

POLITECNICO DI MILANO  
FACOLTA' DI ARCHITETTURA & SOCIETA'  
[MILANO - LEONARDO]  
CORSO DI LAUREA IN ARCHITETTURA ECO-SOSTENIBILE



DISEGNARE IL PAESAGGIO. ISOLE KORNATI  
- ripensare il paesaggio attraverso il vento -

FRANCESCO ERNST LUPIC - matricola 755728

RELATORE: Prof. Arch. Antonella Contin

## ABSTRACT

### DISEGNARE IL PAESAGGIO. ISOLE KORNATI

- ripensare il paesaggio attraverso il vento -

Il lavoro presentato è una ricerca sull'architettura del paesaggio che vuole dimostrare come gli elementi naturali sono il punto di partenza per comprendere l'ambiente nel quale si progetta. Progettare in un contesto naturale significa non solo modificarlo, ma anche comprenderlo per ricavarne le basi teoriche per impostare un approccio architettonico-compositivo: un processo che deve restituire un risultato finale in armonia con il paesaggio che lo ospita. Questo lavoro è iniziato in seguito alla partecipazione a un concorso di architettura [in\_nature 2] che richiedeva la progettazione di un museo in un paesaggio naturale estremo. La scelta di un luogo isolato e vergine, come l'Arcipelago delle isole Kornati in Croazia, ha consentito il confronto con un ambiente confinato (l'isola di Levrnaka) dalle peculiari caratteristiche paesaggistiche. Conclusa quell'esperienza, l'interesse per le tematiche legate alla progettazione in un sito fortemente condizionato dalla presenza di elementi naturali (il mare, le rocce, il vento) ha dato vita a questo lavoro. La ricerca è articolata in tre momenti: una fase di studi preliminari, una di analisi e una dedicata allo studio del paesaggio. L'analisi ha indagato sull'azione del vento [la Bora] e sulla sua costante azione di modifica territorio, elemento non trascurabile nella progettazione; alla tradizionale fase d'analisi si è accostata una "lettura" del territorio filtrata dall'azione del vento. Si è assunta come area d'intervento una porzione di terreno esposta per metà a forte vento e collocata a ridosso di un crinale roccioso, ciò ha permesso di capire che per progettare all'interno di un paesaggio segnato da un'orografia complessa e dal vento è necessario stabilire dei criteri per poter modificare il paesaggio con una nuova realizzazione. La conclusione critica del lavoro di ricerca si è concentrata sulla realizzazione di un complesso (museo\centro di ricerca\hotel) capace di rappresentare gli elementi, i dati e i concetti emersi dal lavoro di analisi e al tempo stesso di presentare un disegno architettonico che fonde nuove soluzioni tecnologiche con il contesto.

# INDICE SCHEDE

## **PREMESSE**

Mappa concettuale \_ pag.0

La premessa | Concorso INNATURE \_ 2 \_ pag. 1

## **IL SITO DI PROGETTO**

Europa | Croazia | Isole Kornati \_ pag. 2

Europa | Croazia | Isole Kornati | Isola di Levrnaka \_ pag. 3

## **I DOCUMENTI**

Le carte nautiche \_ pag. 4

Il rilievo fotografico \_ pag. 5

Profilo 1 \_ pag. 6

Profilo 2 \_ pag. 7

Profilo 3 \_ pag. 8

Profilo 4 \_ pag. 9

Profilo 5 \_ pag. 10

Profilo 6 \_ pag. 11

Profilo 7 \_ pag. 12

## **CONOSCERE IL TERRITORIO**

Il parco naturale delle isole Kornati \_ pag. 13

La scala grafica \_ pag. 14

## **IL RILIEVO**

Il processo conoscitivo 1 \_ pag. 15

Il processo conoscitivo 2 \_ pag. 16

Correzione delle piante \_ pag. 17

Sezionare il paesaggio \_ pag. 18

## **ANALISI**

Inquadramento generale \_ pag. 19

I vertici \_ pag. 20

I nodi \_ pag. 21

Gli estremi \_ pag. 22

Gli insediamenti | I segni antropici \_ pag. 23

La geologia del territorio \_ pag. 24

La vegetazione \_ pag. 25

## **IL VENTO**

La bora \_ pag. 26

Il vento e il progetto \_ pag. 27

Vento + vegetazione \_ pag. 28

Vento+ Insediamenti | Vento + Percorsi \_ pag. 29

## **PROGETTARE CON IL VENTO**

Dallo studio del vento al concept progettuale \_ pag. 30

Concept progettuale [Step 1 | Step 2] \_ pag. 31

Concept progettuale [Step 3 | Step 4 | Step 5] \_ pag. 32

## **STUDIO DEL PAESAGGIO**

Lo studio delle misure \_ pag. 33

Le misure | I moduli \_ pag. 34

Le griglie [parte alta dell'isola] \_ pag. 35

Le griglie [parte bassa dell'isola] \_ pag. 36

## **MODIFICARE IL PAESAGGIO**

Lo studio del paesaggio \_ pag. 37

Equipendenza | Media pendenza | Massima pendenza \_ pag. 38

Equipendenza \_ pag. 39

Media pendenza \_ pag. 40

Massima pendenza \_ pag. 41

Il processo evolutivo \_ pag. 42

## **IL RAPPORTO CON IL CONTESTO**

Paesaggio + Progetto \_ pag. 43

Tre approcci progettuali differenti \_ pag. 44

Confronto tra diverse tipologie di intervento \_ pag. 45

Il museo [progettare ad incastro] \_ pag. 46

Il centro di ricerca [progettare per intrusione] \_ pag. 47

La parte comune [progettare in appoggio] \_ pag. 48

## **LA SEZIONE ARCHITETTONICA COME STRUMENTO PROGETTUALE**

Uso della sezione: dal rilievo al progetto \_ pag. 49

La sezione architettonica come strumento progettuale \_ pag. 50

## **CONCLUSIONE CRITICA: IL PROGETTO**

Schizzi progettuali A \_ pag. 51

Schizzi progettuali B \_ pag. 52

Schizzi progettuali C \_ pag. 53

Schizzi progettuali D \_ pag. 54

Riferimenti progettuali: costruire in luoghi isolati \_ pag. 55

Riferimenti progettuali: villa Malaparte \_ pag. 56

Riferimenti progettuali: Borga Eggum \_ Midnight sun observatory \_ pag. 57

Riferimenti progettuali: 137 Dominus Vinery \_ pag. 58

Riferimenti progettuali: Norwegian Wild Reindeer Centre Pavilion \_ pag. 59

Riferimenti progettuali: National Tourist Route Trollstigen View Point \_ pag. 60

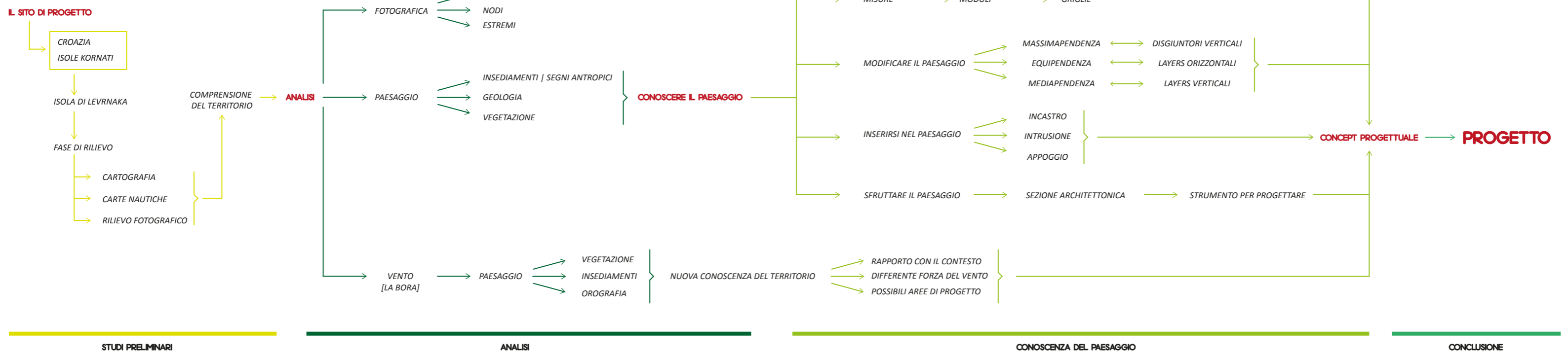
Riferimenti progettuali: Jean-Marie Tjiabou Cultural Center \_ pag. 61

Riferimenti progettuali: Turbulence House \_ pag. 62

Riferimenti progettuali: Holman House \_ pag. 63

Riferimenti progettuali: Cross-Wind Bridge \_ pag. 64

Bibliografia



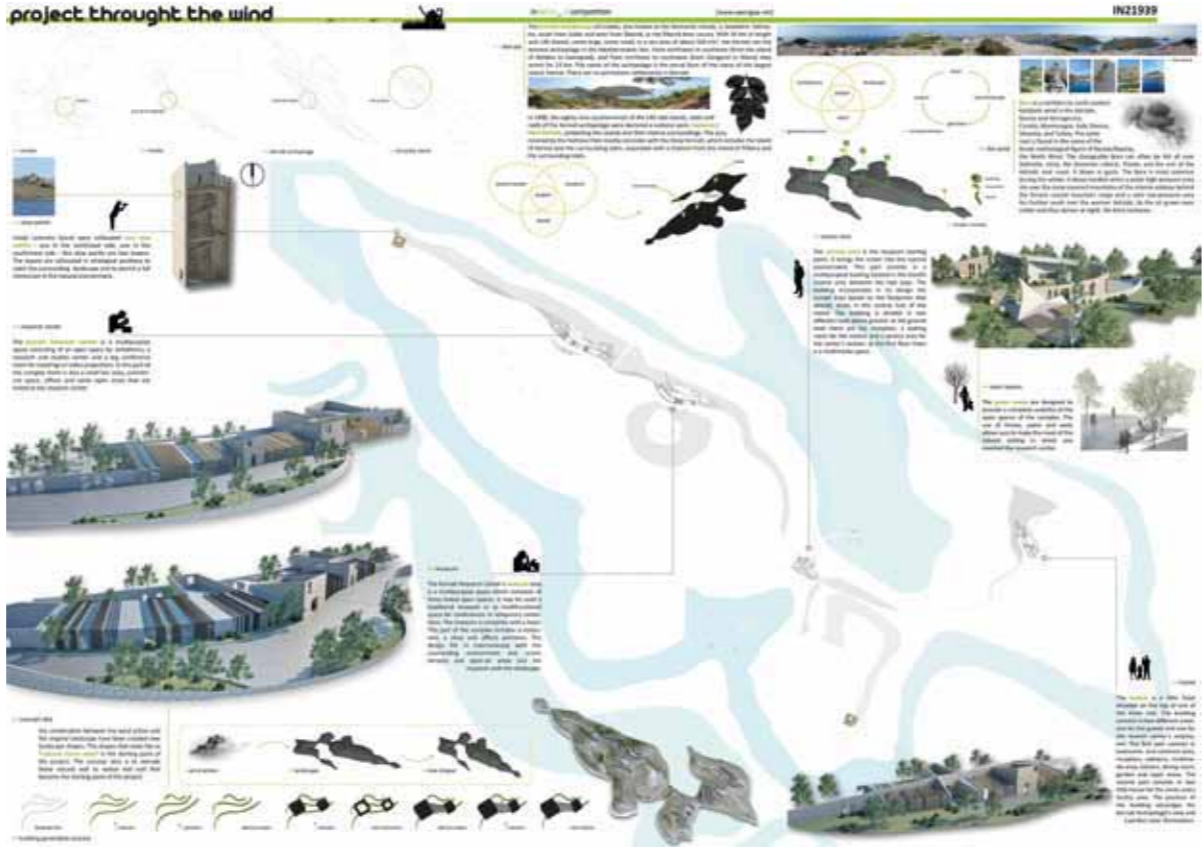
**LA PREMESSA**

**CONCORSO - INNATURE 2**

L'idea per questo lavoro di ricerca sull'architettura del paesaggio è nata a fine novembre 2012 quando insieme ad alcuni amici e colleghi architetti ho collaborato ad una proposta progettuale per il concorso INNATURE\_2 indetto dal portale on-line spagnolo OPENGAP [www.opengap.net].

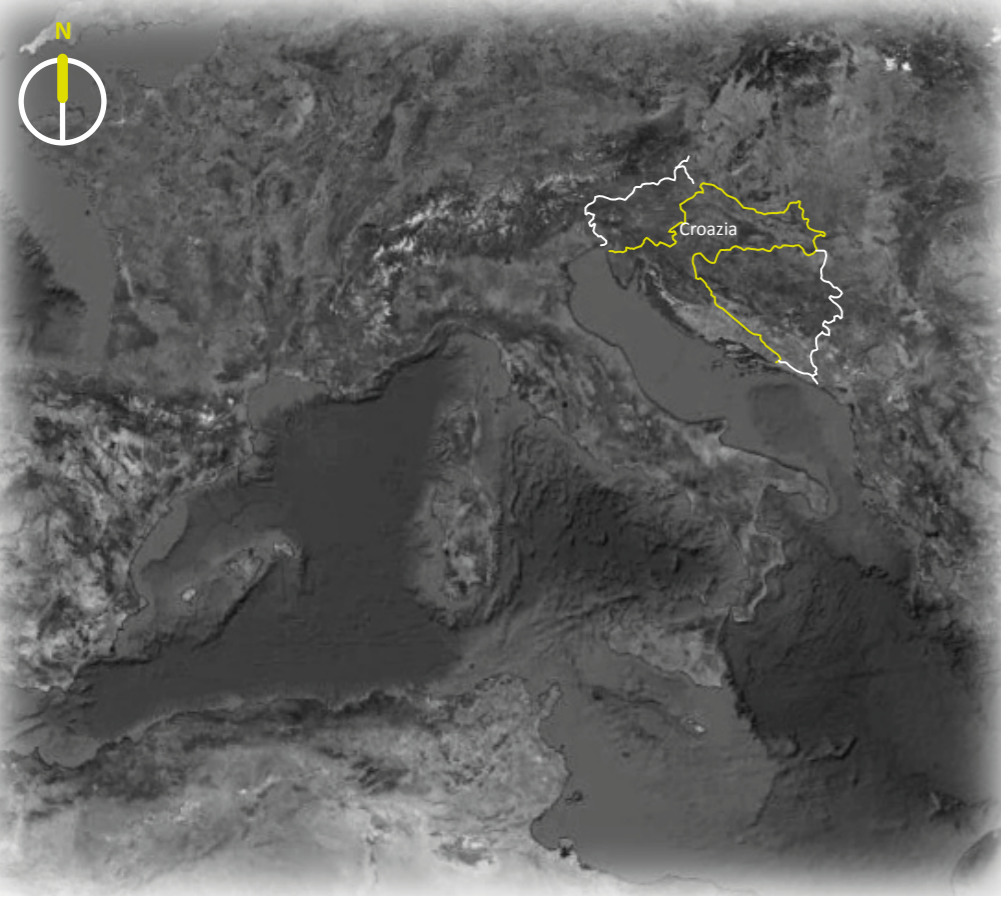
Nonostante la proposta progettuale elaborata lo scorso autunno fosse molto diversa da quella esposta in questo lavoro e si basasse su basi teoriche molto diverse il desiderio di continua ad analizzare il territorio delle isole Kornati è stato il punto di partenza per questa tesi di laurea.

*Durante le fasi di rilievo sul sito di progetto e durante la fase di stesura della proposta progettuale per il concorso ha iniziato a svilupparsi il desiderio di capire se fosse possibile utilizzare elementi naturali come base per un possibile concept progettuale. Le analisi e le idee sperimentate per il concorso INNATURE\_2 sono state la base per questo lavoro di ricerca.*



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

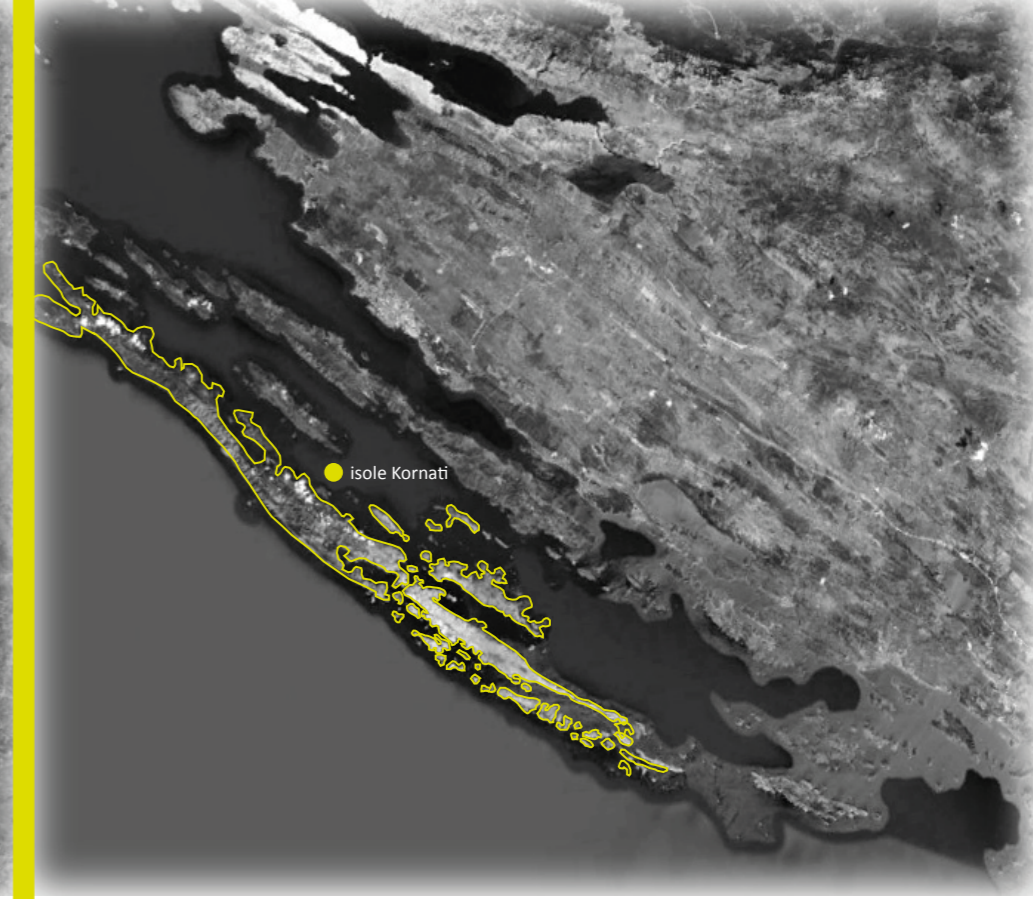
IL SITO DI PROGETTO



>> europe

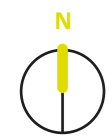


>> croatia



>> kornati archipelago

IL SITO DI PROGETTO

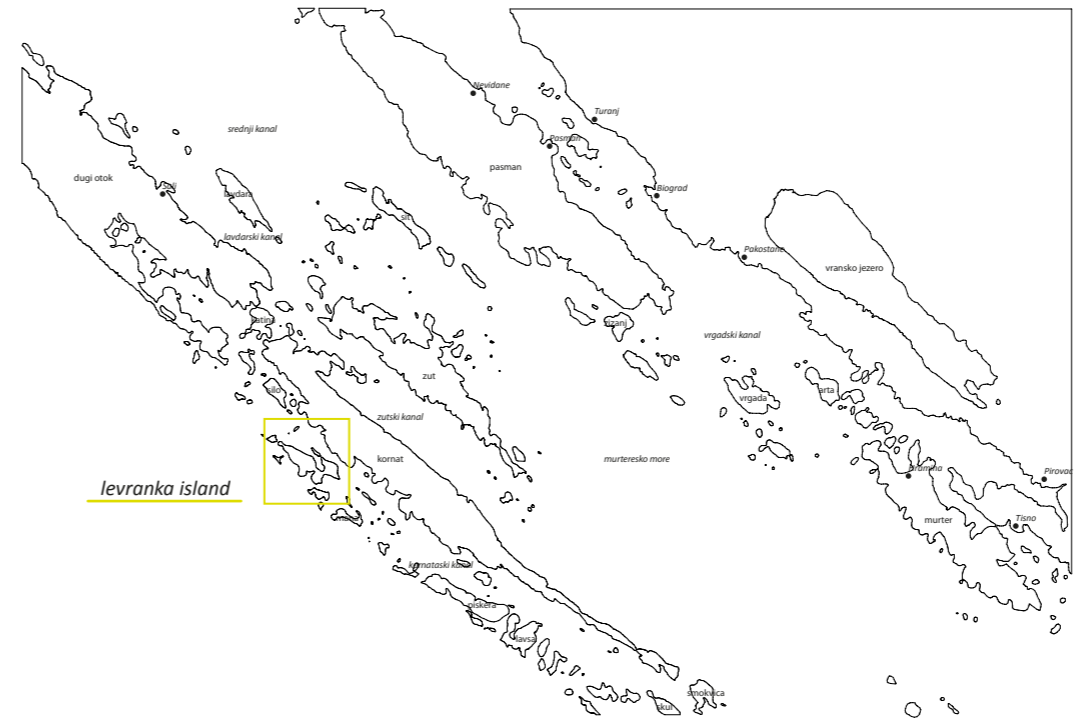


>> europe



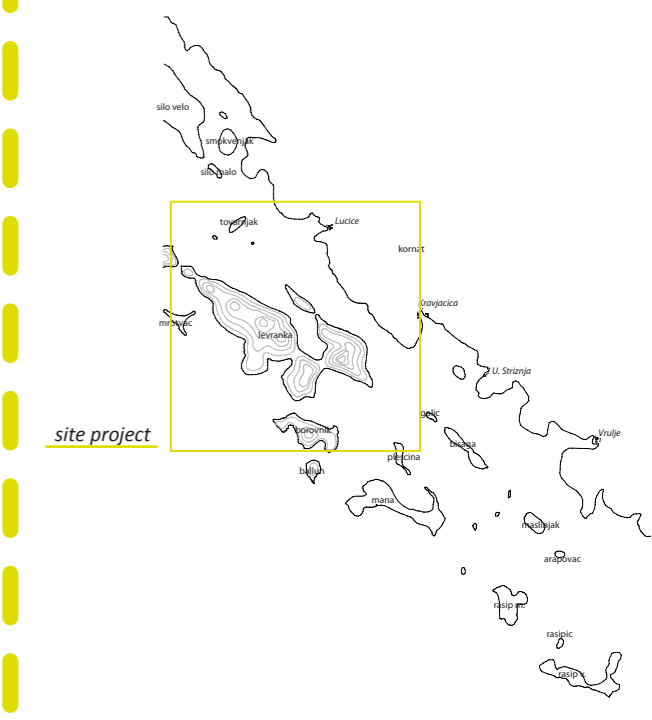
kornati archipelago

>> croatia



levranka island

>> kornati archipelago



site project

>> levranka island

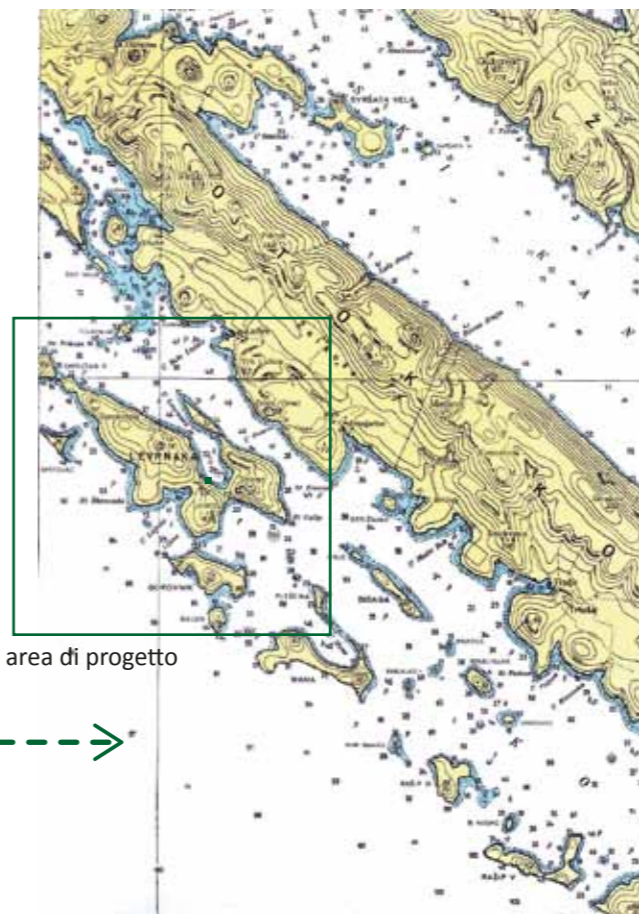
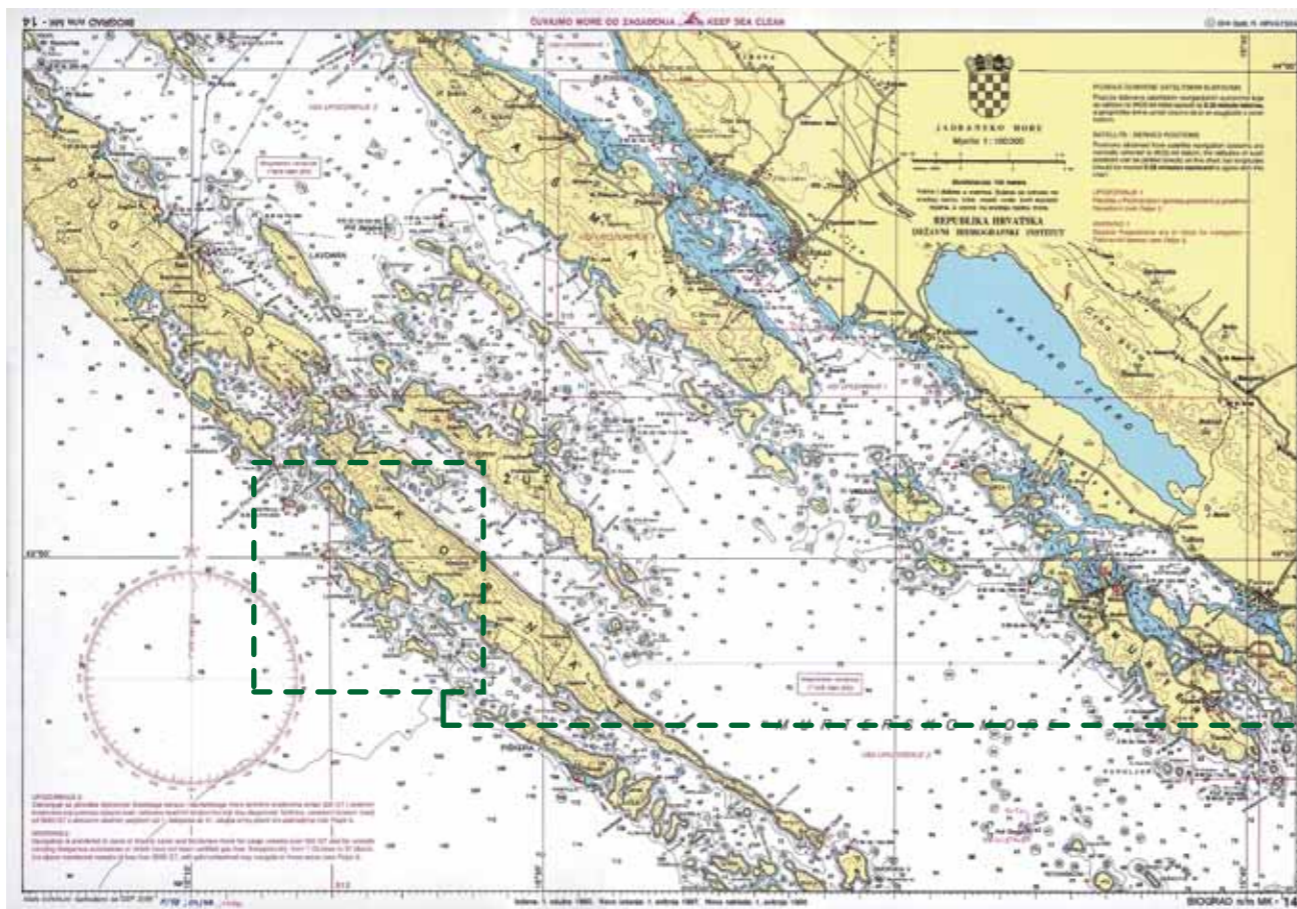
## LE CARTE NAUTICHE

L'arcipelago delle **isole Kornati** [isole Incoronate, in italiano], anche noto con il nome di isole Stomorski, è localizzato nella parte settentrionale della regione della Dalmazia, a sud della città di Zara e a ovest del porto di Sibenik, all'interno della giurisdizione amministrativa di Sibenik-Knin. Il nome Kornati deriva dalla particolare conformazione geologica delle isole che fa assomigliare le creste rocciose a delle corone. L'arcipelago misura 35 km in lunghezza e nel suo punto di massima larghezza misura 13 km; contiene 140 isole di diverse dimensioni per un'area complessiva di circa 320 km<sup>2</sup>. Con questi numeri l'arcipelago delle isole Kornati è il più grande e denso del mar Mediterraneo.

>> **coordinate geografiche** 43°47' N 15°20' E

### Nacionalni Park Kornati

Nel 1980, le 89 isole che compongono la parte meridionale dell'arcipelago e le loro coste sono state dichiarate parco naturale sotto il nome di Nacionalni Park Kornati. L'istituzione del parco naturale permette la protezione delle isole e del territorio marino circostante. Oggi le isole che fanno parte della riserva marina sono salite a 109 delle quali 76 sono grandi meno di un ettaro. Il parco naturale presenta oggi una superficie di 62 km<sup>2</sup> dei quali l'85% è costituito da rocce e solo il 5% da terra coltivata.



■ **coordinate geografiche**

43°49' 17.71" N | 15° 15' 04.72" E

### ISOLA DI LEVRNAKA

- >> Superficie totale \_ 2.174.031 mq.
- >> Numeri di approdi \_ 2 (entrambi privati)
- >> Posti barca \_ 4 in porto | 30 in rada
- >> Insediamenti \_ 4 edifici ad uso di abitazione
- >> Inserita nel parco naturale \_ NO

eseguire un progetto architettonico all'interno di un arcipelago al fine di valorizzarlo impone la scelta di scegliere un'isola dell'arcipelago che possa valorizzare al massimo la proposta architettonica.

dovendo e potendo scegliere tra 140 isole di varie dimensioni è stato necessario stabilire dei criteri di scelta e di selezione al fine di trovare un'isola adeguata:

- isola NON inserita nel parco naturale
- dimensione adeguata
- facilmente raggiungibile dalla terra ferma
- possibilità di approdo
- posizione geografica rispetto al parco naturale



## IL RILIEVO

### RILIEVO FOTOGRAFICO

Il rilievo fotografico dell'isola di Levrnaka è stato svolto in due momenti dell'anno per permettere di capire sia le differenze climatiche che intercorrono in un'area geografica particolare come un arcipelago sia per studiare in che modo la BORA - il famoso vento che sferza i Balcani - interagisce nelle due stagioni di massima portata su questo gruppo di isole.

*Il rilievo fotografico è anche servito per avere una conoscenza più approfondita dell'isola vista la pressoché totale assenza di una cartografia di riferimento.*



PRIMO RILIEVO FOTOGRAFICO  
16 OTTOBRE 2012

SECONDO RILIEVO FOTOGRAFICO  
09 MARZO 2013



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

foto scattata il: 15 OTTOBRE 2012  
macchina fotografica: CANON EOS 1110 DX

PROFLI



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

foto scattata il: 15 OTTOBRE 2012  
macchina fotografica: CANON EOS 1110 DX

PROFILI



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

foto scattata il: 15 OTTOBRE 2012  
macchina fotografica: CANON EOS 1110 DX

PROFILI



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

foto scattata il: 15 OTTOBRE 2012  
macchina fotografica: CANON EOS 1110 DX

PROFILI



foto scattata il: 15 OTTOBRE 2012  
macchina fotografica: CANON EOS 1110 DX



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

foto scattata il: 15 OTTOBRE 2012  
macchina fotografica: CANON EOS 1110 DX

PROFILI



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

foto scattata il: 15 OTTOBRE 2012  
macchina fotografica: CANON EOS 1110 DX

PROFLI





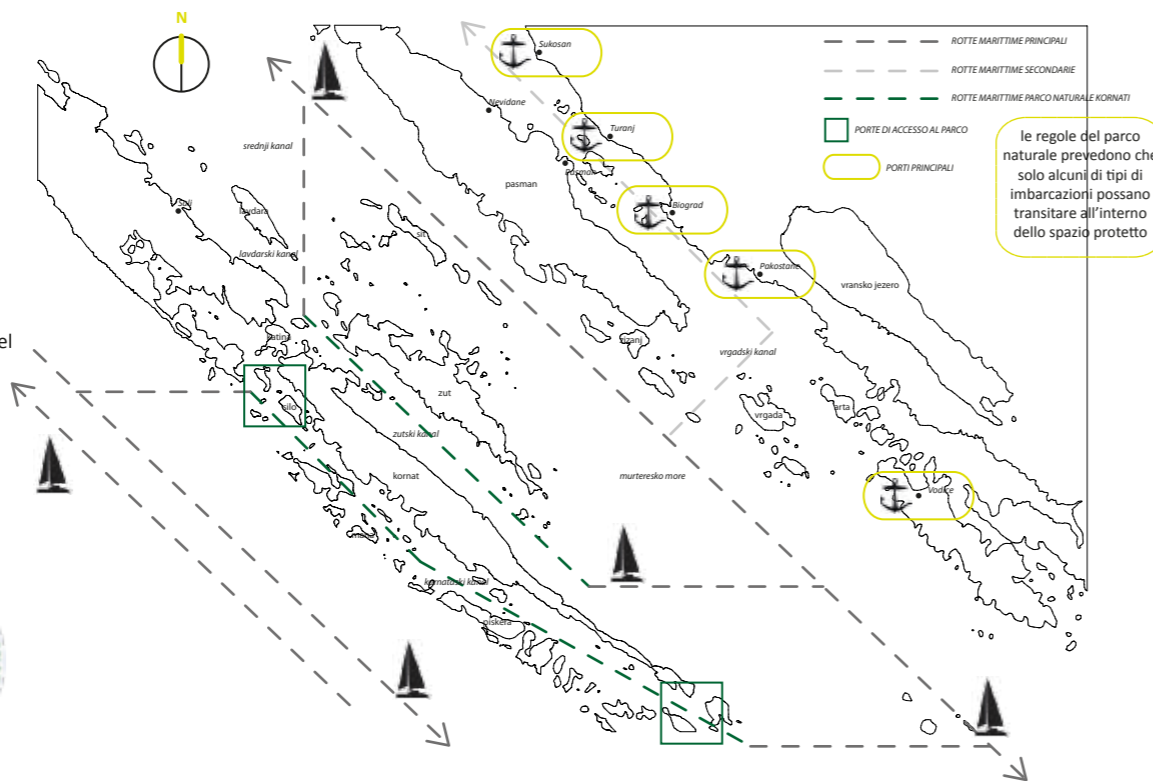
## IL PARCO NAZIONALE DELLE ISOLE KORNATI

### CONOSCENZA DEL TERRITORIO

prima di svolgere l'analisi del sito di progetto è stato necessario capire il tipo di territorio e con quale paesaggio ci si stava confrontando.

vista la natura selvaggia e disabitata del paesaggio delle isole Kornati e considerando la presenza di un parco naturale marino è stato necessario ricercare informazioni necessarie per capire:

- \_ in che modo ci si potesse spostare all'interno del parco marino
- \_ come si potesse raggiungere il parco
- \_ quali fossero le principali rotte marine
- \_ quali e quanti tipi di imbarcazioni potessero avvicinarsi al parco



### REGOLE E DIVIETI

il parco marino delle isole Kornati è un ambiente protetto che difende la biodiversità presente sia sotto il livello del mare sia la biodiversità faunistica e floreale presente sulle isole. Per questo motivo il parco è stato fornito nel 1982 di un rigido regolamento che regola gli ingressi al parco, l'uso del suolo e le modifiche che si possono apportare alle costruzioni esistenti.

*l'obiettivo progettuale di realizzare un complesso di rilevanti dimensioni ha dovuto confrontarsi con le regole imposte dagli organi che si occupano della tutela del parco e del suo ecosistema*



#### >> AREE SOGGETTE A PROTEZIONE SPECIALE

all'interno del parco nazionale ci sono aree sottoposte ad una protezione speciale:

- l'area costiera delle isole di Klint e Volic
- l'isola di Purara
- l'isola di Mrtenjak
- le isole Mali Obručan e Veliki Obručan
- \* in tutte le aree costiere delle isole sottoposte a protezione speciale è vietato avvicinarsi (limite max. 500 mt)



#### >> NAVIGAZIONE, ATTRACCO E PERNOTTAMENTO IN RADA

La navigazione è consentita in tutta l'area del Parco Naturale con l'eccezione delle aree sottoposte a protezione speciale. Il pernottamento in rada è consentito solo nella baie delle isole di: Stiniva, Statal, Lupeska, Sipnate, Lucica, Kravljacica, Striznja, Vrulje, Gujak, Opat, Smokvica, Ravni Zakan, Lavsa, Piskera - Panitula Vela, Podbižanj, Koromašna, Anica e Levrnaka



#### >> PERCORSI PEDONALI

L'intero territorio del Kornati National Park è considerato proprietà dello stato croato. Il motivo di questa decisione è tutelare la biodiversità della fauna locale. I visitatori possono tuttavia percorrere i percorsi pedonali segnati all'interno delle aree non soggette a protezione speciale.



#### >> PROTEZIONE DELL'ECOSISTEMA

Nell'area del parco naturale non è consentito cogliere, modificare, interagire o distruggere piante o arbusti; non è consentito disturbare, ferire, cacciare e uccidere animali (ad eccezione delle aree in cui è consentita la pesca a scopo ricreativo). Inoltre non è consentito portare all'interno del parco naturale specie animali o floreali provenienti da ambienti differenti al fine di preservare la biodiversità del parco. E' anche proibito estrarre minerali o rocce; cambiare il paesaggio e fare uscire risorse naturali di qualsiasi tipo dal parco. La contaminazione del terreno e della riserva marina è strettamente proibita. L'accensione di fuochi è confinata all'interno delle aree abitate ed è fortemente proibita nelle zone soggette a protezione speciale.

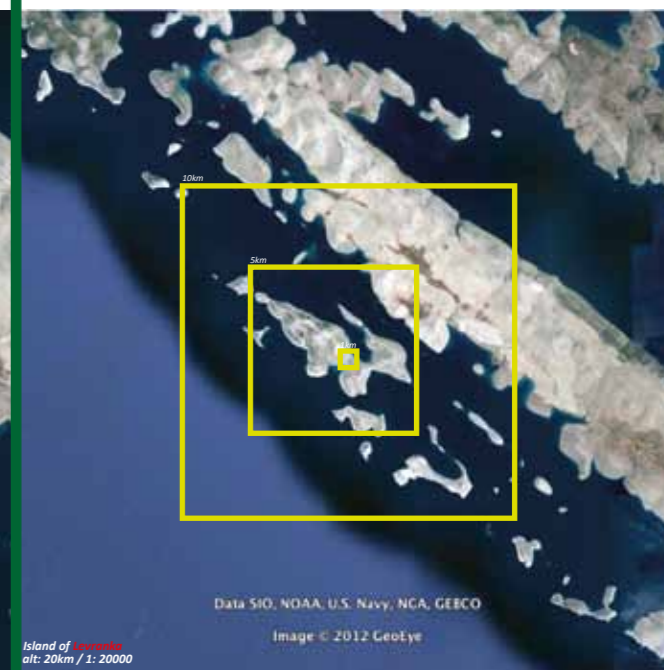
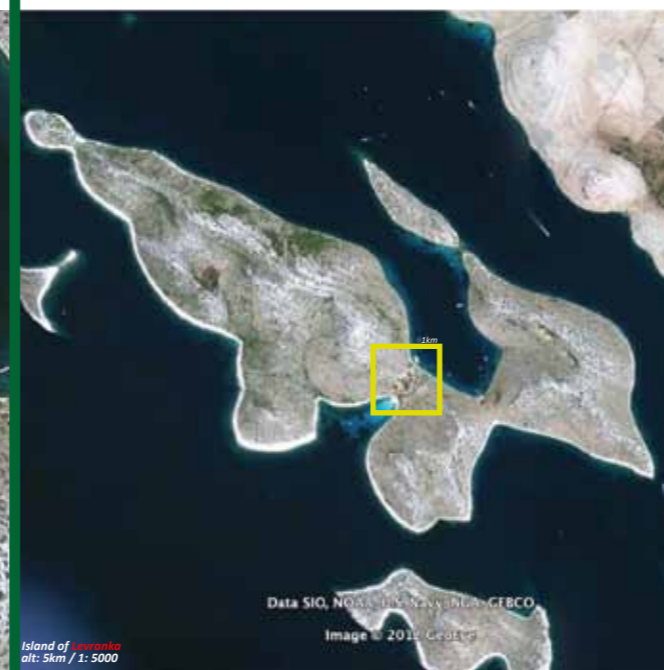
## LA SCALA GRAFICA

### LA MANCANZA DI UNA CARTOGRAFIA

il problema più grande con il quale ci si è dovuto confrontare nello step iniziale di questo percorso progettuale è stata la mancanza di una cartografia (sia digitale che cartacea) che potesse fornire una base per poter iniziare ad analizzare il territorio e il paesaggio dell'isola di Levrnaka.



la necessità di reperire una base per poter iniziare a lavorare e ad analizzare l'area di progetto ha portato a dover intraprendere un percorso di studio e di conoscenza dell'area al fine di effettuare un rilievo attendibile. Questo rilievo è stato effettuato attraverso il confronto tra le poche mappe a disposizione e strumenti digitali.



