

POLITECNICO DI MILANO

Scuola di architettura e società – sede di Mantova

a.a. 2011 – 2012

**La rete dei Forti della Val D'Adige.
Proposta per una valorizzazione paesistico-ambientale e
turistica dell'area**

studenti:

Enrico Ballottari 740389

Michele mari 735873

Io sono ciò che sono stato,

che sono, che sarò.

Plutarco

SOMMARIO

Introduzione	7
1 Inquadramento dell'area:	10
1.1 Origine geologica	11
1.2 Analisi climatica:	16
1.3 Analisi Idrologica:.....	18
1.4 Analisi biologica	22
1.5 Attività economiche:.....	24
1.6 analisi turistiche.....	28
1.7 Le colture della val d'Adige: Prodotti tipici	31
1.7.1 I vini della val d'Adige.....	31
1.7.2 le colture.....	32
1.8 Le infrastrutture della val d'Adige	33
1.8.1 L' autostrada del Brennero	33
1.8.2 La ferrovia del Brennero	39
1.8.3 I corridoi Europei.....	43
1.8.4 La statale del Brennero.....	45
2- Storia, come la guerra trasforma i luoghi	48
2.1 Evoluzione storica – vicende belliche	48
2.2 Evoluzione e tecnica dei manufatti.....	50
2.3 I manufatti militari - I forti come sistemi difensivi.....	61
2.3.1 Forte chiusa Veneta:	61
2.3.2 Forte di Rivoli:.....	62
2.3.3 Forte di Ceraino:	63

2.3.4 Forte di monte:	64
2.3.5 Forte di Naole:	65
2.3.6 Forte di Masua:	66
2.3.7 La tagliata incanal:	67
2.3.8 Il forte di san Marco:	68
2.4 Principali leggi per la salvaguardia dei forti.....	69
2.5 Esempi di riutilizzo dell'architettura militare in Italia ed Europa	72
2.5.1 Recupero del forte di santa Viola a GREZZANA (VR).....	73
2.5.2 forte Rite :Il museo delle nuvole.....	77
2.5.5 forte finestrelle	80
2.5.6 forte Bimserhof.....	81
2.5.8 forte Lichtenberg	82
2.5.9 Spagna: Il consorzio Puerto de Culturas a Cartagena	83
2.5.10 Germania L'area Heinkel:	87
2.5.11 Grecia il monumento di Eptapyrgio	90
2.5.12 Ungheria: Fortezze Monostori Herod di Komarom	95
3 il progetto della rete dei forti della val d'adige.....	99
3.1 Il concetto di rete.....	99
3.2 Obbiettivi per la riqualificazione	101
3.2.1 Memoria	101
3.2.2 Sostenibilità	102
3.2.3 Autonomia e risparmio energetico	102
3.2.4 Marketing territoriale.....	103
4 Progetto di un nodo della rete: forte cimo grande	105

4.1 Il monte Baldo: la via dei pellegrini.....	105
4.1.1 Il paese di Spiazzi	107
4.1.2 La madonna della neve	109
4.1.3 Il santuario della Madonna della Corona	112
4.1.4 Fatti d'arme sul baldo orientale.....	115
4.2 Forte Cimo grande: Stato attuale	119
4.3 Forte Cimo Grande: Stato di progetto	130
4.3.1 Le sale polifunzionali	133
4.3.2 l'albergo e il centro benessere.....	134
Bibliografia	136

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - inquadramento generale 5	pag 5
Figura 2- vista aerea del lago di Garda5	pag 5
Figura 3-Val d'adige 5	pag 5
Figura 4-Forte di Rivoli5	pag 5
Figura 5-Forte di San Marco 5	pag 5
Figura 6-alpeggio 15	pag 15
Figura 7-Vista del fiume Adige nel centro storico di Verona (foto di agriturismo S Dionigi)	pag 16
Figura 8-Vista della foce del fiume Adige (foto Vincenzo Cali)	pag 16
Figura 9-Vista della sorgente del fiume Adige (foto wikipedia)	pag 16
Figura 10-Vista del fiume Adige press oil teatro romano (foto Vito Stanzione)	pag 16
Figura 11-tipica malga della lessinia (foto provincial di Verona)	pag 22
Figura 12- malga (foto dal parco natural della Lessinia)	pag 22
Figura 13-14-Foto dell'autostrada nel trentino e sul fiume po	pag 32
Figura 15-disegni studio di Pietro Porcinai	pag 32
Figura 16-ferrovia del Brennero con l'adige nei pressi di Preabocco (foto www.adige.it)	pag 34
Figura 17-corridoi Europei (ministero delle infrastrutture)	pag 38
Figura 18-tracciato della statale del Brennero	pag 40
Figura 19-Evoluzione storica dei manufatti bellici	pag 45
Figura 20-21-22 Particolare forte cimo: riserve laterali per le munizioni con particolari del pavimento ligneo e canali per la condensa.	pag 49

Figura 23- Alcuni esempi di impianti interni: sistemi di sollevamento, elemento a cuscinetti per la rotazione delle cupole, motore principale di aspirazione, montacarichi per proiettili e porta fucili della truppa	pag 53
Figura 23-24- Cannone skoda 305mm	pag 55
Figura 28 a 31-Forte di Rivoli	pag 57
Figura 33 a 34 forte di Ceraino	pag 58
Figura 35a 40- forte di Monte	pag 59
Figura 41 a 44 - forte di Naole	pag 60
Figura 45 a 48 - forte di Masua	pag 61
Figura 49-50 Tagliata Incanal	pag 62
Figura 51 a 53 Forte san Marco	pag 63
Figura 54-55 Forte Santa Viola prima e dopo l'intervento (foto di F.Meneghelli)	pag 68
Figura 56 - Corridoio del primo piano (foto F. Meneghelli)	pag 70
Figura 57- Ingresso al forte (foto F. Meneghelli)	pag 70
Figura 58-58-Ripristino della copertura e dei pozzi per cannoni(foto F.Meneghelli)	pag 70
Figura 59- Foto del ripristino della scala interna	pag 70
Figura 60 Piano Terra Ristoro e ospitalità 150 mq Servizi 38 mq	pag 71
Figura 61 Piano Primo Spazi espositivi 228 mq Servizi 22 mq	pag 71
Figura 62 Piano secondo Spazi musicali 126 mq	pag 71
Figura 63- Forte Rite pianta della batteria (tratto da fortificazioni.net)	pag 72
Figura 64 – forte Rite	pag 72
Figura 65-forte Bard	pag 73
Figura 66-forte sant'Erasmus	pag 74
Figura 67- forte Fenestrelle	pag 75

Figura 68- forte simserhof	pag 76
Figura 69- Forte Bichte	pag 77
Figura 70-forte Lichtenberg	pag 78
Figura 71-porto di Cartagena	pag 78
Figura 72-73 la fortezza di Eptapyrgio	pag 85
Figura 74-Le fortezze di komarom (foto di Veneto Globale)	pag 90
Figura 75- Madonna della Neve	pag 104
Figura 76-77 Madonna della corona	pag 107
Figura 78-79 forte Cimo Grande	pag 114
Figura 80- Stato di fatto del forte	pag 119
Figura 80- vista dell'area di forte cimo	pag 119
Figura 81- canale di protezione a ovest del forte	pag 120
Figura 82- scala di accesso alla cannoniera dalla trincea del canale	pag 120
Figura 83- scala di accesso alla cannonira dal piazzale del forte	pag 120
Figura 84 – scala di accesso ai pozzi dei cannoni	pag 121
Figura 85- sistemi di smaltimento dei fumi	pag 121
Figura 86 – riserretta laterale di munizione per le cannoniere	pag 121
Figura 87 – sistemi di deumidificazione delle sale munizioni	pag 121
Figura 88 – nicchie per l'alloggiamento delle pompe di pescaggio dell'acqua dalle cisterne.	pag 121
Figura 89 – cisterne per la raccolta delle acque	pag 121
Figura 90 – sistemi di aspirazione	pag 121
Figura 91 – latrine per la truppa	pag 122
Figura 92 – Vista della caserma dall'ingresso	pag 122
Figura 93 – vista dalla sala munizioni	pag 122

Figura 94 – inizio della scala di collegamento interna alla cannoniera	pag 122
Figura 95 – scala di collegamento tra I due piani della caserma	pag 122
Figura 96 – solai della caserma	pag 122
Figura 97 – struttura portante della copertura della caserma	pag 122
Figura 98- copertura della caserma	pag 123
Figura 99 – 100 stato di progetto	pag.129
Figura 101 - pianta delle sale polifunzionali e del secondo piano delle camere dell'albergo.	pag 132
Figura 102 – pianta piano terra della hall e corridoio di collegamento alle camere	pag 132
Figura 103- piante del piano terra del ristorante e della spa con collegamento alle camere	pag 134
Figura 104 – pianta del piano interrato dei servizi e spa	pag 134

ELENCO DEGLI ELABORATI GRAFICI:

TAVOLA 1 - inquadramento

TAVOLA 2 - infrastrutture della mobilità

TAVOLA 3 – Analisi habitat, specie forestali, uso del suolo

TAVOLA 4 – Analisi idrologica e geologica

TAVOLA 5 – Analisi altimetrica: profilo dei rilievi

TAVOLA 6 – Analisi nuclei urbani ed emergenze storiche

TAVOLA 7 - Architettura militare – evoluzione

TAVOLA 8 – I forti della val d'Adige

TAVOLA 9 – Recupero architettura militare: Casi studio e norme

TAVOLA 10 – Analisi dei percorsi turistici su bicicletta

TAVOLA 11 – Analisi dei percorsi turistici a cavallo e sentieri escursionistici CAI (trekking)

