, oltre che con il territorio extraurbano.
- Tema della *rifunzionalizzazione della piazza interna* alle Antiche Terme, attuato attraverso la riprogettazione dello spazio aperto che ospita i punti di mescita delle antiche sorgenti e la sua configurazione come luogo di incontro a forte valenza urbana, oltre che turistica, anche in rapporto alle sue qualità e potenzialità climatiche e ambientali.
- Tema della *riuso delle infrastrutture impiantistiche* termali, attuato attraverso la riqualificazione e il nuovo uso, per esempio, dei cavedi che alloggiano le tubazioni di trasporto delle acque termali dalle sorgenti, localizzate nell'area delle vecchie terme,

al nuovo complesso termale, a monte, per la realizzazione di itinerari didattici e divulgativi.

- Tema delle *connessioni tra antiche terme e ambiente naturale* del Monte Solaro, attraverso la predisposizione di percorsi naturalistici, attuati attraverso il recupero e la valorizzazione degli antichi sentieri, che dal territorio che lambisce il complesso delle vecchie terme conduce ai rilievi limitrofi, fino alla Reggia di Quisisana e all'annesso parco.





BIBLIOGRAFIA

- Attaianese E. (con Francese D.), *Il ruolo del clima nella configurazione degli insediamenti tradizionali: il caso della Costiera Amalfitana,* in Atti del *2° Congresso IAED (International Association for Environmental Design*), Perugia, 28-30 nov., Perugina 1996
- Attaianese E., Strategies for Urban and Building Rehabilitation Finalized to Life Quality Assessment, in *Proceedings of the International Congress: The Human being and the City, towards a Human and Sustainable Development*, Napoli, 2000
- Attaianese E., (con Duca G., De Margheriti G.), *Renewal design centred on local identity: the case of a dismissed manufacturing architecture,* in: Proceedings of Livenarch III Contextualism in Architecture 3rd International Congress, Livenarch Livable Environments Architecture Congress. 5-7 July 2007. Trazbon: Karadeniz Technical University (TURKEY) - vol. 2, (pp. 379-388), TRABZON: Karadeniz Technical University (TURKEY), 2007
- Attaianese E., Coppola N., Duca G., *L'impiego dell'acqua come componente tecnologica nel recupero sostenibile dell'ambiente antropizzato*, in A. Passaro (a cura di) Civiltà delle acque. Valorizzazione e risparmio della risorsa acqua nell'architettura e nell'ambiente, atti del Convegno Progetto abitare verde- XI Edizione, Luciano, Napoli, 2009
- Attaianese E., Coppola N., Duca G., Petters Melo M., Pinto Ferriera S., *Sustainability and social inclusion in cities: a proposal of a methodology for material and intangible heritage preservation,* in Lira, S. et al. . (Eds), Sharing Cultures. Barcelos, Green Lines, 2009
- Attaianese E., Duca G., *La qualità d'uso nel recupero dell'Albergo dei Poveri*, in Caterina G., De Joanna P. (Eds), *Il Real Albergo de' Poveri di Napoli. La conoscenza del costruito per le strategie del riuso*, Liguori Editore, Napoli, 2007, pp. 305-322
- Attaianese E.*, La città malata. Principi ergonomici per il recupero dell'ambiente urbano*, Liguori, Napoli, 1997
- Attaianese E., Parametri per il controllo dell'usabilità. La valutazione degli elementi per l'attrezzabilità del centro antico di Napoli , in Guida E. (Editor), La cura della città, Progetti, strumenti di controllo e di valutazione, Giannini, Napoli, 1997
- Caccioppoli B.A, *Terme e acque minerali dai romani ai nostri giorni,* Eidos, Castellammare di Stabia, 1995
- Caterina G., Attaianese E., Fiore V., Pinto M.R., *Indicatori di vulnerabilità ambientale: indicazioni per una strategia operativa*, in Atti della Pre-conferenza mondiale per il City Summit HABITAT II di Istambul, Napoli 21-23 Marzo 1996, Edizioni Graffiti, Napoli, 1996, (Sezione 2 - pg. 158-160)
- Council of Europe *Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*, also known as the Faro Covention, 27.X.2005
- Fitch M.J, *La progettazione ambientale*, Muzzio Editore, Padova, 1980

- Hareven, T.K. & Langenbach, R. *Living places, work places and historical identity*. In D. Lowental & M. Binney (Eds.), /Our past before us - Why do we save it?/ (pp. 109-123). London: Temple Smith,1981.
- ICOMOS, *Charter for the conservation of historic towns and urban areas* (Washington charter). Washington: International Council on Monuments and Sites, 1987
- Leone U., *La questione delle risorse*, in V. Gangemi (Ed.) *Architettura e tecnologia appropriata*, F. Angeli, Milano, 1988
- Moffatt, S., Kohler, N, *Conceptualizing the built environment as a socio-ecological system*. /*Building research & information*/, 36(3), 2008, 248-268.
- Norberg-Schulz, C. *Genius Loci*. New York: Rizzoli International Publishers,1979
- Olgyay V, *Progettare con il clima*, Muzzio Editore, Padova, 1981
- Rabeneck, A. *A sketch-plan for construction of built environment theory*. /Building research & information/, 36(3), 2008, 269-279
  Strahler A.N. *Geografia fisica*, Piccin, 1993
- The challenge for cultural heritage: providing protection in response to major change for Europe in a global context - JPI on Cultural Heritage Version 3 (10 October 2009)
- Tuan, Y.-F. *Topophilia,* New York: Columbia University Press, 1990