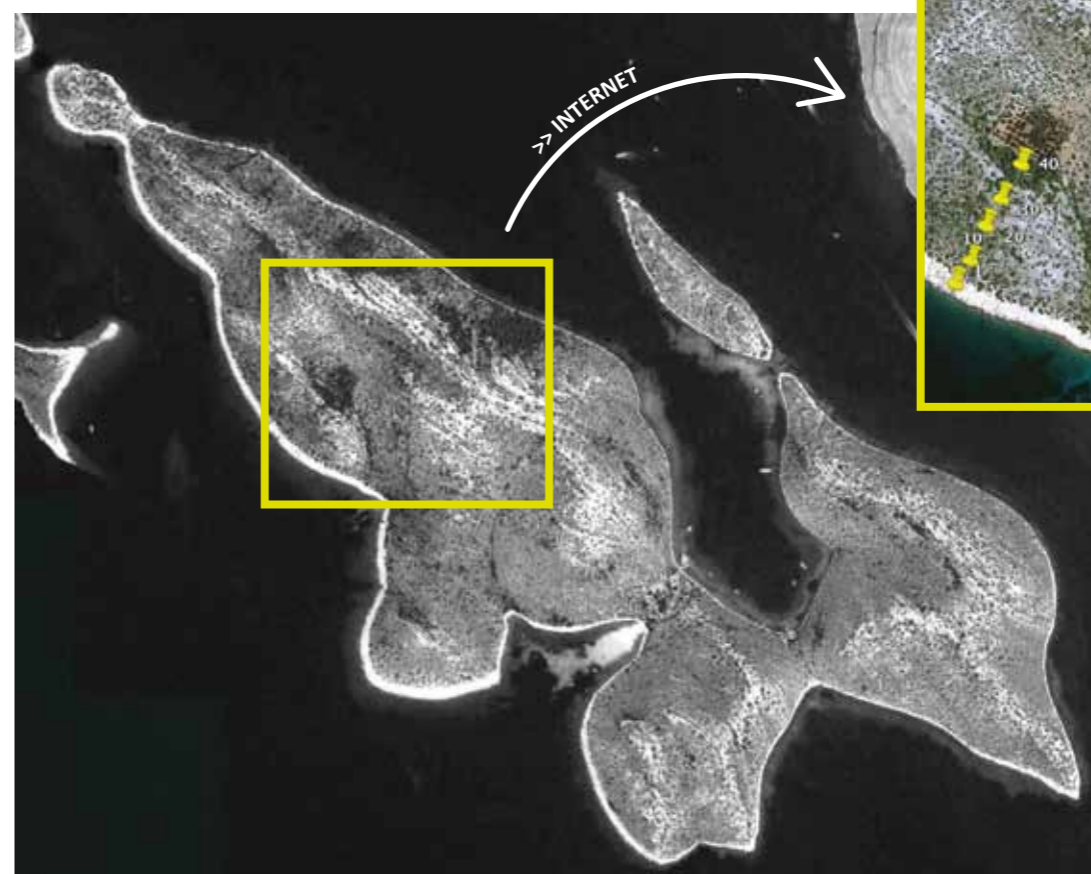
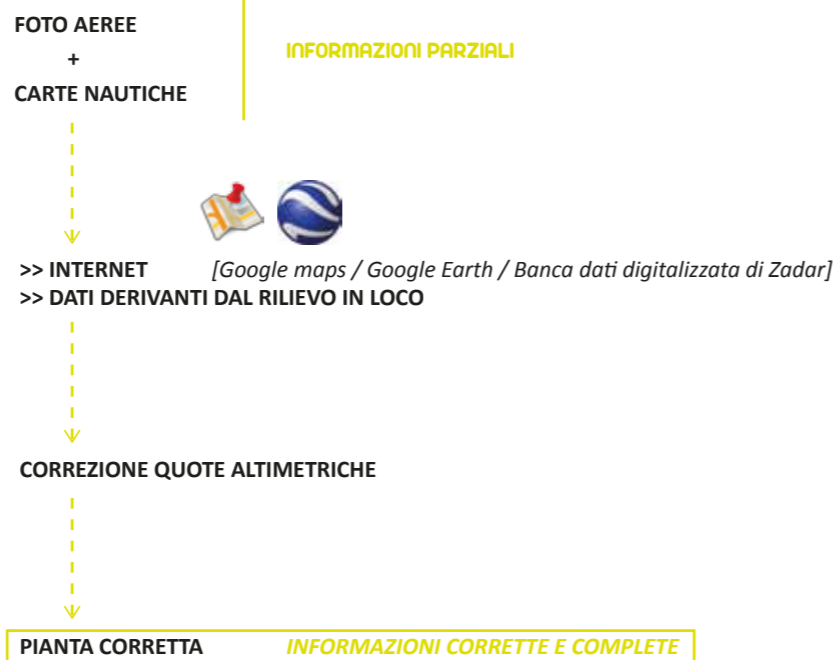
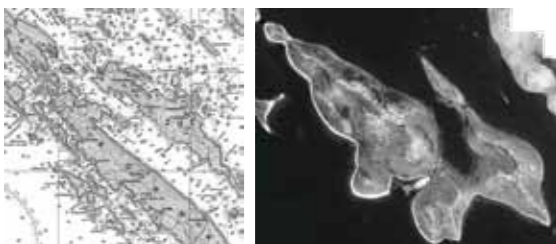
>> INDIVIDUAZIONE DI UNA SCALA GRAFICA\_ 1:1000 | 1:5000 | 1:10000 | 1:20000

## IL PROCESSO CONOSCITIVO

### IL PROCESSO CONOSCITIVO

il rilievo geografico effettuato sull'isola di Levrnaka è partito obbligatoriamente dagli strumenti che è stato possibile reperire in loco e attraverso supporti digitali. il punto di partenza sono state le carte nautiche e le foto aeree scaricate dalla rete.

Dopo una prima analisi delle carte nautiche e un confronto tra i dati riportati in queste e in quelli riscontrabili da strumenti digitali [Google Maps / Google Earth] è stato chiaro che le altimetrie riportate sulle carte nautiche non fossero attendibili; si è quindi effettuato un rilievo tradizionale utilizzando i dati rilevati sul campo con quelli provenienti dalla cartografia originale e i valori scaricabili dai supporti digitali già citati.

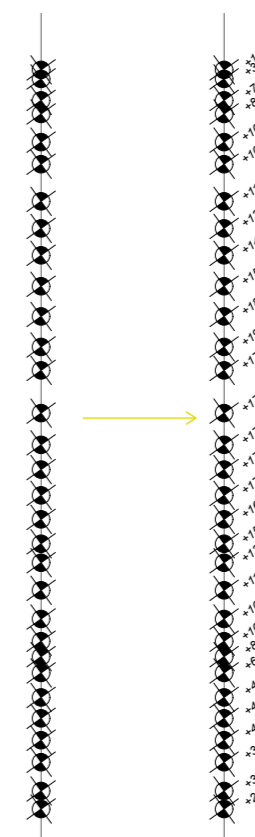
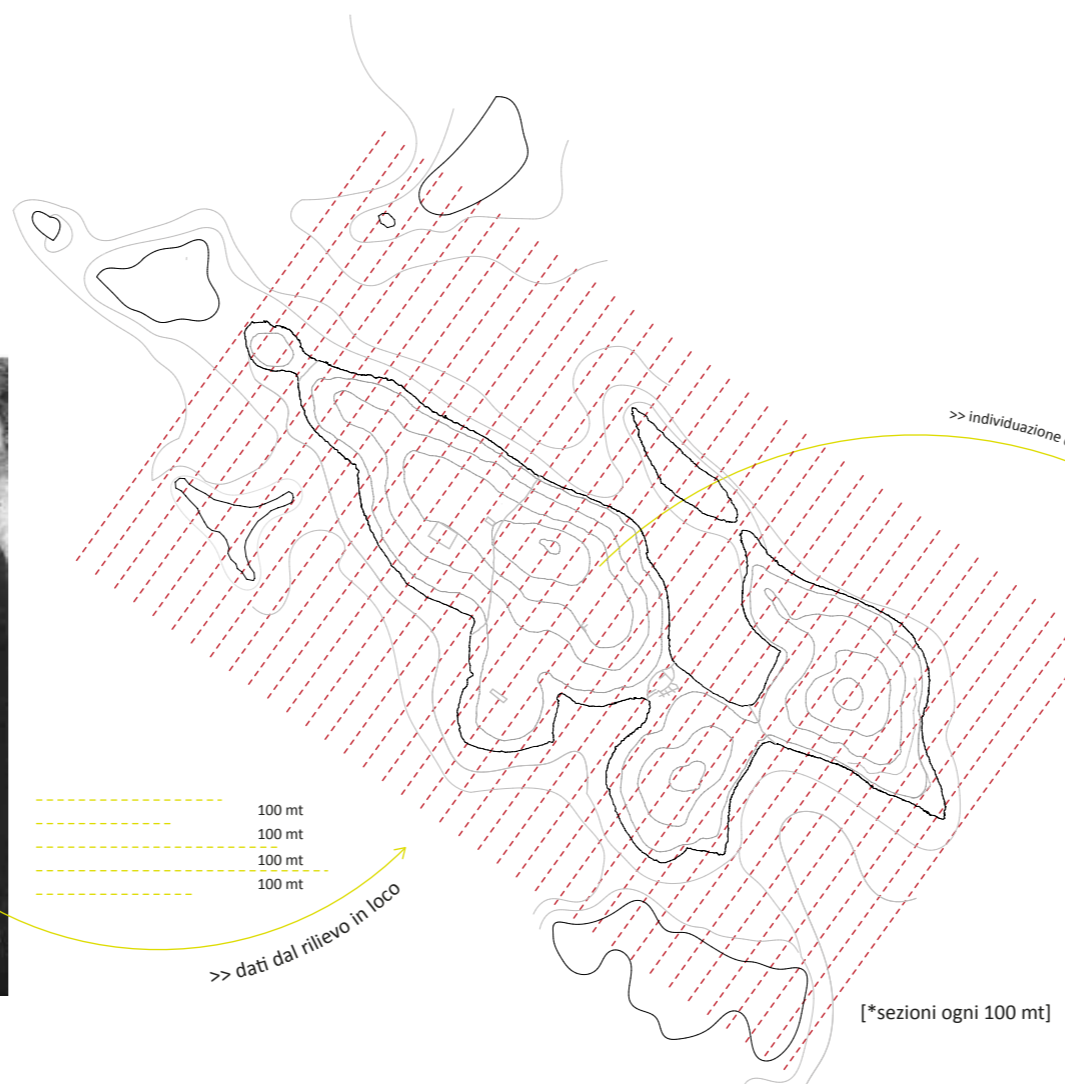
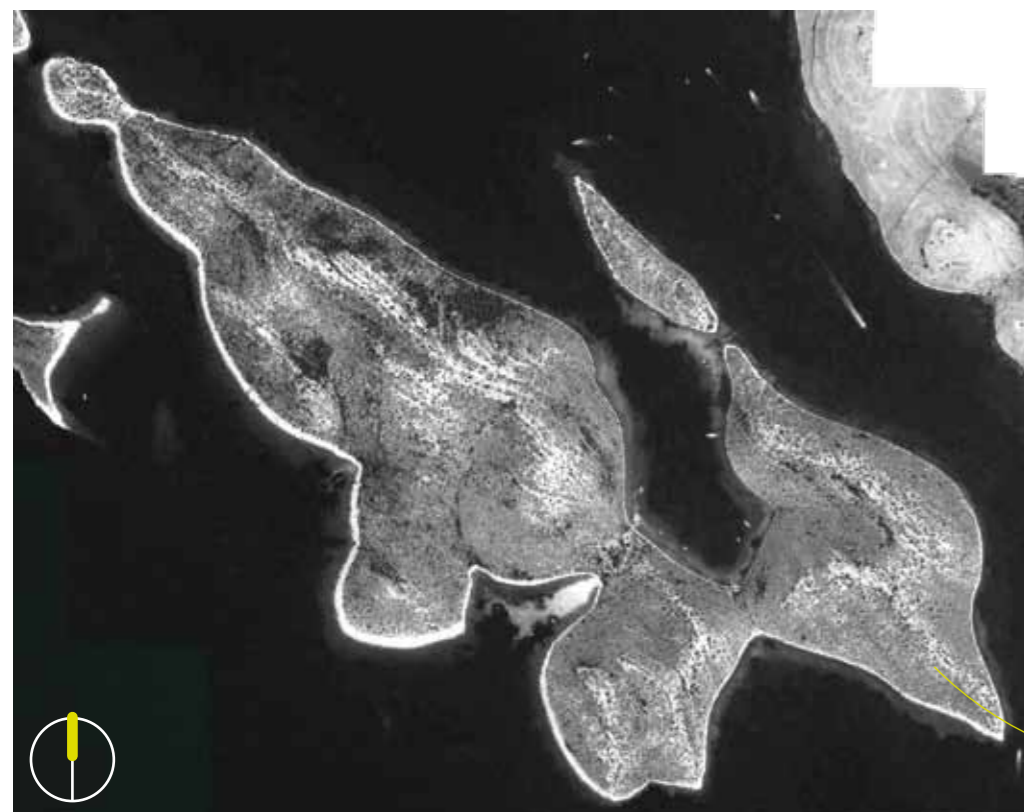


**IL PROCESSO CONOSCITIVO**

per poter effettuare un rilievo accurato al fine di correggere gli errori e le incongruenze riscontrate è stato stabilito un metodo di lavoro: il primo passo è stato quello di confrontare i dati misurati sull'area di progetto con strumenti tradizionali (bindella e laser metrico) con quelli riportati sulle cartografie in mio possesso; successivamente l'isola è stata divisa da linee di sezione collocate ogni 100 mt. per avere dei tracciamenti su cui poter controllare le altimetrie. Questa operazione ha facilitato notevolmente il lavoro perchè ha permesso di avere delle linee rette su cui fissare dei punti che poi avrebbero potuto essere riportate su software elettronici per poter controllare le quote altimetriche. Successivamente l'utilizzo delle linee di sezione è servito come ulteriore strumento di studio per elaborare i concept progettuali.

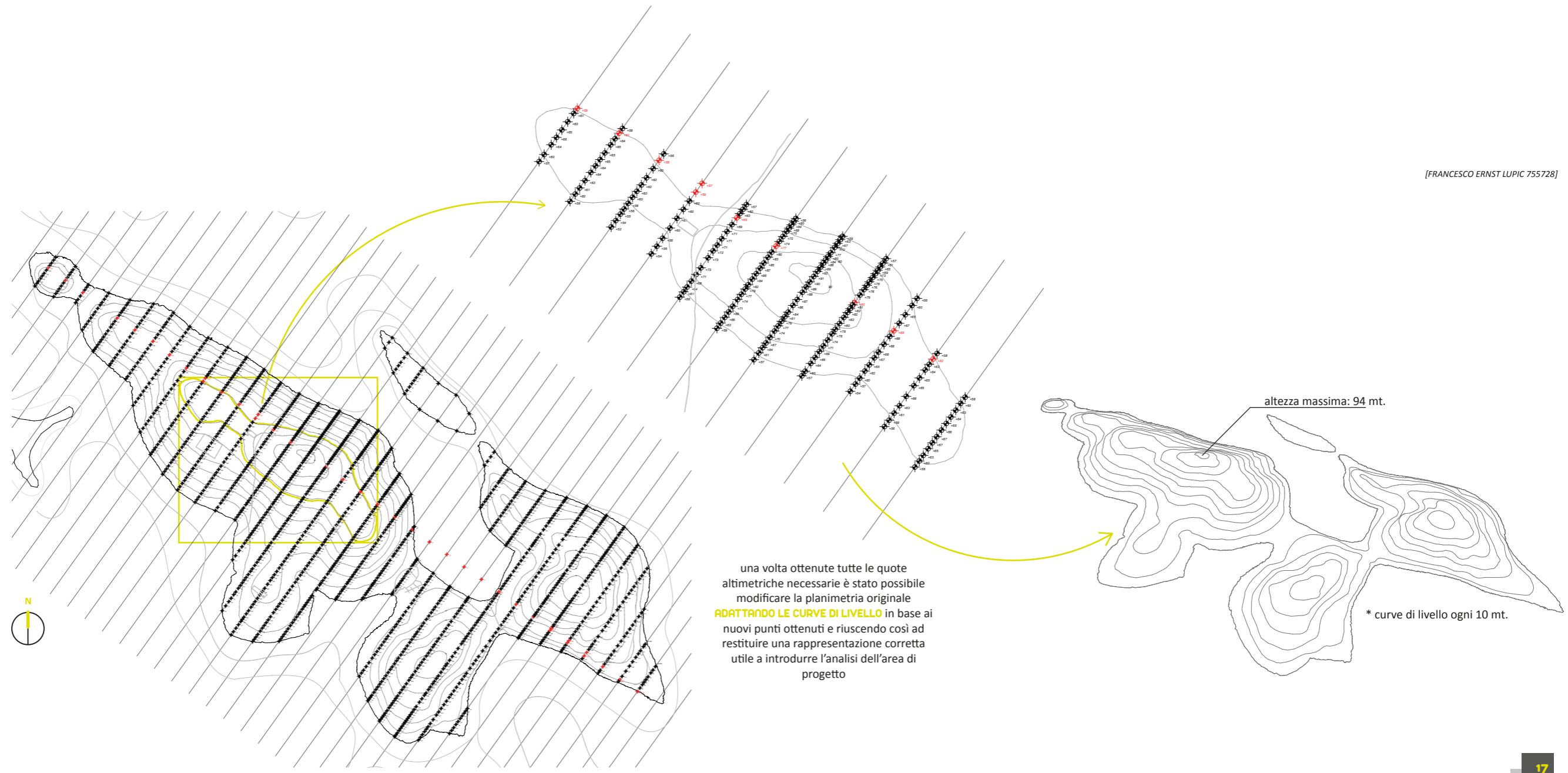
- ① **FOTO AEREE | CARTE NAUTICHE**
- ② **DATI DERIVANTI DAL RILIEVO IN LOCO**
- ③ **SEZIONI OGNI 100 MT.**
- ④ **INDIVIDUAZIONE DELLE QUOTE ALTIMETRICHE SULLE LINEE DI SEZIONE**

**IL PROCESSO CONOSCITIVO**



### CORREZIONE DELLA PLANIMETRIA

una volta definite le quote altimetriche da rilevare esse sono state controllate tramite l'utilizzo di software elettronici come Google Earth e Google Maps che consentono di calcolare la quota altimetrica di un determinato punto a partire da un orto photo.



una volta ottenute tutte le quote altimetriche necessarie è stato possibile modificare la planimetria originale **ADATTANDO LE CURVE DI LIVELLO** in base ai nuovi punti ottenuti e riuscendo così ad restituire una rappresentazione corretta utile a introdurre l'analisi dell'area di progetto

**SEZIONARE IL PAESAGGIO**

**CONOSCERE IL PROGETTO IN SEZIONE**

a questo punto del processo di ri-disegno è comparsa l'esigenza di utilizzare i dati fino a qui raccolti per comprendere il paesaggio dell'isola di Levrnaka.

i dati raccolti con l'ausilio di internet sono stati utilizzati per trasformare le linee di sezione (al fine di collocare le quote altimetriche) in profili che spiegano come si sviluppa l'isola

in questo modo si è potuto capire quali sono i crinali principali dell'isola e si è potuto iniziare a comprendere come il paesaggio si modifica, si altera e si cambia a seconda dei versanti e dell'esposizione ai venti della zona geografica.

SEZIONE COME STRUMENTO DI STUDIO DEL TERRITORIO

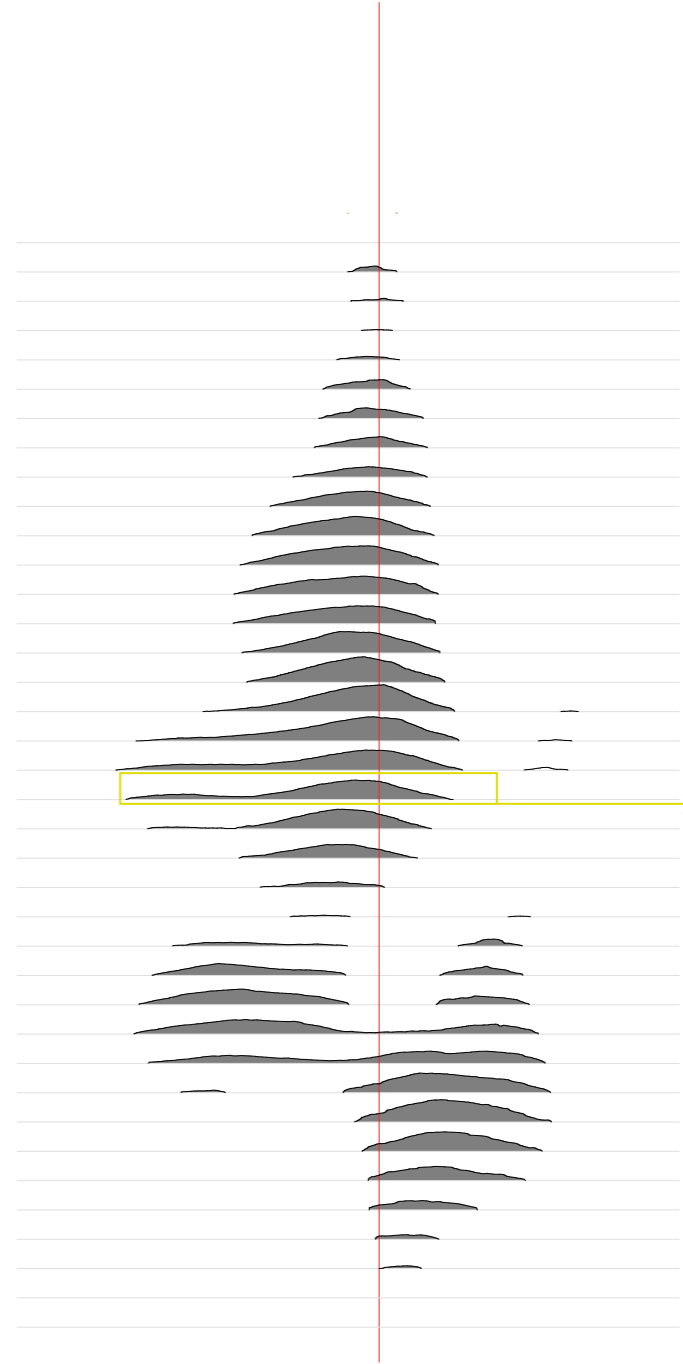
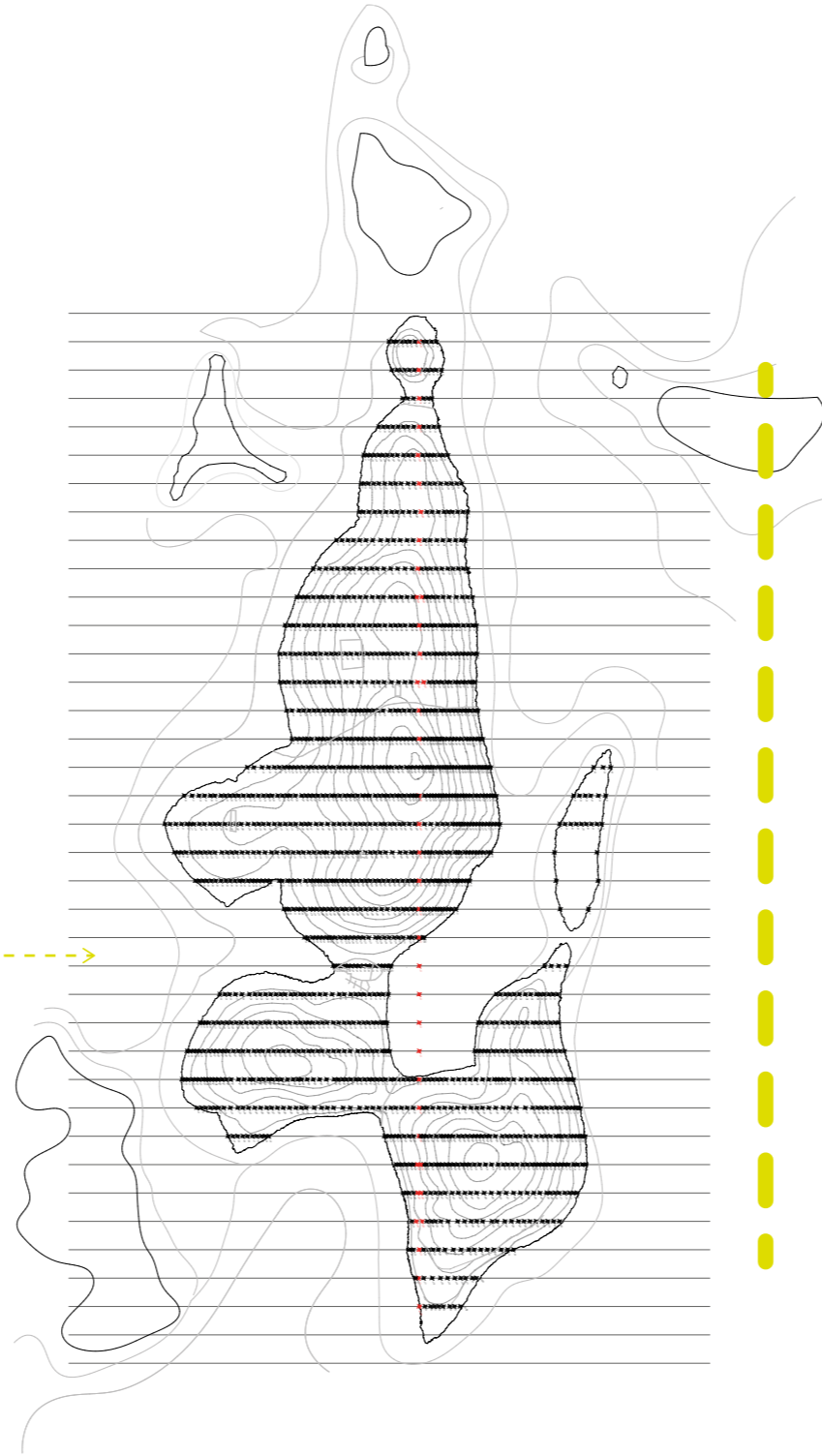
FOTO AEREE

INFORMAZIONI PARZIALI

QUOTE ALTIMETRICHE

PLANIMETRIA CORRETTA

SEZIONI AMBIENTALI



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

PROCESSO CONOSCITIVO

ANALISI

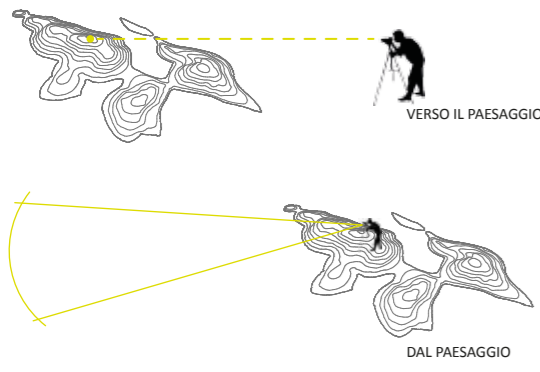
ogni sezione ottenuta in questo modo ci permette di studiare come il paesaggio si modifica mano a mano che ci si sposta lungo il crinale principale dell'isola.

LA POSSIBILITÀ DI CAPIRE COME I DIVERSI VERSANTI DELL'ISOLA SI RELAZIONANO TRA DI LORO E CON IL PAESAGGIO CIRCOSTANTE È UN VANTAGGIO CHE PERMETTE DI INDIVIDUARE AREE DI PAESAGGIO PIÙ ADATTE ALLA PROGETTAZIONE.

**INQUADRAMENTO GENERALE**

**ANALISI FOTOGRAFICA**

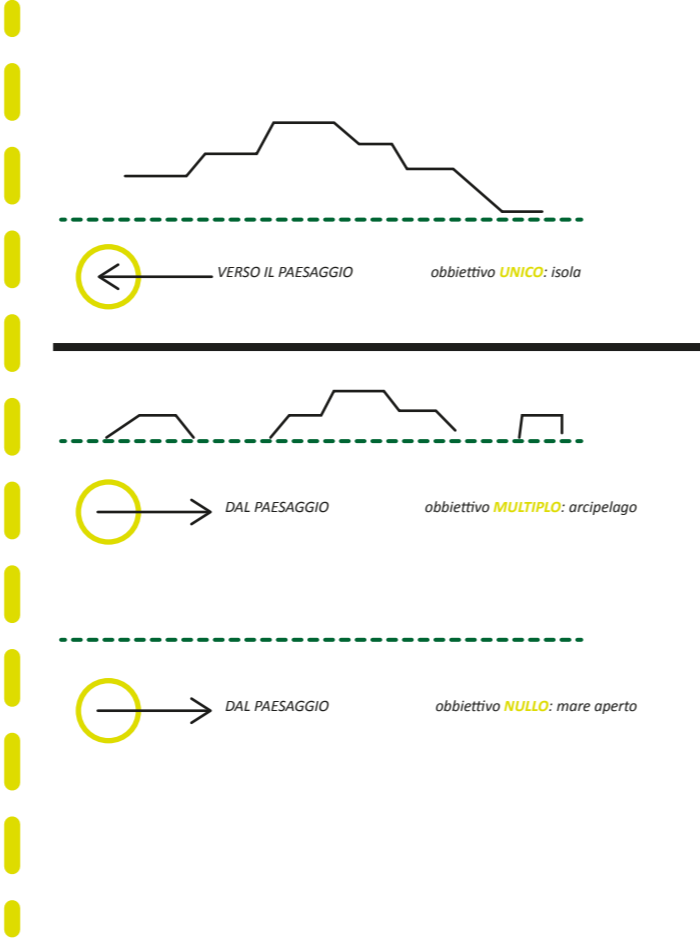
l'analisi fotografica in questo progetto assume una valenza specifica e molto importante. Trovandosi a progettare su di un'isola che può essere paragonata ad un elemento che si erige solitario dal mare diventa fondamentale il confronto tra come il paesaggio è visto dal mare e come dal paesaggio si vede il mare. Questa dualità, che restituisce allo spettatore un doppio scenario, spesso molto diverso, tra *la vista da e quella verso il paesaggio* è stato analizzato attraverso le fotografie effettuate durante le due visite all'area di progetto. Il riferimento storico è il **PORTOLANO** medievale che spiegava l'andamento delle coste e dei golfi.



**PORTOLANO**

un portolano è un manuale per la navigazione costiera e portuale o aeronautica basato sull'esperienza e l'osservazione, contenente informazioni relative ad una delimitata regione. L'introduzione del portolano risale al XIII secolo, prima in Italia e successivamente in Spagna.

un portolano riporta informazioni utili al riconoscimento dei luoghi tramite descrizioni testuali, disegni e carte geografiche; contiene informazioni sulla normativa locale, su pericoli e ostacoli alla navigazione come secche o relitti; indicazioni per l'ingresso nei porti, per l'ancoraggio ed ogni altra informazione ritenuta utile alla navigazione e alla sicurezza.

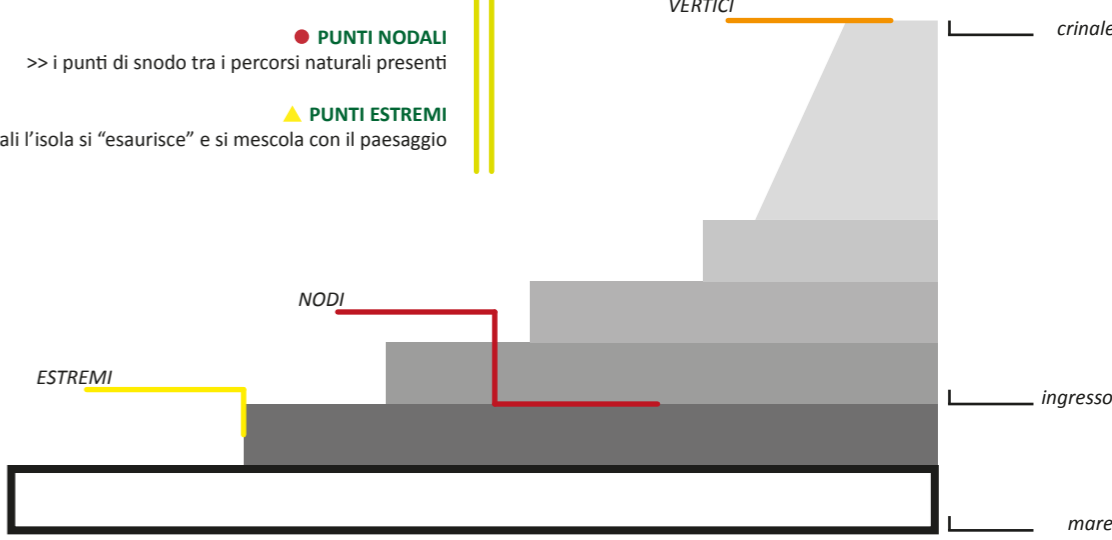
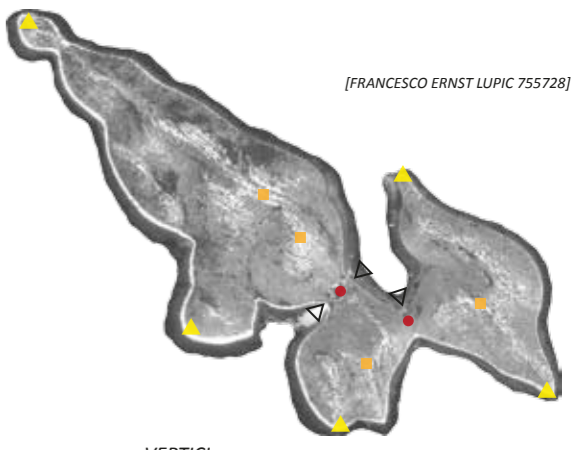


**METODO DI ANALISI**

per procedere all'analisi fotografica è stato necessario definire un metodo utile a stabilire dei criteri per selezionare i punti da fotografare e successivamente le riprese effettuate.

per effettuare il rilievo fotografico dell'isola sono state indicate tre tipologie di punti di ripresa che si differenziano in base alla loro altezza rispetto alla linea dell'orizzonte e ai punti nodali dell'isola

- **PUNTI ALTI**  
>> le cime principali dell'isola
- **PUNTI NODALI**  
>> i punti di snodo tra i percorsi naturali presenti
- ▲ **PUNTI ESTREMI**  
>> i punti nei quali l'isola si "esaurisce" e si mescola con il paesaggio



**VERTICE**

[vc. dotta, lat. *vetice (m)* da *vertere* "volgere (verso l'alto)". V. *vertere*; 1485 ca] s.m.

**1** (rara) Cima, sommità: il v. di una montagna

**2** Punto più alto (anche figurativo): il v. di una scala, di una struttura; essere, trovarsi al v. della scala sociale, di una gerarchia; raggiungere il v. della fama, della gloria: essere al, raggiungere il v. della carriera | (est.) Complesso dei dirigenti di un partito o delle massime autorità di un governo | **Al v.**, a livello delle massime autorità: riunione al v. | **Incontro, conferenza al v.** fra le più alte autorità di diversi stati o fra i capi di diversi partiti politici | (est.) Riunione di dirigenti di alto livello: v. politico

**3** (mat.) **V. di un angolo**, intersezione dei lati dell'angolo | **V. d'un angoloide**, intersezione dei piani che delimitano l'angoloide | **V. di un multilatero**, punto comune a due lati consecutivi | **V. di un poliedro**, uno dei punti di intersezione di tre facce | **V. di un poligono**, uno dei punti che lo individuano | **V. di un angolo**, d'un triedo, punto comune alle origini dei semipiani o dei semispazi che lo individuano | **V. di una conica**, intersezione della conica con un asse | **V. di una curva**, punto in cui la curvatura è massima o minima

**3** (mat.) **V. di un angolo**, intersezione dei lati dell'angolo | **V. d'un angoloide**, intersezione dei piani che delimitano l'angoloide | **V. di un multilatero**, punto comune a due lati consecutivi | **V. di un poliedro**, uno dei punti di intersezione di tre facce | **V. di un poligono**, uno dei punti che lo individuano | **V. di un angolo**, d'un triedo, punto comune alle origini dei semipiani o dei semispazi che lo individuano | **V. di una conica**, intersezione della conica con un asse | **V. di una curva**, punto in cui la curvatura è massima o minima

**3** (mat.) **V. di un angolo**, intersezione dei lati dell'angolo | **V. d'un angoloide**, intersezione dei piani che delimitano l'angoloide | **V. di un multilatero**, punto comune a due lati consecutivi | **V. di un poliedro**, uno dei punti di intersezione di tre facce | **V. di un poligono**, uno dei punti che lo individuano | **V. di un angolo**, d'un triedo, punto comune alle origini dei semipiani o dei semispazi che lo individuano | **V. di una conica**, intersezione della conica con un asse | **V. di una curva**, punto in cui la curvatura è massima o minima

**3** (mat.) **V. di un angolo**, intersezione dei lati dell'angolo | **V. d'un angoloide**, intersezione dei piani che delimitano l'angoloide | **V. di un multilatero**, punto comune a due lati consecutivi | **V. di un poliedro**, uno dei punti di intersezione di tre facce | **V. di un poligono**, uno dei punti che lo individuano | **V. di un angolo**, d'un triedo, punto comune alle origini dei semipiani o dei semispazi che lo individuano | **V. di una conica**, intersezione della conica con un asse | **V. di una curva**, punto in cui la curvatura è massima o minima

**3** (mat.) **V. di un angolo**, intersezione dei lati dell'angolo | **V. d'un angoloide**, intersezione dei piani che delimitano l'angoloide | **V. di un multilatero**, punto comune a due lati consecutivi | **V. di un poliedro**, uno dei punti di intersezione di tre facce | **V. di un poligono**, uno dei punti che lo individuano | **V. di un angolo**, d'un triedo, punto comune alle origini dei semipiani o dei semispazi che lo individuano | **V. di una conica**, intersezione della conica con un asse | **V. di una curva**, punto in cui la curvatura è massima o minima

**3** (mat.) **V. di un angolo**, intersezione dei lati dell'angolo | **V. d'un angoloide**, intersezione dei piani che delimitano l'angoloide | **V. di un multilatero**, punto comune a due lati consecutivi | **V. di un poliedro**, uno dei punti di intersezione di tre facce | **V. di un poligono**, uno dei punti che lo individuano | **V. di un angolo**, d'un triedo, punto comune alle origini dei semipiani o dei semispazi che lo individuano | **V. di una conica**, intersezione della conica con un asse | **V. di una curva**, punto in cui la curvatura è massima o minima

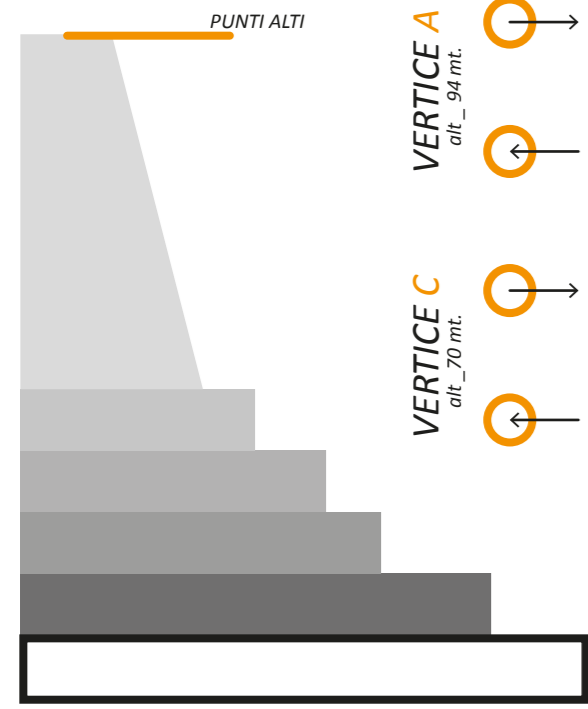
**3** (mat.) **V. di un angolo**, intersezione dei lati dell'angolo | **V. d'un angoloide**, intersezione dei piani che delimitano l'angoloide | **V. di un multilatero**, punto comune a due lati consecutivi | **V. di un poliedro**, uno dei punti di intersezione di tre facce | **V. di un poligono**, uno dei punti che lo individuano | **V. di un angolo**, d'un triedo, punto comune alle origini dei semipiani o dei semispazi che lo individuano | **V. di una conica**, intersezione della conica con un asse | **V. di una curva**, punto in cui la curvatura è massima o minima

**3** (mat.) **V. di un angolo**, intersezione dei lati dell'angolo | **V. d'un angoloide**, intersezione dei piani che delimitano l'angoloide | **V. di un multilatero**, punto comune a due lati consecutivi | **V. di un poliedro**, uno dei punti di intersezione di tre facce | **V. di un poligono**, uno dei punti che lo individuano | **V. di un angolo**, d'un triedo, punto comune alle origini dei semipiani o dei semispazi che lo individuano | **V. di una conica**, intersezione della conica con un asse | **V. di una curva**, punto in cui la curvatura è massima o minima

**3** (mat.) **V. di un angolo**, intersezione dei lati dell'angolo | **V. d'un angoloide**, intersezione dei piani che delimitano l'angoloide | **V. di un multilatero**, punto comune a due lati consecutivi | **V. di un poliedro**, uno dei punti di intersezione di tre facce | **V. di un poligono**, uno dei punti che lo individuano | **V. di un angolo**, d'un triedo, punto comune alle origini dei semipiani o dei semispazi che lo individuano | **V. di una conica**, intersezione della conica con un asse | **V. di una curva**, punto in cui la curvatura è massima o minima

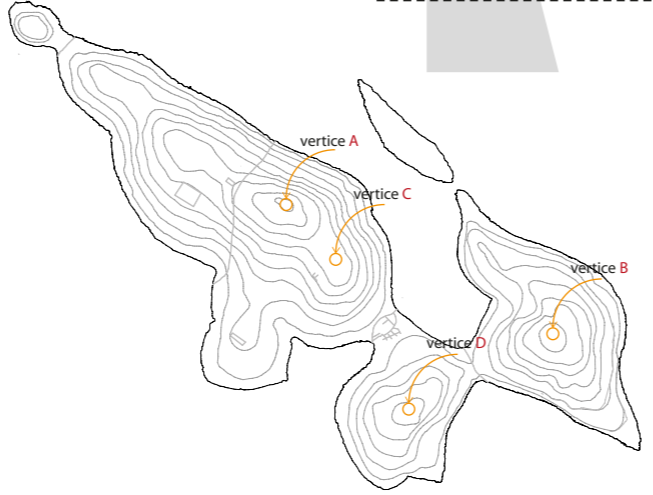
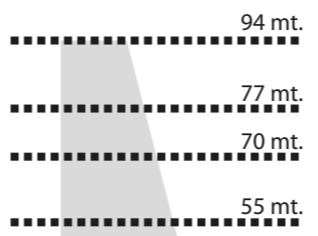
**3** (mat.) **V. di un angolo**, intersezione dei lati dell'angolo | **V. d'un angoloide**, intersezione dei piani che delimitano l'angoloide | **V. di un multilatero**, punto comune a due lati consecutivi | **V. di un poliedro**, uno dei punti di intersezione di tre facce | **V. di un poligono**, uno dei punti che lo individuano | **V. di un angolo**, d'un triedo, punto comune alle origini dei semipiani o dei semispazi che lo individuano | **V. di una conica**, intersezione della conica con un asse | **V. di una curva**, punto in cui la curvatura è massima o minima

**I VERTICI**



**VERTICE A**  
alt\_94 mt.

**VERTICE C**  
alt\_70 mt.



**VERTICE B**  
alt\_77 mt.

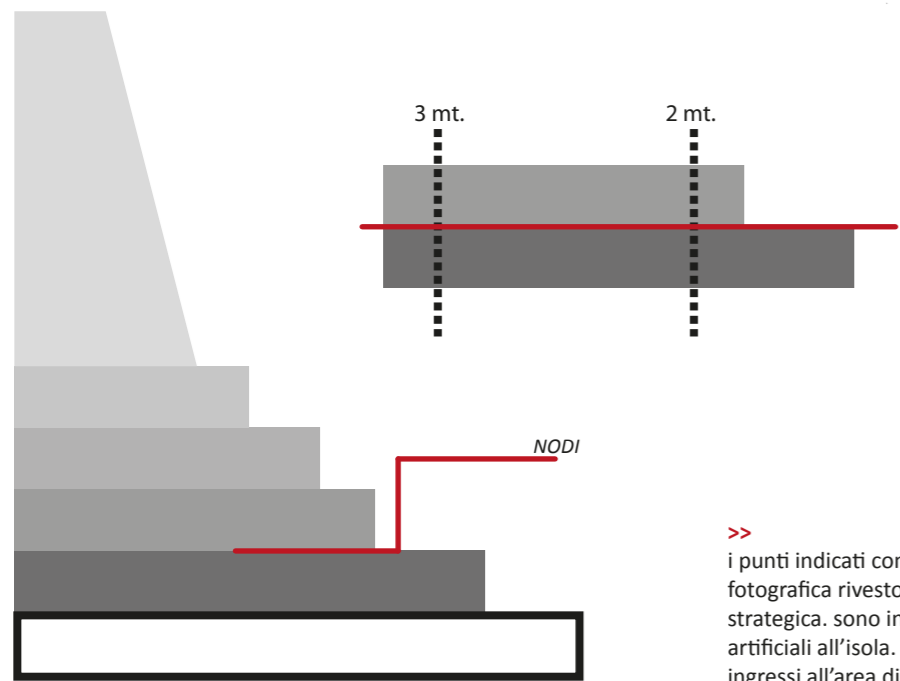
**VERTICE D**  
alt\_55 mt.