TAVOLA 12 - La rete dei forti della val d'Adige: meta progetto 1

TAVOLA 13 - La rete dei forti della val d'Adige: meta progetto 2

TAVOLA 14 - La rete dei forti della val d'Adige: meta progetto 3

TAVOLA 15 – Progetto. Inquadramento territoriale dell'ambito di intervento

TAVOLA 16 – Stato di fatto forte Cimo Grande scala 1: 1000

TAVOLA 17 – Stato di fatto forte Cimo Grande scala 1: 500 con destinazioni d'uso

TAVOLA 18 - Rilievo

TAVOLA 19 – stato di progetto forte Cimo Grande scala 1: 1000

TAVOLA 20 – stato di progetto forte Cimo Grande pianta delle coperture

TAVOLA 21 – stato di progetto forte Cimo Grande pianta piano terra

TAVOLA 22 – stato di progetto forte Cimo Grande pianta piano primo

TAVOLA 23 – stato di progetto forte Cimo Grande pianta livello meno 2

TAVOLA 24 – stato di progetto forte Cimo Grande pianta livello meno 3

TAVOLA 25 – stato di progetto forte Cimo Grande pianta livello meno 4

TAVOLA 26 – stato di progetto forte Cimo Grande prospetto sud-est e sezione A-A

TAVOLA 27 – stato di progetto forte Cimo Grande prospetto sud-ovest e sezione B-B

ELENCO GRAFICI:

GRAFICO 1 – Analisi turistica dell'area: Arrivi pag. 27

GRAFICO 2 – Analisi turistica dell'area: Strutture ricettive pag. 28

GRAFICO 3 – Analisi turistica dell'area: Giorni di permanenza media pag. 28

ABSTRACT

LA RETE DEI FORTI DELLA VAL D'ADIGE. PROPOSTA PER UNA VALORIZZAZIONE PAESISTICO - AMBIENTALE E TURISTICA DELL'AREA

Dopo aver analizzato a fondo tutte le caratteristiche del territorio preso in considerazione per il progetto e aver valutato la casistica europea sul riutilizzo delle strutture militari dismesse, abbiamo proposto un progetto di riqualificazione del forte Cimo Grande a Spiazzi. Tutto si basa sul concetto di unire le entità di rilevanza storica, ambientale e turistiche sotto il controllo di una rete che le metta in relazione. Questa rete utilizza i forti come nodi che si inseriscono in un ambiente caratterizzato da tipicità territoriali e antropiche che in alcune zone si presenta già consolidato. Si è partiti dalla valorizzazione dei percorsi già presenti, quali, ippovie, piste ciclabili e sentieri dell'escursionismo montano, per connetterli al sistema dei Forti, prevedendo idonee integrazioni laddove questi sistemi fossero mancanti.

Così facendo i forti non sono più delle unità sparse e abbandonate sul territorio, ma riacquistano la funzione strategica per cui erano stati concepiti, con la differenza di rinascere come punti privilegiati per la percezione del paesaggio. Il progetto finale, orientato all'ipotesi del riutilizzo del forte che caratterizza un nodo del sistema, attiva la trasformazione verso la produzione di valore e la crescita sociale ed economica e permette di costruire un nuovi scenari di connessione ed uso delle risorse territoriali esistenti. L'analisi del monumento si deve accompagnare alla lettura del contesto e l'intervento deve investire tutto il sistema di cui il monumento è parte, andando a riscoprire tutte le connessioni che il nodo ha sul territorio, attuando quindi politiche specifiche di recupero e valorizzazione. I fenomeni di scarsa tutela del territorio/paesaggio sono ascrivibili congiuntamente alla mancata conoscenza dell'identità storica, alla scarsa riflessione sull'identità attuale e alla modesta percezione dell' identità futura del territorio su cui opera il progettista. Il fine è di mettere a sistema le analisi che ruotano attorno alla natura e al valore dei beni culturali con la finalità di renderli percepibili, fruibili e sfruttabili. Nel progetto vi è infatti un riutilizzo del forte nell'ottica di una proposta turistica montana. Si vuol creare un albergo, una spa come aggiunte di volumi e nelle zone delle preesistenze storiche intendiamo ripristinare con un restauro conservativo le camere dell'hotel e un percorso espositivo per tener viva la memoria del luogo, e degli spazi espositivi temporanei che il forte potrebbe ospitare.

Introduzione

Abbiamo il dovere, il bisogno se non la necessità di recuperare il nostro passato. Sembra retorico ciò che stiamo per aggiungere ma è effettivamente così, in un futuro dai lineamenti ancora poco definiti, in un presente complesso abbiamo il bisogno, 150 anni dalla Nostra Unità, di recuperare la memoria di ciò che eravamo, ricordare da dove siamo partiti e quanto abbiamo fatto per arrivare sin qui. Anche se, forse, sarebbe più corretto dire ciò che Loro hanno fatto, perché non è di certo merito nostro quello di cui oggi ci nutriamo, quello per il quale oggi ci lamentiamo, ma dello sforzo immane che hanno sostenuto i nostri avi in passato. Recuperare una storia significa conoscersi, e riconoscersi in essa, avere una mappatura impressa del nostro patrimonio genetico. Perché pur non avendo partecipato attivamente alla costruzione della stessa, essa ci condiziona, ce la portiamo dentro come una parte di noi, del nostro carattere, indipendentemente dal volerlo o meno. Per Storia intendiamo sia la piccola che la grande storia, tutto ciò che ha contribuito alla nostra formazione è essenziale non perderlo nella frenesia della quotidianità, riconoscere la nostra identità ci rende più consapevoli e capaci di affrontare le sfide future.

In questo scritto abbiamo la volontà di ricordare una delle tante storie che ci hanno visto partecipi, inteso come noi italiani, abitanti della penisola italica con tutte le peculiarità e contraddizioni; la storia dell'ultima parte del Risorgimento all'indomani della Grande Guerra. La ricordiamo, attraverso un processo di tesi a conclusione di un quinquennio universitario di architettura e quale modo poteva esser più congruo per due studenti, aspiranti architetti, se non raccontarla partendo dai luoghi, dai manufatti, che ne hanno ospitato lo svolgimento.

La parte di territorio interessata è quella della Val d'Adige Veronese, una valle stretta ad ovest dal Monte Baldo, che la separa dal Lago di Garda e ad est dal comprensorio dei Monti Lessini, parte delle Prealpi venete. Terra di dominazioni diverse, dell'impero Austro-Ungarico, prima di diventare, parte, dell'allora neonato, Regno d'Italia. I manufatti di cui vogliamo trattare sono i Forti, fortificazioni militari strategiche tra valle e montagna della seconda metà '800 e primi anni del '900. Manufatti che stupiscono per rigida bellezza e ardita edificazione, stupisce come erigono in luoghi così impervi dove solo uomini e carri trainati da animali, potevano valicare quei sentieri. Manufatti dai quali si ha una vista ineguale sul paesaggio circostante. Edifici che nostro malgrado, versano in stato di pesante abbandono, in alcuni casi, di serio degrado, caduti, se non per alcuni, pochi amanti, nel più totale dimenticatoio. E con essi, se ne va una parte di storia, di storia del nostro paese, di storia delle nostre famiglie.

Noi con questo elaborato non abbiamo la presunzione di dare delle risposte, daremo una nostra visione, una nostra interpretazione, senza escludere che in futuro potranno nascere idee e progetti migliori di quello di due normali studenti al termine di un corso di architettura. Quello che ci preme è invece portare alla luce questa situazione, riportare alla memoria le testimonianze di questi luoghi, affinché, chissà, un giorno, possa nascere un dibattito serio su un concreto progetto di recupero e valorizzazione di questi luoghi, ci rendiamo conto di quanto sia presuntuosa la cosa, tuttavia noi ci speriamo. A tale scopo, seppur trattandosi di uno studio ed esercizio teorico, abbiamo voluto concepire questo percorso di tesi come rispondente a caratteristiche di una possibile fattibilità sia in termini tecnici che di ritorno economico, elemento che crediamo sia purtroppo, al giorno d'oggi, necessario per buona riuscita di un progetto. La storia non è un peso, un fardello da portare inutilmente, ma anzi, crediamo che rappresenti un'opportunità, tutto ciò che è cultura soprattutto in un paese come il nostro va valorizzato, anche in periodi di ristrettezza come quello che stiamo attraversando non si deve mai abbassare la guardia della tutela e valorizzazione del nostro patrimonio, in quanto, esso è unico nel suo genere, impossibile da contraffare e può rappresentare ancor maggiormente una fonte di ricchezza del sistema Italia.

Per immaginare il nostro progetto di recupero e valorizzazione dei Forti siamo partiti da un concetto molto semplice, il concetto di Rete. E' infatti ormai chiaro quanto la somma di più fattori apporti benefici maggiori rispetto agli stessi elementi presi singolarmente. Cercando di fare chiarezza, riteniamo che non sia attualmente fattibile recuperare un singolo manufatto in maniera puntuale, se questi non è prima inserito in un contesto più ampio di valorizzazione che da ragion d'essere e garantisce una certa sopravvivenza futura della funzione insediata. Un museo della guerra¹, fine a se stesso, ad una quota di 1000 metri sul livello del mare, avrà poca possibilità di funzionare al pieno delle sue possibilità, richiamando visitatori al fine di giustificare l'investimento sostenuto. Se invece, lo stesso museo lo inseriamo in un contesto più ampio di sistema dove ogni punto ha la sua valenza peculiarità, tale intervento avrà maggiori possibilità di rendere i suoi benefici. D'altronde l'Italia ha costruito al sua ricchezza sui cosiddetti distretti industriali² di piccole e medie realtà, nei quali il concetto di rete è impregnato nella loro stessa definizione, perché non possono diventare modelli per il recupero di particolari identità di tipo culturale?

¹ Caso più comune nel recupero delle realtà fortificazioni militari

² Diamanti, Nei distretti c'è una marcia in più, Commenti e inchieste, "Il Sole 24 Ore"

Un concetto semplice ma evidentemente non scontato, visto che le amministrazioni locali si ostinano ancora a guardare la sola porzione di territorio in proprietà piuttosto che allargare il raggio d'azione ad obiettivi comuni ad altre realtà.

Noi suggeriamo quindi un sistema di valenza sovra-locale che evidenzia gli elementi distintivi di ogni singola realtà e consente agli stessi di trovare la vitalità e il sostentamento necessari all'esecuzione della funzione da svolgere. Sistema, che, vista la vicinanza, intendiamo collegare all'ormai consolidato in ambito turistico sistema del Garda che ogni anno interessa 20 milioni di persone.

1 INQUADRAMENTO DELL'AREA:



Figura 11 - inquadramento generale



Figura 2- vista aerea del lago di Garda



Figura 3-Val d'adige



Figura 4-Forte di Rivoli

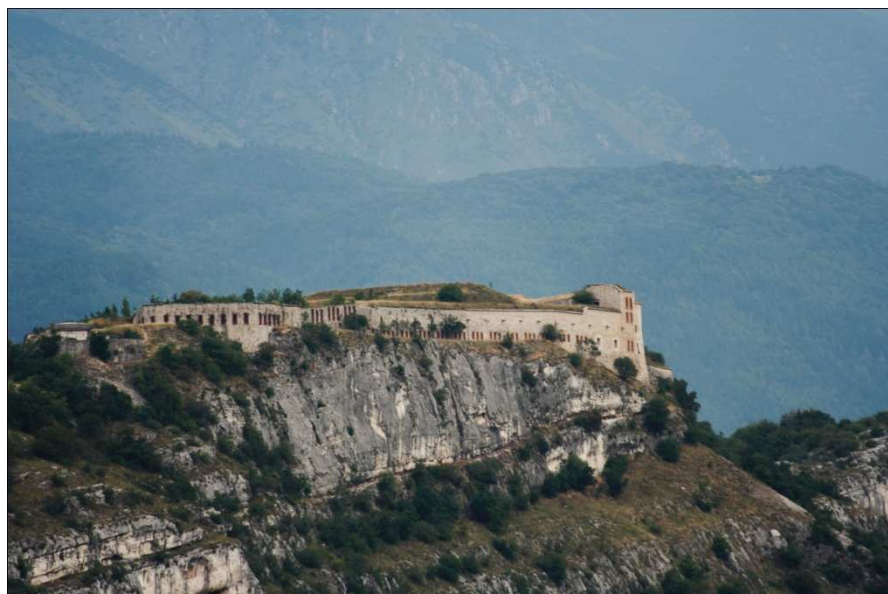


Figura 5-Forte di San Marco

La zona presa in esame si trova in Tra il Veneto e Il Trentino Alto Adige, e si sviluppa lungo il corso del fiume Adige. La porzione di territorio da noi analizzata inizia dalla città di Verona e finisce al confine nord del Veneto, in prossimità di Belluno Veronese. Procedendo da ovest a est troviamo il lago di Garda, si sale poi per i crinali del monte baldo, si discende nella val d'Adige per poi risalire lungo le pendici dei monti Lessini. Date queste differenze altimetriche, il territorio si presenta estremamente diversificato dal punto di vista climatico e quindi di conseguenza della fauna che lo abita. Il Baldo è caratterizzato prevalentemente da prati dedicati al pascolo estivo del bestiame con scarsa presenza di acque superficiali, scendendo in valle la quota inferiore e la presenza dal Bacino Benacense a ovest e del fiume Adige a est, rendono la zona limitrofa ad esso molto fertile, ci addentriamo nelle coltivazioni di olivi e di vite per la produzione di innumerevoli viti doc. I monti Lessini sono prevalentemente a carattere boschivo con querce e abeti. La valle inoltre è sempre stata territorio di transito tra l'Italia e l'Europa e ancora oggi percorsa dalla statale, dalla ferrovia del Brennero e dall'autostrada del Brennero a22. In qualità di territorio di transizione questo ha portato alla costruzione nei secoli di strutture militari per la difesa delle importanti città come Verona.

1.1 ORIGINE GEOLOGICA

La storia geologica della zona collinare Veronese si può distinguere in due grandi epoche: quella marina e quella sub- area.

Nella lontana epoca marina tutto il territorio veronese, sommerso dalle acque, non esisteva ma era in corso di formazione. Nel fondale del grande mare della Tetide, (130 milioni di anni fa) che si estendeva tra l'Africa e l'Europa centrale, prendevano consistenza i sedimenti secondari che avrebbero dato luogo alle rocce più antiche del *Giurese inferiore o Giurassico* (calcarei ricchi di echinodermi), cui seguirono i calcari nodulari bianchi, gialli, rosati e rossi del Giurese superiore. Da queste rocce calcaree deriveranno i pregiati marmi della valpolicella (Bronzetto, Rosso ammonitico, Rosso broccato, Broccatello, Verdello, Rosso sanguigno, Rosa corallo etc) che si trovano ora nella occidentale e centrale della valpolicella.

Ai calcari del giurassico seguono i sedimenti calcareo-marmosi del Cretaceo. La parte più bassa di questi calcarei si utilizza ora per la preparazione di cemento mentre la parte superiore, con particolare sedimentazione, ha originato la famosa *pietra di Prun*. L'inizio dell' era terziaria (da 65

a 1.8 milioni di anni fa) si annuncia con imponenti fenomeni vulcanici sottomarini che origineranno i tufi basaltici, e i depositi di silicio ferruginosi. Durante l'era terziaria ha inizio la concreta emersione delle sedimentazioni dal fondo del mare nel quadro dell'imponente corrugamento di tutto l'arco alpino. A circa un milione d'anni dalla nostra attuale epoca inizia l'ultima Era geologica detta *Quaternaria*, contrassegnata da successive glaciazioni con enormi colate di ghiaccio che potevano raggiungere anche l'altezza di mille metri e degradanti verso la pianura. Il ghiacciaio maggiore, che occupava l'attuale valle del Sarca e del lago di Garda si estendeva fino a volta mantovana in territorio mantovano e fino a Salò in territorio Bresciano.

Un'altro ghiacciaio più piccolo occupava l'attuale val d'Adige e si apriva poco prima della chiusa, a ventaglio nell'anfiteatro di Rivoli. Successivamente, il cambiamento climatico, lo sciogliersi dei ghiacciai e la formazione dell'impetuoso torrente glaciale provocano un notevole asporto di materiale che venne depositato nel fondovalle fino alle zone dell'attuale Buttapietra e Vigasio.

La parte occidentale, confinante con il lago di Garda, di origine morenica, glaciale, offre una struttura del suolo alquanto complessa, dovuta alla sovrapposizione dei depositi lasciati dalle glaciazioni. Le maggiori glaciazioni furono cinque : Donau, Gunz, Mindel, Riss e Wurm. Delle prime due si avrebbero solo minime tracce. La terza invece delineò la parte più importanti delle dorsali collinari. Nelle diverse fasi delle glaciazioni si formarono diversi tipi di terreni. Tra le ultime due glaciazioni si formarono i suoli loessici³ e quelli argillosi. L'ultima glaciazione ebbe tre fasi di sviluppo e di stasi prima del definitivo aumento della temperatura, avvenuto circa diecimila anni fa, con la totale fusione dei ghiacciai e la formazione del grande lago di Garda. Le cerchie moreniche che si estendono a semicerchio sulla pianura di Bussolengo , Palazzolo, Sona, Custoza, e Valeggio sono di periodo Rissiano e wurniano e risultano di limo e ciottoli. Nella parte settentrionale queste alture sono limitate da quelle di Rivoli (ghiacciaio atesino) e della val d'Adige. Le colline nelle vicinanze della riva del lago sono ghiaiose - bianche con terreno di alterazione bruno.

Le colline dell'anfiteatro di rivoli sono state formate dal ghiacciaio atesino e quindi sono di diversa origine di quelle benacensi. L'enorme ghiacciaio dell'Adige, nelle vicinanze di chiusa, si trovò ostacolato dalle alture esistenti sia sulla riva destra che sinistra e fu costretto ad espandersi nella piana di caprino causando, con le estremità delle lingue di ghiaccio, di depositi di materiali ciottolosi e limosi e quindi la formazione di rilievi concentrici, un vero capolavoro della natura. I terreni di queste colline sono prevalentemente mentre nella valle veronese dell'Adige il ghiacciaio

³ *Sedimenti di origine eolica, noti con il nome di "löss"*

modellò i pendii che limitano la valle ed il suolo ghiaioso e pianeggiante, formatosi dopo l'ultima glaciazione è di evidente natura alluvionale(sassoso e limoso). La zona collinare lessinica, sulla riva sinistra dell'Adige, è generalmente costituita da terreni provenienti dal disfacimento di rocce calcaree. Le varie valli che solcano i monti Lessini sono percorse da torrenti quasi sempre in secca in quanto le acque si inabissano sotto l'alveo e vanno a formare la falda freatica dell'alta pianura. I terreni di fondovalle sono ciottolosi e ricchi di sabbie, limo e argilla. L'imponente conoide atesina che iniziò lo sfondamento delle colline moreniche dell'anfiteatro di Rivoli vicino ad Affi interessò oltre alla lontana pianura di Zevio e Vigasio, anche nelle valli lessiniche in quanto il materiale limoso e ghiaioso trasportato penetrò nelle stesse valli, provocando la formazione di terreni torbosi.