**nodo**  
[nò-do] s.m.

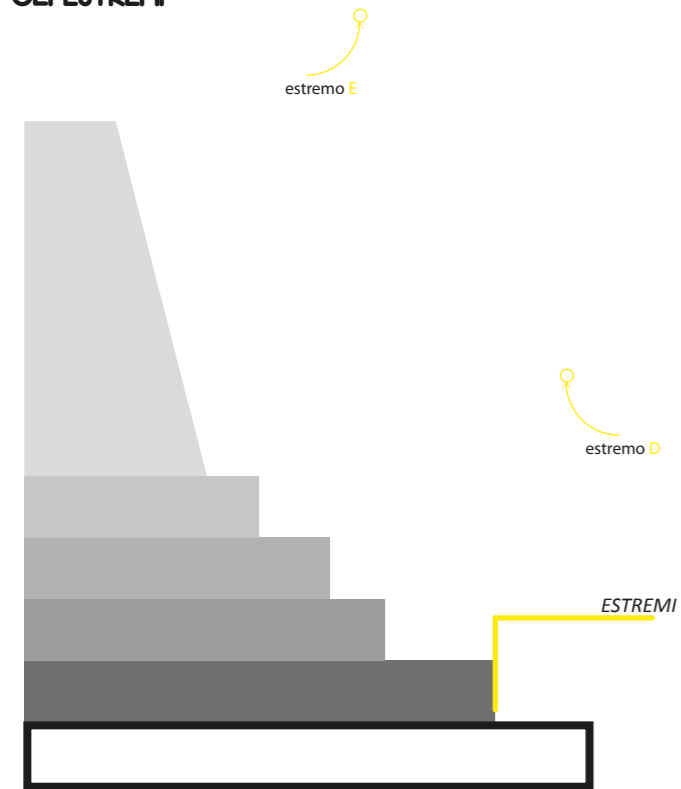
- 1 Intreccio con legamento, ottenibile in più modi, tra due elementi allungati e flessibili; legatura di un elemento su se stesso: *allentare un n.*; *fare il n. alla cravatta* || *fare un n. al fazzoletto*, espediente per ricordarsi di fare qlco.
  - 2 *estens.* Groviglio, garbuglio: *sciogliere i n. dei capelli con la spazzola* || fig. avere un n. in gola, alla gola, provare una sensazione di costrizione che ostacola la deglutizione, perlopiù per cause emotive
  - 3 fig. Legame tra persone SIN **vincolo**: contrarre un n. indissolubile
  - 4 fig. Punto cruciale, particolarmente difficoltoso e complicato: sciogliere il n. di un'intricata questione
  - 5 *bot.* Ingrossamento del fusto o dei rami corrispondente all'attaccatura delle foglie; struttura nodulare interna al fusto stesso, evidente nelle sezioni del legname lavorato SIN **nocchio**: un'asse piena di n.
  - 6 Punto d'intersezione o di confluenza di vie di comunicazione SIN **snodo**: un importante n. autostradale
  - 7 È usato in molteplici l. scientifici col valore basilare di punto di incontro, di contatto || n. elettrico, il punto di un circuito in cui convergono più conduttori
  - 8 *anat.* n. linfatico o linfonodo, linfoghiandola
  - 9 *mar.* Unità di misura della velocità usata nella navigazione aerea e marittima, simbolo kn, pari a 1 miglio marino internazionale all'ora (cioè a 1,852 km/h); navigare a più di 20 n.
- **dim.** nodino, nodetto | **accr.** nodone  
• sec. XIV

# I NODI

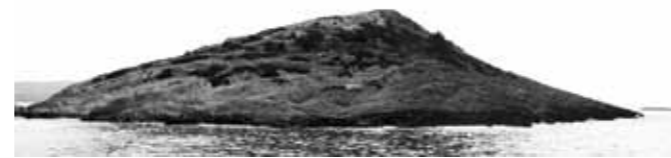


>> i punti indicati come **NODI** nell'analisi fotografica rivestono una doppia funzione strategica. sono infatti gli unici approdi artificiali all'isola. costituiscono quindi gli ingressi all'area di progetto

# GLI ESTREMI



>> durante la fase di rilievo è stato impossibile raggiungere tutti gli ESTREMI dell'isola a causa della mancanza di percorsi pedonali e della impervietà del terreno



ESTREMO A  
ESTREMO B  
ESTREMO C  
ESTREMO D

[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

**ESTREMO**  
[e-strè-mo] agg., s.

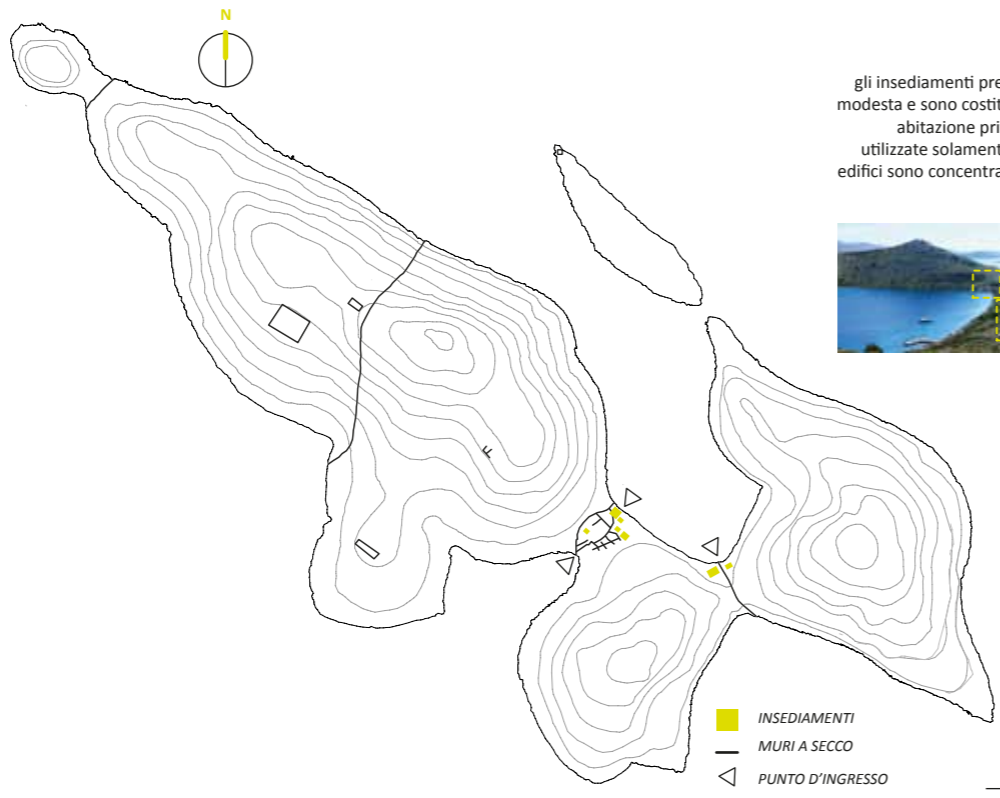
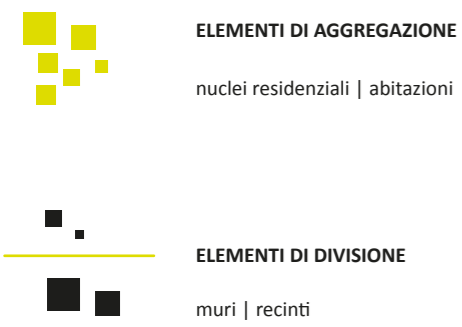
- agg.
- 1 Ultimo nello spazio: limite e. || E. Oriente, i paesi dell'Asia orientale che confinano con l'oceano Pacifico
- 2 Ultimo nel tempo; in partic., che riguarda gli ultimi atti della vita: e. unzione
- 3 fig. Che rappresenta il massimo grado di qlco. SIN se riferito a fattore negativo, gravissimo, disperato; se riferito a qualità, eccezionale, straordinario: e. necessità, urgenza; avere un'e. facilità di parola; nello sport, di prestazione al limite delle possibilità: sci e.
- 4 fig. Che assolutizza un'idea, un ideale, spesso al limite della forzatura: un'interpretazione e. dei fatti; in politica, radicale, intransigente: e. destra, sinistra
- s.m.
- 1 Punto e., parte terminale di qlco. SIN estremità: gli e. di un segmento; in senso fig., limite ultimo: lottare fino all'e.; anche massimo, colmo: l'e. della vigliaccheria || essere agli e., in fin di vita o al limite massimo della resistenza psicofisica || figg. da un e. all'altro, da un eccesso all'altro | all'e., al massimo grado
- 2 mat. e. di una funzione, il valore di un suo massimo o di un suo minimo | e. di una proporzione, il primo e il quarto termine
- 3 buocr. (al pl.) I dati essenziali che caratterizzano qlco.: gli e. di un documento || dir. e. di un reato, le condizioni indispensabili alla sua sussistenza
- avv. estremamente, in massimo grado o più gener. molto (modifica sempre un agg.): è estremamente facile, difficile, complicato

# GLI INSEDIAMENTI E I SEGNI ANTROPICI

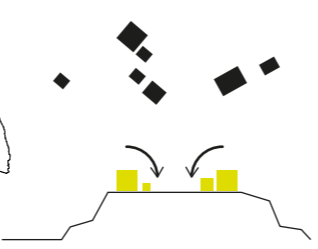
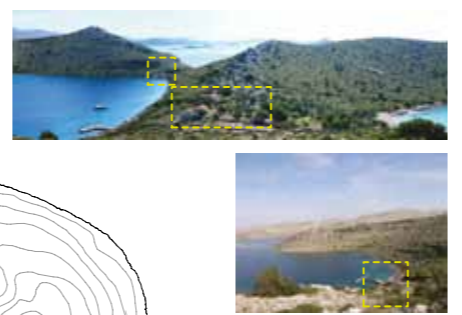
## I SEGNI ANTROPICI

vista la bassissima presenza di preesistenze sull'isola in esame ma anche dell'intero arcipelago è stato fondamentale capire le ragioni che hanno portato alla realizzazione di segni antropici nell'area di progetto.

fin dall'inizio è stato palese che i segni antropici presenti all'interno dell'arcipelago delle isole Kornati fossero raggruppabili in due categorie:  
- elementi di aggregazione  
- elementi di divisione.



**>> INSEDIAMENTI**  
 gli insediamenti presenti sull'isola sono di natura molto modesta e sono costituiti da cinque costruzioni adibite ad abitazione privata e rimessaggio di piccole barche utilizzate solamente durante la stagione estiva. tutti gli edifici sono concentrati in un'area circoscritta connessa ai due punti di approdo all'isola



## >> ENCLAVI

*enclave*  
 [en'klave]  
 s.f.inv.

*n.f. invar. territorio situato geograficamente entro i confini di uno stato (o di una regione, una provincia, un comune) diverso da quello di appartenenza: p.e. Campione d'Italia, comune italiano, si trova in Svizzera; Badia Tedalda, prov. di Arezzo, si trova nelle Marche*

*Voce fr.; deriv. di enclaver, propr. 'chiudere con una chiave', che è dal lat. volg. \*Inclavare, deriv. di clavis 'chiave'.*

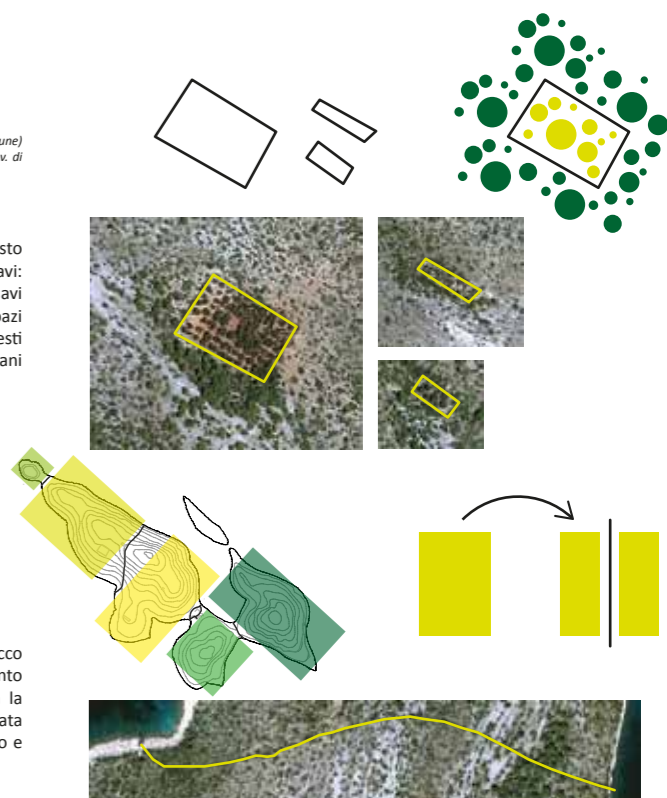
sull'isola di Levranka esistono delle porzioni di territorio chiuse e rese esterne al resto del paesaggio. queste aree sono state indicate nel percorso di analisi come enclavi: zone chiuse che non hanno relazione con il territorio che le circonda. queste enclavi sono costituite da porzioni di territorio cintate da muri a secco che costituivano spazi destinati all'agricoltura e alla coltivazione di alberi da frutto. la posizione di questi enclavi indica come alcune zone dell'isola siano più adatte agli insediamenti umani rispetto ad altre meno adatte e più esposte agli agenti atmosferici

## >> DIVISORI

*divisorio*  
 [di-vi-sò-rio] agg., s. (pl.m.-ri)

- agg. Che ha lo scopo di dividere o suddividere qlco.: parete d.
- s.m. Ogni elemento che serve a dividere (p.e. un muro, un tramezzo ecc.
- sec. XIV

l'isola di Levranka si presenta divisa in porzioni a causa della presenza di muri a secco che suddividono la superficie dell'isola in sei parti. I muri a secco sono un elemento caratteristico delle Isole Kornati in quanto erano lo strumento che permetteva la divisione delle isole per il pascolo del bestiame. Ora che la pratica del pascolo è stata abbandonata i muri a secco delle Kornati sono diventati un simbolo dell'arcipelago e una caratteristica morfologica del territorio.



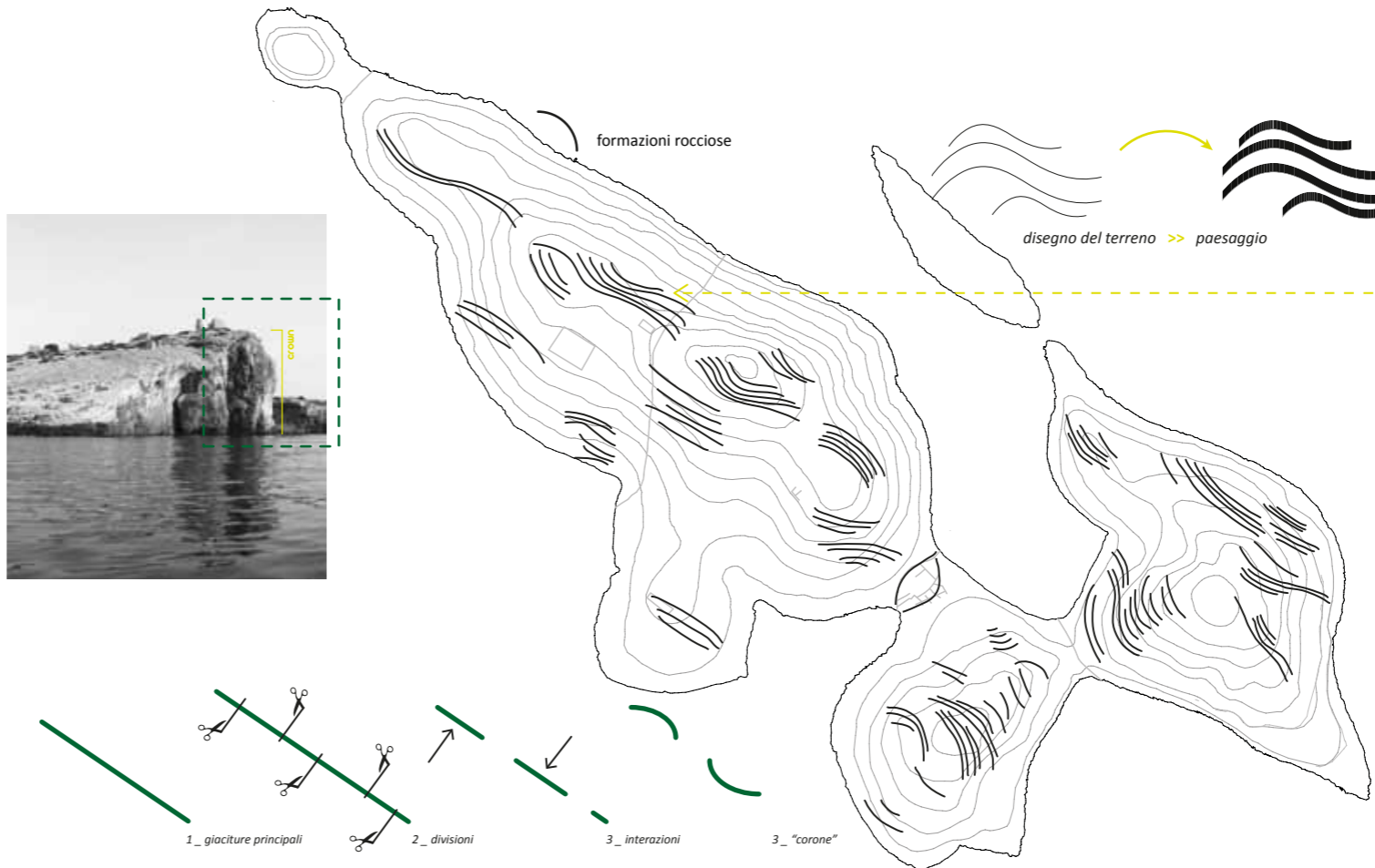
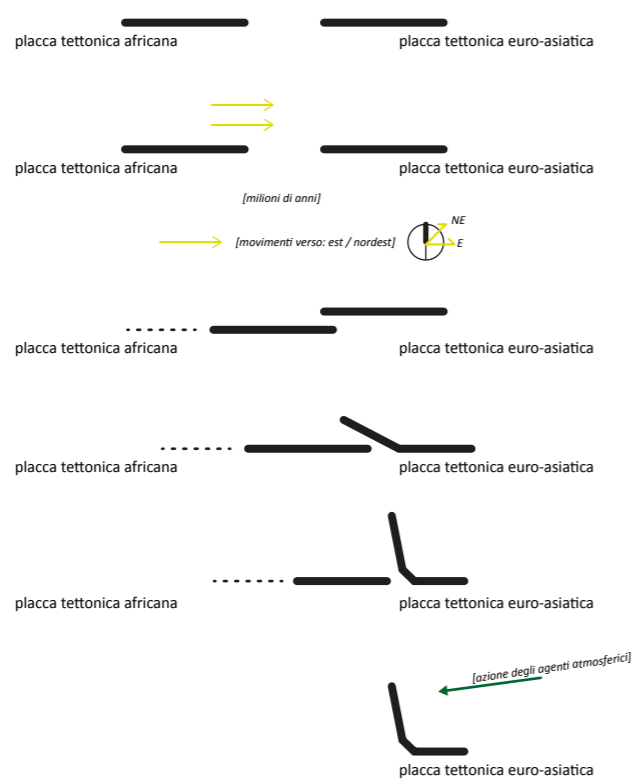
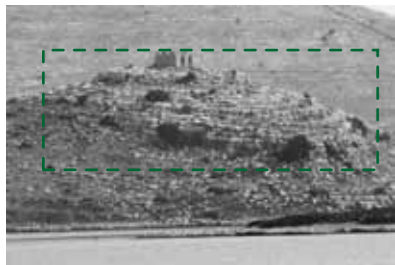
## LA GEOLOGIA DEL TERRITORIO

### IL PAESAGGIO

Le isole Kornati presentano un paesaggio molto particolare che è difficile riscontrare non solo in altri arcipelaghi europei ma anche in altre isole presenti nelle vicinanze. Il paesaggio delle isole è reso molto caratteristico dalla particolare conformazione geologica delle rocce carsiche che compongono la terra emersa e subacquea dell'arcipelago.

Il nome delle isole Kornati (= corone) deriva proprio dalla conformazione geologica di alcune scogliere che ricorda delle corone che si aprono sul mare.

*Il fenomeno del carsismo ha creato su tutte le isole delle caratteristiche "LINGUE" rocciose che segnano il paesaggio. questi naturali disegni del terreno si presentano in fasce e conferiscono alle isole un effetto visivo molto particolare.*

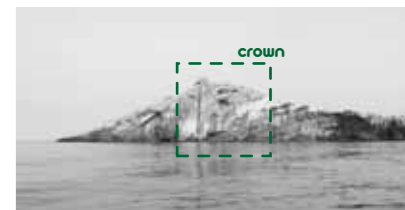


[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

### IL CARSIAMO

Il **carsismo** si sviluppa principalmente a seguito della dissoluzione chimica delle rocce calcaree. Il processo rientra nel grande insieme delle azioni di disgregazione compiute dagli agenti esogeni a spese delle rocce affioranti sulla crosta terrestre.

Il carsismo si presenta in natura in due forme distinte e molto differenti tra loro: il carsismo epigeo e il carsismo ipogeo. Nelle isole Kornati il carsismo ipogeo è poco o per nulla presente mentre il carsismo epigeo è largamente diffuso in tutte le isole (soprattutto quelle di superficie maggiore). Questo fenomeno ha permesso la formazione delle famose "corone" delle isole Kornati che, oltre a fornire uno spettacolo naturale incredibile danno il nome all'intero arcipelago.



**LA VEGETAZIONE**

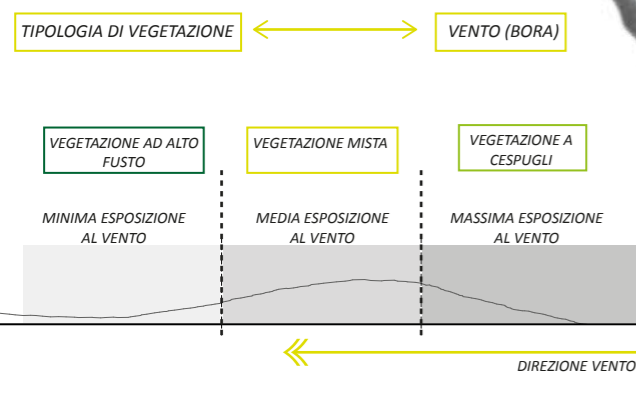
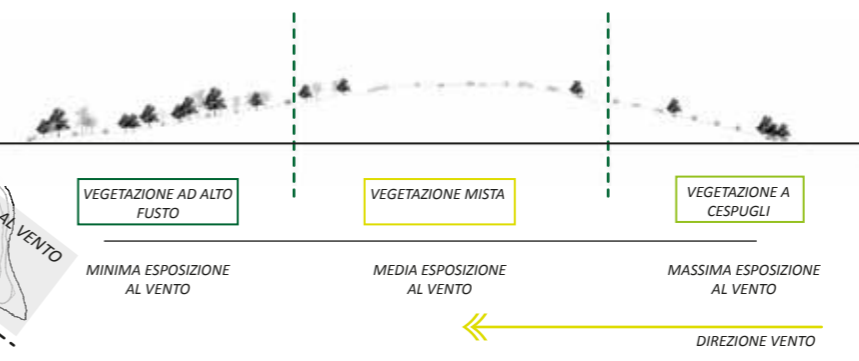
**IL VERDE | GLI ALBERI**

L'isola di Levrnaka presenta una vegetazione uniformemente distribuita su tutta la sua superficie. La vegetazione si divide in due categorie:

**VEGETAZIONE AD ALTO FUSTO**

**VEGETAZIONE A CESPUGLI**

La differenza di vegetazione è data dal fatto che uno dei versanti dell'isola [NORD-EST] è soggetto alla forza del vento che agisce in tutta quest'area geografica durante gran parte dell'anno - da novembre a maggio.

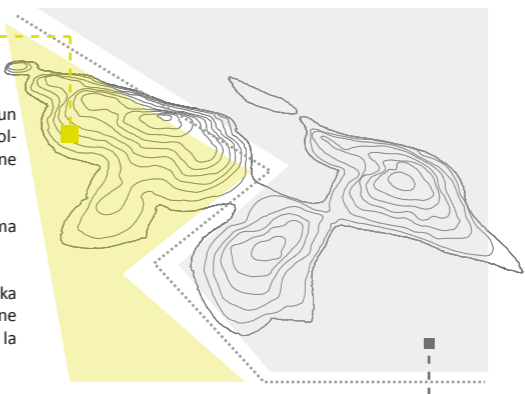


**VERDE | VENTO**

Il vento [nel caso specifico la BORA] è un agente atmosferico che influenza notevolmente la presenza di vegetazione in zone costiere come le isole Kornati.

Il vento non influenza solo la TIPOLOGIA ma anche la PRESENZA di vegetazione.

Il versante nord|est dell'isola di Levrnaka risulta infatti praticamente privo di vegetazione a causa della forte esposizione al vento per la maggior parte dell'anno.



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

**SPECIE VEGETALI PRESENTI**

**SPECIE VEGETALI AD ALTO FUSTO**

- Quercus ilex*
- Quercus suber*
- Ceratonia siliqua*
- Fraxinus ornus*
- Olea europaea*



**SPECIE VEGETALI TIPO ARBUSTI**

- Erica arborea*
- Euphorbia dendroides*
- Pistacia lentiscus*
- Cistus incanus*
- Cistus monspeliensis*
- Laurus nobilis*
- Myrtus communis*
- Juniperus oxycedrus*
- Juniperus phoenicea*
- Calycotome spinosa*



**LA BORA**

**LA BORA**

E' il fenomeno meteorologico più rappresentativo dell'area adriatica, nonché uno dei più importanti di tutto il bacino del Mediterraneo. E' il vento orografico più forte e frequente del Mar Mediterraneo. Molto studiato dai ricercatori di tutto il mondo, soprattutto all'estero. La bora è un vento, a raffiche impetuose e scostanti, di natura catabatica. Alcuni deflussi di matrice ciclonica, nei picchi di intensità e frequenza dei colpi di vento, possono assumere connotati simili a quelli dei venti generati dagli uragani.

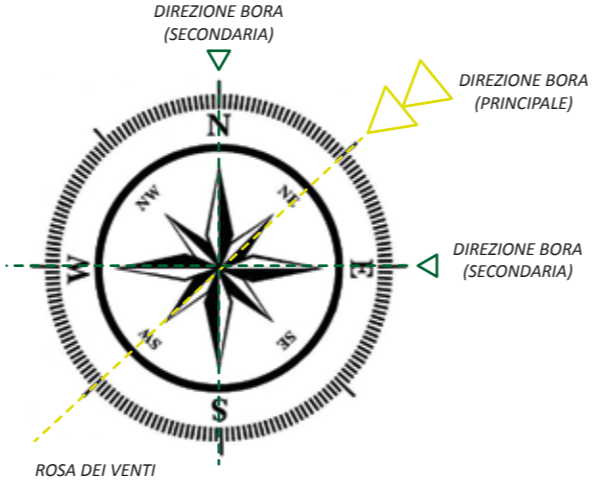
Il vento di bora è generalmente più sostenuto in prossimità del mare rispetto al Carso, dove è più presente sull'altipiano orientale che su quello occidentale.

La bora ha uno spessore di poche centinaia di metri. Essa è causata dal divario di pressione e temperatura tra l'entroterra danubiano e l'Adriatico. Per questo motivo, detto vento, incanalandosi nelle numerose "Porte" dinariche, soffia con estrema violenza anche sul Golfo del Quarnero-Kvarner e lungo il litorale dalmato fino alle porte di Zara-Zadar, dove si attenua sensibilmente, per riprendere più a sud, con frequenza degli episodi inferiore, fino alle Bocche di Cattaro, in Albania.

Le "Porte" sono degli intagli naturali nelle catene dinariche della ex Jugoslavia che convogliano tutte le masse d'aria provenienti dai quadranti settentrionali ed orientali (con ampio ventaglio nella Rosa, tra il Nord ed il S/E, di provenienza), verso occidente.

**LA BORA SOFFIA SEMPRE DA EST/NORD EST (PIÙ EST CHE N/E) VERSO OVEST/SUD OVEST E PUÒ ESSERE ATTIVATA DA UN GRAN NUMERO DI FLUSSI PRINCIPALI CON DIREZIONI ORIGINALI DI PROVENIENZA ANCHE BEN DIVERSE TRA LORO.**

Questi flussi piegano, per questioni orografiche, verso Ovest/Sud Ovest nelle zone sopra menzionate, ma la loro origine può essere artica, scandinava, centr'europa, est europea, siberiana e persino, basso balcanica e subtropicale.

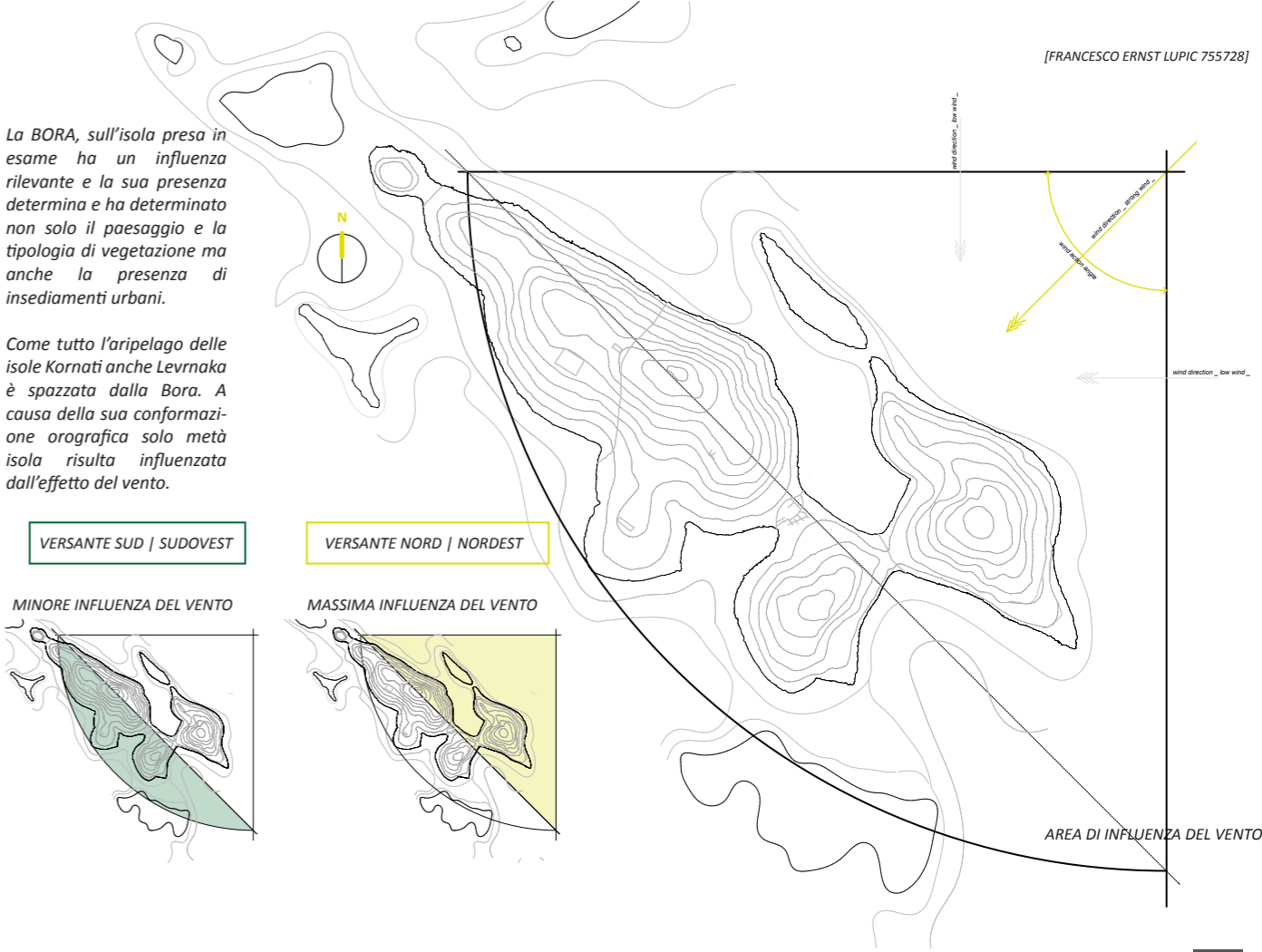
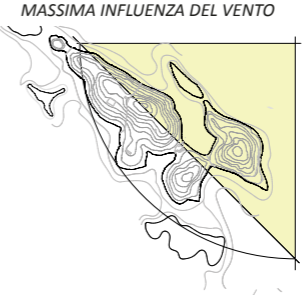


La BORA, sull'isola presa in esame ha un influenza rilevante e la sua presenza determina e ha determinato non solo il paesaggio e la tipologia di vegetazione ma anche la presenza di insediamenti urbani.

Come tutto l'arcipelago delle isole Kornati anche Levrnaka è spazzata dalla Bora. A causa della sua conformazione orografica solo metà isola risulta influenzata dall'effetto del vento.