Nel Gruppo del Monte Baldo tra le contigue depressioni del Garda ad ovest e della Val d'Adige meridionale ad est. Dal punto di vista del contesto geologico l'area è localizzata nella regione delle "Alpi Meridionali". La struttura geologica del Monte Baldo è relativamente semplice salendo dalla sponda veronese del Lago di Garda in direzione della Valle Lagarina, si incontra l'anticlinale del Baldo. A questa segue, la sinclinale di Ferrara del Baldo o sinclinale del Baldo. Tutte queste pieghe hanno un andamento parallelo alla Linea delle Giudicarie⁴ (NNE-SSO) ed inoltre sono anche asimmetriche in quanto il loro asse è inclinato in direzione ESE, tanto che ad esempio l'anticlinale del Baldo tende ad infrangersi sulla sinclinale di Ferrara del Baldo ed a risultare fortemente erosa. Alla sinclinale⁵ seguiva un tempo una nuova anticlinale che collegava la Catena del M. Baldo ai Monti Lessini. In corrispondenza di questa si è sviluppata, lungo una delle più importanti fratture dell'arco alpino, la Valle Lagarina. (Turri 1999). Nella Catena del M. Baldo affiorano rocce di tipo sedimentario marino dell'Era secondaria e terziaria, costituite da Dolomie del Trias, da calcari del Giurese, del Cretaceo dell'Eocene e dell'Oligocene. L'area di interesse è caratteristica per versanti modellati, prevalentemente, su rocce sedimentarie di tipo carbonatico, che affiorano diffusamente nella sinclinale di Ferrara di M. Baldo, mentre nella parte basale dei versanti affiorano la Dolomia principale, dello spessore di oltre 1000 m.

⁴La linea delle Giudicarie fa che fa parte della Linea Insubrica (detta anche Linea Periadriatica e, a seconda dei settori geografici, Linea del Canavese, Linea del Tonale, Linea della Pusteria o Linea del Gail) è un'importante lineamento tettonico, formato da un sistema di faglie regionali collegate fra loro con orientamento prevalente est-ovest e giacitura subverticale, che separa geologicamente la catena principale delle Alpi Centrali dal dominio delle Alpi calcaree meridionali, che comprendono le Prealpi italiane e i massicci dolomitici

⁵La sinclinale in geologia è una piega in cui la curvatura di strati rocciosi presenta normalmente la convessità orientata verso il basso, nel suo nucleo si trovano rocce più giovani rispetto a quelle degli strati esterni.

Le barre di calcari appartenenti all'unità "Oolite di San Vigilio, intercalate a livelli di calcari biodetritici, per uno spessore di alcune centinaia di metri, sono presenti nell'area meridionale destra della Val Lagarina. Al disopra di questi si trova la formazione detta Rosso Ammonitico Veronese, dello spessore di 25-30 metri, oggetto di cava per l'estrazione di un "marmo" molto noto⁶. Sopra al Rosso Ammonitico si trova con oltre 150 m di spessore il Biancone. Nel Monte Baldo esistono altre formazioni sedimentarie marine comprese fra circa 90 e 20 milioni di anni fa, le quali tuttavia affiorano su estensioni modeste e rappresentano una percentuale poco significativa del volume complessivo⁷.

Dal punto di vista geomorfologica la catena orientale del M. Baldo, risalta la presenza di aree ad elevata pendenza, prossime alla verticalità, costituite da roccia coerenti i cui contesti morfologici più comuni sono : I) versante a reggipoggio di rilievo omoclinale; II) scarpata a faglia; III) scarpata a blocco soggetto a tettonica gravitativa profonda; IV) parete di forra di erosione fluviale. Un bel esempio di rilievo omoclinale è la dorsale di Spiazzi di Monte Baldo il cui versante di testata è il versante destro della Val Lagarina meridionale (pareti a sud della Madonna della Corona, pareti a monte di Preabocco, a monte del nucleo di Tessari e a valle del Forte di San Marco). Le scarpate a blocco soggetto a tettonica gravitativa profonda sono elementi risultanti dal movimento occasionale di blocchi che muovono verso valle rispetto alla dorsale principale (catena principale del Monte Baldo, a sud di Costabella) frammentandosi fino a formare coperture a brecce come quelle presenti lungo la strada che da Caprino sale a Spiazzi. (Forcella & Sauro, 1988). Esempi di pareti forra da erosione fluviale, sono la forra della Val dell'Orsa fra Spiazzi e Ferrara di Monte Baldo e le pareti della forra dell'Adige a Ceraino, ai piedi delle dorsale del M. Pastello. L'area oggetto dello studio conserva evidenti segni dell'impronta dell'erosione glaciale, in particolare nella versante destro della Val Lagarina meridionale: rupi glaciali della Rocca di Rivoli, e nelle caratteristiche valli glaciali rissiano-würmiana come la Val dell'Orsa e delle Pissotte⁸ (Corrà, 2000).

Sui fianchi vallivi, sono evidenti i segni del modellamento carsico e dell'azione dei ghiacci (glaciazioni mindeliana, rissiana e würmiana). L'area dove sono visibili le forme più spettacolari è quella a nord del paese di Canale dove all'azione erosiva glaciale che ha creato dossi e solchi dalle forme arrotondate, è seguita l'azione di modellamento carsico con formazione di scannellature, solchi a doccia, vaschette carsiche fori carsicività carsiche di interstrato.

⁶ Tratto da Quadro conoscitivo Baldo est Provincia di Verona (Sauro, 2007)

⁷ Tratto da Quadro conoscitivo Baldo est Provincia di Verona (Sauro & Zampieri, 1999)

⁸ Tratto da Quadro conoscitivo Baldo est Provincia di Verona (Corrà, 2000)

Le pareti rocciose verticali, normalmente soggette a distacchi di masse rocciose, con conseguente loro arretramento, porta alla luce morfologie formatesi all'interno della massa rocciosa come grotte e pozzi carsici, visibili nella parete a sud del ex Forte Cimo Grande. Una formazione geomorfologica alquanto singolare è la fascia di colline piegate ad arco attorno al monte Castello, troncate da una scarpata ripida sulla Val d'Adige, che si protende sulla piana di Caprino Veronese e Affi. L'anfiteatro morenico di Rivoli ha una forma quasi geometrica e le cerchie moreniche interne sono più o meno parallele fra di loro. Questa costruzione, dovuta alle variazioni climatiche determinatesi durante il Quaternario e formatesi in un arco di tempo di circa 200 milioni di anni. Morfologicamente si possono osservare sei cerchie moreniche, con brandelli di una settima appena accennata presso la scarpata sulla Val d'Adige.

Sul Monte Baldo la natura carbonatica del substrato roccioso ha favorito la diffusione di molteplici fenomeni carsici di tipo superficiale e la conseguente formazione di numerose grotte con una propria fauna troglobia⁹, alcune delle quali di notevole sviluppo e profondità¹⁰.

Attualmente le cavità naturali catastate nel settore veronese della catena sono circa 90¹¹; tra tutte le più interessanti dal punto di vista biospeleologico sono il Bus dei Sacoi (Comune di Brentino Belluno), la Grotta Tanella (Comune di Torri del Benaco), la Grotta Soala (Comune di Brenzone), la Grotta dei Trovai (Comune di Brenzone) e il Bus delle Taccole (Comune di Brenzone). Quelle ubicate entro i confini della ZPS¹² sono più o meno una decina. Alle grotte naturali si devono aggiungere, poi, moltissime cavità artificiali, costruite prima, durante e dopo i diversi conflitti bellici che nel passato hanno interessato la montagna veronese.

⁹ *troglobio* In ecologia, si dice di organismo strettamente legato all'ambiente cavernicolo, capace di riprodursi soltanto in esso e generalmente dotato di modificazioni morfologiche e fisiologiche che lo rendono particolarmente adatto a vivere in condizioni di oscurità, di atmosfera non ventilata, di umidità ambientale elevata, di temperatura relativamente costante (tratto da *enciclopedia Treccani*)

¹⁰ *Tratto da Quadro conoscitivo Baldo est Provincia di Verona (Caoduro, 1999)*

¹¹ *Catasto delle Grotte della Federazione Speleologica Veneta.*

¹² *Zona di protezione speciale*

1.2 ANALISI CLIMATICA:

Il territorio della provincia di Verona è caratterizzato da sensibili differenziazioni climatiche in relazione alle diverse posizioni geografiche. La pianura presenta un clima abbastanza omogeneo che si può classificare del tipo continentale con estati molto calde ed inverni rigidi e nebbiosi. L'escursione termica è piuttosto elevata e la piovosità alquanto scarsa. La zona collinare e pedemontana, a sud dei monti Lessini, nella quale si sviluppa più intensamente la coltivazione della vite, gode di una maggiore irradiazione solare e presenta una buona piovosità estiva. La plaga gardesana, che comprende il versante collinare morenico, ha per molti aspetti un clima unico poiché risente l'azione termica equilibratrice del grande bacino Benacense. L'analisi climatica di tutta l'area Baldense risulta complicata dalla carenza di stazioni meteorologiche, in modo particolare in quota. Oggi, il Monte Baldo si colloca climaticamente, nella fascia periferica meridionale della regione alpina, avendo caratteristiche sia del clima padano (di tipo subcontinentale) sia del clima montano (temperato fresco e temperato freddo)¹³, Il clima submediterraneo determinato dal lago di Garda, il ripido balzo altitudinale, la diversificata posizione dei versanti e la presenza dell'Adige danno origine ad una ampia serie di ambienti climatici: si può parlare di micro-ambienti climatici diversi.

I fattori generali del clima padano-alpino sono dovuti all'imporsi stagionale degli anticloni estivo e invernale: il primo, d'origine atlantico-mediterranea, si spinge da sud verso le latitudini temperate in rapporto alla inclinazione stagionale dell'irraggiamento solare, il secondo, suscitato dalle alte pressioni che si formano sulle superfici continentali di Nord-Est, investe con notevole stabilità la regione alpino-padana¹⁴.

L'area oggetto presa in considerazione è collocata al margine meridionale della fascia prealpina, prossima allo sbocco in pianura del grande solco vallivo dell'Adige. Il clima è di transizione tra il tipo mediterraneo e quello subcontinentale, sensibilmente influenzato dall'orografia; esposto a marcate oscillazioni della temperatura con inverni freddi e ventosi e estati torride.