VERSANTE SUD | SUDOVEST

VERSANTE NORD | NORDNEST



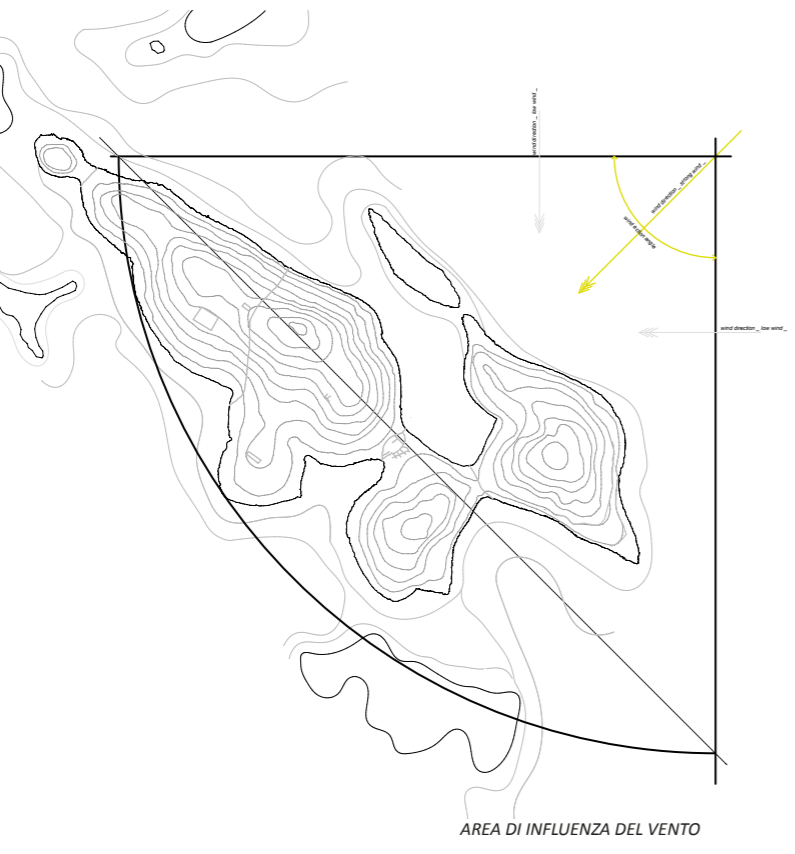
# IL VENTO E IL PROGETTO

## IL VENTO E IL PROGETTO

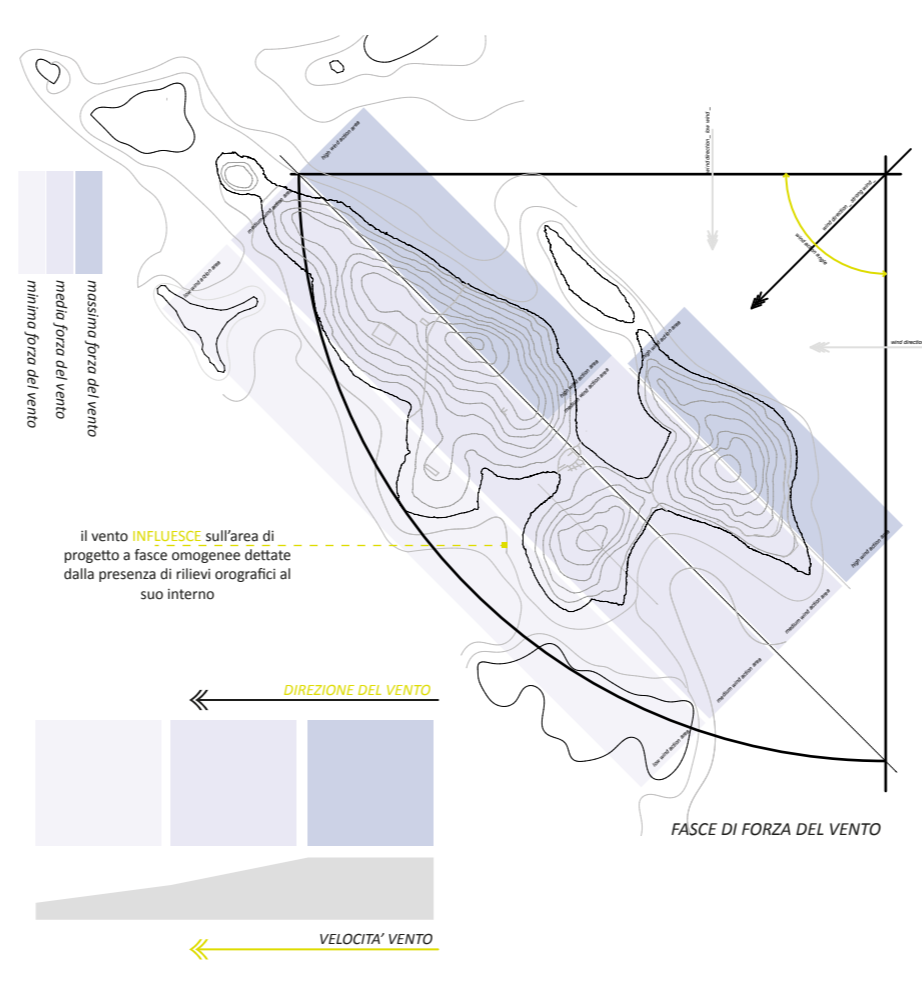
L'isola di Levrnaka è influenzata in modo significativo dal vento [Bora]. L'influenza del vento sull'area di progetto è tale che la presenza di questo fenomeno meteorologico non condiziona solamente le condizioni atmosferiche ma anche il paesaggio, la vegetazione e la natura degli insediamenti umani.

Durante le due visite effettuate sull'area di progetto l'importanza del vento è stata fin da subito molto chiara. Da qui la decisione di utilizzare il vento come punto di partenza per un'analisi più approfondita del rapporto tra vento e paesaggio.

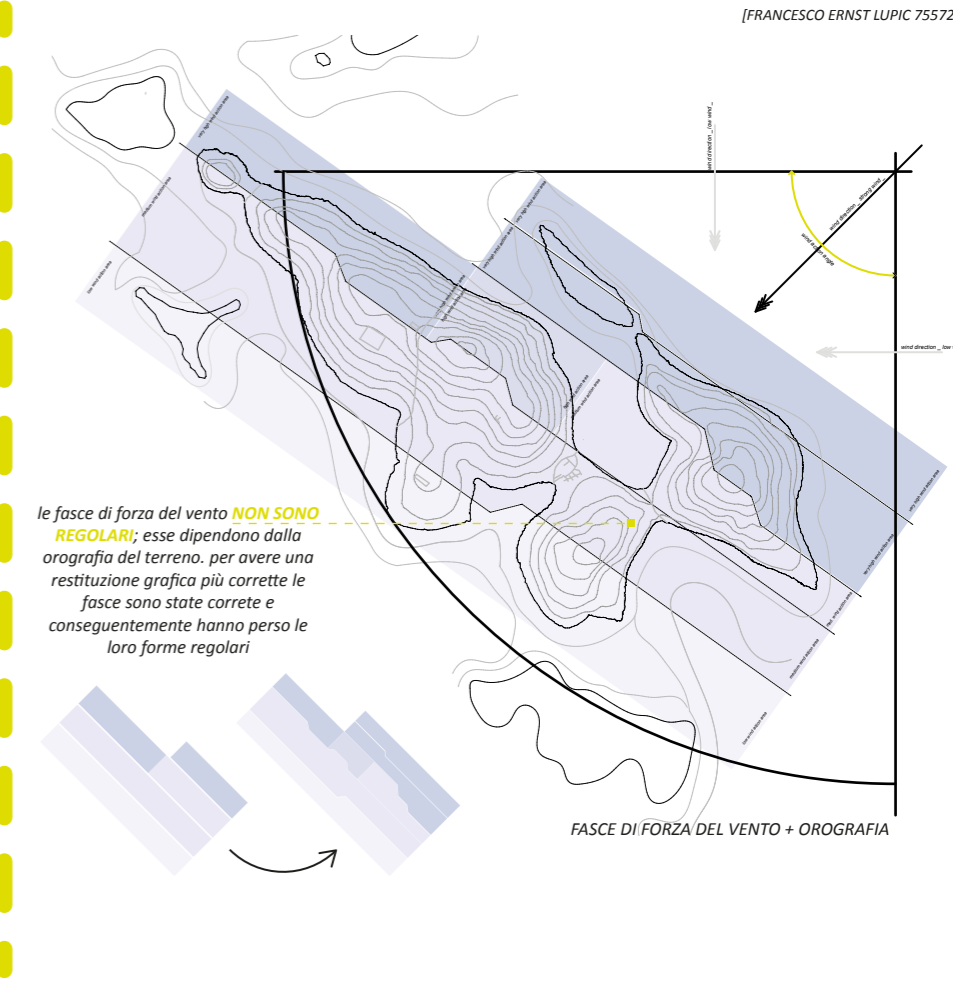
In seguito a questa analisi si è deciso di utilizzare il vento e le analisi sul vento come punto di partenza per il concept progettuale al fine di poter dimostrare come sia possibile sfruttare il vento per la progettazione architettonica non solo in maniera passiva ma come punto di inizio dell'idea progettuale.



AREA DI INFLUENZA DEL VENTO



FASCE DI FORZA DEL VENTO



FASCE DI FORZA DEL VENTO + OROGRAFIA

[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

## VENTO + VEGETAZIONE

### ZONE DI FORZA DEL VENTO

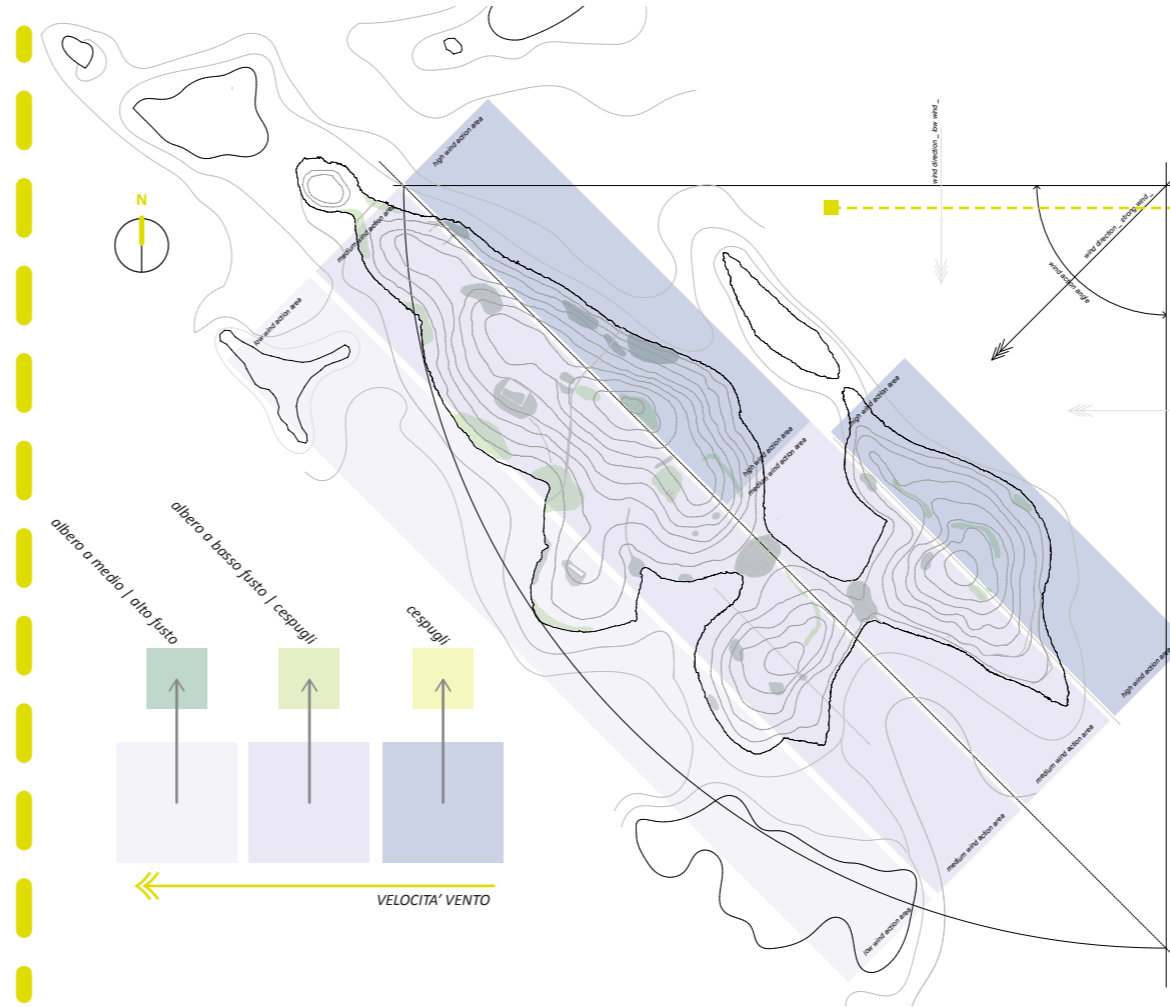
Le **ZONE DI FORZA** del vento sono delle aree dove il vento agisce in maniera omogenea sul paesaggio. Comprendere le "zone di forza" è dunque necessario per avere uno strumento utile ad effettuare analisi che potessero confrontare l'azione del vento con altre fatte in precedenza.

Nella rappresentazione sono stati utilizzati dei retini con opacità differenti che potessero sovrapporsi ad altre analisi per far capire come in questo caso il vento influenza il paesaggio e interagisce con la VEGETAZIONE, gli INSEDIAMENTI, i PERCORSI e gli APPRODI.

*lo studio consente di capire che in questo caso il VENTO può diventare il punto di partenza per un concept progettuale che individua un'area adatta a sfruttare il vento in maniera innovativa*

percorso consuntivo

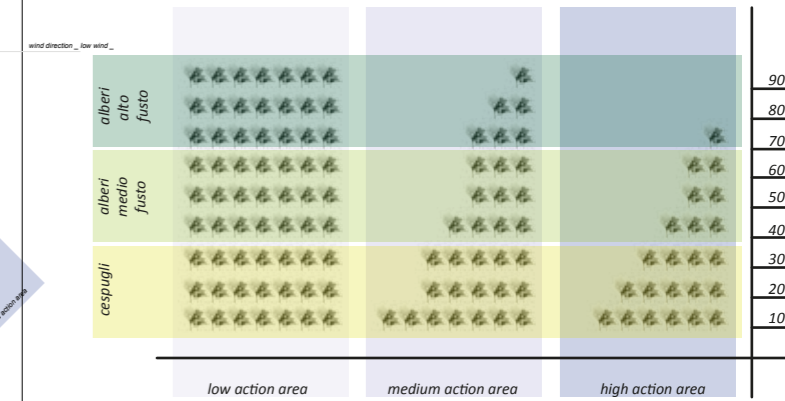
- VENTO
- AREA DI INFLUENZA DEL VENTO
- ZONE DI FORZA DEL VENTO
- ZONE DI FORZA DEL VENTO + OROGRAFIA
- ZONE DI FORZA DEL VENTO CORRETTE
- ANALISI VENTO
- VEGETAZIONE  
INSEDIAMENTI  
PERCORSI | APPRODI
- AREE DI PROGETTO
- CONCLUSIONE CRITICA



## VENTO | VEGETAZIONE

[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

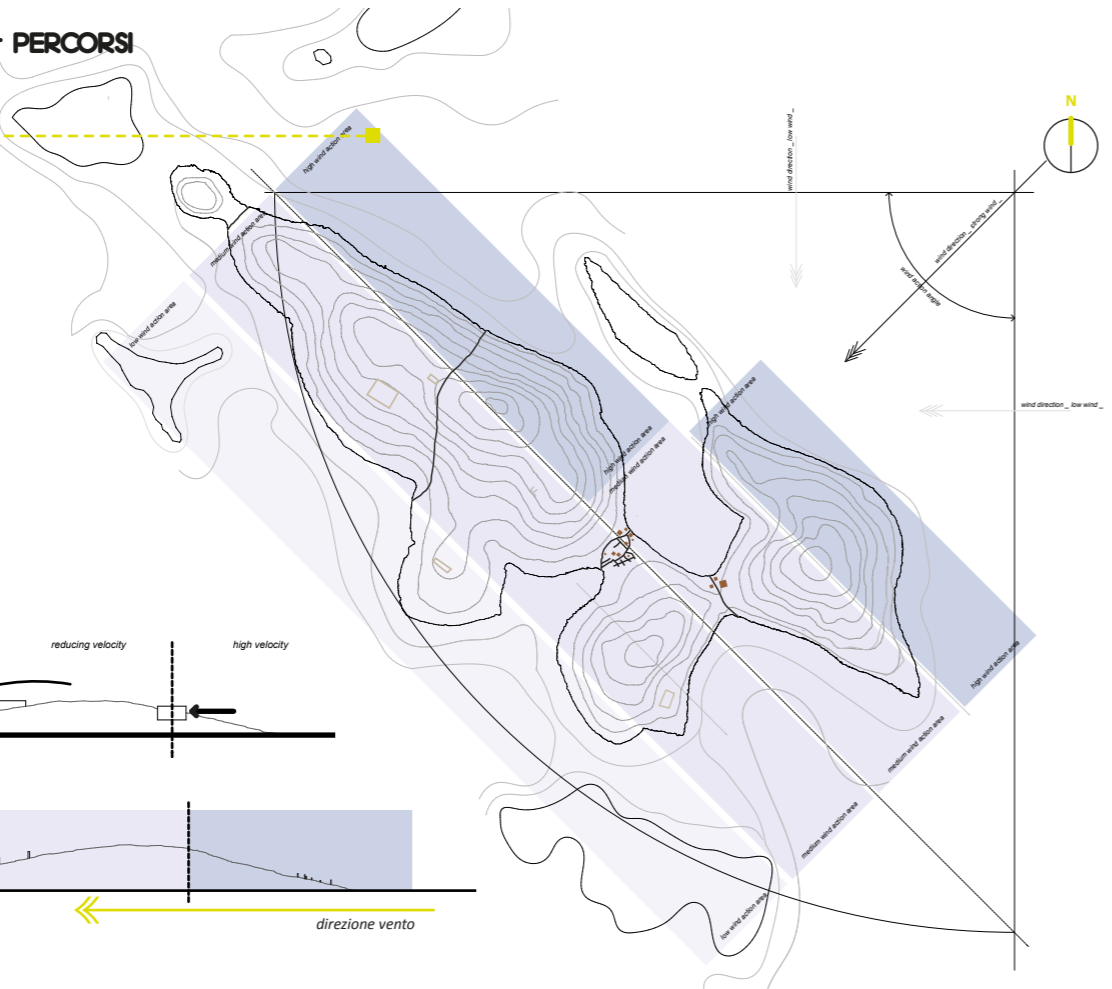
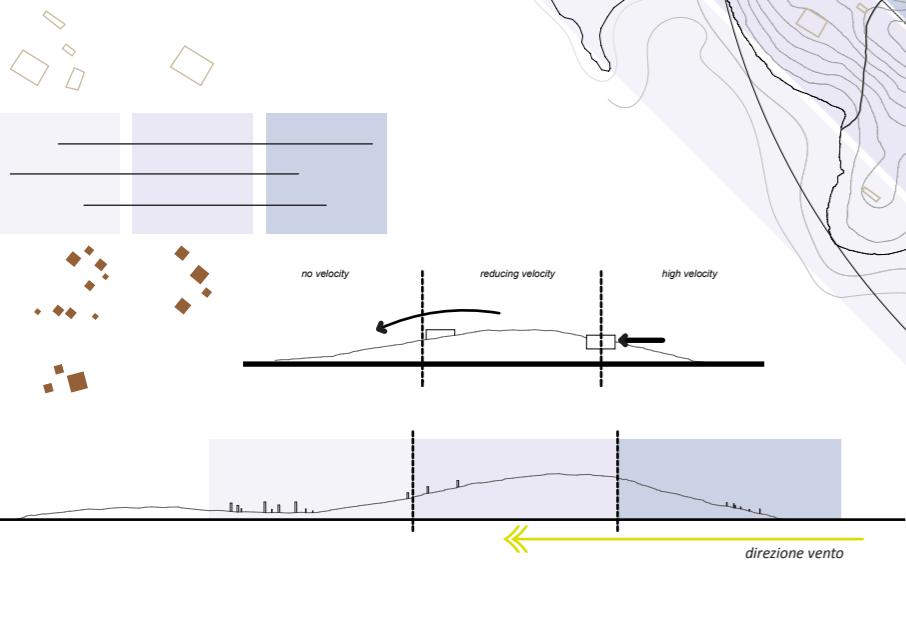
L'ANALISI della distribuzione della vegetazione all'interno dell'area di progetto ha stabilito come l'azione del vento determini sia la presenza sia la tipologia di verde presente nelle varie parti dell'isola. attraverso l'utilizzo dello strumento "zone di vento" è stato possibile capire la distribuzione del verde e anche ipotizzare una probabile futura piantumazione di essenze. tuttavia è risultato palese che non sia solo il vento a determinare i cambiamenti della vegetazione ma la combinazione tra **VENTO** e **ALTITUDINE** che determina la presenza di vegetazione differente all'interno dell'area.



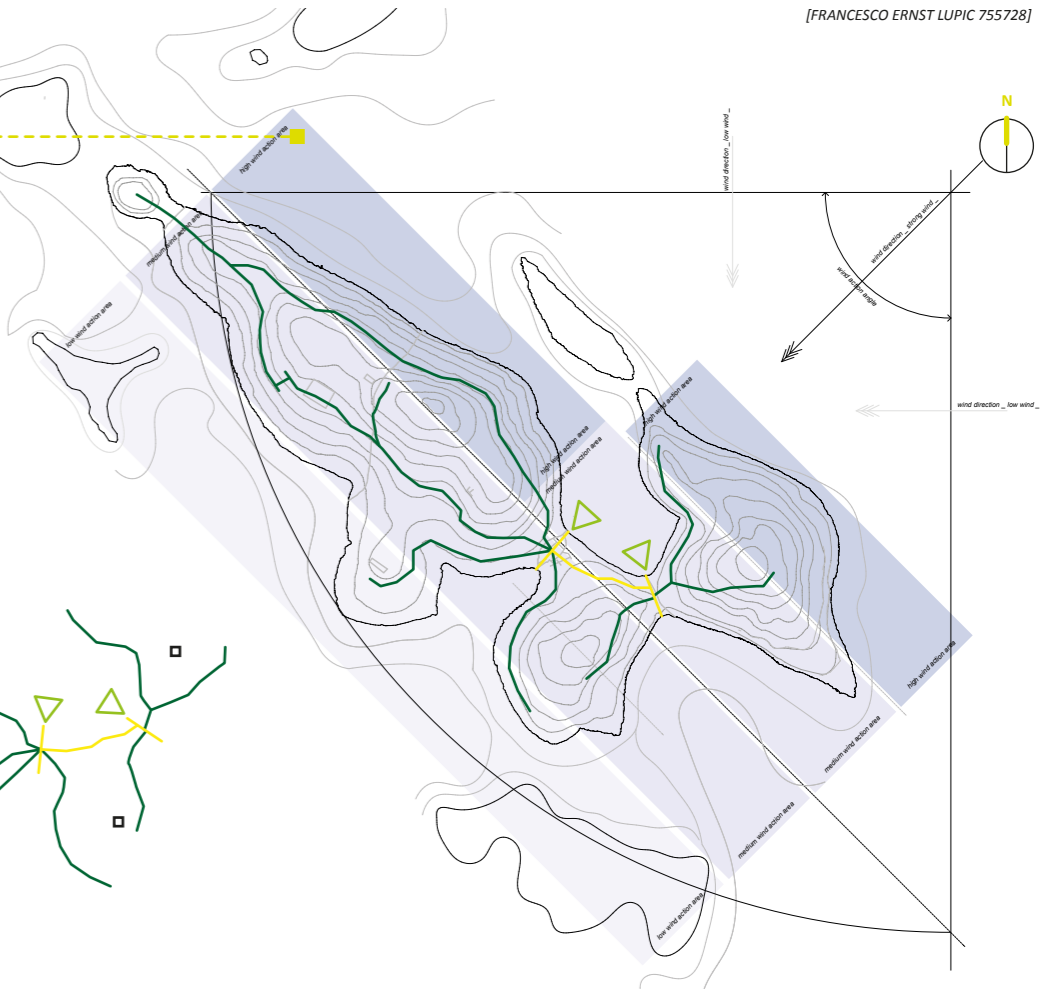
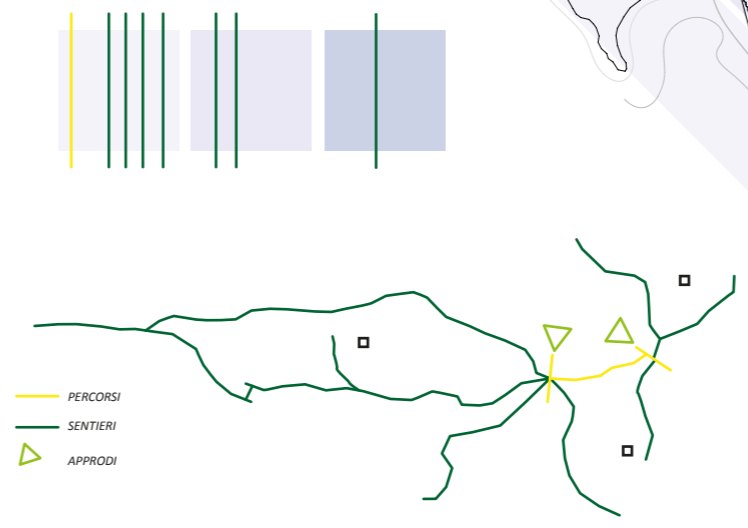


**VENTO + INSEDIAMENTI | VENTO + PERCORSI**

L'ANALISI della distribuzione degli insediamenti umani e dei segni antropici all'interno dell'area di progetto in relazione al vento suggerisce che la distribuzione degli insediamenti e dei recinti previsti per il raggruppamento del bestiame si collocano nelle zone a bassa e media altitudine e dove la presenza di vento è meno forte. Mentre per quanto riguarda i segni antropici rappresentati dai muri a secco che dividevano le isole Kornati in diversi appezzamenti di terreno non sembrano essere influenzati dal vento



L'ANALISI dei percorsi e dei sentieri presenti sull'isola di Levnaka in relazione all'azione del vento ha evidenziato che i tracciati sono preferibilmente ubicati in zone di "mezzacosta" riparate da vento. Esiste tuttavia un sentiero che si trova nella zona ventosa dell'isola. I percorsi artificiali invece si trovano tutti in zone riparate dal vento e a basse altitudini (probabilmente per la difficoltà di spostare in quota i materiali da costruzione).



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

### DALLO STUDIO DEL VENTO AL CONCEPT PROGETTUALE

#### IL VENTO \_ CONCLUSIONE

Le analisi effettuate hanno permesso di avere una chiara visione di come il vento influenzi il paesaggio più di ogni altro fattore climatico o meteorologico.

il passo successivo è stato quello di individuare un'area che potesse:

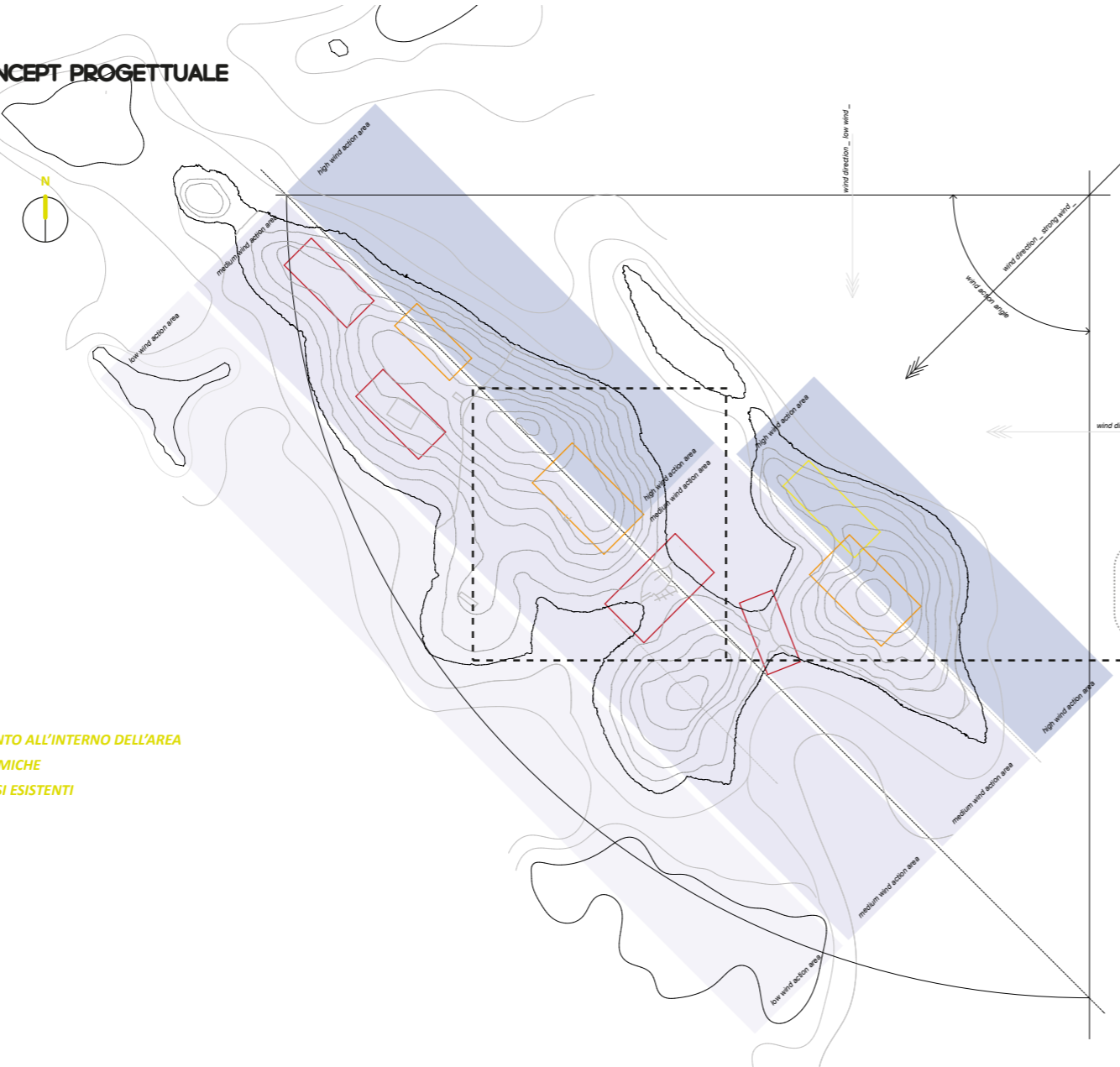
#### SFRUTTARE LE POTENZIALITA' DEL VENTO

##### USARE IL PAESAGGIO

per individuare un'area sufficiente a rispondere ai canoni imposti è stato utilizzato il metodo delle "zone di forza" del vento.

per poter sfruttare le potenzialità del vento e del paesaggio sono stati individuati dei criteri che permettessero di scegliere l'area adeguata.

- ▷ AREA PIANEGGIANTE
- ▷ PRESENZA DI UNA DIFFERENZA DI VENTO ALL'INTERNO DELL'AREA
- ▷ POSSIBILITA' DI AVERE VISTE PANORAMICHE
- ▷ VICINANZA CON I SENTIERI | PERCORSI ESISTENTI



2 AREE DI PROGETTO DISTINTE

2 PROGETTI DISTINTI

2 PROGETTI CONNESSI

DOPPIA ESPOSIZIONE AL VENTO

VENTI DI FORZA DIVERSI

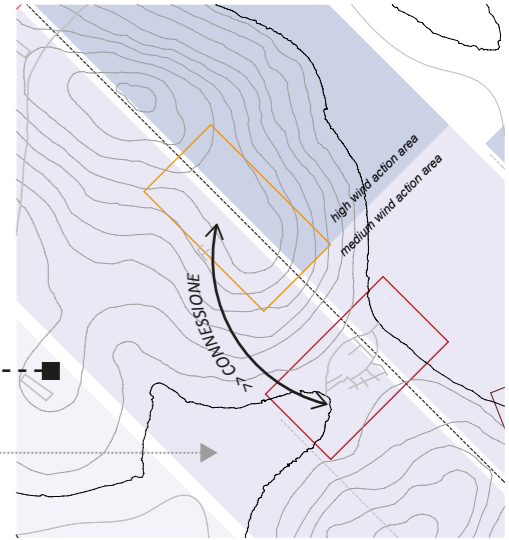
VISTA PANORAMICA

APPRODO | CENTRO VISITATORI  
 MUSEO | HOSTEL | CENTRO RICERCA

LE AREE DEVONO ESSERE VICINE  
 DEVONO ESSERE VICINE AI PERCORSI

- aree pianeggianti con una esposizione a vento di forte intensità
- aree pianeggianti con una esposizione a venti di forza e intensità differenti
- aree pianeggianti con una esposizione a vento di media intensità

dopo aver individuato all'interno dell'isola di Levrnaka una serie di aree idonee alla progettazione è stata fatta una scelta in base ai criteri stabiliti in precedenza al fine di scegliere due aree non troppo distanti e quindi collegabili che potessero avere accesso al mare e presentassero una doppia esposizione al vento.



**CONCEPT PROGETTUALE 1**

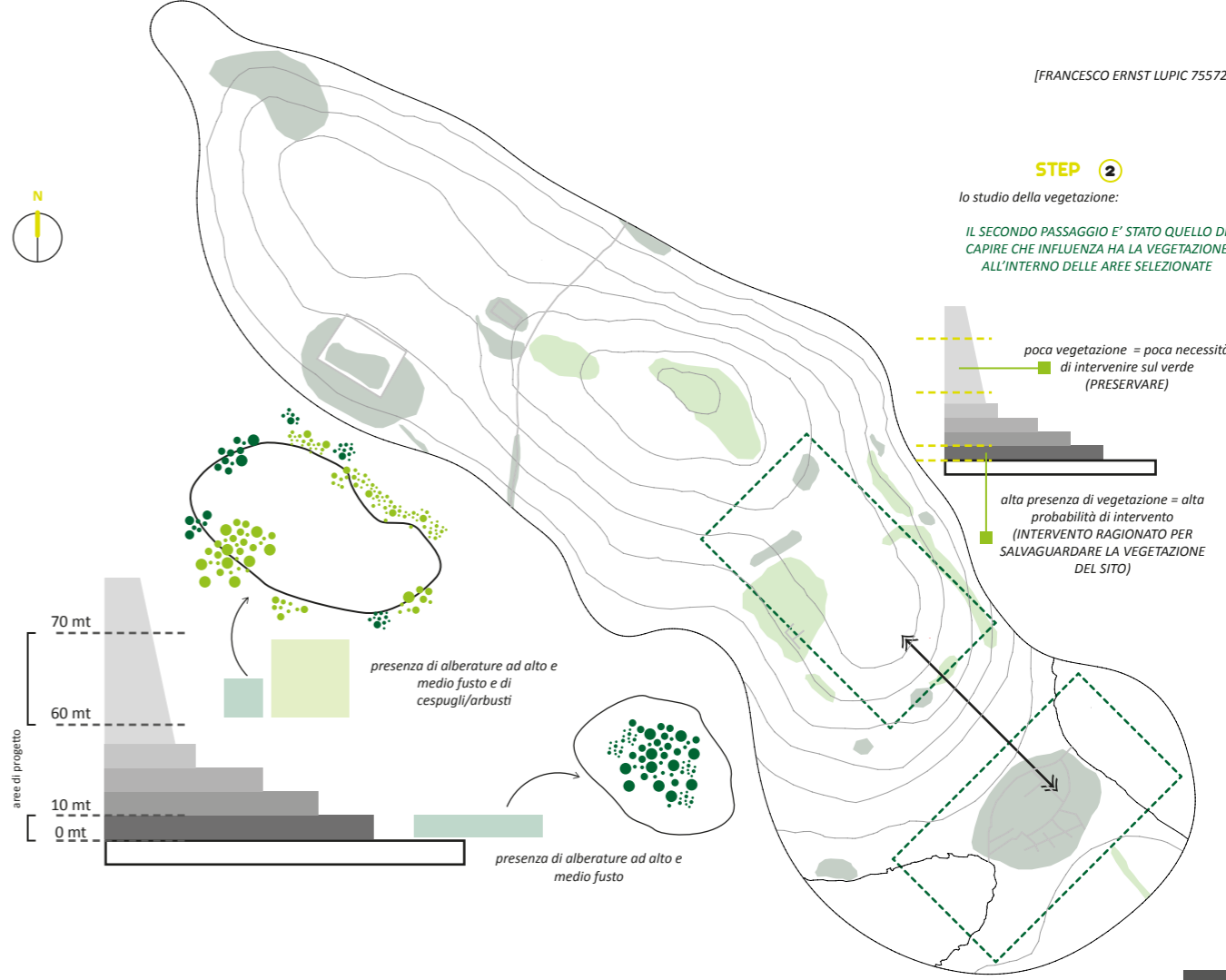
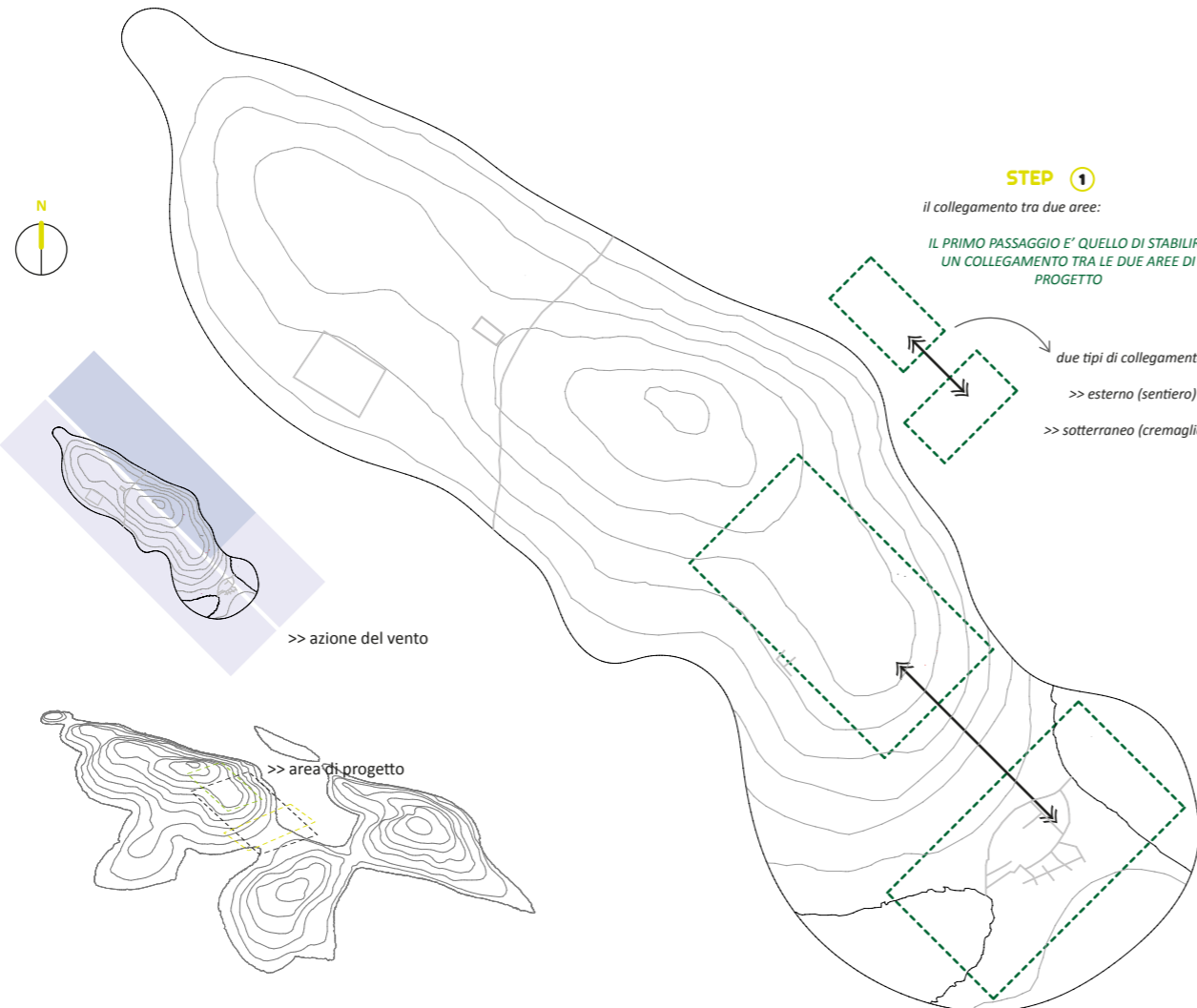
**IL CONCEPT - STEPS**

L'apparato progettuale è stato elaborato in STEPS SUCCESSIVI per modificare il paesaggio attraverso fasi collegate tra loro. Questo procedimento è stato adottato al fine di:

- SFRUTTARE LE POTENZIALITA' DEL PAESAGGIO
- ADATTARE IL PAESAGGIO STESSO ALLE ESIGENZE DI PROGETTO
- CREARE UN IMPIANTO PROGETTUALE CHE SI POTESSE ADATTARE AGILMENTE AL PAESAGGIO CHE LO AVREBBE CONTENUTO

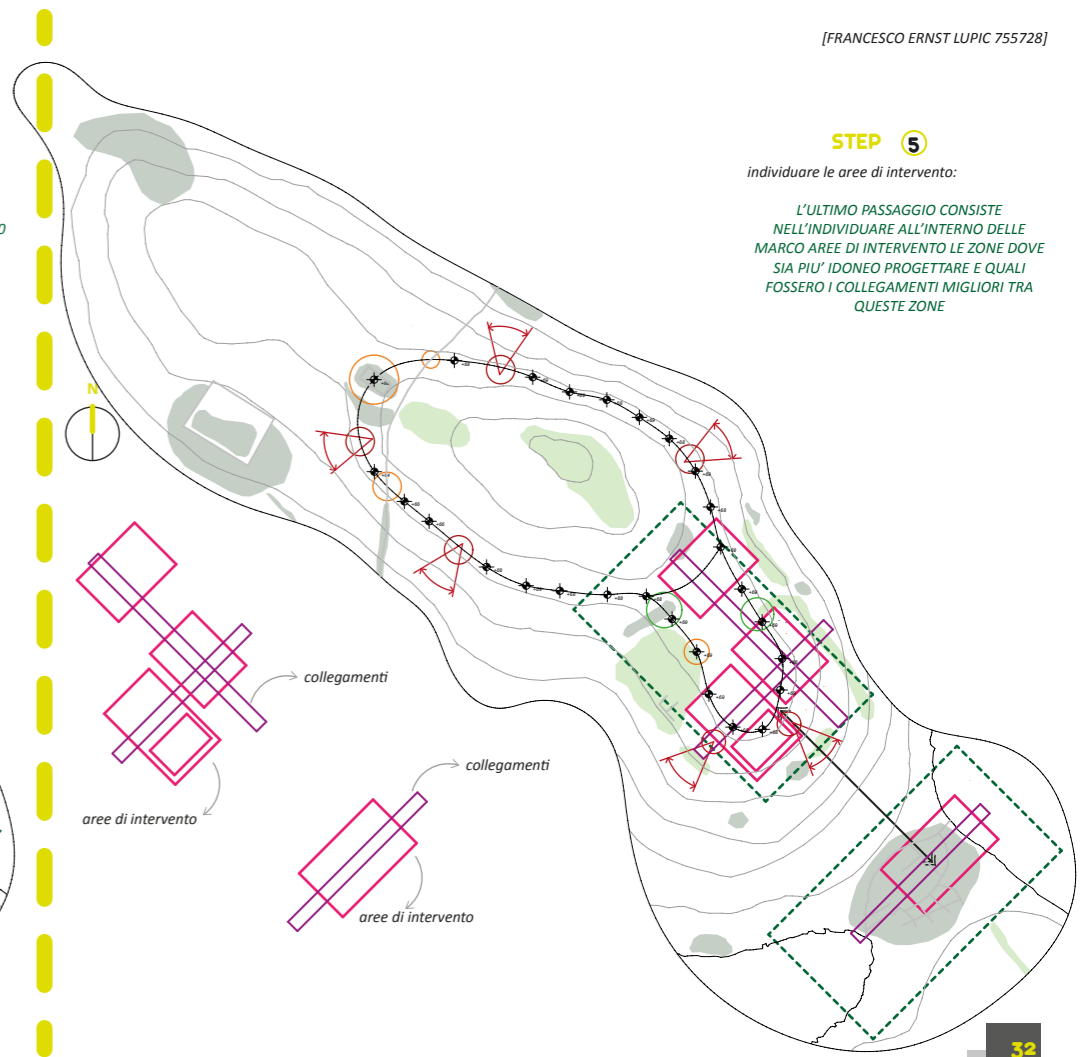
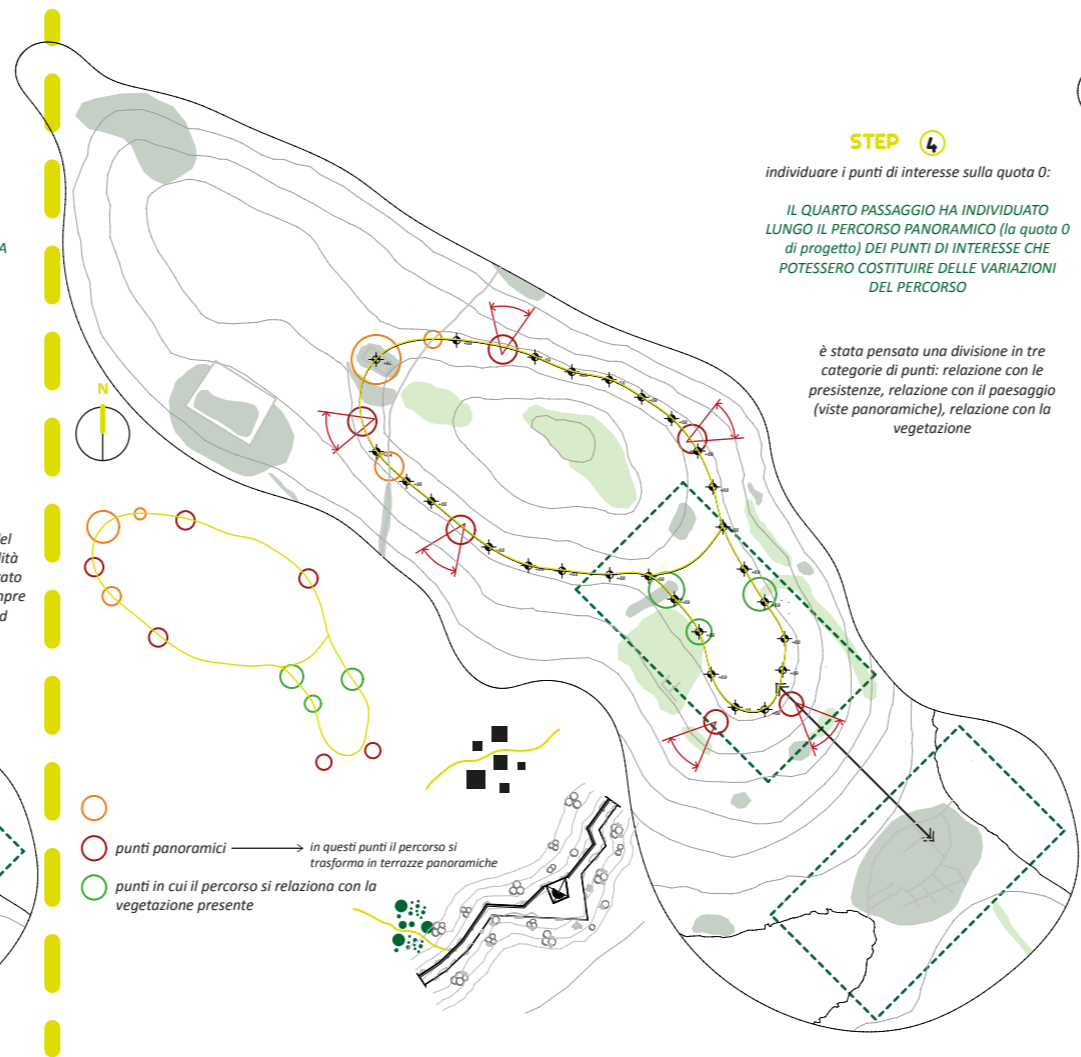
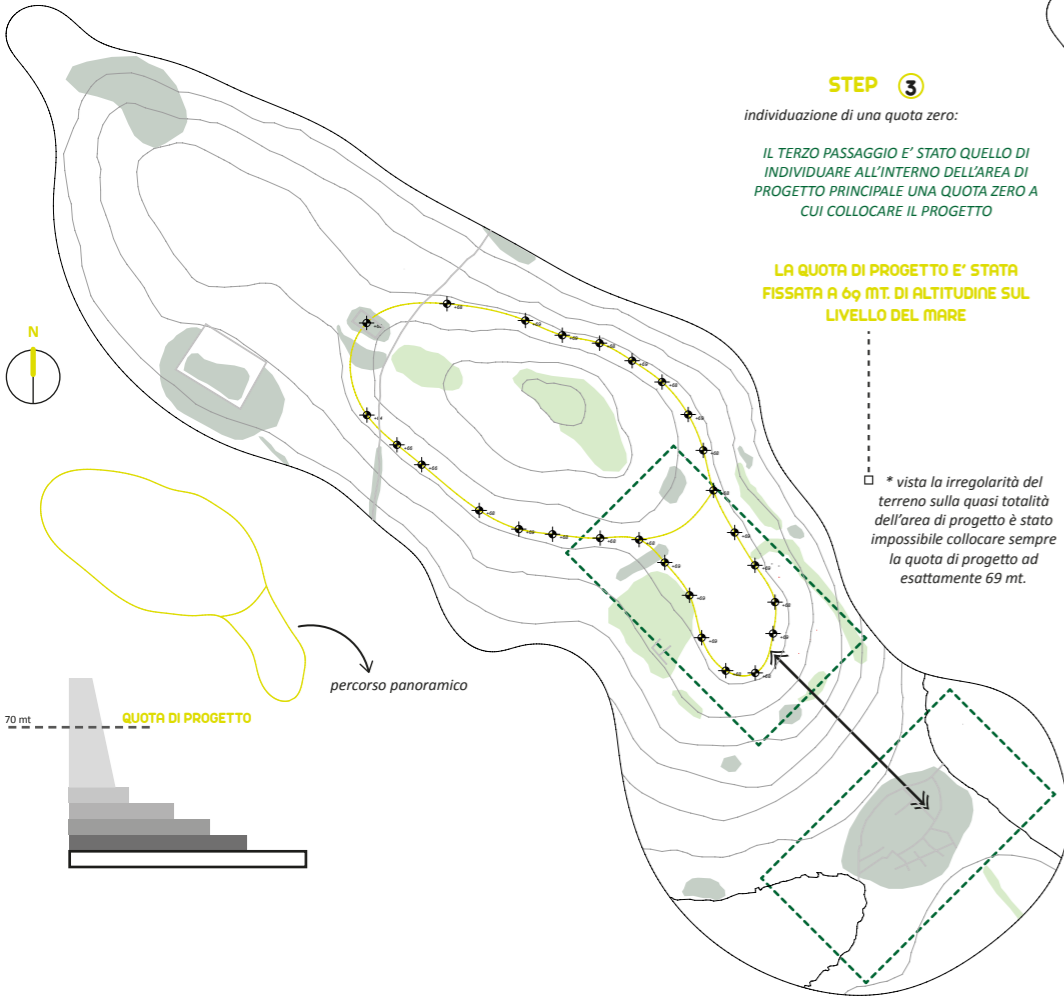
gli steps sono quattro e sono strettamente connessi tra loro.

nel primo vengono studiati i collegamenti tra le due aree di progetto minori, nel secondo le relazioni con la vegetazione presente, nel terzo si definiscono i percorsi a carattere generale e, infine, nel quarto si individuano le aree di intervento vere e proprie.



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

CONCEPT 2



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

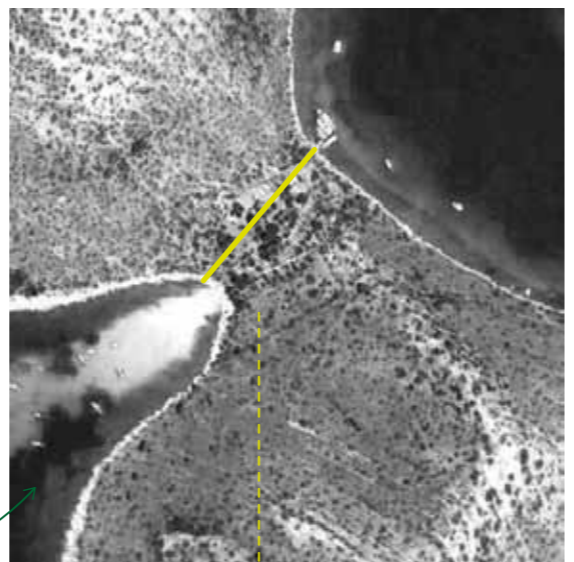
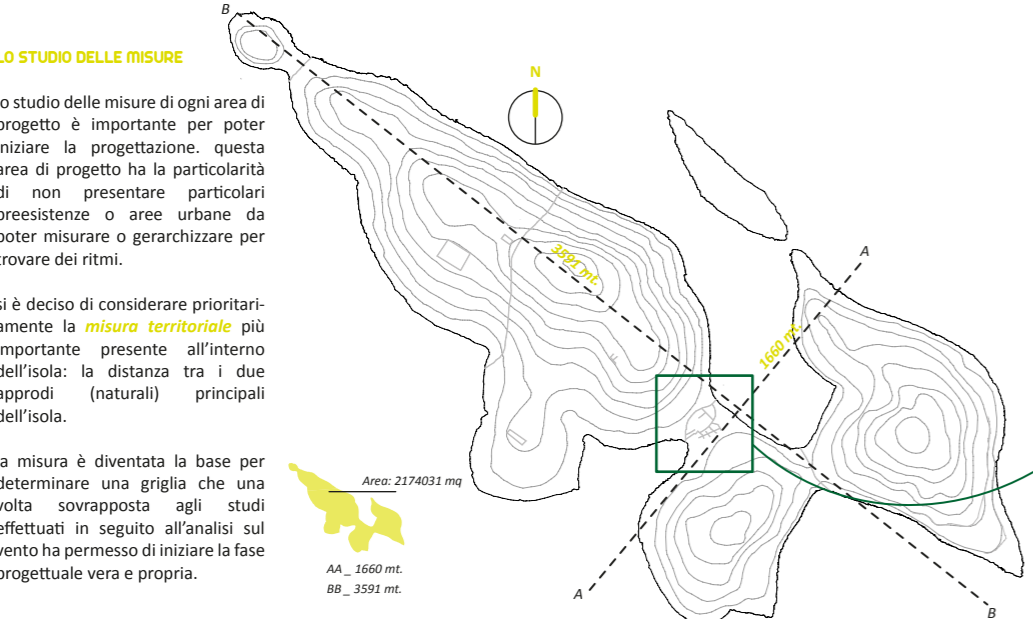
# LO STUDIO DELLE MISURE

## LO STUDIO DELLE MISURE

lo studio delle misure di ogni area di progetto è importante per poter iniziare la progettazione. questa area di progetto ha la particolarità di non presentare particolari preesistenze o aree urbane da poter misurare o gerarchizzare per trovare dei ritmi.

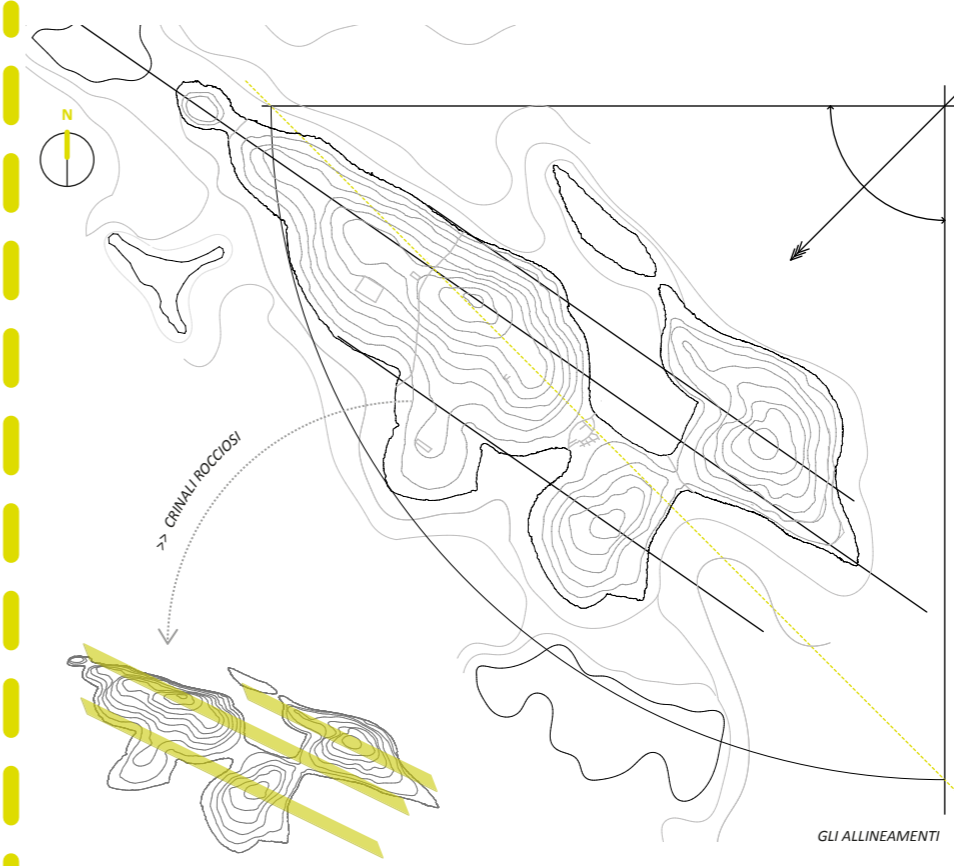
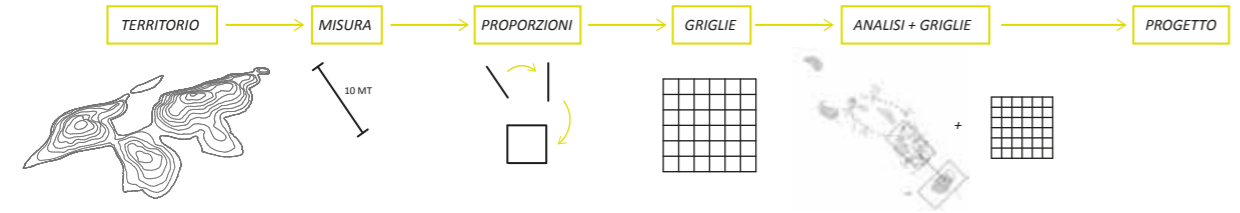
si è deciso di considerare prioritariamente la **misura territoriale** più importante presente all'interno dell'isola: la distanza tra i due approdi (naturali) principali dell'isola.

la misura è diventata la base per determinare una griglia che una volta sovrapposta agli studi effettuati in seguito all'analisi sul vento ha permesso di iniziare la fase progettuale vera e propria.



LE MISURE

lo studio delle misure è fondamentale ma non può essere separato da un'analisi degli allineamenti, del territorio e del paesaggio. per questo motivo dopo aver analizzato le misure è necessario capire come gestire le misure ottenute

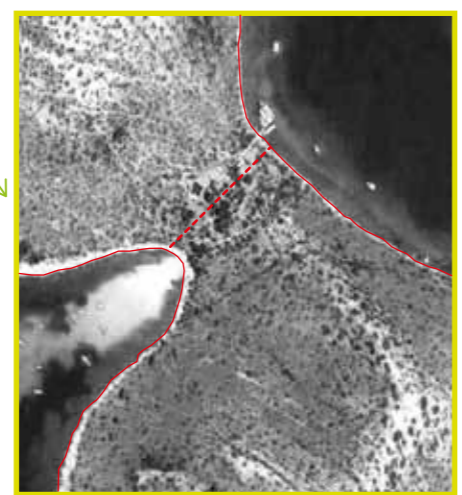


l'isola di Levrnaka presenta due sistemi di allineamenti principali.

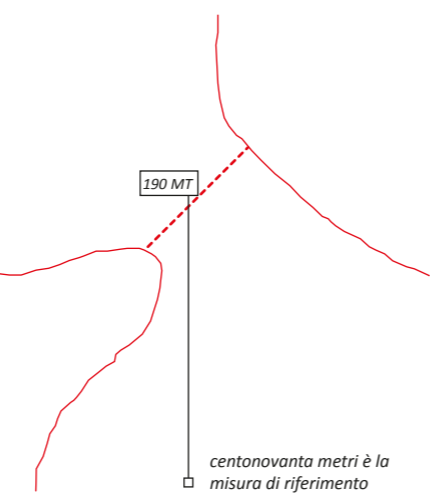
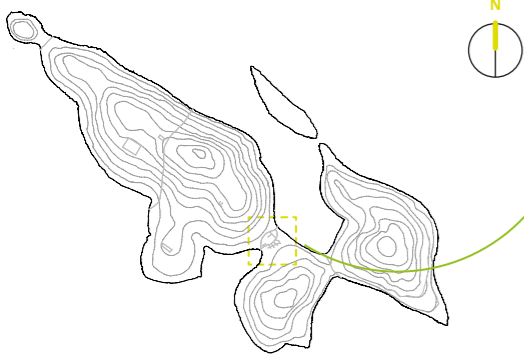
ENTRAMBI I SISTEMI DI ALLINEAMENTO SONO DETTATI DAL PAESAGGIO DELL'ISOLA E DALLE MODIFICHE CAUSATE DALL'AZIONE DEL VENTO

i due sistemi [crinali e vento] formano un incrocio di allineamenti che si rivelerà utile a livello progettuale

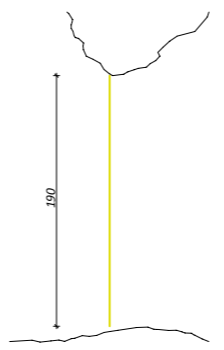
LE MISURE | I MODULI



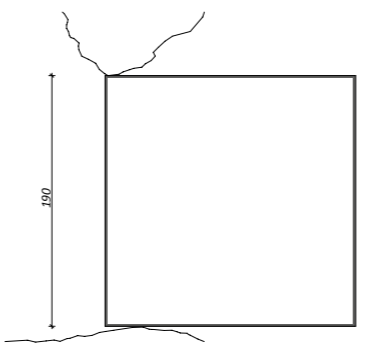
ingredimento



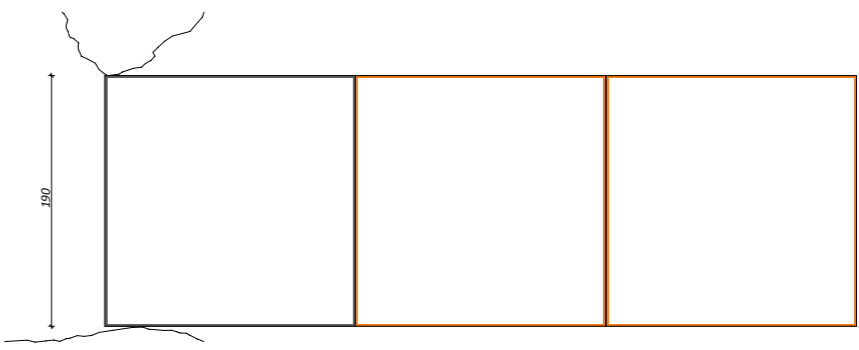
centonovanta metri è la misura di riferimento dalla quale è iniziata la fase progettuale. è una misura cardine di quest'area di progetto perchè rappresenta la lunghezza tra i due approdi naturali dell'isola



STEP 1  
MISURA



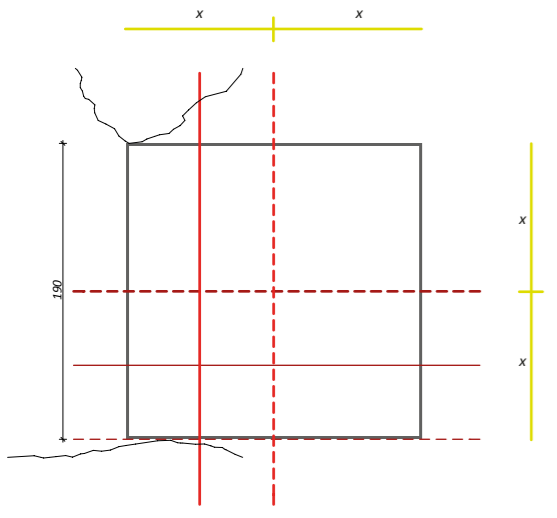
STEP 2  
MODULO



STEP 3  
RIPETIZIONE - MODULARITA'

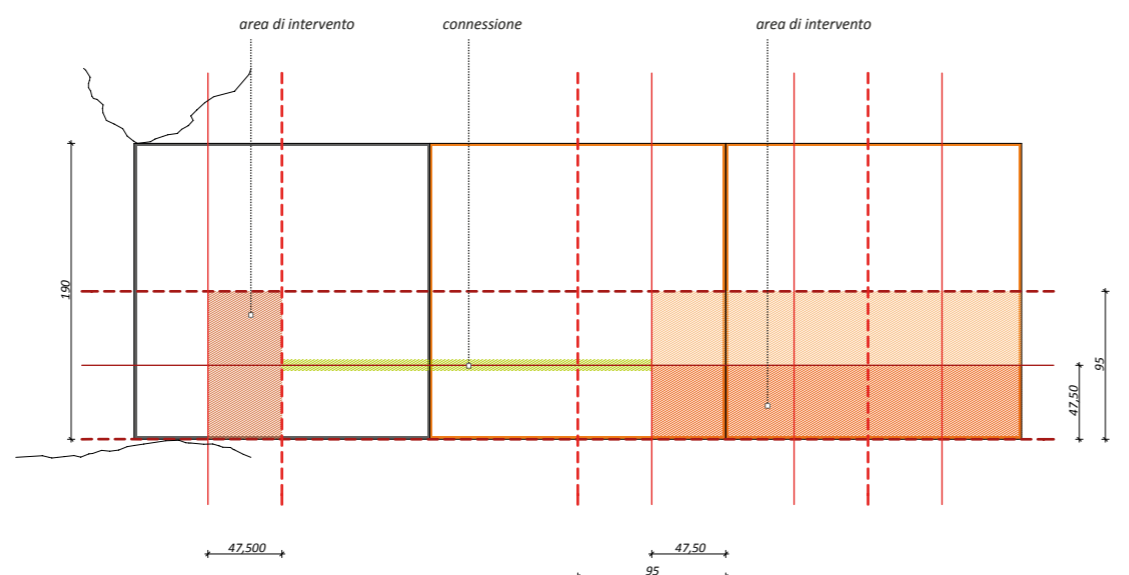
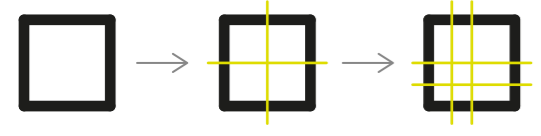


LE GRIGLIE



STEP 4

INDIVIDUAZIONE DEI SOTTOMODULI

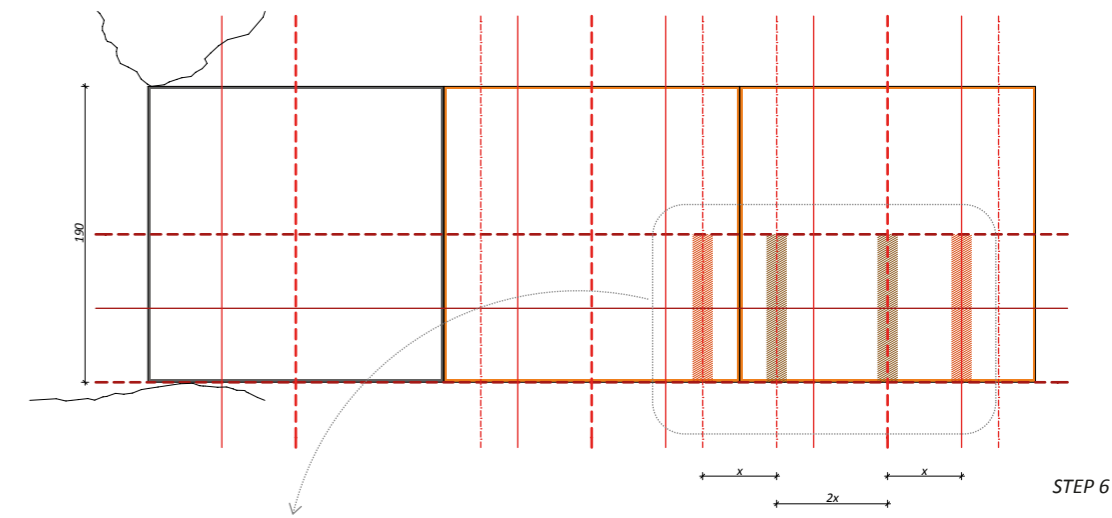


STEP 5

AREE DI PERTINENZA - SOTTOMODULI E MODULARITA'



CONCEPT



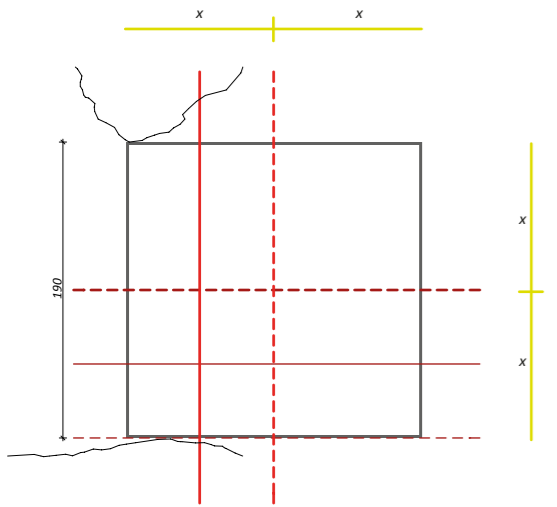
STEP 6

INDAGINE DEI SOTTOMODULI - INDIVIDUAZIONE DEI CORPI DI FABBRICA



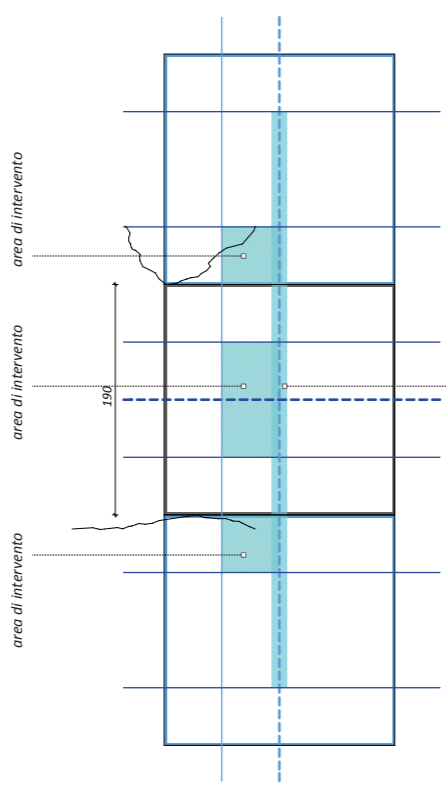
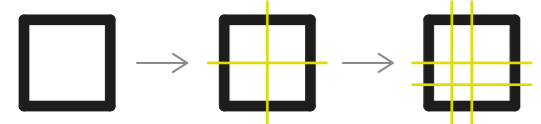
CONCEPT

**LE GRIGLIE**



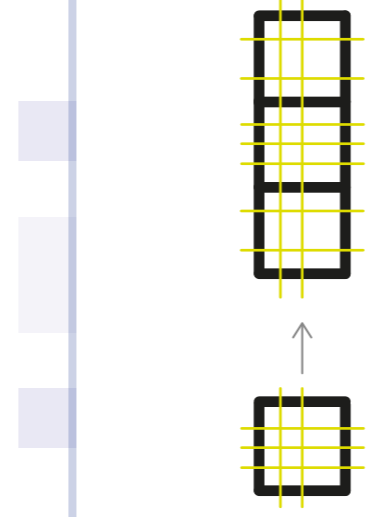
STEP 4

INDIVIDUAZIONE DEI SOTTOMODULI



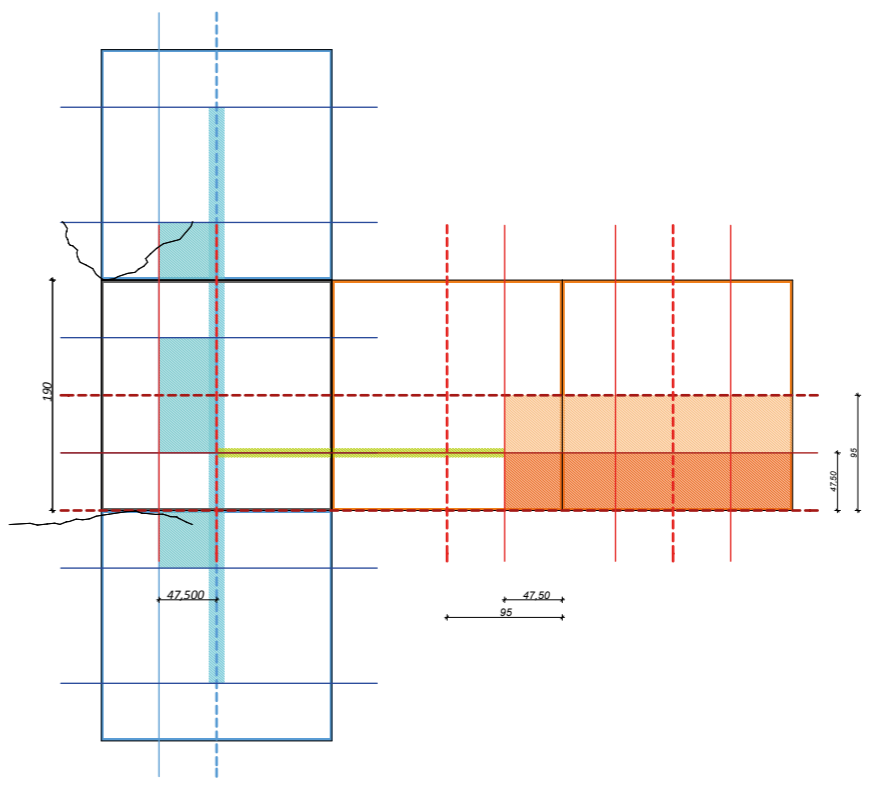
connessione

CONCEPT

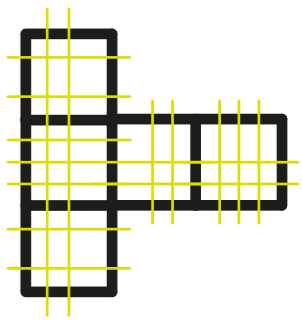


STEP 5a

AREE DI PERTINENZA - SOTTOMODULI E MODULARITA'



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]



dopo aver stabilito attraverso questo metodo le aree destinate al progetto e le aree destinate alla connessione queste griglie sono state sovrapposte alle analisi effettuate sul paesaggio per potere iniziare la fase progettuale

STEP 6

LE DUE AREE DI INTERVENTO



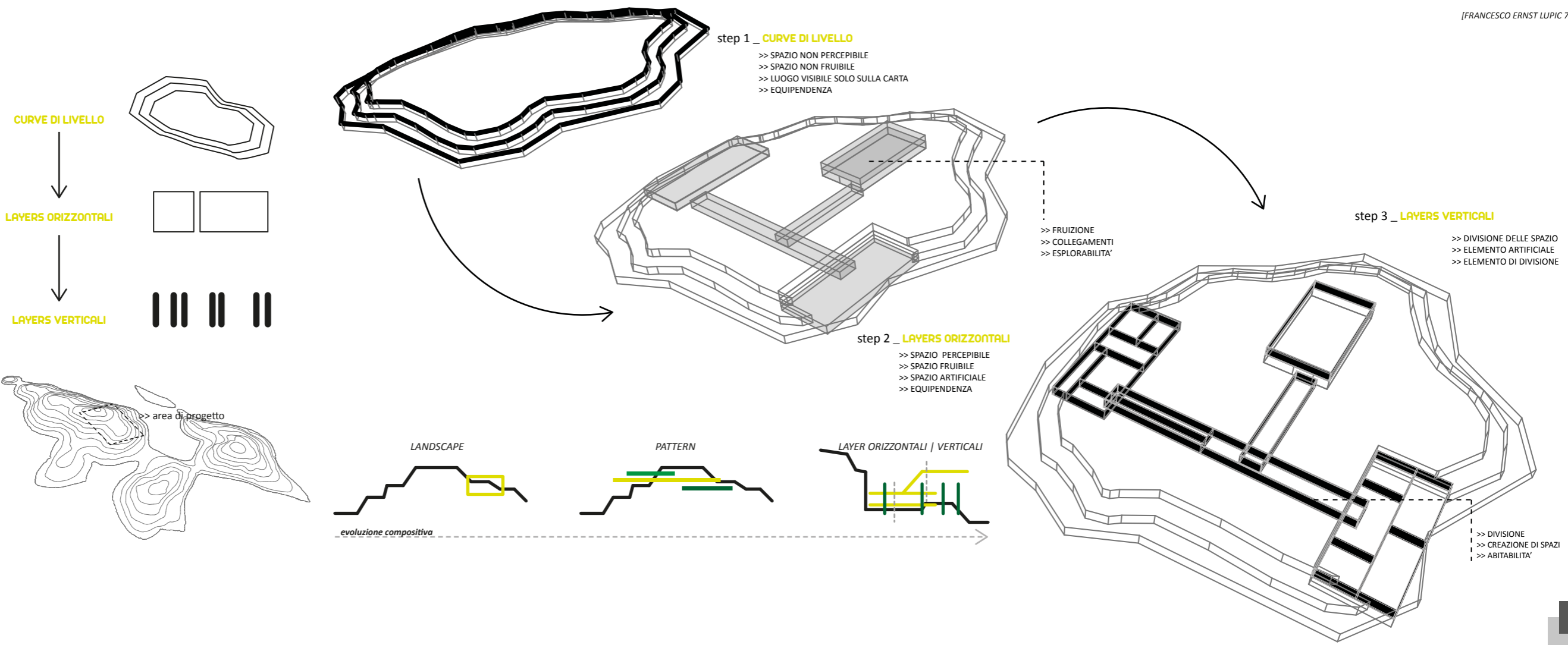
# LO STUDIO DEL PAESAGGIO

## IL PROGETTO - LO STUDIO DEL PAESAGGIO

per interagire con il paesaggio si è deciso di operare per **PASSAGGI SUCCESSIVI** al fine di procedere da "superfici" non percepibili come le curve di livello a superfici fisiche e percepibili come layers orizzontali e verticali.

Le curve di livello, punto di partenza del nostro ragionamento, non sono uno spazio percepibile - se non sulla carta. Per poter muoversi da uno spazio di questo tipo in spazi percepibili abbiamo introdotto due sistemi di layers.

Il sistema di layers orizzontale permette di trasformare le curve di livello in spazio percepibili e percorribili; un aspetto importante dei layers orizzontali è il fatto di preservare l'equipendenza presente nelle curve di livello. Il sistema di layers verticali permette invece di determinare gli spazi creando abitabilità e divisioni interni agli ambienti.



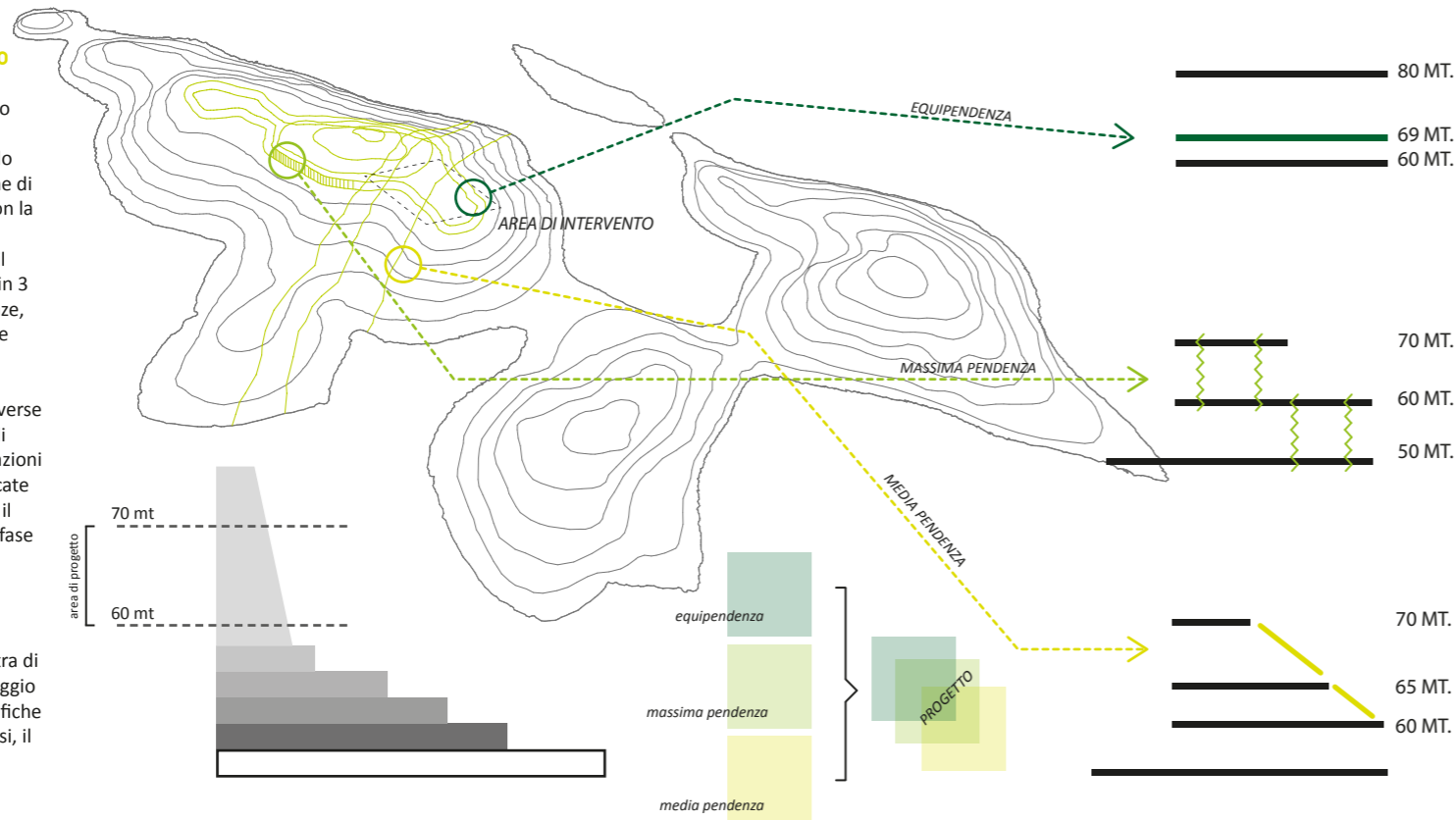
# EQUIPENDENZA | MEDIA PENDENZA | MASSIMA PENDENZA

## MODIFICARE IL PAESAGGIO

interpretare un paesaggio senza grandi riferimenti architettonici come quello delle isole Kornati impone di stabilire una gerarchia con la quale interpretare e modificare il paesaggio. il paesaggio è stato diviso in 3 accezioni: le equipendenze, le massime pendenze e le medie pendenze.

lo studio di queste tre diverse situazioni ha permesso di capire come queste situazioni potessero essere modificate e sfruttate per diventare il punto di partenza per la fase progettuale.