¹³ Tratto da Quadro conoscitivo Baldo est Provincia di Verona (Costa 2005)

¹⁴ Tratto da Quadro conoscitivo Baldo est Provincia di Verona (Turri 1999)

Le variazioni altitudinali e di esposizione rendono difficile indicare in maniera generale e sintetica le condizioni climatiche dell'intera area, tenendo in considerazione, inoltre, i fattori locali che influenzano il clima con effetti sulle temperature, sulle precipitazioni, e sulla presenza di venti locali prevalenti. Complessivamente la provincia presenta nel suo insieme moderatamente continentale.

Le stagioni più piovose sono la primavera e l'autunno vi sono dei cambiamenti sostanziali riguardanti le quantità, poiché passando dalla pianura alla montagna si nota un aumento sensibile della piovosità per esempio da 1000mm a 1500mm così pure passando dalla zona sud-ovest (zona morenica) a quella di nord-est (colline lessiniche) si può avere una variazione tra i 800-900mm a 1000-1100mm di pioggia. Nella zona del Garda la piovosità si aggira sui 900-1000mm mentre nel settore orientale e i 1000mm sono quasi sempre superati. Nel settore morenico le maggiori precipitazioni sono concentrate nei mesi estivi. Per quanto riguarda le precipitazioni si hanno variazioni importanti, sia per la quantità sia per la loro distribuzione nell'arco dell'anno. La catena del Monte Baldo ricade completamente in un'area di pertinenza del clima temperato.

Tale catena, pur essendo quasi a contatto con la Pianura Padana, non sembra risentire dell'altissima piovosità che caratterizza altre porzioni delle Prealpi. Sul Baldo la piovosità annua è compresa tra 1300 e 1500 mm, mentre nella vicina zona dei Lessini, ad esempio, le piogge superano i 2000 mm. Ciò si può spiegare con l'orientamento nord-sud della catena, che non le permette di fermare le correnti umide provenienti dalla Pianura Padana: esse riescono facilmente quindi a spostarsi verso Nord lungo la Val d'Adige o la conca del Lago di Garda. Nel corso dell'anno le piogge sono distribuite in circa 90-100 giorni, la piovosità massima stagionale si ha in maggio e in ottobre, la minima in gennaio e in luglio.

La frequenza della grandine nel veronese dipende dallo stato dell'atmosfera nel periodo estivo e dall'orografia. L'aria fredda, scavalcando le alpi e inserendosi tramite la val d'adige nella zona del lago e nella pianura, viene a contatto dell'aria calda e umida determinando un brusco sollevamento della stessa e la formazione di cumuli-nubi temporaleschi, spesse volte carichi di grandine. Secondo l'unione nazionale antigrandine, su 35 anni mediamente nel veronese si hanno quattro giorni all'anno di precipitazioni con grandine.

La nebbia presente una notevole incidenza non solo nella pianura ma anche nelle basse zone collinari. Le giornate nebbiose, nella vicinanza della città si aggirano sulle trenta giornate, mentre in pianura verso il mantovano raggiungono le 75 giornate. La maggior frequenza cade nel mese di dicembre e tende a rarefarsi nel mese di marzo.

Il vento da est a ovest è dominante, segue poi quello avente componente inversa il quale spira prevalentemente nei mesi di giugno e luglio. Frequentemente in primavera e autunno spira lo *scirocco* da sud est. Nel periodo invernale il territorio veronese è lambito dalla *bora*, vento freddo e asciutto, proveniente da levante, che in molti casi può provocare precipitazioni nevose. Un vento caratteristico è il *foehn* che soffia a raffiche irregolari allo sbocco della val d' Adige e in valpolicella. Il foehn scende dalle montagne tra nord-est e nord-ovest e porta un aumento della temperatura rendendo l'atmosfera tersa ed estremamente secca. Ben noti nel Garda sono i venti dominanti *l'ora* che soffia da sud-est a nord-est, il *suer* che spira da nord-est a sud-ovest e l'umida *vinessa* proveniente da est che porta spesso pioggia.

1.3 ANALISI IDROLOGICA:

La parte di territorio presa in considerazione presenta caratteristiche idrologiche estremamente diversificate: dalle zone montuose del baldo e Lessinie al fondovalle con il fiume Adige. Questa rilevante differenza di presenza di acqua superficiale rende diverso lo sfruttamento del territorio: zone montane per il pascolo, zone a più bassa quota per la coltivazione.

Il Monte Baldo, essendo una montagna tipicamente calcarea costituita da dolomie e calcari generalmente molto permeabili e soggette ad erosione carsica, è povero di risorse idriche. Per questo il Baldo è sempre stato una montagna di pastori mai conquistata a quote superiori ai 1.000-1.200 metri da insediamenti permanenti¹⁵.

¹⁵ Tratto da Quadro conoscitivo Baldo est Provincia di Verona (Sauro et al. 1990)

Dal punto di vista idrogeologico le principali falde acquifere e sui preferenziali punti di localizzazione delle sorgenti per l'area del Monte Baldo, dove individuava quattro livelli di emersione sorgentizia con tipologia di drenaggio suddiviso in:

- carsico in calcari oligocenici¹⁶ con emergenza nella parte alta dei calcari marnosi eocenici;
- per fratturazione nei calcari marnosi e grossolani eocenici;
- carsico nei calcari oolitici selciosi del Giurassico medio e deflusso alla loro base;
- carsico nei calcari puri a grana fine del Giurassico inferiore.

Nell'area in oggetto non esistono grandi sorgenti carsiche ma piuttosto gruppi di sorgenti di media portata, alimentate da serbatoi sotterranei entro volumi di roccia fortemente fratturata, lungo importanti linee tettoniche. Nel Baldo meridionale compaiono alcune faglie subverticali che con direzione NO-SE tagliano il sovrascorrimento e smembrano la montagna in colli secondari, con forcelle e vallette. In quest'area sono state individuate una decina di sorgenti, definite come tectocarsiche in quanto localizzate presso intense zone di fratturazione della roccia carsificabile¹⁷; ad aver influenzato l'insediamento umano. La maggior parte delle sorgenti sono ubicate nella zona di contatto tra la parte superiore del Biancone (Scaglia Variegata), che per l'alta percentuale di argilla rappresenta un livello poco permeabile, e la Scaglia Rossa (Cretaceo superiore) che presenta permeabilità per fessurazione. Queste sorgenti hanno una portata minima, ma costituiscono una preziosa risorsa idropotabile per rifornire alcune frazioni del fondovalle ed anche per le attività di alpeggio. Alcune, localizzate tra i 300 ed i 400 metri di quota, presentano portate medie di alcune decine di litri al secondo e si trovano al letto del sovrascorrimento. Si ipotizzano per la sorgente "Fontana Santa" una "cattura fluviale ipogea" verso SSE del flusso sotterraneo da NE-SO, probabilmente impostato lungo piani di faglia e stratificazione.

¹⁶ *Oligocene In geologia, epoca dell'era cenozoica, compresa tra l'Eocene e il Miocene. Si divide in due piani: il Rupeliano e il Cattiano. Durante quest'epoca si verificarono i principali parossismi orogenici delle catene pirenaica e alpina; le fasi di sollevamento, nell'area alpina, furono accompagnate da manifestazioni magmatiche e vulcaniche che ebbero il loro maggiore sviluppo nel Veneto con prodotti essenzialmente costituiti da lave basaltiche, piuttosto estese nell'area del Marosticano. Lungo l'arco alpino l'O. è rappresentato da depositi clastici che derivano dallo smantellamento della catena alpina in via di sollevamento; nel bacino ligure-piemontese la successione è costituita da sedimenti terrigeni conglomeratici di ambiente continentale e di transizione e da arenarie torbiditiche; depositi simili si hanno anche nel sottosuolo della Pianura Padana.*

¹⁷ Tratto da Quadro conoscitivo Baldo est Provincia di Verona (Meneghel 1986)

Più a nordest invece la sorgente “Bergola” presenta circa la stessa portata, ma si trova al tetto dell’importante faglia, dove è anche presente un’altra faglia a direzione NO-SE. È possibile che il sovraccorrimento favorisca il drenaggio verso sud-ovest fin dove la presenza di faglie trasversali consentono l’emergenza od il travaso d’acqua verso litologie drenanti nei sottostanti strati. Nei sottostanti pendii della Bergola-Salve Regina appaiono sorgive tributarie di destra del Torrente Tasso che scende da Spiazzi verso Caprino.

Per quanto riguarda le altre sorgenti, ubicate in posizioni assai diverse, si nota che le più meridionali presentano una portata superiore al litro al secondo¹⁸. Partendo da sud si ha la sorgente “Vasetto” che fuoriesce dal detrito alla base delle pareti, e poco più a nord la sorgente “Rio Bissolo” quasi allo sbocco dell’omonimo rio nella val d’Adige. L’acqua sgorga dal detrito morenico a matrice argillosa al lato sud dell’alveo principale, entro quello che potrebbe essere un paleo alveo scavato in roccia; il solco della paleo valle rappresenta la via di drenaggio dell’acqua, la quale fuoriesce nel punto in cui esso termina. La ricarica della sorgente potrebbe provenire dalle dispersioni del torrente posto poco più a monte oppure da infiltrazioni nei detriti di versante. Sebbene la morfologia e la costituzione del terreno non favoriscano in ristagno idrico, sono presenti alcune sorgenti che costituiscono un ambiente molto interessante dal punto di vista naturalistico. In alcuni casi le acque sorgive, ricche di carbonato di calcio in soluzione, depositano questo minerale incrostando muschi e resti vegetali nelle cascatelle.

Anche le puntiformi pozze di raccolta dell’acqua piovana costituiscono zone umide molto importanti per il mantenimento della biodiversità. Alcune di queste sono asciutte poiché anni or sono hanno perso l’impermeabilizzazione del fondo. In altre invece l’acqua ristagna ancora. Queste riserve d’acqua sono un’importante fonte di vita per gli animali che qui vengono ad abbeverarsi, lavarsi e cacciare.



Figura 6-alpeggio

¹⁸ Tratto da Quadro conoscitivo Baldo est Provincia di Verona (Boscolo 2007)

La maggiore risorsa idrica della vallata è rappresentata dal fiume Adige. Il fiume nasce da una sorgente non molto lontano dal lago di Resia, a quota 1.550 m.l.s.l.m., ha un bacino imbrifero di circa 12.100 km², un percorso di 409 km e sbocca nel mare Adriatico a Porto Fossone; situato tra le foci dei fiumi Brenta e Po. Il suo bacino idrografico interessa aree comprese nelle regioni Trentino-Alto Adige e Veneto, nonché, per una piccola parte, nel territorio svizzero. Dalle origini fino alla città di Merano la valle dell'Adige assume la denominazione di Val Venosta (area drenata pari a 2670 km² circa in località Ponte Adige), chiamandosi poi più propriamente Val d'Adige da Merano sino a Trento (circa 9810 km² di area drenata), per poi infine divenire Val Lagarina da qui fino a Verona (11100 km² circa). Dalla Val Lagarina l'Adige assume carattere di fiume di pianura fino alla località di Albaredo, a valle di Verona, dove il fiume chiude il suo bacino tributario. Da qui al mare Adriatico, per circa 110 km, il fiume è per lo più pensile.



Figura 7-Vista del fiume Adige nel centro storico di Verona (foto di agriturismo S Dionigi)



Figura 8-Vista della foce del fiume Adige (foto Vincenzo Cali)



Figura 9-Vista della sorgente del fiume Adige (foto wikipedia)



Figura 10-Vista del fiume Adige press oil teatro romano (foto Vito Stanzione)

1.4 ANALISI BIOLOGICA

Il sito preso in esame presenta innumerevoli varietà di specie sia animali che vegetali, poiché copre un'area molto vasta e altimetricamente diversificata. Il territorio del monte baldo interessato dalla è caratterizzato dalla presenza di formazioni erbose aride seminaturali su substrato calcareo, pendii rocciosi subverticali, boschi di latifoglie che nei valloni sono costituiti prevalentemente da acero e tiglio. Grazie al clima mite, specie di tipo sub mediterraneo hanno trovato oasi di rifugio e costituiscono elementi di grande importanza per la loro rarità.

L'estrema propaggine sud-orientale del M. Baldo, rappresentata dal crinale che parte dal M. Cerbiolo e verso sud arriva fino a Canale di Rivoli (100 m s.l.m.) e quindi a Croce Gaium attraverso la Chiusa, delimita verso ovest l'imbocco della Valle dell'Adige. Questo territorio è dominato da boschi termofili e mesofili, da prati aridi, fortemente a rischio d'incespugliamento a seguito dell'abbandono del tradizionale pascolo ovicaprino, da aree ancora falciate e/o pascolate e da rupi e sottorocce, che forse ospitano le comunità vegetali più interessanti dell'area.

Nelle zone più meridionali e di quota inferiore, oltre alle condizioni macroclimatiche della zona, caratterizzate da temperature in media elevate che difficilmente durante l'inverno scendono sotto gli 0 °C, l'alta acclività del terreno, l'esposizione al sole, l'elevata ventosità e la presenza di suoli superficiali e permeabili determinano situazioni di spiccata aridità ambientale. Le specie floristiche in grado di sopravvivere a queste condizioni ecologiche estreme hanno sviluppato dei particolari adattamenti per limitare l'evapotraspirazione e per far fronte al forte soleggiamento che in estate può determinare temperature del terreno superiori ai 40 °C. Alcune specie mostrano il riaffiorare di un'impronta marcatamente steppica del clima in questo snodo particolarmente ventoso, tra cui 18 *Seseli pallasii*, una ombrellifera¹⁹ di grosse dimensioni che domina i prati aridi rupestri nella zona compresa tra Canale e Preabocco.

Nelle zone centro-settentrionali poste al di sopra degli 800 m di quota il paesaggio è costituito da pascoli estensivi, da cespuglieti e da boschi termofili e mesofili. Questo settore della catena baldense è caratterizzato da diverse doline che in molti casi sono state trasformate con materiali e tecniche tradizionali in pozze d'alpeggio per l'abbeveramento del bestiame al pascolo, per far fronte alla scarsità delle sorgenti e dei corsi d'acqua superficiali.

¹⁹ *Le Apiaceae o Umbelliferae, nomen conservandum, sono una famiglia di piante dicotiledoni che comprende circa 3000 specie suddivise in 420 generi presenti in tutte le zone temperate del mondo. (enciclopedia treccani)*

Elementi distintivi del territorio sono le malghe, che purtroppo, a causa di un parziale abbandono dell'alpeggio, stanno assistendo alla riduzione delle loro superfici pascolate, con un notevole calo della biodiversità territoriale.

Nella zona ricade anche parte del piccolo anfiteatro morenico di Rivoli, originatosi a seguito delle vicende geologiche recenti, legate soprattutto alle glaciazioni del Quaternario. L'anfiteatro è formato da diverse colline concentriche disposte a semicerchio costituite da depositi lasciati dal ghiacciaio nei periodi di massima espansione: soprattutto ghiaie e ciottoli levigati immersi in una matrice più fine. La cerchia più esterna, corrispondente al punto di massima avanzata del ghiacciaio, è la più antica e presenta le quote maggiori tra i 250 m e i 370 m di M. Ceredello. Le cerchie più interne sono più recenti e degradano con l'avvicinarsi al M. Castello, altura su cui è stato eretto il Forte di Rivoli. L'anfiteatro di Rivoli per la completezza, lo stato di conservazione e la ridotta estensione delle cerchie moreniche rappresenta un modello eccezionale per lo studio delle forme di accumulo glaciale ed è considerato uno dei più importanti siti di interesse geologico.

Per questo territorio sono state censite 1054 specie e sottospecie di piante superiori spontanee e avventizie, una ricchezza floristica molto elevata se confrontata con superfici analoghe della pianura che difficilmente superano le 400 specie. Di altri 88 taxa²⁰ si dispongono di soli dati bibliografici.

Il massiccio baldense è ritenuto un importante centro dell'elemento endemico prealpino, anche se è stato in parte ridimensionato dalle ricerche effettuate nelle catene prealpine subito a ovest del Lago di Garda, come ad esempio nella catena Tremalzo-Tombea al confine tra la Provincia di Brescia e il Trentino²¹.

Nella ZPS le particolari condizioni ecologiche di alcune zone di bassa quota, caratterizzate da microclimi aridissimi e da substrato litologico calcareo affiorante costituiscono dei fattori che non si trovano abbinati né più a sud né più a nord. Ciò può aver causato un isolamento che ha portato

20 In biologia, un taxon (plurale taxa, dal greco ταξις, taxis, "ordinamento") o unità tassonomica, è un raggruppamento di organismi reali, distinguibili morfologicamente e geneticamente da altri e riconoscibili come unità sistematica, posizionata all'interno della struttura gerarchica della classificazione scientifica. La scienza che definisce i taxa si chiama tassonomia. Ad ogni gruppo viene assegnato un nome in latino, una descrizione e un "tipo", a seconda se il taxón è una specie, un campione oppure un esemplare concreto. Ogni descrizione formale di taxón viene associata al nome dell'autore o autori che l'hanno realizzata, i quali figureranno dopo il nome.

21 Tratto da Quadro conoscitivo Baldo est Provincia di Verona (Bianchini 1986, Prosser 1999)

nel periodo postglaciale alla formazione di nuove specie endemiche xerotermiche. Le località di crescita di queste entità risultano meno note e più minacciate rispetto ad esempio alle stazioni dei classici endemiti di quota legati ai “nunatakker” prealpini. Escludendo le agamospecie, gli ibridi e le entità non attualmente riconosciute dalla comunità scientifica, nella ZPS sono infatti state censite 14 entità endemiche delle Alpi sud orientali.

1.5 ATTIVITÀ ECONOMICHE:

Nelle pendici del monte baldo l'attività economica predominante è l'allevamento: bovini, ovini, suini, avicoli, caprini, conigli, equini. Scendendo verso la vallata si diversificano la tipologie di attività economiche legate alle zone industriali dei paesi lungo le rive dell'adige.

L'allevamento riveste, sul Baldo, un ruolo di primaria importanza. Le malghe pubbliche e private sono in totale 54, ed i pascoli, con 3.000 ha, coprono il 52% della superficie destinata a foraggiere permanenti, sulla quale il bestiame rimane mediamente per più di quattro mesi l'anno; pertanto l'alpe costituisce un'irrinunciabile risorsa di foraggio. I vantaggi igienico-sanitari al bestiame sono un'altra importante funzione dell'alpeggio, ma un ruolo insostituibile è svolto nella difesa del suolo e nella protezione dell'ambiente specialmente al di sopra dei limiti della vegetazione arborea.

Si tenga quindi presente, che solo una adeguata conservazione del paesaggio può consentire un armonico sviluppo economico e territoriale della montagna. Pertanto, la funzione svolta dal pascolo si differenzia, ma si integra con quella del bosco, la cui azione è certamente inferiore se si considera il controllo del deflusso delle acque e l'erosione superficiale, ma più efficiente nei riguardi del trattenimento del terreno che, proprio in virtù del maggior sviluppo dell'apparato radicale, viene difeso anche negli strati più profondi.

Estremamente importante sta divenendo ultimamente la difesa del patrimonio ricco di valori architettonici e tradizioni strettamente legate alla vita dei montanari che rappresenta un tipo di cultura la cui difesa consente di raggiungere, oltre ad una sicura stabilità sociale, uno sviluppo economico più equilibrato. Mulattiere e altre vie di penetrazione, edifici per l'uomo (baiti) e per il bestiame (stalle), pozze e cisterne, acquedotti, sorgenti, altre infrastrutture, costituiscono assieme a stabilità del suolo, regimazione delle acque e difesa della natura, le premesse necessarie per l'inserimento di nuove attività umane ed in particolare, per una concreta prospettiva di realizzazione delle aree di benessere integrato, che dovranno essere al centro della politica ambientale.