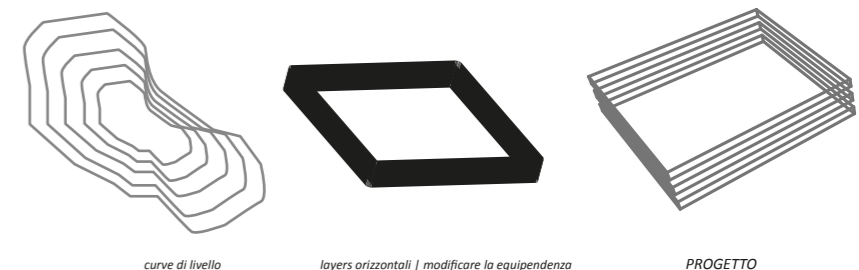
come all'interno del paesaggio queste tre situazioni si combinano tra di loro per formare il paesaggio così nel progetto le modifiche formeranno, mischiandosi, il risultato finale



### EQUIPENDENZA

- > spazio definito dalle curve di livello
- > astrazione rappresentativa NON percepibile dal fruitore
- > spazio visibile solo sulla carta
- > rappresenta una **potenzialità** da sfruttare

PROGETTO  
SFRUTTARE LA POTENZIALITA'

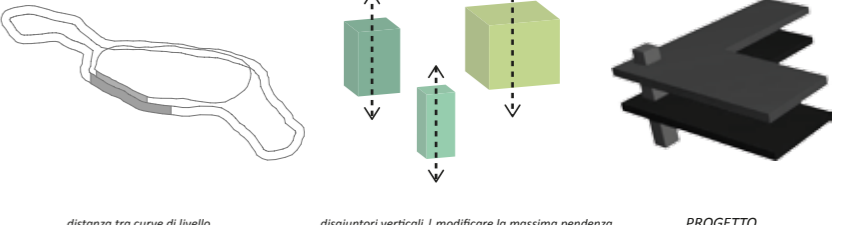


curve di livello layers orizzontali | modificare la equipendenza PROGETTO

### MASSIMA PENDENZA

- > distanza tra due curve di livello
- > astrazione rappresentativa ma percepibile dal fruitore
- > differenza di quota lungo il pendio
- > rappresenta un **problema** progettuale da superare

PROGETTO  
RISOLVERE I PROBLEMI

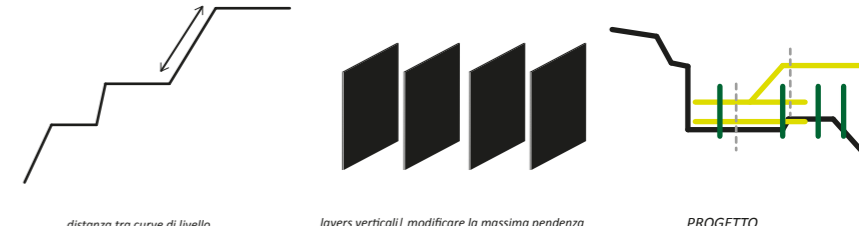


distanza tra curve di livello disgiuntori verticali | modificare la massima pendenza PROGETTO

### MEDIA PENDENZA

- > inclinazione media tra due curve di livello
- > astrazione rappresentativa ma percepibile dal fruitore
- > rappresenta un **problema** progettuale da superare

PROGETTO  
RISOLVERE I PROBLEMI



distanza tra curve di livello layers verticali | modificare la massima pendenza PROGETTO

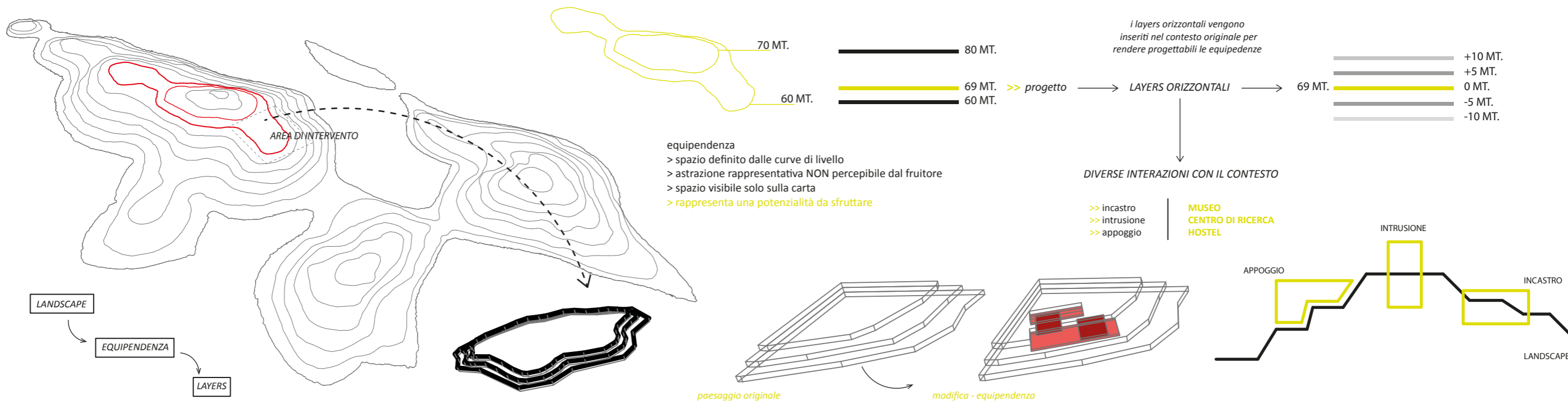
# EQUIPENDENZA

## EQUIPENDENZA

L'equipendenza è una delle tre accezioni del terreno con le quale è stato necessario confrontarsi nel corso dell'iter progettuale.

L'equipendenza è lo spazio definito dalle curve di livello e rappresenta a livello progettuale un'astrazione NON percepibile ma solo rappresentativa di un insieme di punti collocati alla stessa quota altimetrica. La curva di livello rappresenta uno spazio visibile solo sulla carta e non fruibile.

La potenzialità progettuale che l'equipendenza rappresenta va sfruttata trasformando lo spazio non fruibile non percepibile in un uno spazio progettabile.



equipendenza  
 > spazio definito dalle curve di livello  
 > astrazione rappresentativa NON percepibile dal fruitore  
 > spazio visibile solo sulla carta  
 > rappresenta una potenzialità da sfruttare

i layers orizzontali vengono inseriti nel contesto originale per rendere progettabili le equipendenze

DIVERSE INTERAZIONI CON IL CONTESTO

- >> incastro
- >> intrusione
- >> appoggio

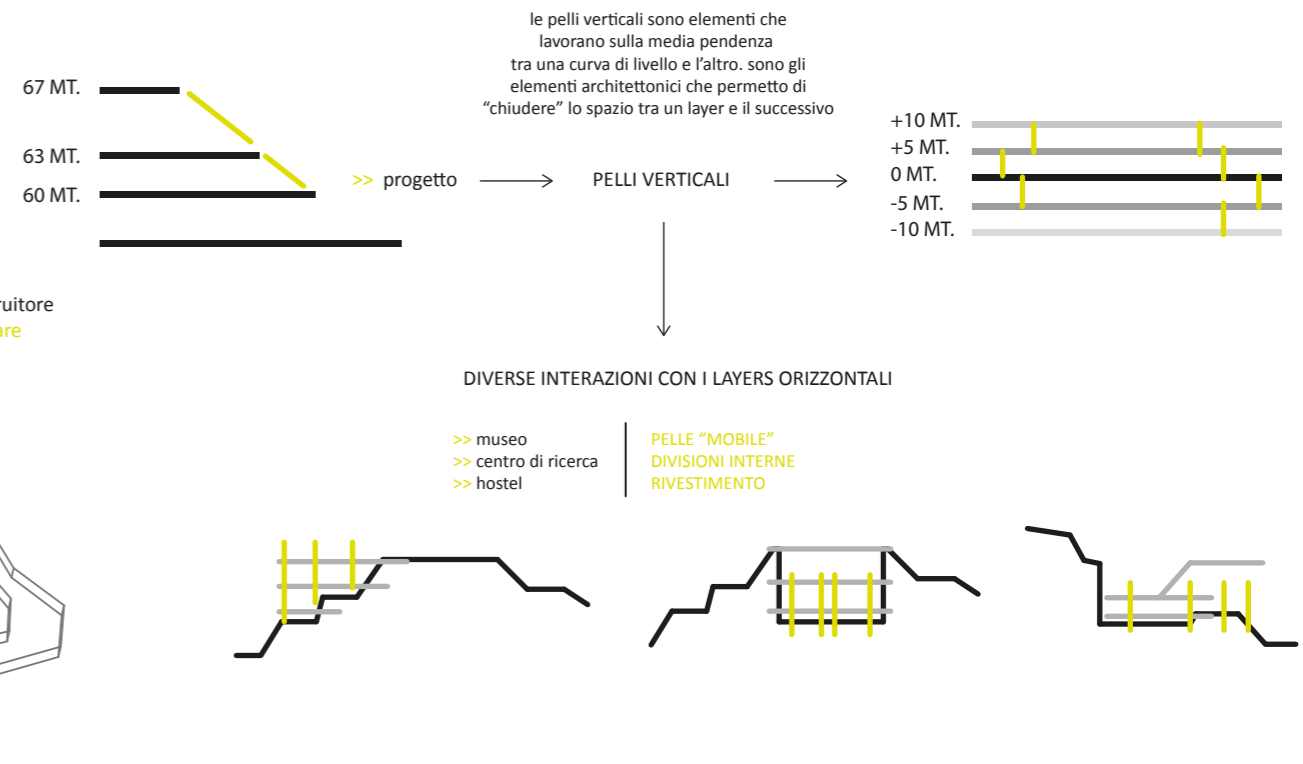
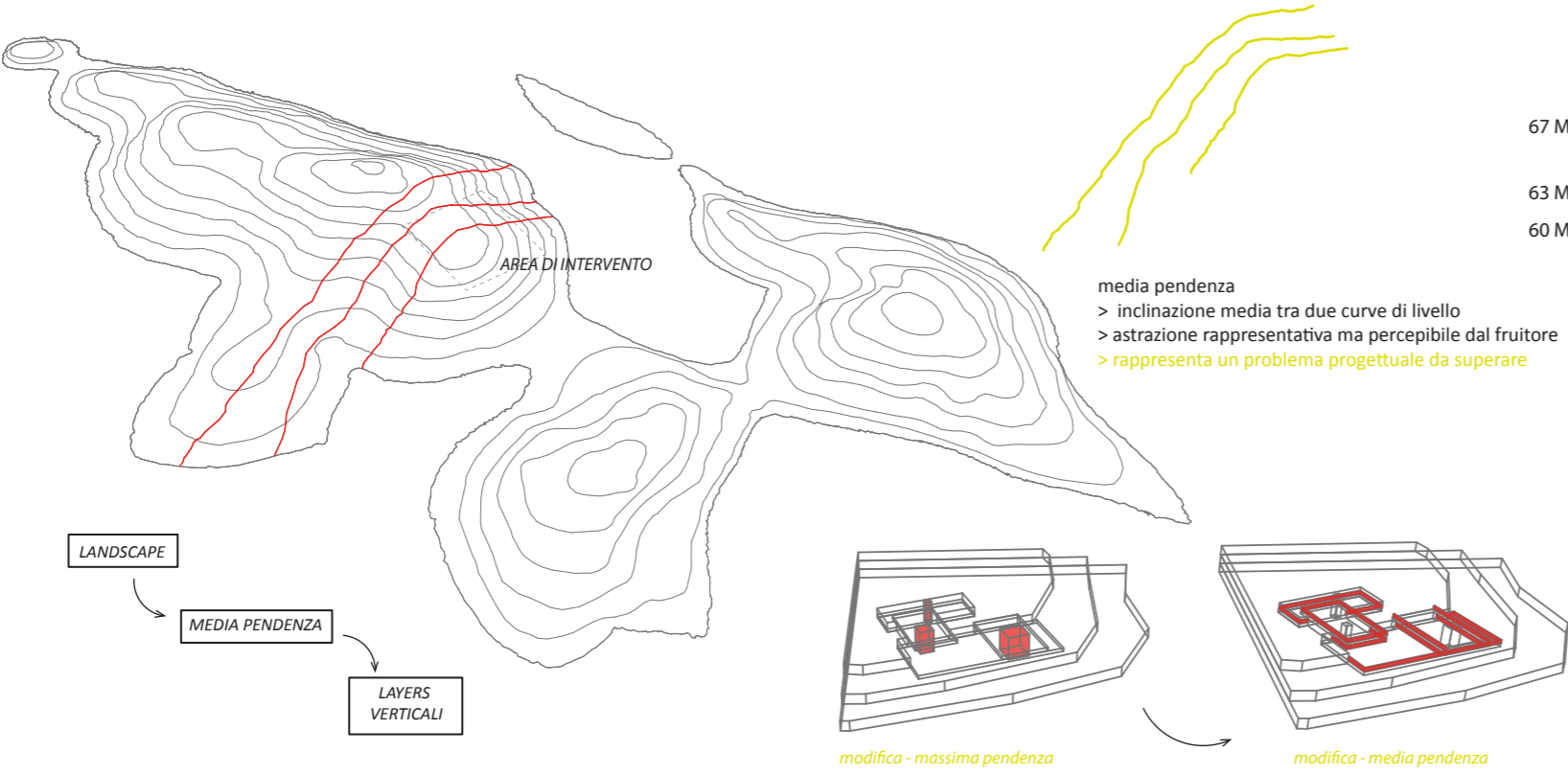
MUSEO  
 CENTRO DI RICERCA  
 HOSTEL

# MEDIA PENDENZA

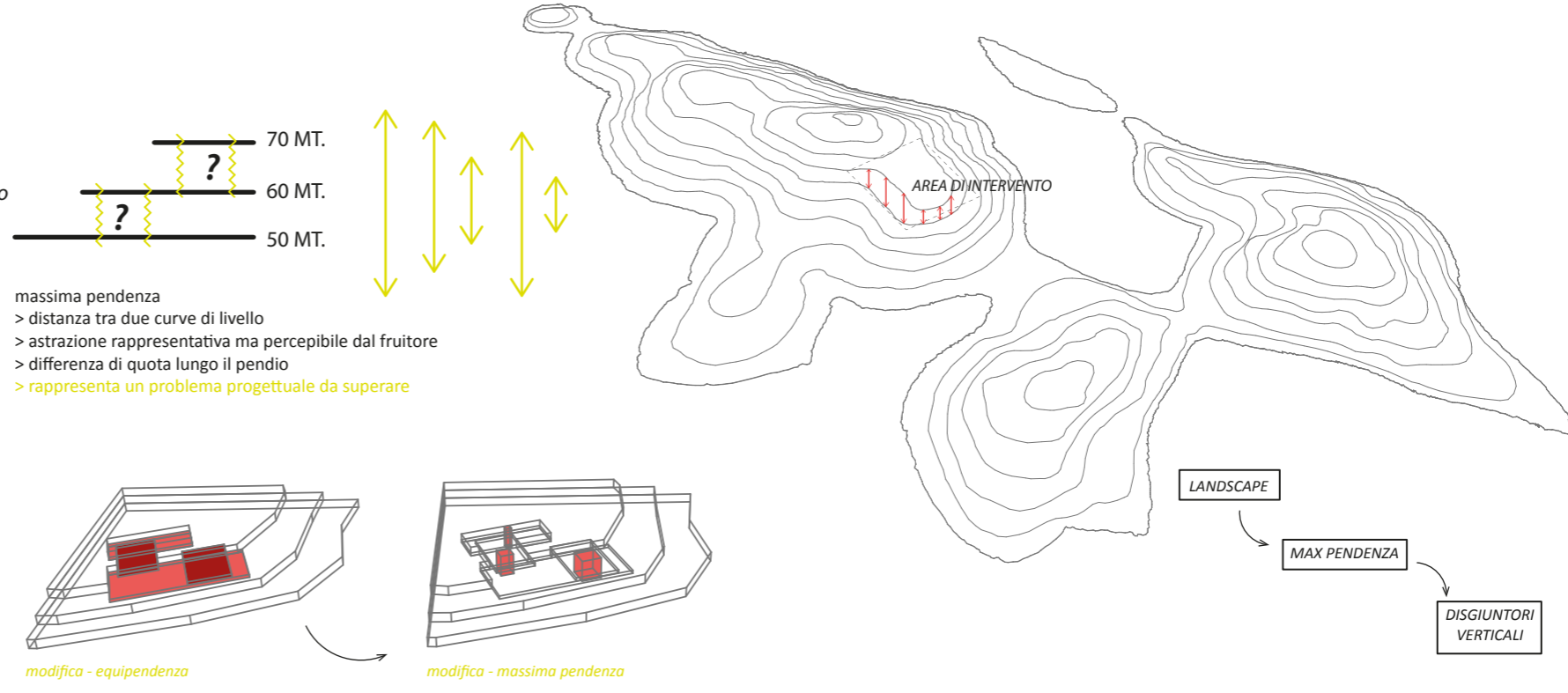
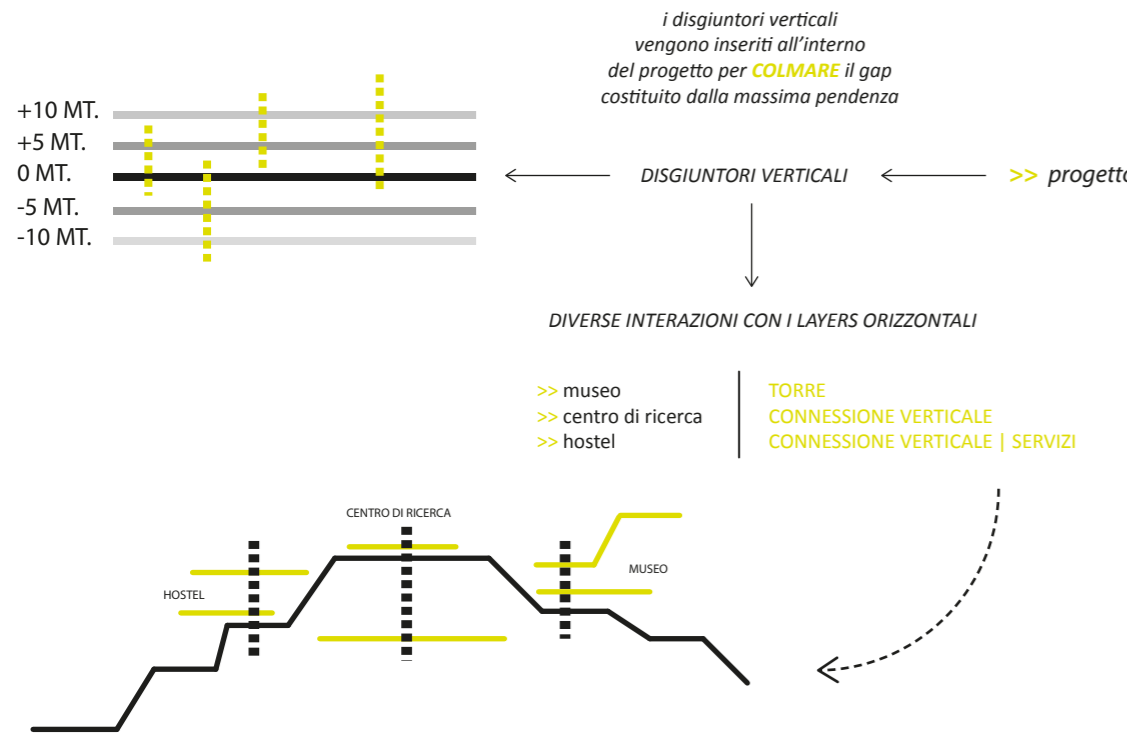
## MEDIA PENDENZA

la media pendenza rappresenta l'inclinazione media tra due curve di livello; come la equipendenza rappresenta un'astrazione; la media pendenza è percepibile dal fruitore che attraversa l'area.

Come la massima pendenza anche la media pendenza rappresenta da un lato un problema progettuale da risolvere ma al tempo stesso uno strumento che si può utilizzare per caratterizzare le diverse parti del progetto



# MASSIMA PENDENZA



## MAX PENDENZA

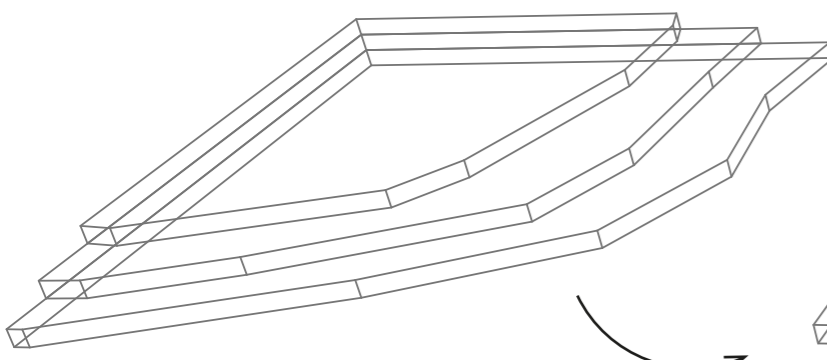
la massima pendenza rappresenta un aspetto fondamentale per il concept progettuale.

In questo caso la massima pendenza rappresenta la distanza tra due situazioni di equipendenza (due curve di livello), è un astrazione rappresentativa ma è tuttavia percepibile da un possibile fruitore. Essa è fisicamente percepibile e rappresentabile come la differenza di quota lungo i pendii presenti sull'isola.

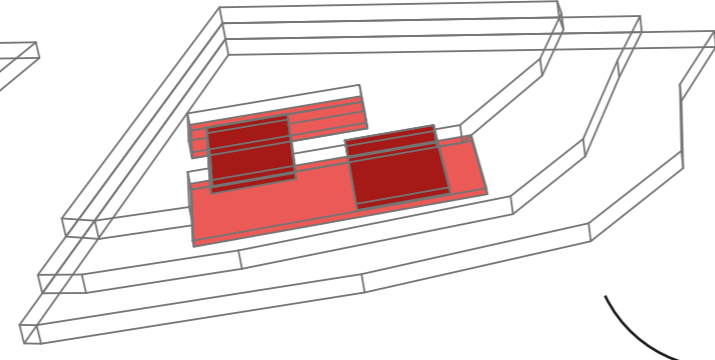
A livello progettuale essa rappresenta un problema da superare: il problema è superabile con l'utilizzo di disgiuntori verticali che permettono il superamento dei dislivelli

**IL PROCESSO EVOLUTIVO**

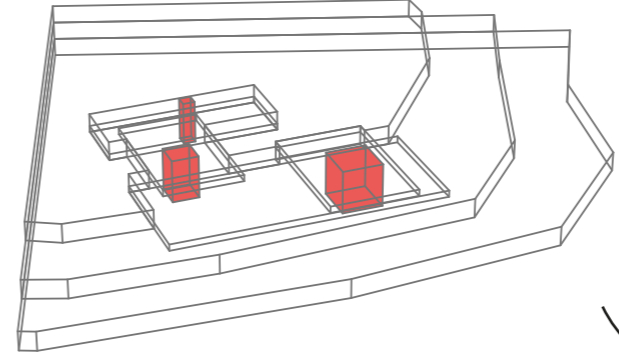
PAESAGGIO | EQUIPENDENZA | MASSIMA PENDENZA | MEDIA PENDENZA



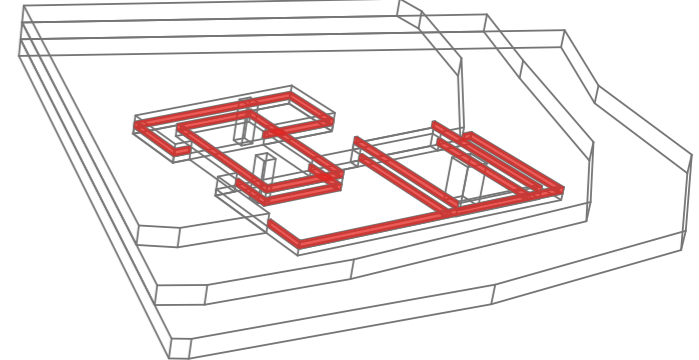
*paesaggio originale*



*modifica - equipendenza*



*modifica - massima pendenza*



*modifica - media pendenza*

**EVOLUZIONE COMPOSITIVA**



**PROGETTO + PAESAGGIO**

**IL PROGETTO - IL RAPPORTO CON IL PAESAGGIO**

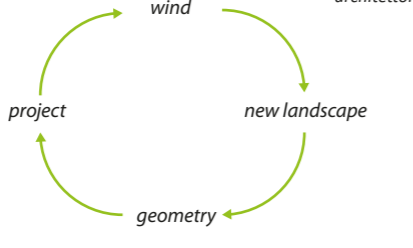
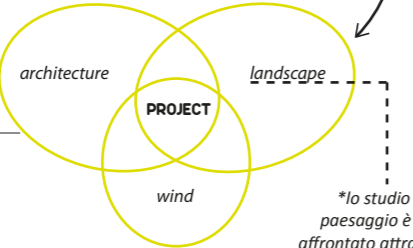
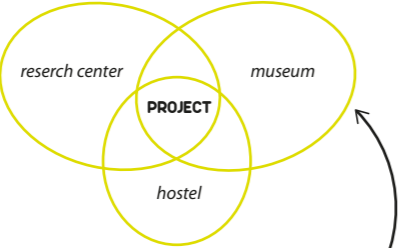
La natura dell'area di progetto - a cavallo di un crinale - e la sua doppia esposizione al vento comporta un cambio di prospettiva rispetto alla normale progettazione.

La complessità del paesaggio in esame ha imposto di pensare a partire dalla sezione e non dalla pianta.

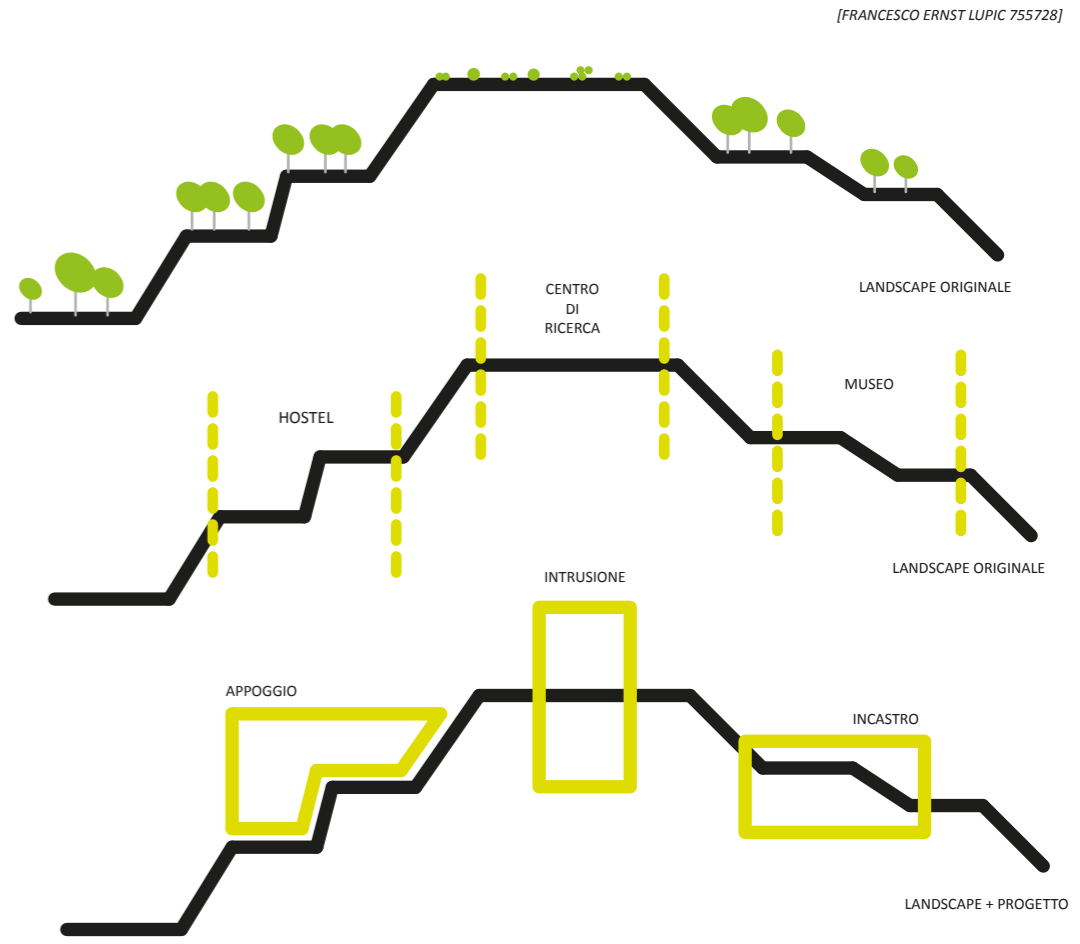
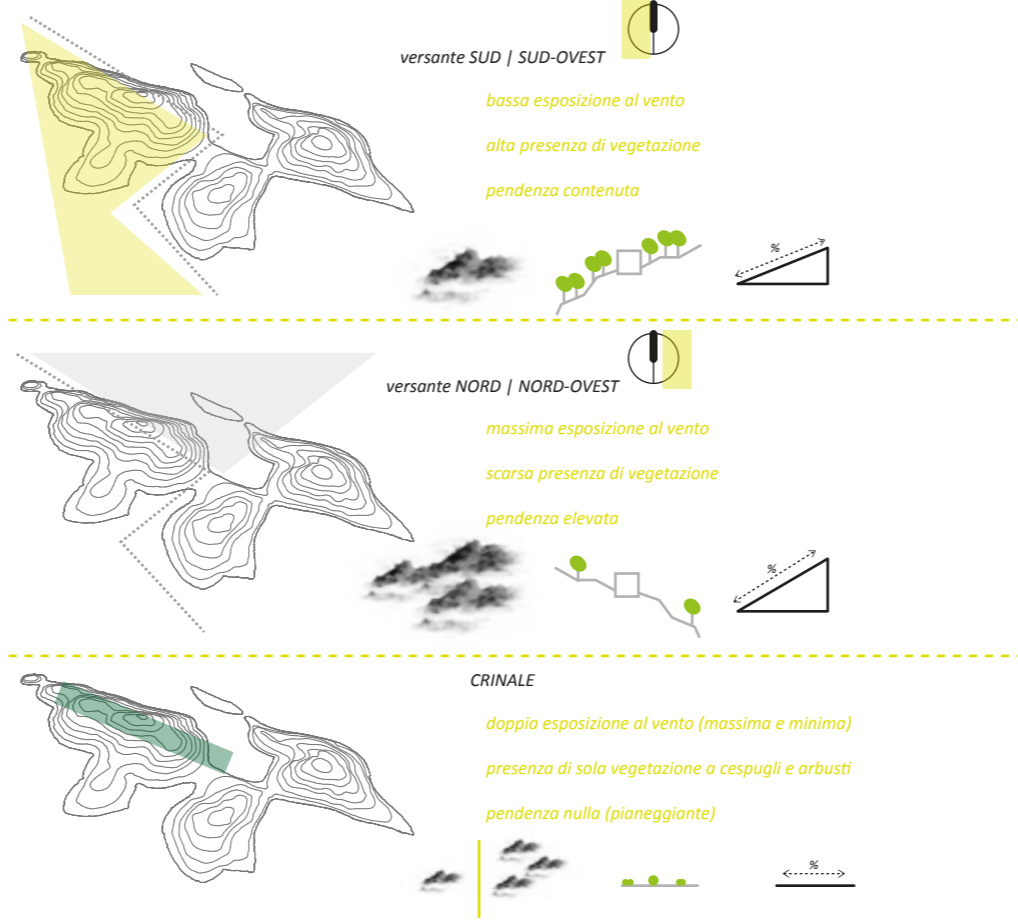


il passaggio dalla pianta alla sezione ha comportato che anche il territorio (il paesaggio in questo caso) andasse studiato non più in pianta ma in sezione.

Osservando il paesaggio in sezione è risultato palese come non ci si potesse relazionare al paesaggio in maniera univoca ma bisognasse differenziare gli interventi e le tipologie di interventi a seconda del tipo di intervento e della conformazione del paesaggio



*\*lo studio del paesaggio è stato affrontato attraverso lo strumento della sezione architettonica*



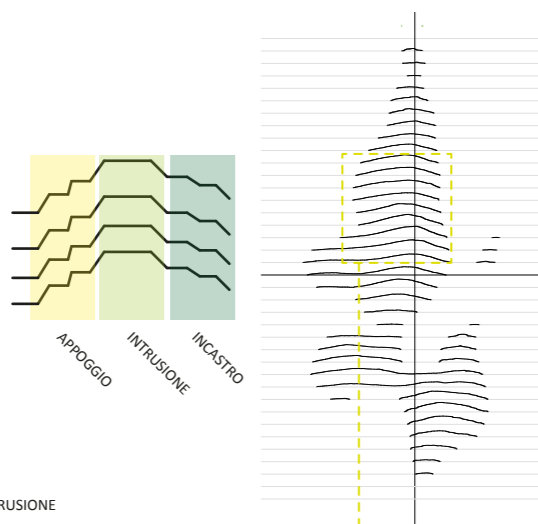
[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

## TRE APPROCCI PROGETTUALI DIFFERENTI

### IL PROGETTO - TRE APPROCCI DIFFERENTI

le tre parti in cui è stato suddivisa l'area di intervento presentano caratteristiche molto differenti tra di loro (vegetazione, esposizione al vento, pendenza, esposizione ai raggi solari ...) da qui la decisione di interpretare il rapporto tra edificio e paesaggio in tre modi differenti.

- VERSANTE NORD → **INCASTRO**
- VERSANTE SUD → **APPOGGIO**
- CRINALE → **INTRUSIONE**

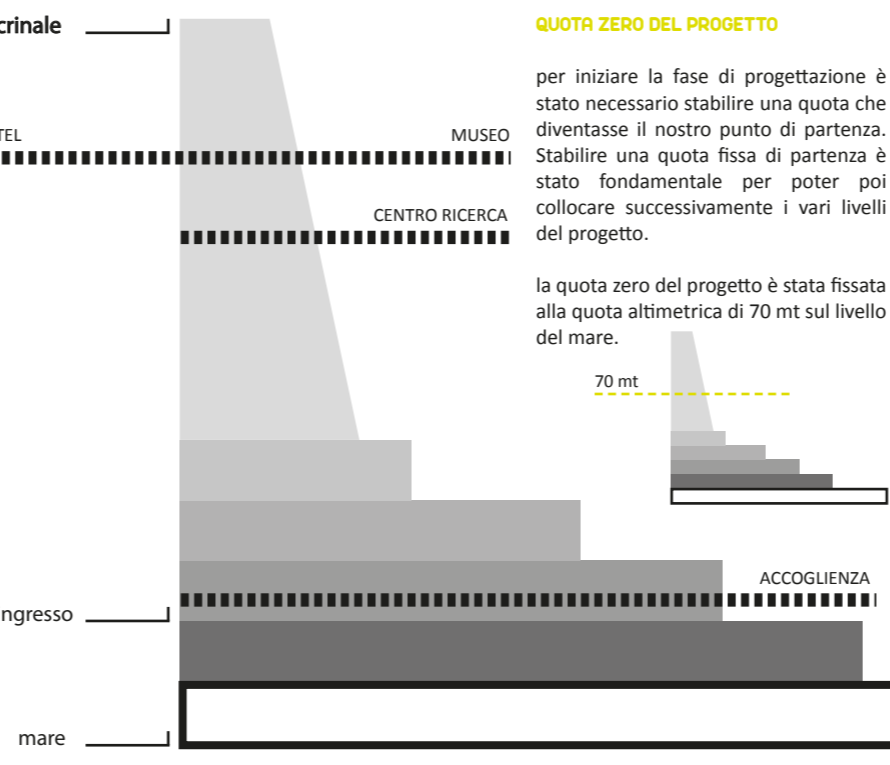


90 mt.

65 mt.

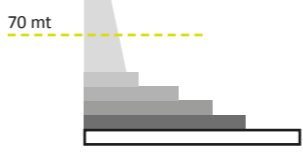
50 mt.

5 mt.



**QUOTA ZERO DEL PROGETTO**  
 per iniziare la fase di progettazione è stato necessario stabilire una quota che diventasse il nostro punto di partenza. Stabilire una quota fissa di partenza è stato fondamentale per poter poi collocare successivamente i vari livelli del progetto.

la quota zero del progetto è stata fissata alla quota altimetrica di 70 mt sul livello del mare.

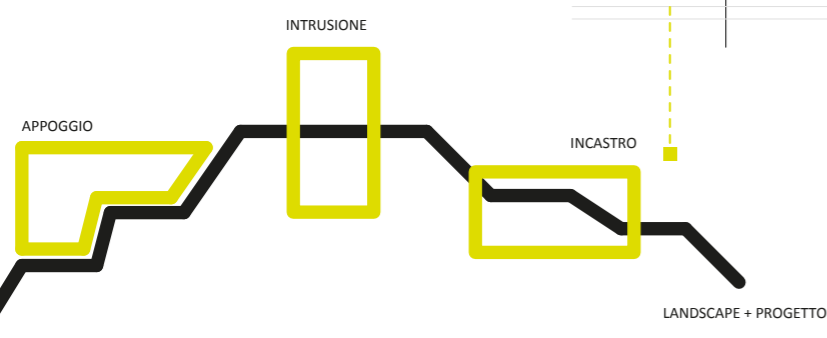


**HOSTEL - APPOGGIO**  
 l'ostello è stato progettato pensato ai layers orizzontali come delle superfici in APPOGGIO al paesaggio esistente. Questo approccio è stato possibile grazie alla pendenza contenuta del terreno

**CENTRO RICERCA - INTRUSIONE**  
 il centro di ricerca è stato pensato come un elemento che per intrusione penetra nel terreno per espandersi al suo interno. questo è stato possibile dalla mancanza di pendenza nella zona dove è collocata questa parte del progetto



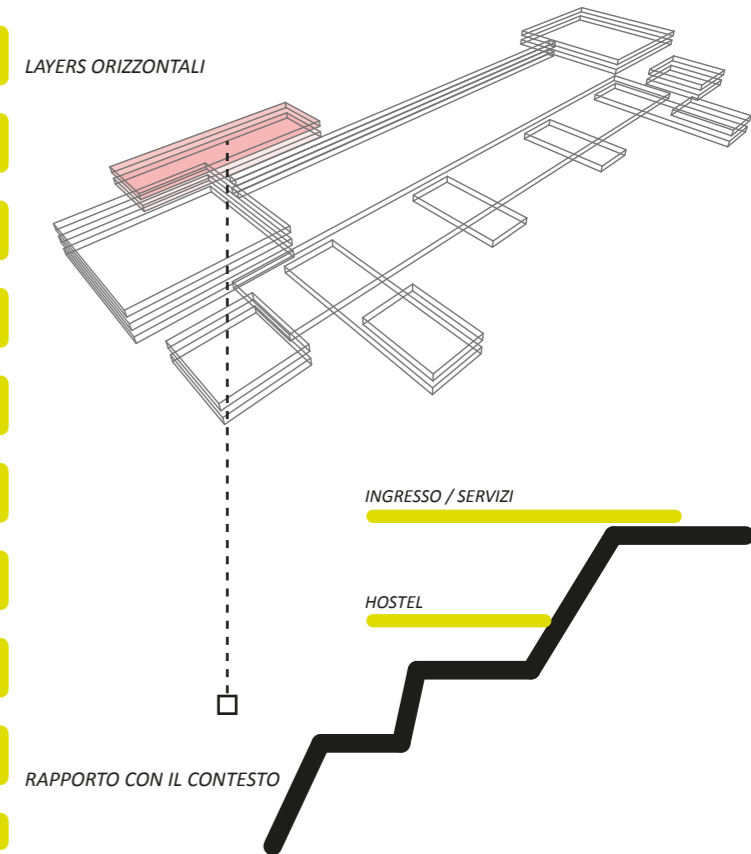
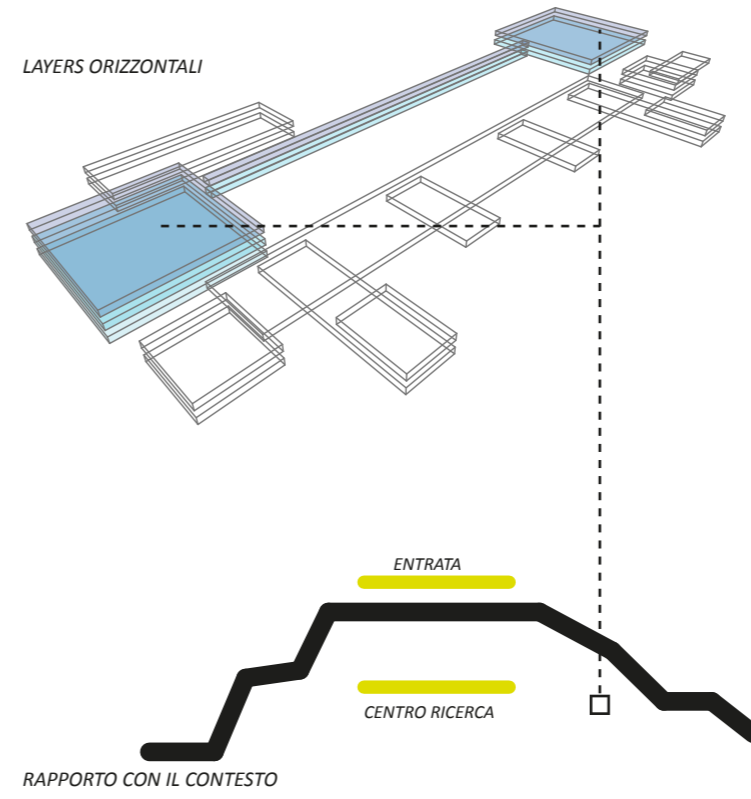
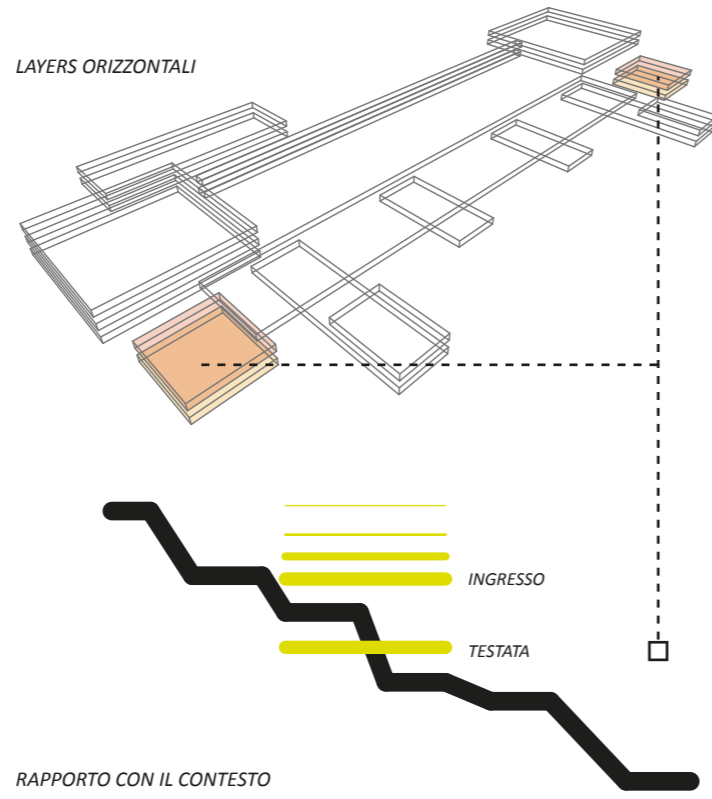
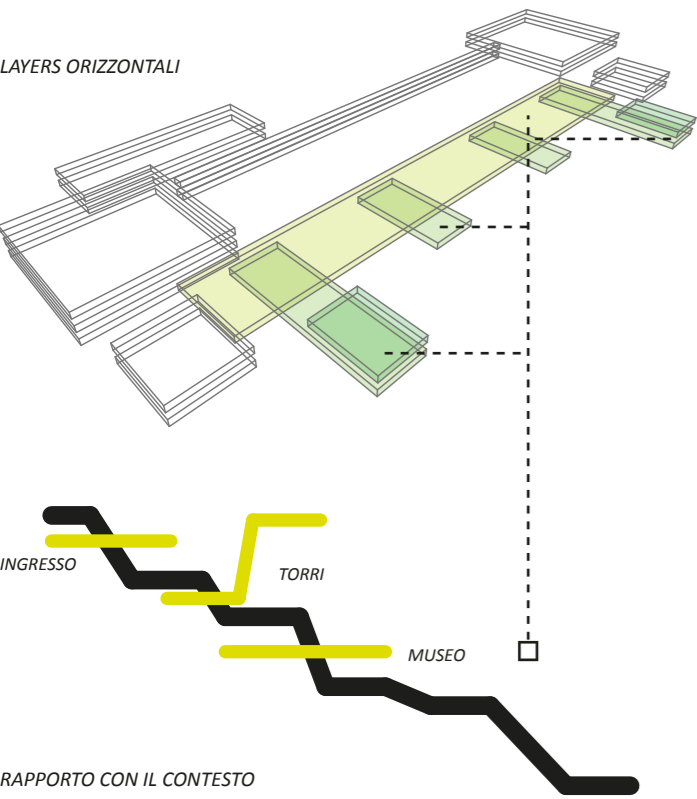
**MUSEO - INCASTRO**  
 il museo è stato progettato come un serie di layers orizzontali che si incastrano nel terreno scavandolo e modificandolo



LANDSCAPE + PROGETTO



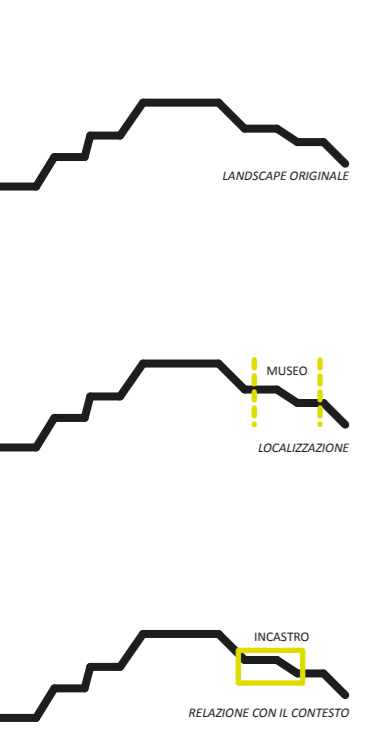
**CONFRONTO TRA DIVERSE TIPOLOGIE DI INTERVENTO**



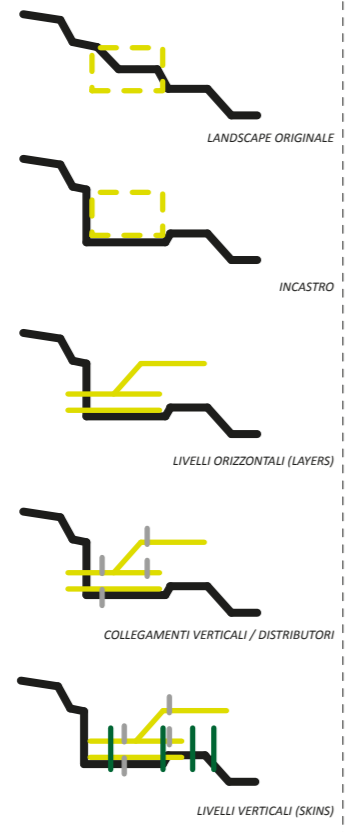
[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

**IL MUSEO \_ PROGETTARE AD INCASTRO**

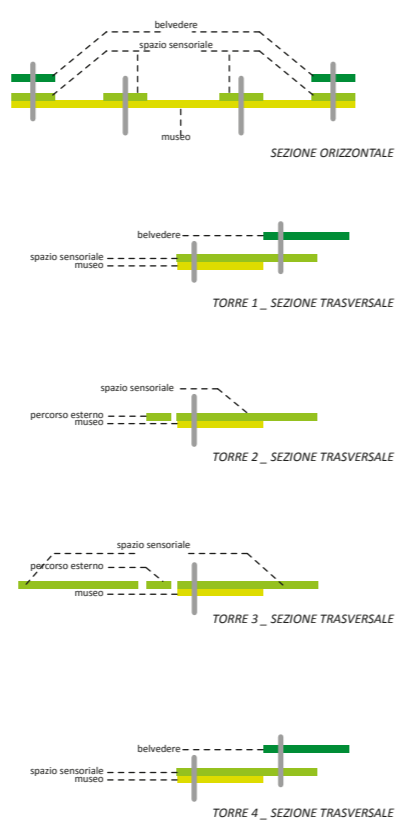
LOCALIZZAZIONE



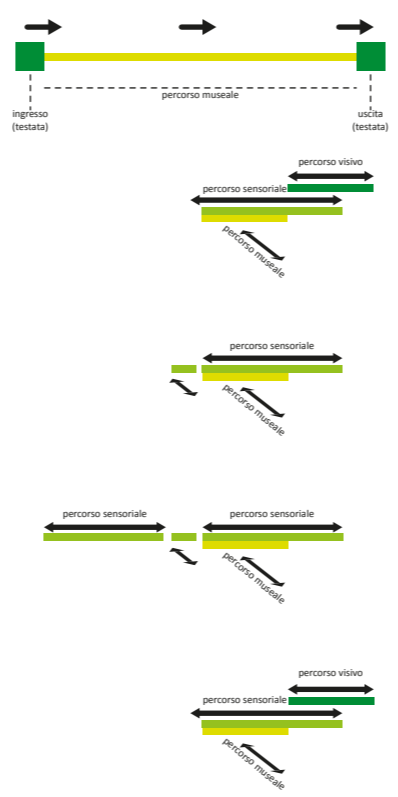
INTERAZIONE CON IL PAESAGGIO



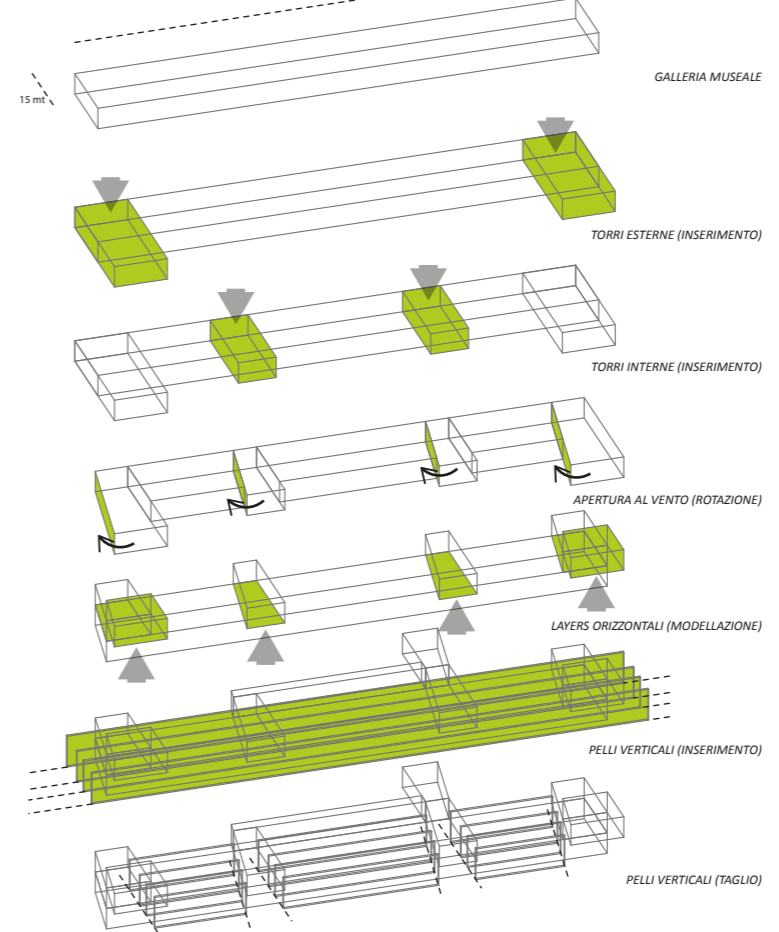
STUDIO FUNZIONALE DEI LAYERS ORIZZONTALI



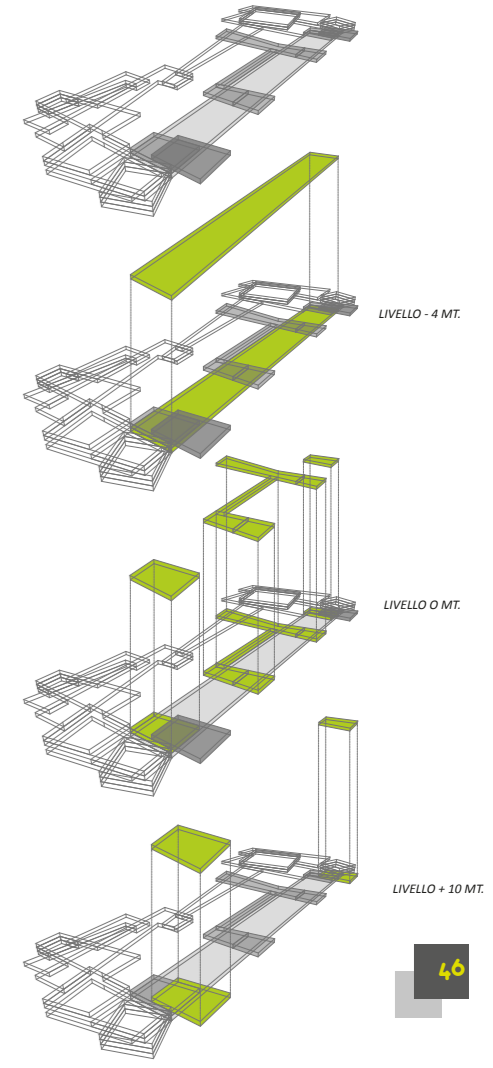
PERCORSI



PROCESSO COMPOSITIVO

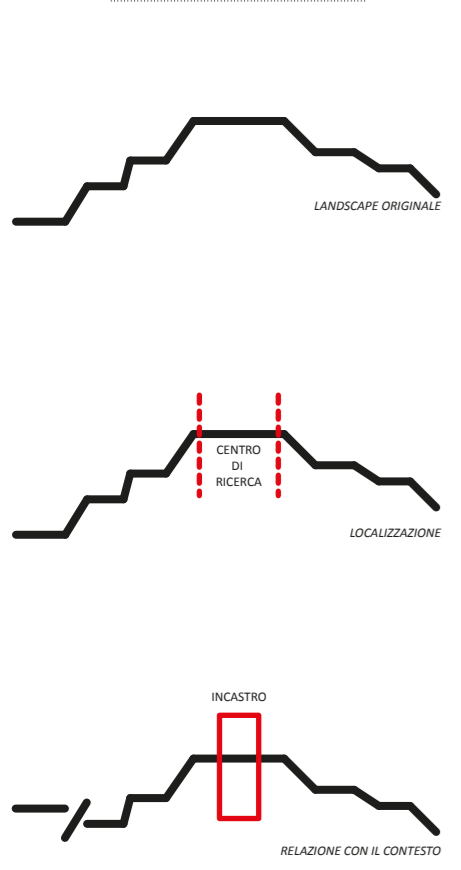


[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

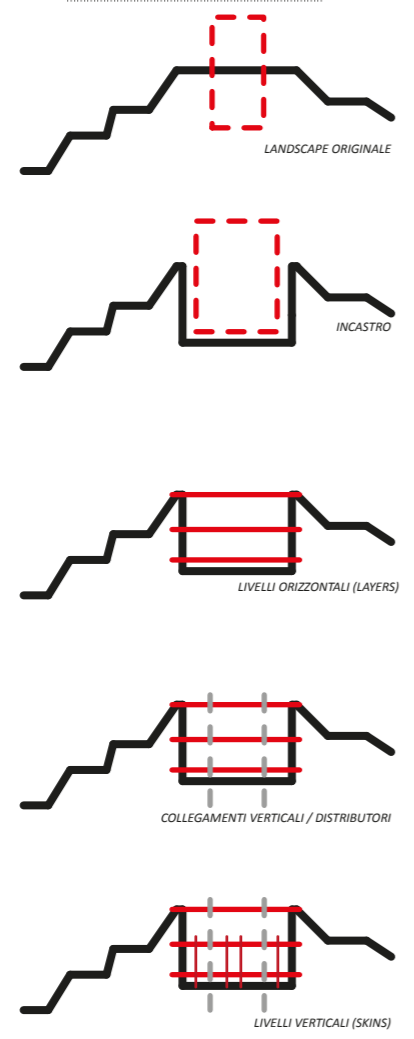


# IL CENTRO DI RICERCA \_ PROGETTARE PER INTRUSIONE

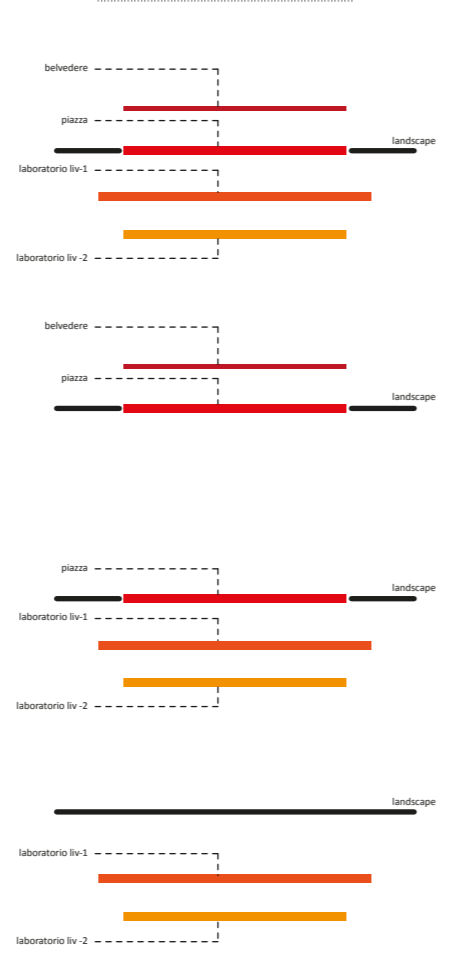
## LOCALIZZAZIONE



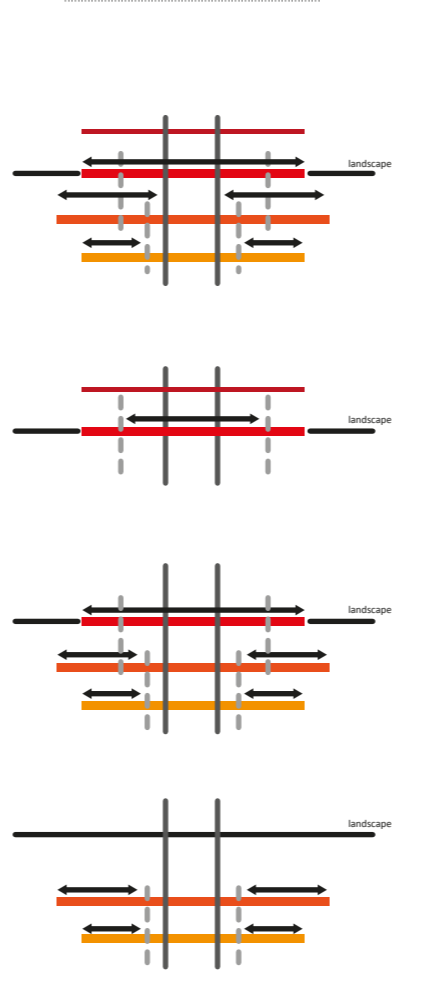
## INTERAZIONE CON IL PAESAGGIO



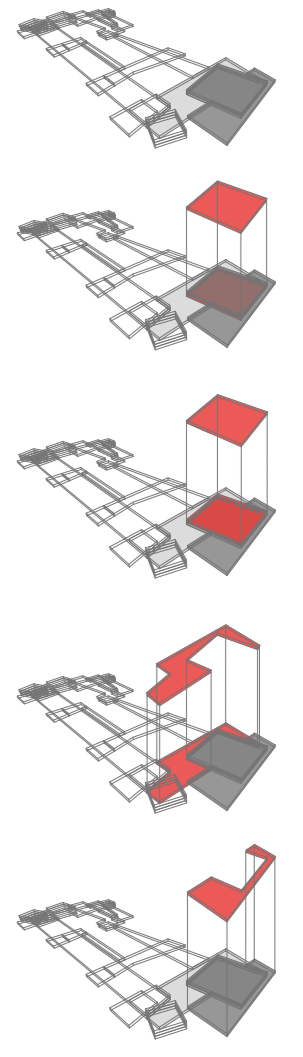
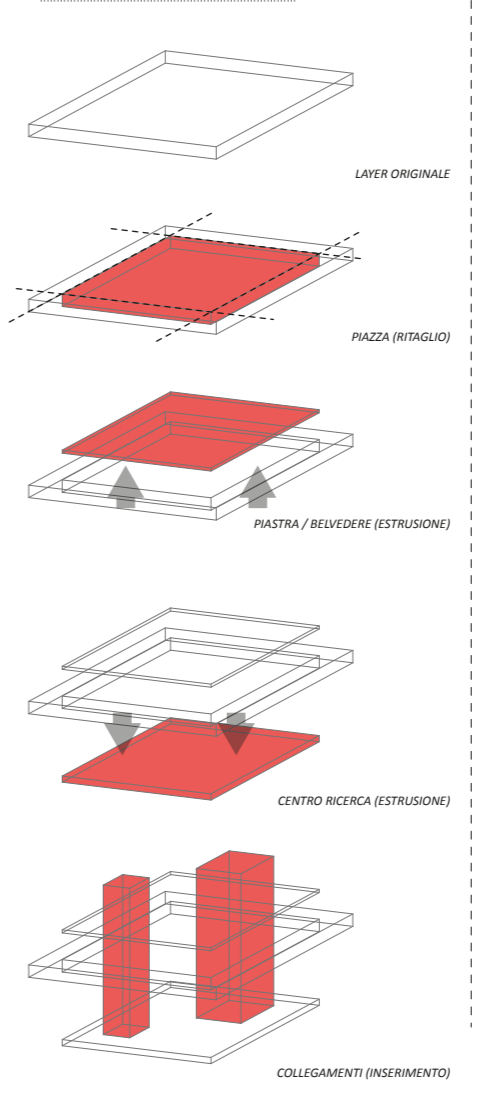
## STUDIO FUNZIONALE DEI LAYERS ORIZZONTALI



## PERCORSI



## EVOLUZIONE COMPOSITIVA

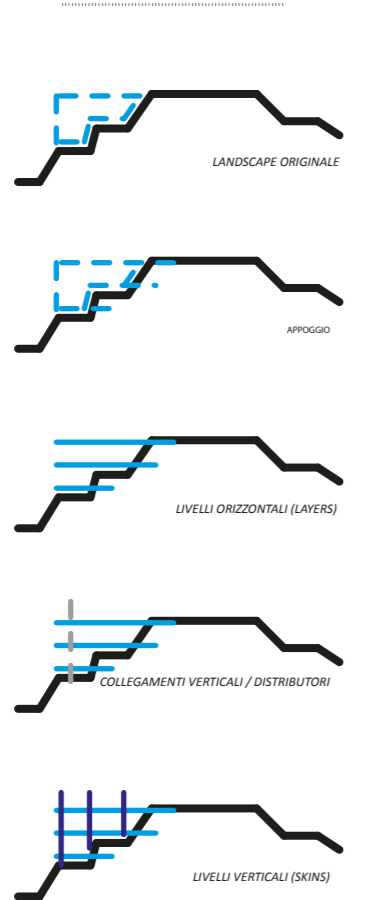


# LA PARTE COMUNE \_ PROGETTARE IN APPOGGIO

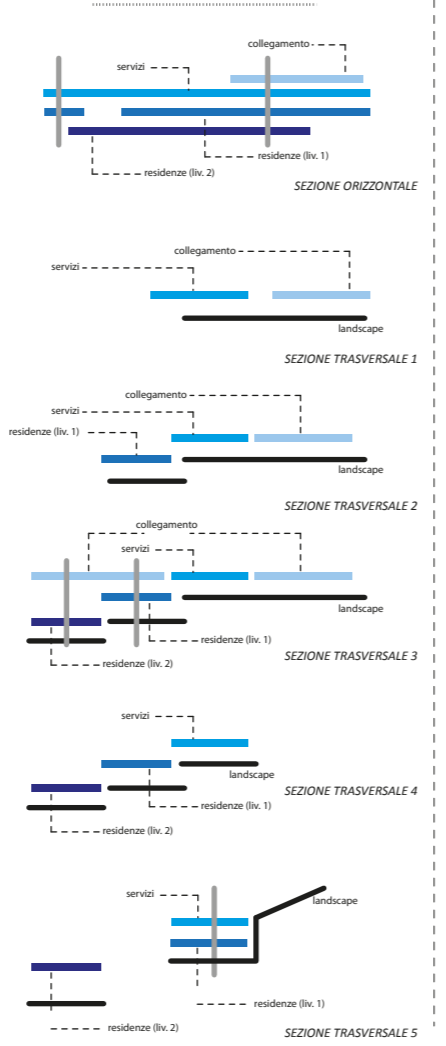
## LOCALIZZAZIONE



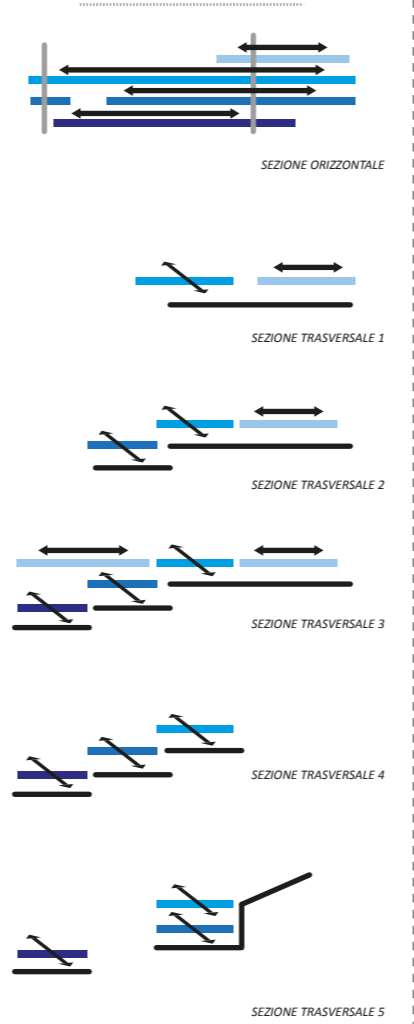
## INTERAZIONE CON IL PAESAGGIO



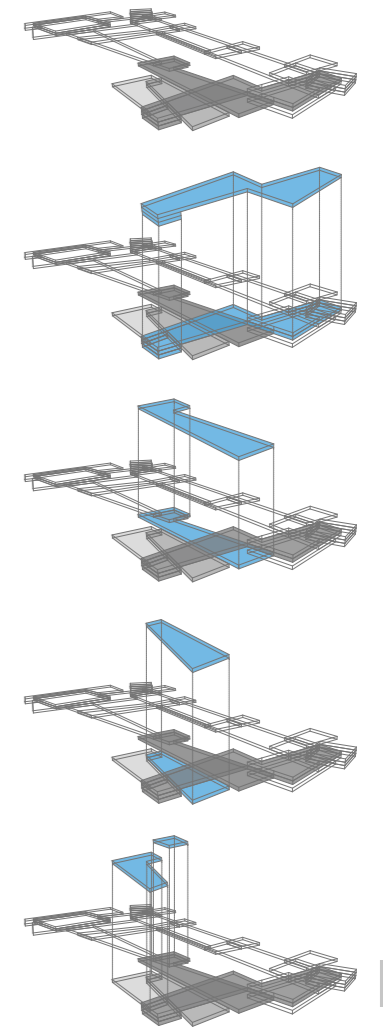
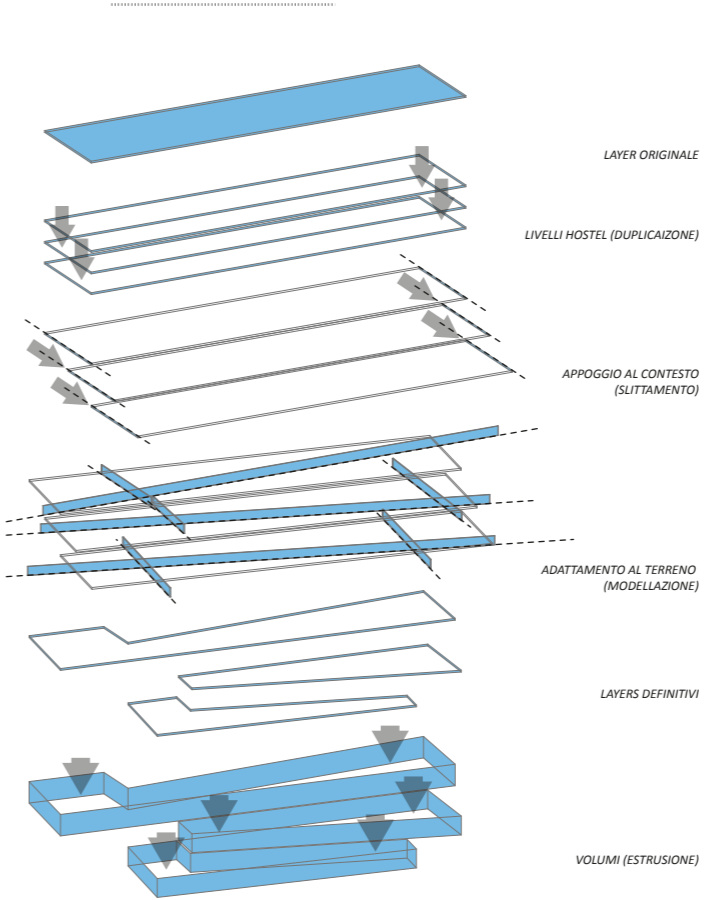
## STUDIO FUNZIONALE DEI LAYERS ORIZZONTALI



## PERCORSI



## PROCESSO COMPOSITIVO



# USO DELLA SEZIONE \_ DAL RILIEVO AL PROGETTO

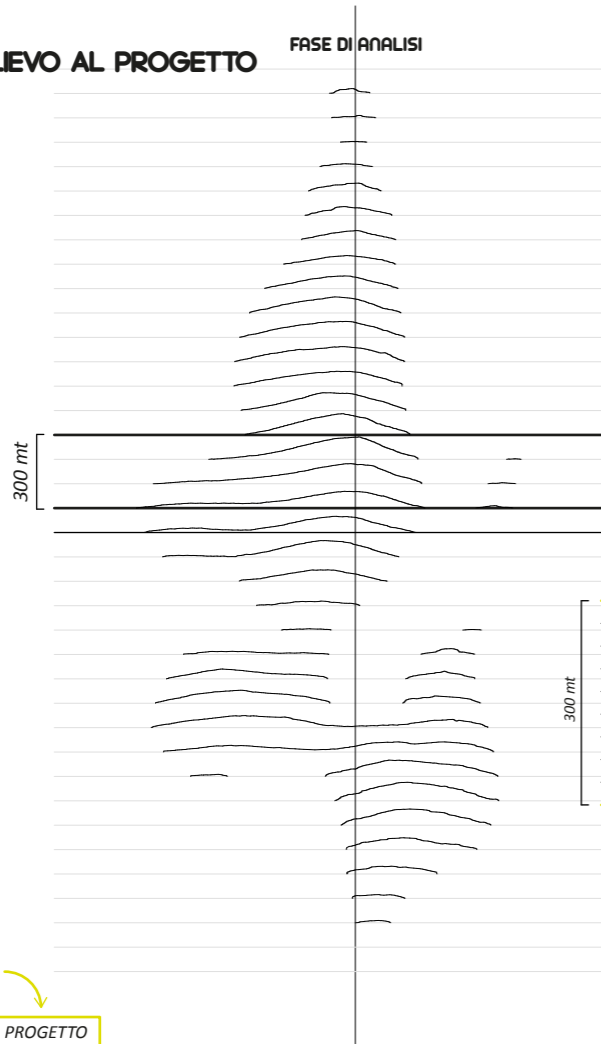
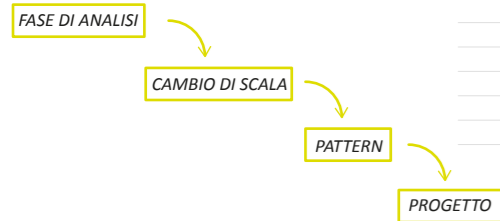
## SEZIONE: DAL RILIEVO AL PROGETTO

Grazie all'utilizzo costante della sezione architettonica in ogni fase della progettazione (dal rilievo alla progettazione vera e propria) è stato possibile seguire il processo compositivo accantonando momentaneamente la pianta come strumento di progettazione principale e concentrandosi invece solo sulla sezione.

Dopo la fase di RILIEVO e di ANALISI è stato necessario un PASSAGGIO DI SCALA per poter passare da una lettura del paesaggio alla grande scala ad una fase progettuale a scala più ridotta.

1:1000 → 1:200

grazie al cambio di scala è stato possibile tramite l'utilizzo di PATTERN ipotizzare un sistema di layers orizzontali che nella fase progettuale sono diventati la base per la stesura del progetto definitivo

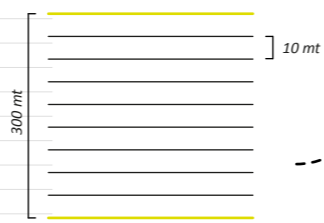


FASE DI ANALISI

*studio dell'isola in base al vento  
conoscenza del paesaggio*

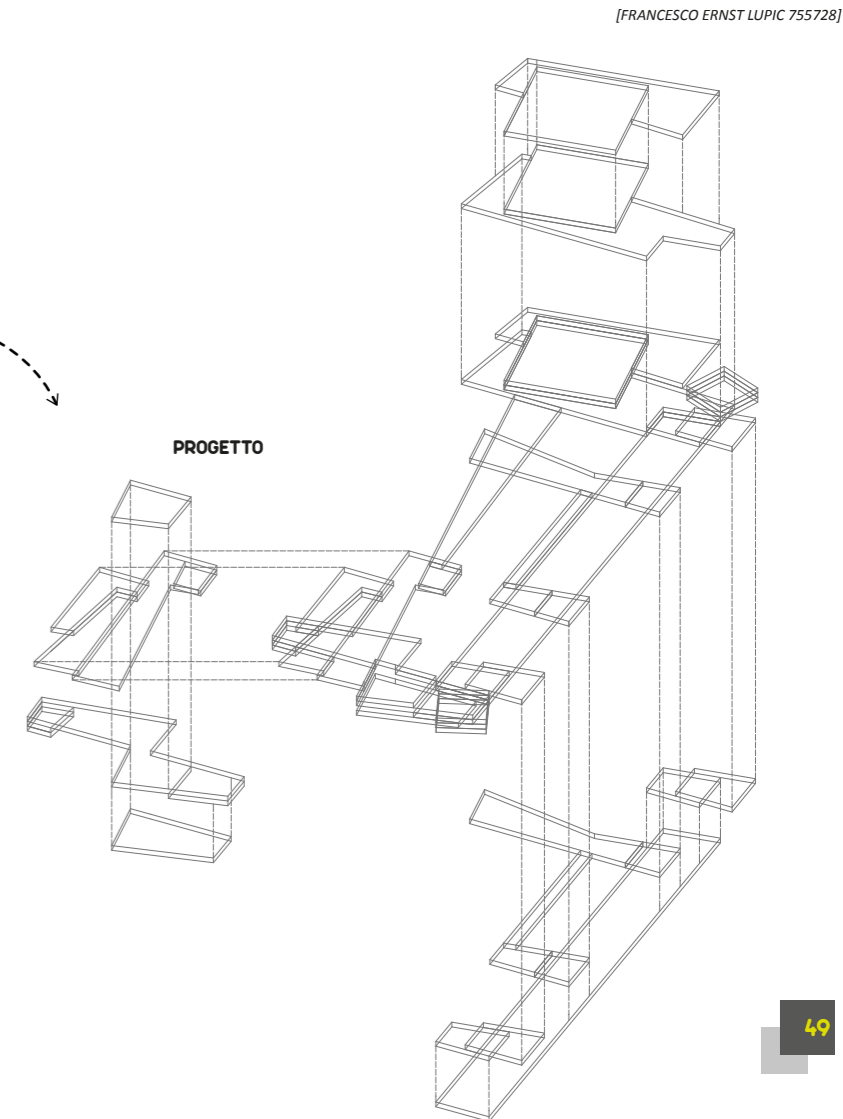
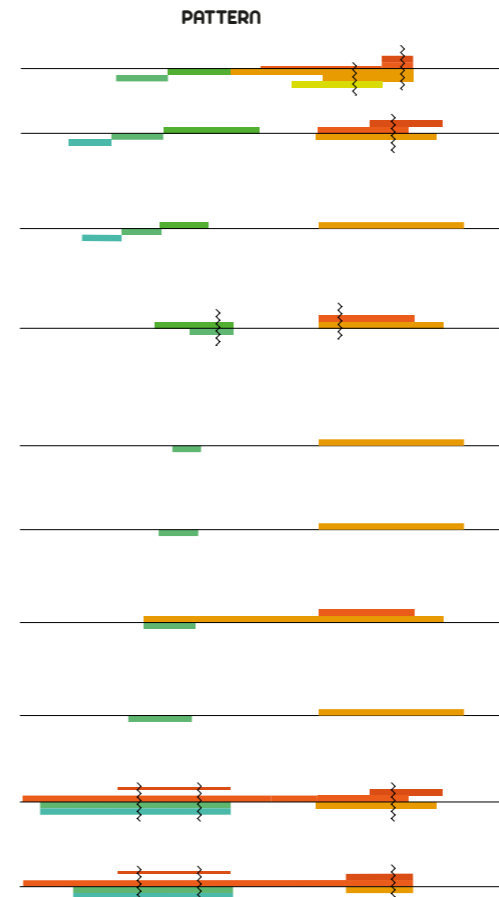
CONCEPT PROGETTUALE

*uso della sezione [pattern]*



CAMBIO DI SCALA

\* il cambio di scala è necessario per passare da una sezione di tipo "ambientale / paesaggistico" ad una di tipo architettonico



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

# LA SEZIONE ARCHITETTONICA COME STRUMENTO PROGETTUALE

## LA PROGETTAZIONE

Per iniziare la fase progettuale è stato necessario riprendere alcune fasi del lavoro già svolto in precedenza e approfondire maggiormente lo studio in sezione del paesaggio.

Lo studio del paesaggio in sezione è stato effettuato sia nella fase di raccolta di dati durante il ridisegno della cartografia sia durante la fase di analisi dell'area di progetto.

Prima di iniziare la fase di progettazione occorre quindi fondere le conoscenze ereditate dall'analisi e dalla fase di ridisegno con le idee progettuali a questo momento ancora alla fase di CONCEPT progettuale.