Oltre alla regimazione e alla difesa del territorio il pascolo svolge altre due funzioni fondamentali, che si possono osservare in particolare sui pascoli dell'orizzonte montano fino ai 1600m di quota. La prima è indubbiamente rappresentata dalla conservazione della biodiversità costantemente minacciata dall'avanzata degli arbusti che si riappropriano delle superfici in conseguenza del sempre minor carico di bestiame o di gestioni alpicolturali sbagliate, la seconda è rappresentata dal mantenimento del valore e della diversità paesaggistica che fanno del Monte Baldo uno dei luoghi più unici e caratteristici d'Europa. Analizzando i dati relativi al censimento delle malghe realizzato dalla Regione Veneto nel 1982 (fortunatamente ora in fase di aggiornamento), si può stimare una perdita di superficie a pascolo pari al 30%²².

Questo è dovuto ad una serie di fattori sociali ed economici: in primis lo scarso rendimento economico del latte collegato al costo delle materie prime (insilati, mangimi, medicinali) e alla rigidità dei controlli, in secondo luogo la reticenza dei giovani a svolgere un lavoro faticoso, impegnativo e scarsamente remunerato come quello dell'allevamento in montagna. Il tutto si traduce in malghe sottocaricate o caricate male e scarsi interventi colturali.

Attualmente la zootecnia di montagna ha raggiunto un bivio epocale; la riduzione costante dei contributi erogati a livello europeo, la prevista eliminazione delle quote latte per il 2015, il prezzo di mercato che non garantisce più redditività hanno portato molte piccole aziende sull'orlo della chiusura, costringendo le altre ad adottare metodologie di allevamento consone a zone di pianura con notevoli dispendi economici ed impatto ambientale. Per impedire che la zootecnia di montagna scompaia, con conseguenze incalcolabili sotto il profilo ambientale, economico, culturale e paesaggistico ci deve essere la volontà politica di creare canali di mercato che favoriscano la qualità e la tipicità alla quantità.

²² fonte Comunità Montana del Baldo.

Solo la filiera corta aziendale o le piccole cooperative integrate con offerte agrituristiche potranno garantire redditività e dignità agli allevatori, fermo restando che il mercato dovrà riconoscere economicamente oltre al valore del prodotto anche le esternalità positive ad esso legate.

L'alpeggio inizia fra gli ultimi di maggio e i primi di giugno con le operazioni di consegna della malga, nel corso della quale si provvede a determinare gli interventi che l'affittuario dovrà eseguire per il mantenimento della superficie erbosa e dei fabbricati; termina a fine settembre (salvo proroghe) con le operazioni di riconsegna della malga durante le quali si verifica che quanto contenuto nel verbale di consegna sia stato eseguito. L'attuale struttura degli alpeggi del Baldo risale, in larga prevalenza, al secolo XVIII. Fu in quel periodo, che si verificò, sotto la spinta degli investimenti capitalistici, un notevole sviluppo dell'allevamento bovino che, utilizzando le nuove tecnologie, segnò il declino dell'allevamento ovino, fino ad allora prevalente. In realtà, si era verificata una certa trasformazione strutturale già nel '500 sotto l'impulso della Repubblica Veneta, e i segni significativi si possono individuare in quegli edifici denominati casare, in quanto più tardi utilizzati come depositi per il formaggio, ben riconoscibili perché caratterizzati da una entrata a volto con porticato.

Caratteri salienti della malga settecentesca sono: gli edifici per l'abitazione dell'uomo ed il ricovero degli animali; le fitte macchie di abeti (riserve) per il riparo del bestiame; le pozze per l'abbeverata, ricavate sul fondo di cavità naturali di origine carsica (doline) o scavate dall'uomo; gli orti recintati con muretti a secco, che venivano utilizzati per la coltivazione delle verdure, necessarie ad integrare la magra razione alimentare del personale dell'alpe; i muretti che segnano i limiti di proprietà, e sui quali i caricatori dovevano un tempo svolgere attenta sorveglianza; i mares, e cioè la superficie sulla quale si raduna il bestiame per le due mungiture giornaliere. Gli aspetti più affascinanti dell'architettura sono riconoscibili nei baiti; costruiti con pietrame calcareo raccolto sul posto, sono situati in posizione normale rispetto alle curve di livello e rispondono a precise esigenze. Ciò ha consentito di ricavare un locale, seminterrato, per il ricovero di qualche capo ammalato o di vacche partorienti. Il piano superiore è diviso in due vani e quello che guarda verso valle (logo del late) può ancora essere utilizzato per depositare il latte in bacinelle poco profonde e adatte all'affioramento del grasso (mastele);

il pericolo di irrancidimento richiede poca luce e ventilazione, effetti conseguiti arrotando la parte del vano esposto sul pendio e ricorrendo a finestre trasformate in feritoie mediante lastame calcareo. Il vano a monte, riconoscibile per il camino a piñata semicircolare, concepito come elemento a sè stante rispetto all'edificio (aggettato), è detto logo del fogo; comprende i giacigli per il personale (binele), il bui', zangola a mano per la preparazione del burro, il focolare con la mussa, sorta di mescola rotante a cui si appoggia la grande caldera di rame contenente il latte che viene riscaldato per la trasformazione del formaggio. Alcune malghe, la cui struttura risale al secolo scorso, si distinguono perché riuniscono più funzioni in un solo edificio a due piani; casera e stalla si trovano al piano seminterrato, mentre i locali per la conservazione e trasformazione del latte, e per il riposo del personale, occupano il piano superiore.



Figura 11-tipica malga della lessinia (foto provincial di Verona)



Figura 12- malga (foto dal parco natural della Lessinia)

1.6 ANALISI TURISTICHE

L'analisi che si vuole intraprendere mira a conoscere il flusso turistico nelle zone analizzate e il suo andamento nel corso degli anni. Vengono analizzate le potenzialità turistiche dei paesi della zona del baldo compresa tra il lago di Garda e la valle dell'Adige, così da comprendere quali luoghi sono maggiormente interessati da turismo e capire quali altri potrebbero essere ottimizzati come strutture ricettive.

Indice di utilizzazione

L'indice di utilizzazione di una struttura alberghiera, è una misura che rappresenta la probabilità che ha il generico letto di una struttura di essere occupato da un cliente durante il periodo considerato.

Il massimo teorico è ottenibile in vari modi: si può infatti moltiplicare il numero dei letti per i giorni del periodo (utilizzo lordo), ma si potrebbe anche moltiplicare gli stessi per il numero di giornate di apertura dichiarate dal conduttore dell'esercizio (utilizzo netto).

Per poter dar luogo a statistiche affidabili si è scelto di calcolare gli indici di utilizzazione lorda considerando soltanto il movimento alberghiero, in quanto è un dato maggiormente attendibile. L'indice di utilizzazione lorda di una struttura alberghiera è il rapporto tra i risultati, in termini di presenze, effettivamente conseguiti da quella struttura in un determinato periodo e le sue potenzialità massime teoriche che si ottengono moltiplicando i letti per i giorni del periodo considerato (anno, mese).

Arrivi

Il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati negli esercizi ricettivi (alberghieri o complementari) nel periodo considerato. Si calcola un arrivo ogni volta che un cliente prende alloggio nell'esercizio (il turista che nel corso del viaggio fa più tappe in diverse strutture dà luogo a più arrivi).

Permanenza media

E' ottenuta dividendo le presenze di un certo aggregato di turisti (per ambito, per categoria, ecc.) per gli arrivi; essa rappresenta quindi il numero medio di giornate che gli individui di quell'aggregato hanno trascorso in una data struttura.

Strutture ricettive:

Comprende le strutture di ogni tipo: alberghi, motels, villaggi-alberghi, residenze turistico-alberghiere, campeggi, villaggi turistici, alloggi agro-turistici, esercizi di affittacamere, case ed appartamenti per vacanze, case per ferie, ostelli per la gioventù, rifugi alpini. Anche: Struttura ricettiva turistica

Presenze turistiche:

Le presenze si ottengono moltiplicando il numero degli arrivi per il numero di pernottamenti. Ad esempio, a tre persone (arrivi) che si trattengono per quattro notti corrispondono dodici presenze ($3 \times 4 = 12$).

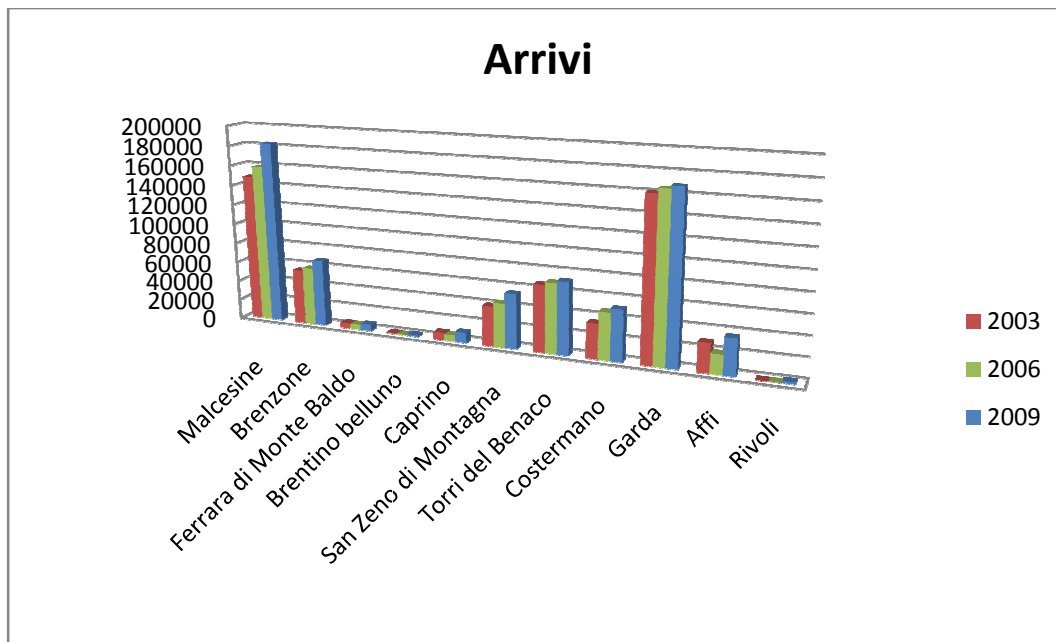


Grafico 1-Come si nota dal grafico gli arrivi dei turisti nelle zone da noi analizzate si concentrano maggiormente nella zona del Lago di Garda, mentre le zone montane hanno un turismo più limitato, probabilmente per la scarsa conoscenza del luogo e la mancanza di strutture ricettive adatte allo scopo.