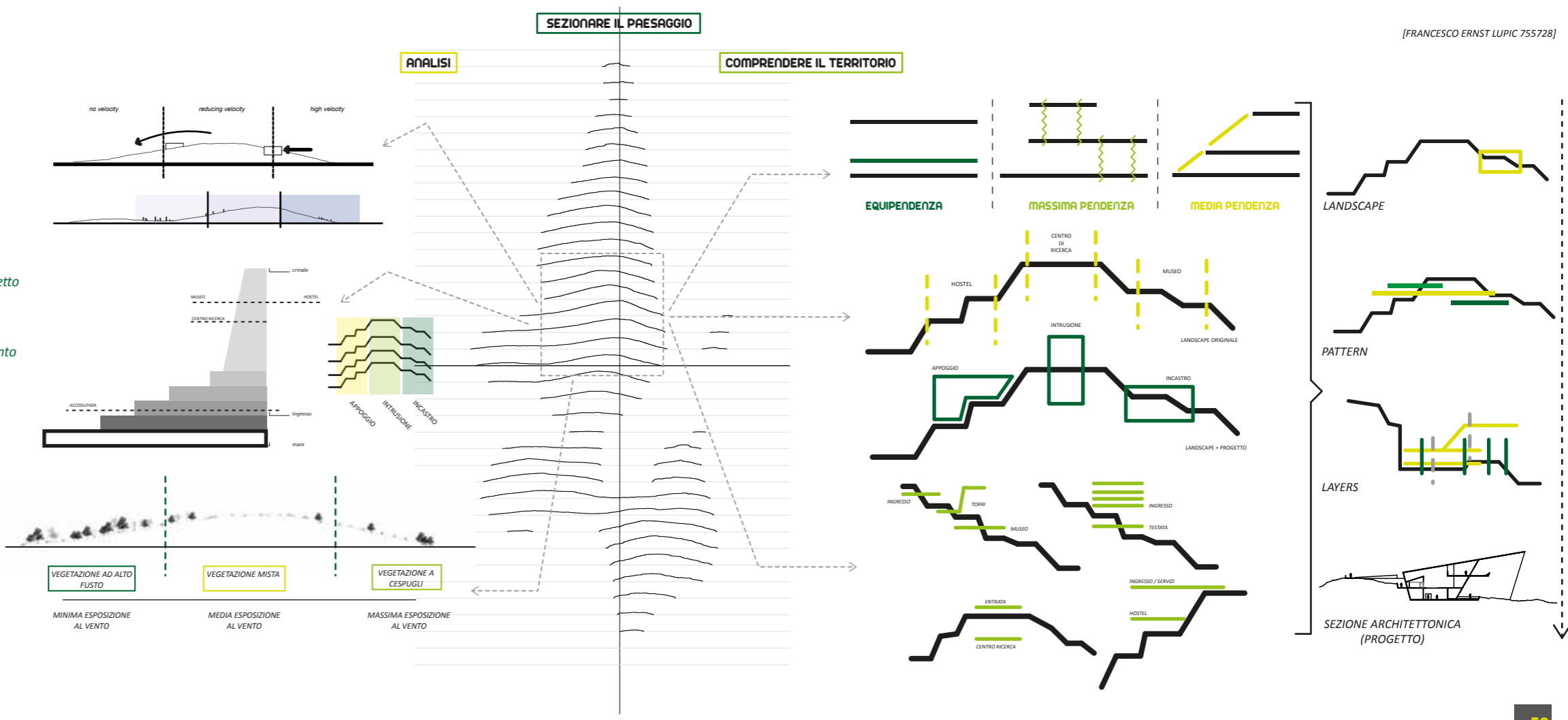
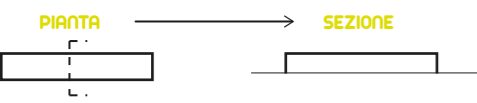
processo evolutivo

- ▷ RACCOLTA DATI
- ▷ NUOVA CARTOGRAFIA
- ▷ SEZIONI AMBIENTALI
- ▷ FASE DI ANALISI
- ▷ CONCEPT PROGETTUALE
- ▷ PROGETTO

*conoscenza dell'area di progetto*

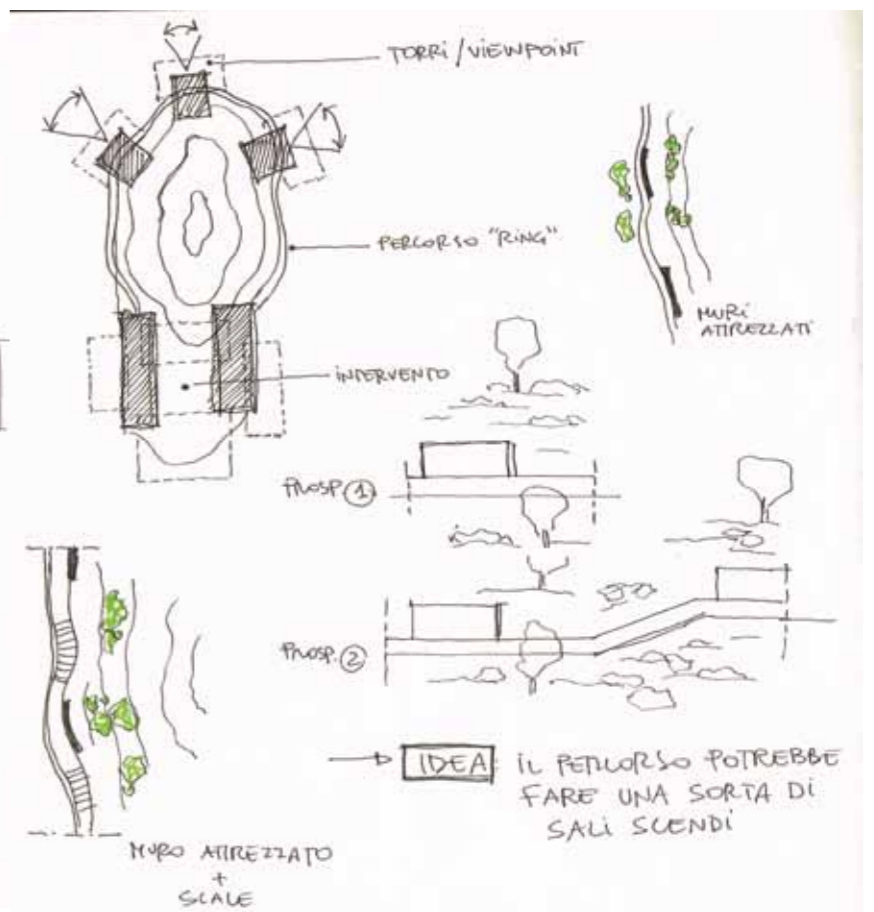
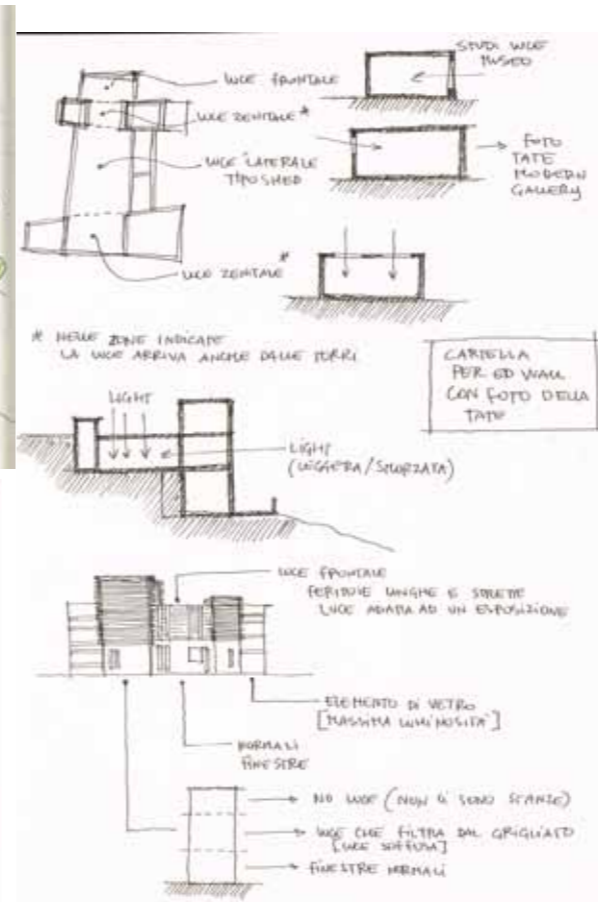
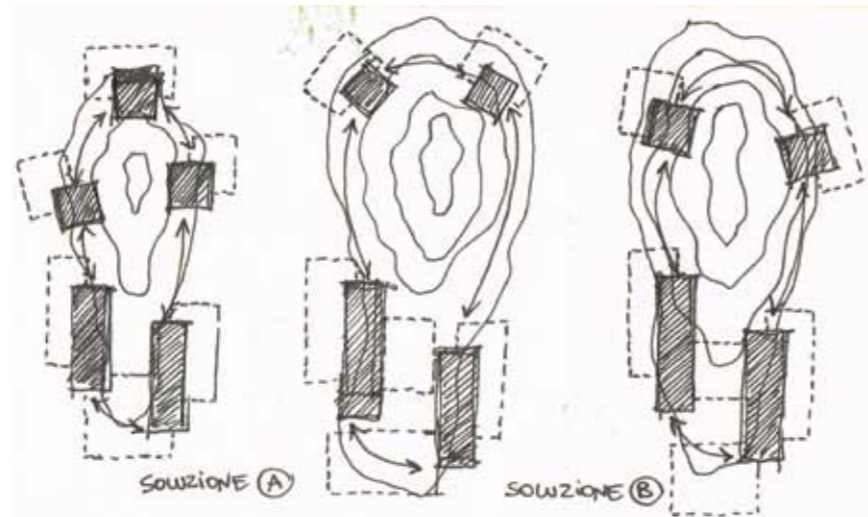
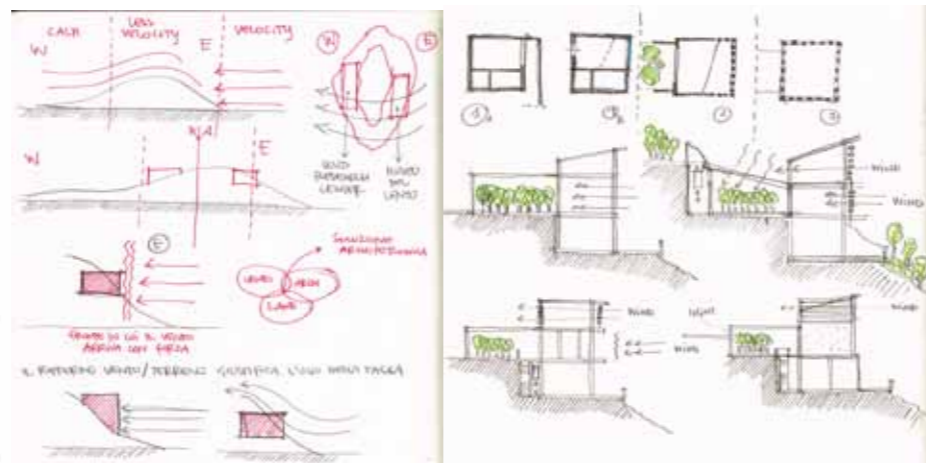
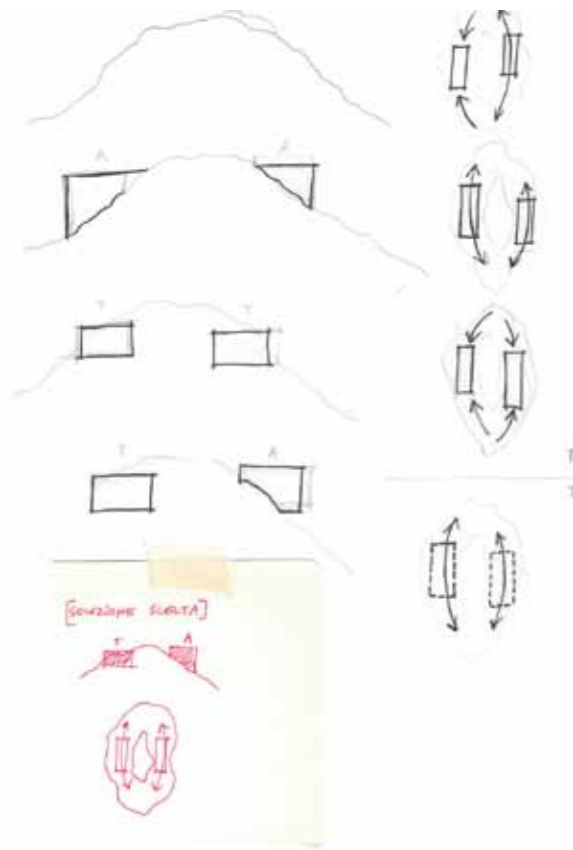
*studio dell'isola in base al vento  
conoscenza del paesaggio*

*uso della sezione [pattern]*



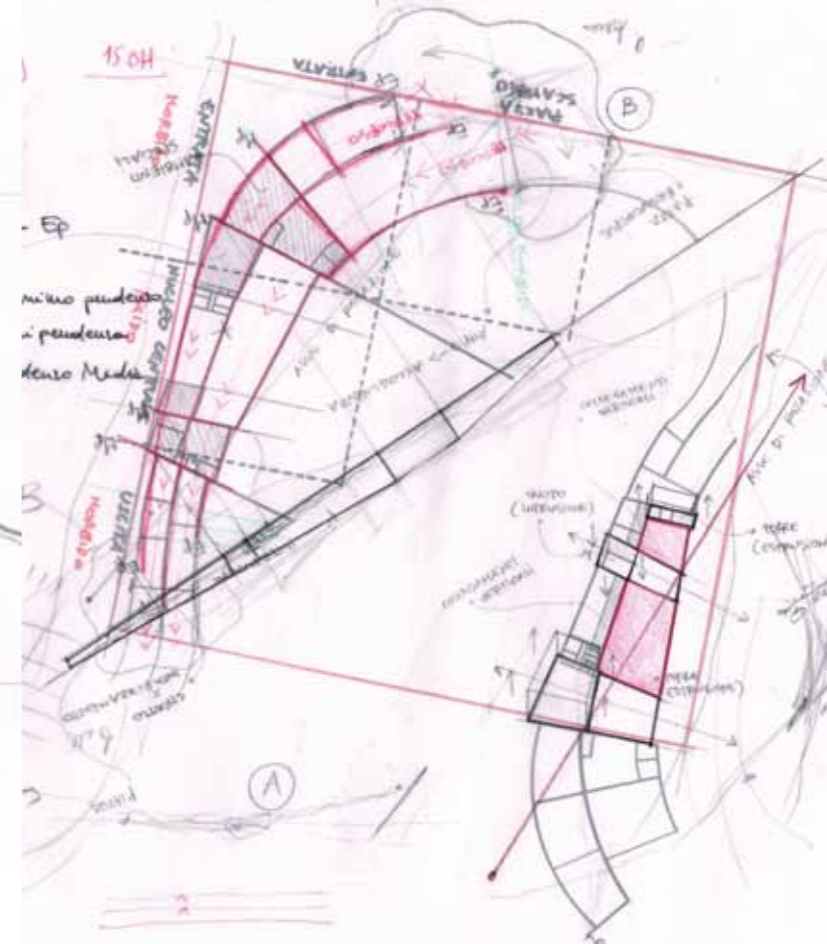
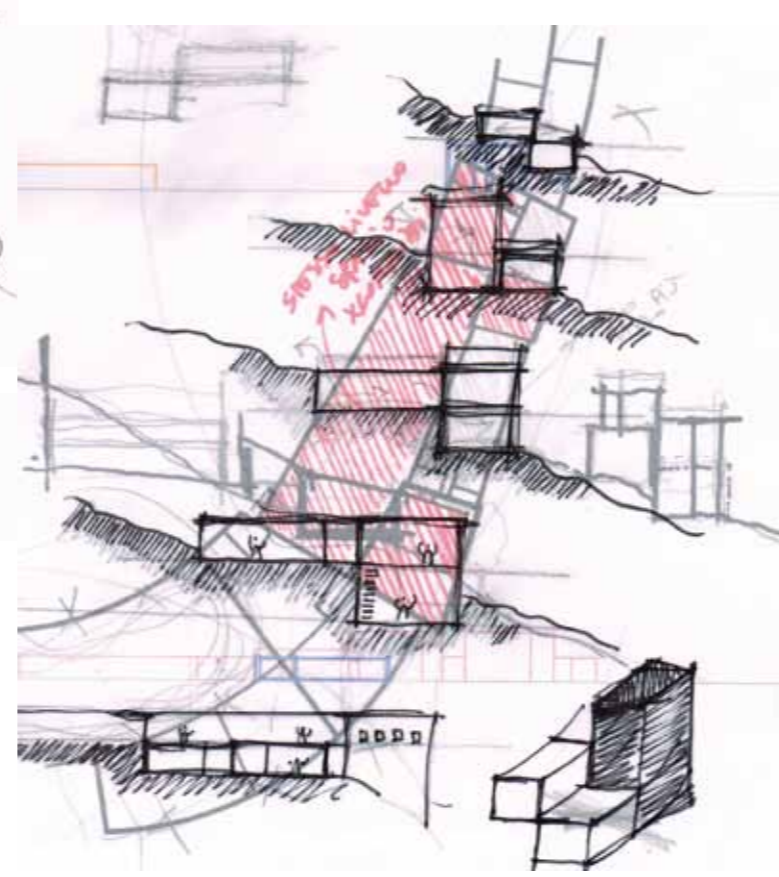
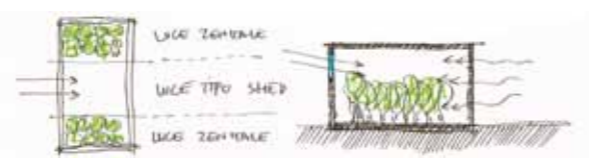
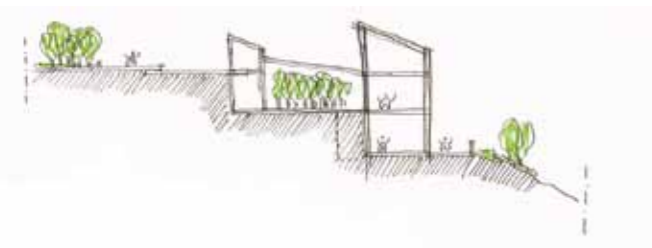
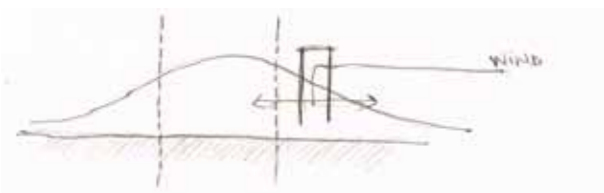
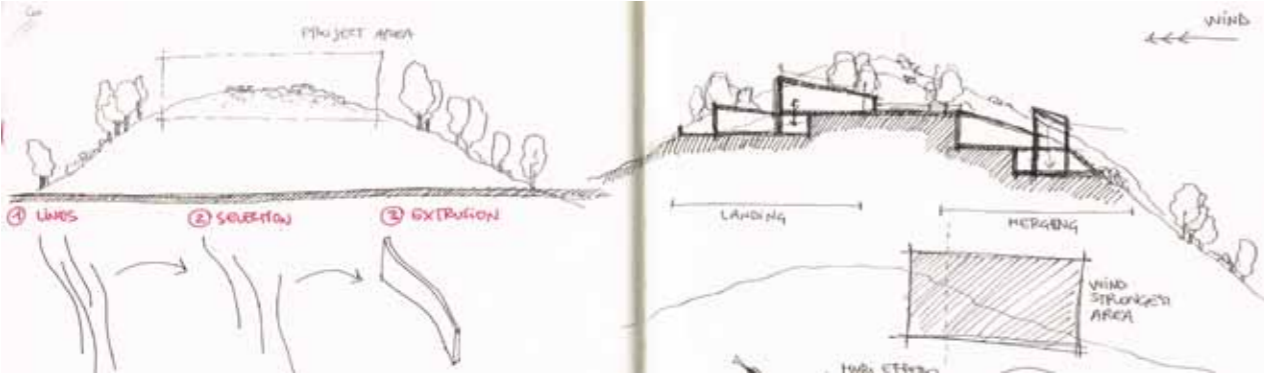
SCHIZZI PROGETTUALI

[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]



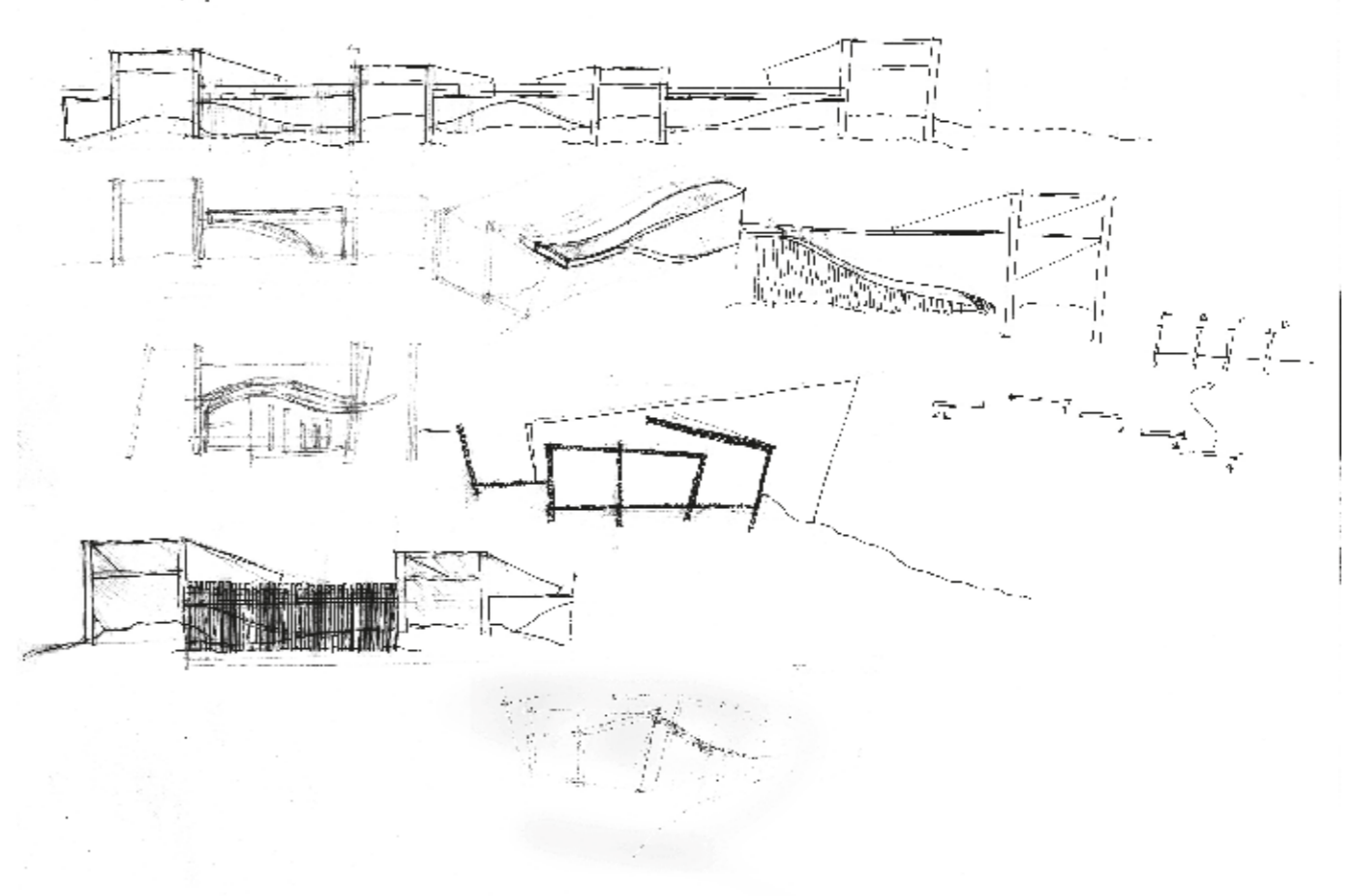
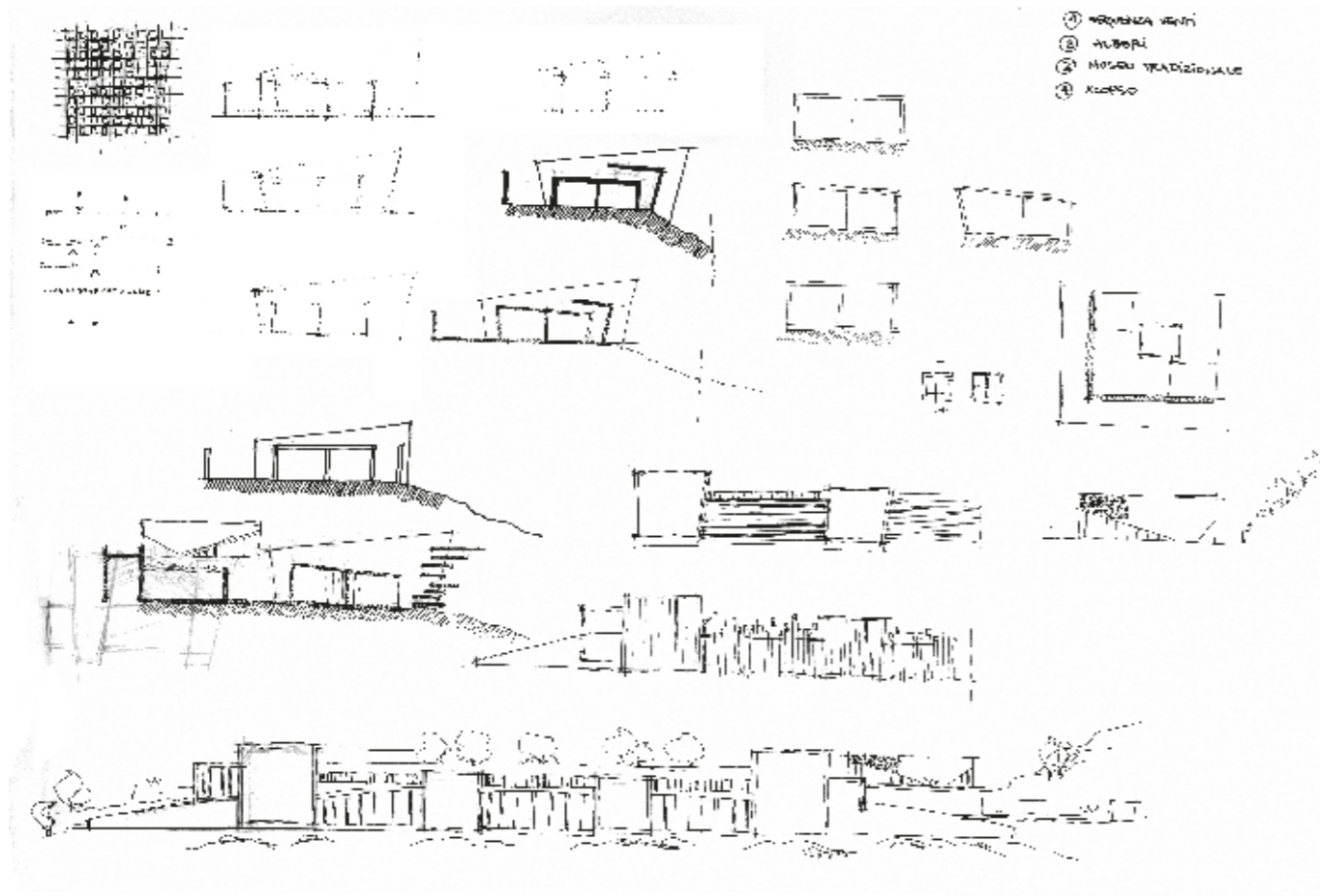
SCHIZZI PROGETTUALI

[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]





SCHIZZI PROGETTUALI



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]



RIFERIMENTI PROGETTUALI

[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]

COSTRUIRE IN LUOGHI ISOLATI

I primi riferimenti progettuali sono state delle immagini di costruzioni, di diverse dimensioni e di diverse tipologia, costruite in luoghi remoti e difficilmente raggiungibili. Il contrasto tra i segni antropici lasciati dall'uomo e il dominio della natura incontaminata è un chiaro segnale di come in queste "aree" di intervento l'intervento dell'uomo risulti sempre in secondo piano rispetto alla forza e all'impatto dell'ambiente naturale che lo circonda



RIFERIMENTI PROGETTUALI

IL RAPPORTO TRA NATURA E ARCHITETTURA

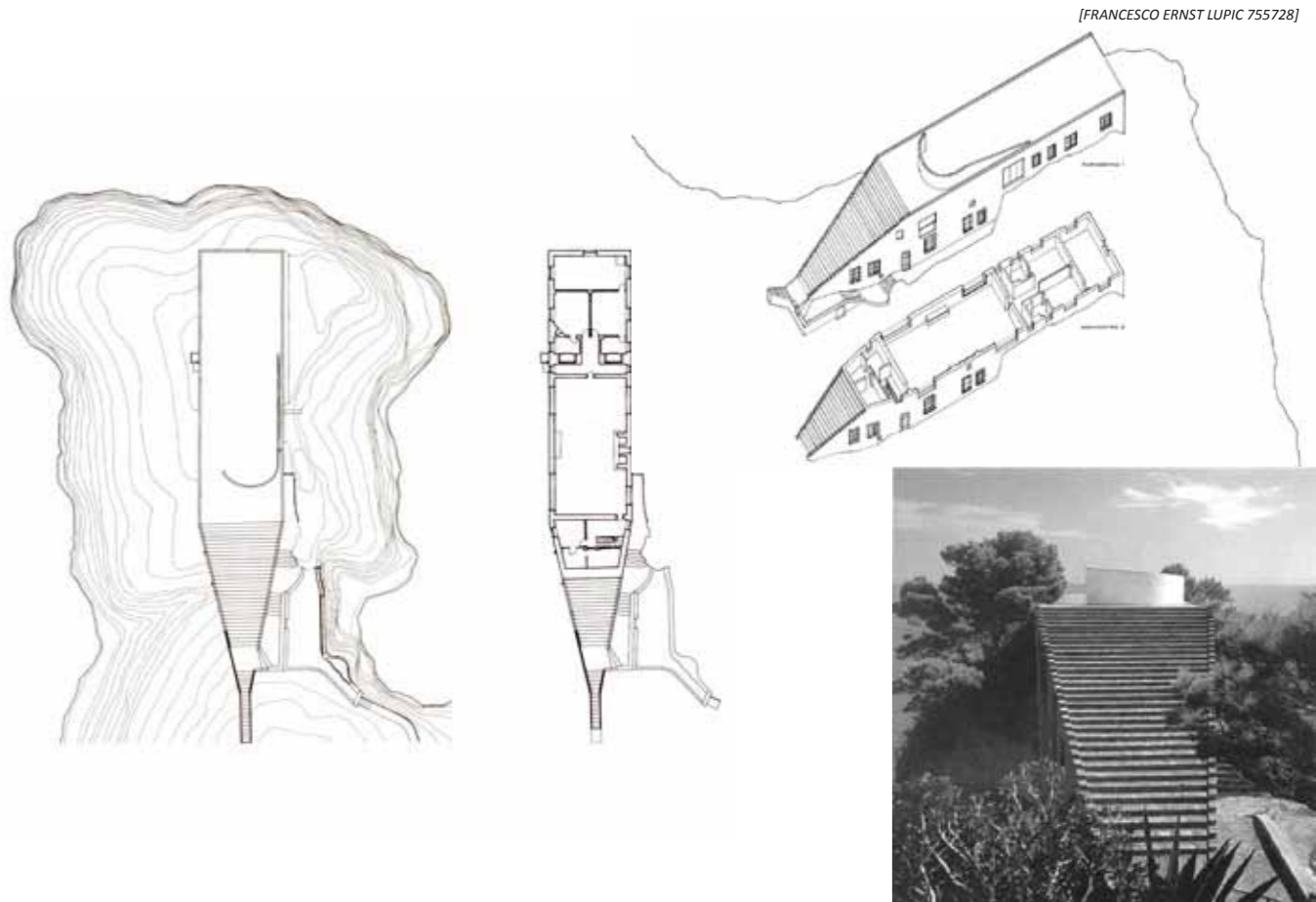
VILLA MALAPARTE

Adalberto Libera

1930 - 1943 (anno di inaugurazione)

Isola di Capri \_ promontorio di Punta Massello

ITALIA



RIFERIMENTI PROGETTUALI

IL RAPPORTO TRA NATURA E ARCHITETTURA  
**BORGA EGGUM \_ MIDNIGHT SUN OBSERVATORY**  
Snøhetta Architecture Studio  
2004 - 2007  
Eggum, Lofoten Islands  
NORVEGIA

[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]



RIFERIMENTI PROGETTUALI

INSERIMENTO NEL CONTESTO

137 DOMINUS VINERY

Herzog & de Meuron Architecture Studio

1995 \_ progetto

1996 - 1998 \_ realizzazione

Yountville, California

USA



RIFERIMENTI PROGETTUALI

INSERIMENTO NEL CONTESTO

NORWEGIAN WILD REINDEER CENTRE PAVILION

Snøhetta Architecture Studio

2010 \_ Progetto

2011 \_ Realizzazione

Hjerkinn, Dovre

Norvegia



RIFERIMENTI PROGETTUALI

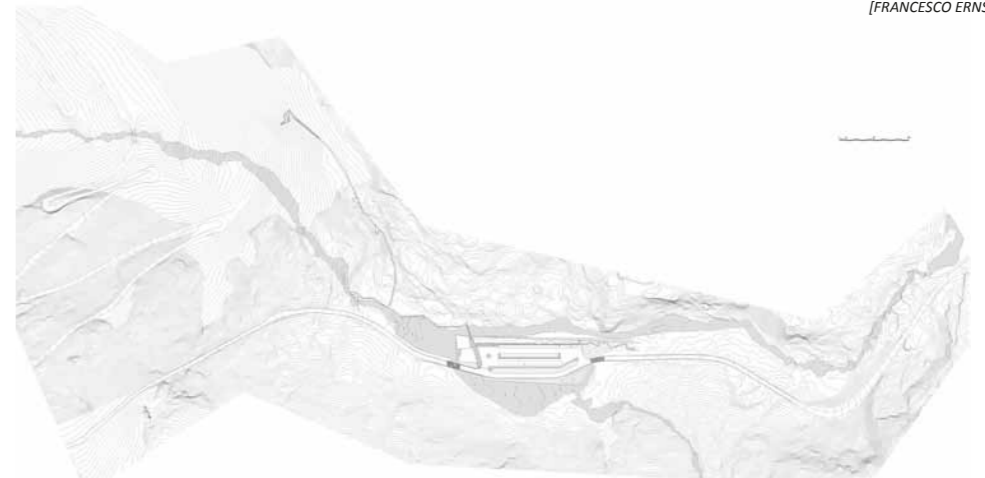
INSERIMENTO NEL CONTESTO

NATIONAL TOURIST ROUTE TROLLSTIGEN VIEW POINT

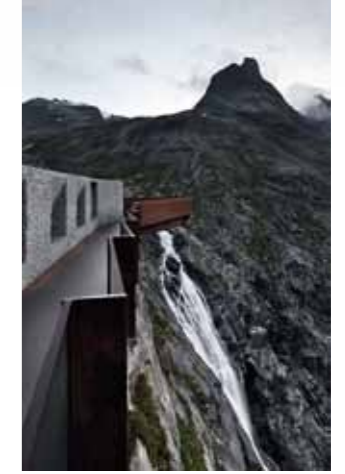
Reiulf Ramstad Architects

2004 - 2010 \_ progetto  
2005 - 2010 \_ realizzazione

Romsdalen – Geiranger Fjord  
NORVEGIA



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]





RIFERIMENTI PROGETTUALI

VENTO E ARCHITETTURA

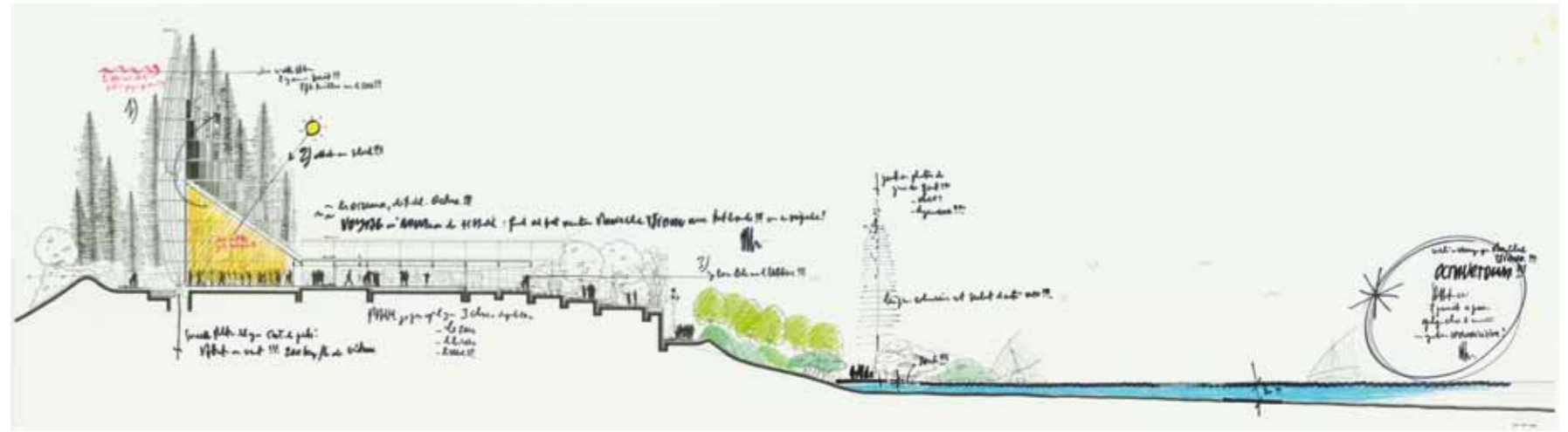
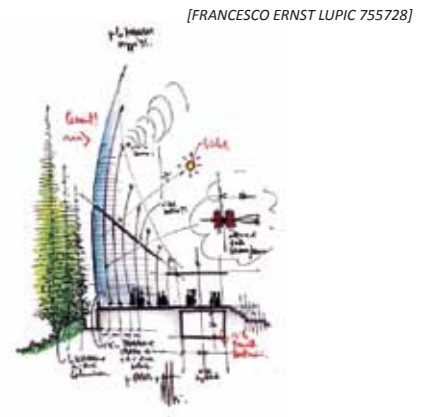
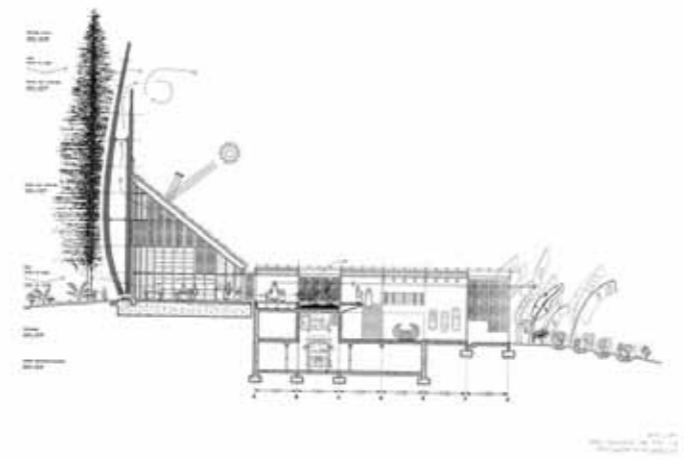
JEAN-MARIE TJIABOU CULTURAL CENTER

Renzo Piano Building Workshop

1991 - 1998

Nouméa

NUOVA CALENDONIA



RIFERIMENTI PROGETTUALI

VENTO E ARCHITETTURA

*TURBULENCE HOUSE*

Steven Holl

2001 -2005

Mesa Desert

USA



[FRANCESCO ERNST LUPIC 755728]



## BIBLIOGRAFIA

- Mario Buono (1998), *Architetture del vento – Design e tecnologia per il raffrescamento passivo degli edifici*, Clean Edizioni, Napoli
- Ian L. Mc Harg (2007), *Progettare con la natura*, Franco Muzzio Editore, Padova
- Autori Vari -a cura di James Corner- (1999), *Recovering Landscape – Essays in Contemporary Landscape Architecture*, Princeton Architectural Press, New York (USA)
- Autori Vari – a cura di Vharles Waldheim – (2006), *The Landscape Urbanism Reader*, Princeton Architectural Press, New York (USA)
- A cura di Bruno Zevi (2006), *Frank Lloyd Wright*, Zanichelli Editore, Bologna
- Nicoletta Sala, Gabriele Cappellato (2004), *Architetture della complessità – La geometria frattale tra arte, architettura e territorio*, Serie Architettura - FrancoAngeli, Milano
- Nicoletta Sala, Gabriele Cappellato (2003), *Viaggio matematico nell’arte e nell’architettura*, Serie Architettura – FrancoAngeli, Milano
- Colin Rowe (1990), *La matematica della villa ideale (e altri scritti)* \_ Zanichelli Editore, Milano
- Achille Maria Ippolito (2010), *L’archinatura: le diverse modalità di dialogo dell’architettura con la natura*, FrancoAngeli, Milano
- Sandro Donato (2008), *Soveria Mannelli*, Architettura del paesaggio: di natura e d’artificio, Rubettino Editore, Milano
- Autori vari - a cura di Frei Otto - (1984), *L’architettura della natura: forme e costruzioni della natura e della tencica e processi della loro formazione*, Il sagggiatore Edizioni, Milano
- Federica Chiappetta (prefazione di Eugenia Salza Prina Ricotti; introduzione di Elisabetta Pallottino) (2008), *I percorsi antichi di Villa Adriana*, Quasar Edizioni, Roma
- Mario Lolli Ghetti (1996), *Il giardino botanico di Boboli*, Centro DI, Firenze
- Mario Buono (1998), *Architettura del vento: design e tecnologia per il raffrescamento passivo*, CLEAN Edizioni, Napoli
- Maria Bonaiti (a cura di) (2002), *Architettura è: Louis I. Kahn*, gli scritti, Electa Editore, Milano
- Maria Vittoria Marini Clarelli (2011), *Il museo nel mondo contemporaneo: la teoria e la prassi*, Carocci, Roma
- Antonio Piva (1983), *La costruzione del museo contemporaneo: gli spazi della memoria e del lavoro*, CUSL: Jaca Book, Milano
- “Architettura”, *Le garzantine*; Garzanti Editore, Milano 2001
- Frank Lloyd Wright (1867-1959)/ a cura di Terence Riley e Peter Reed, Electa Edizioni, Milano (2003) ((Traduzione di Giorgio Margini))
- Architettura Oggi*, AA. VV., Electa Edizione, Milano (2006)
- AA.VV (2004), “Renzo Piano & Building Workshop”, Tormenta Edizioni, Genova
- Furio Irace (a cura di), “Centro culturale Jean-Marie Tjabou”, in “Abitare” n. 868, 1998, p. 26
- Francesco Garofalo (a cura di) ((Trad. dall’inglese di Raffaella Grasselli)) (2003), *Steven Holl*, Rizzoli Skira Edizioni, Milano
- Leonard Müller (2007), *Snøhetta: architecture, interior, landscape*, Baden, Oslo
- Leonard Müller (2009), *Snøhetta works*, Baden, Oslo
- Mario Ferrari (2010), *Adalberto Libera : Casa Malaparte a Capri, 1938-1942*, Ilios Edizioni, Bari
- AAVV, Sou Fujimoto (2008): *Primitive Future*, Inax, Tokyo
- Alfonso Gatto e Giulia Veronesi (a cura di) (1945), *Architettura organica: l’architettura della democrazia*, Muggiani, Milano
- William Allin Storrer (1974), *The architecture of Frank Lloyd Wright: a complete catalog*, London: The MIT Press, USA
- Furio Irace (a cura di), “Centro culturale Jean-Marie Tjabou”, in “Abitare” n. 868, 1998, p. 26
- [www.fondazionerenzopiano.com](http://www.fondazionerenzopiano.com)
- [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
- [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)
- [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)
- [www.europaconcorsi.com](http://www.europaconcorsi.com)