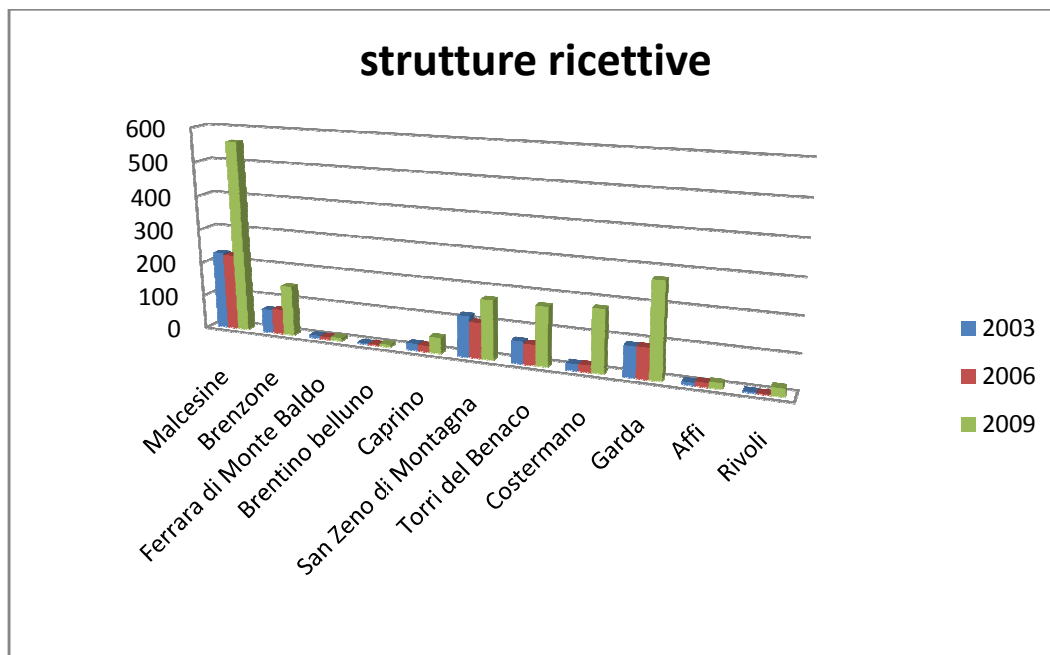


Grafico 2: Nel grafico analizzato si nota come nell'anno 2009 siano aumentate le strutture ricettive per far fronte ad un incremento dell'afflusso turistico, specialmente nella zone del lago di Garda. Mentre nella zona montana non si riconoscono aumenti delle attività ricettive.

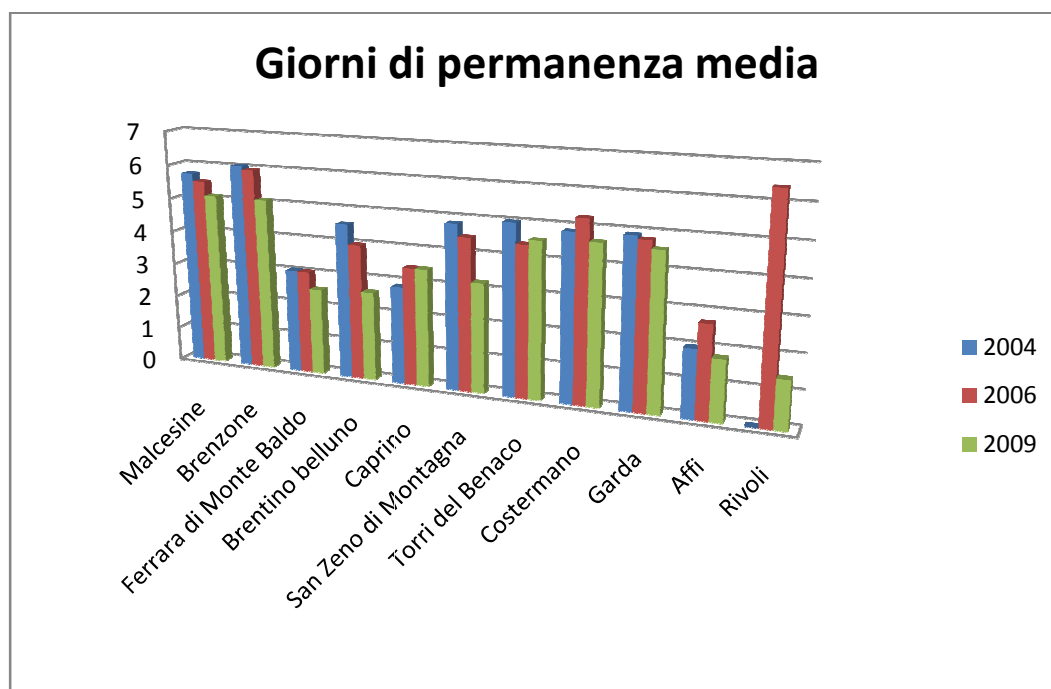


Grafico 3: come si nota nel 2009 vi è stato un calo dei giorni di permanenza e comunque nella zona del lago rispetto a quella Montana i turisti risiedono più giorni, probabilmente per le maggiori attività legate alle tipicità di quei luoghi.

1.7 LE COLTURE DELLA VAL D'ADIGE: PRODOTTI TIPICI

1.7.1 I vini della val d'Adige

La zona è interessata da importanti produzioni vinicole e la documentazione a riguardo risale al 600. In tale periodo infatti si è sviluppato il vitigno *laurein* documentato nella zona di Bolzano dai padri benedettini, ma originaria della val langarina e il nome *laurein*, secondo alcuni studiosi, sarebbe derivato dalla traduzione tedesca di lagarino.

Il primo a ricordare il vino della val d'Adige sarebbe stato lo scrittore Tomaso Guerzoni nel 1665 nei suoi scritti cita le pietanze tipiche veneziane e il *vin bianco de val adese*. Il potenziamento vitivinicolo in questo territorio, con l'introduzione di nuovi vitigni, ha avuto inizio solo dopo la prima guerra mondiale nella grande opera di ricostruzione antifillosserica. La denominazione di origine controllata valdadige è stata riconosciuta con il decreto del presidente della repubblica del 24.03.1975, modificato successivamente col il D.P.R del 22.6.1987.

Il vino è tutelato dal consorzio dei vini della val d'Adige che ha sede a Bardolino. I produttori del Valdadige tramite il consorzio, hanno recentemente richiesto l'estensione della DOC alle varietà valdadige pinot bianco e valdadige chardonnay.

La zona di produzione del valdadige è riservata al vino bianco, rosso e rosato che si produce in 33 comuni della provincia di Bolzano, in 38 comuni della provincia di Trento e in 3 comuni della provincia di Verona (Brentino-Belluno, Dolcè e Rivoli Veronese). Il terreno della zona Veronese è di riporto Fluvio-glaciale e trova una posizione nel magnifico anfiteatro morenico di Rivoli formato dall'ancestrale ghiacciaio dell'Adige. In quest'ultima zona si trovano terreni prevalentemente sabbiosi o sabbioso-ghiaiosi mentre nel fondovalle il terreno alluvionale si presenta calcareo-ciottoloso. Il clima è mite e gli inverni sono un po' più rigidi di quelli della riviera gardesana. La superficie viticola totale dei vigneti della valdadige Veronese, è di 697 ettari mentre la produzione si aggira sui 63.000 quintali di uva per una resa di 44.000 hl di vino. La resa massima di uva non deve superare i 140 quintali per ettaro, e la resa dell'uva in vino non deve essere superiore al 70%. I vini prodotti nella valdadige sono II: Valdadige bianco, Valdadige rosso, Valdagige rosato, Valdadige pinot grigio, Valdadige schiava. Le uve destinate alla vinificazione devono assicurare ai vini valdadige un'gradazione alcolica minima complessiva 9,5 gradi per i tipi bianco, rosato, pinot grigio e schiava e di gradi 10 per il tipo rosso. Le operazioni di vinificazione debbono avvenire

nell'interno della zona di produzione ma è anche consentito che si possano attuare in tutto il territorio della provincia di Verona.

1.7.2 le colture

Nel territorio preso in considerazione vi sono delle colture che si identificano nel territorio del veronese da secoli. Un esempio può essere la coltivazione delle pesche, che dall'inizio della val d'Adige, nei pressi di Rivoli, si estende per tutta la zona pianeggiante della provincia di Verona. La suddetta coltivazione la troviamo fino alle rive del lago di Garda, specialmente da Bardolino a Peschiera. Un'altra coltivazione tipica è quella dell'asparago che si trova nelle zone pianeggianti della val d'Adige e poi nella zona a sud-est di Verona. I pregiati olii del Garda e gli storici frantoi della Valpolicella possono contare su un'intensiva coltivazione degli olivi sulle fronde soleggiate e ventilate delle colline prospicienti il bacino Benacense. La coltivazione dei kiwi è presente in tutta la pianura a nord di Verona e qualche propaggine fino alle pendici del Baldo, non sono presenti invece nella zona dei monti Lessini. Altra tipica coltura è quella dei marroni nella zona del Baldo che affaccia sulla val d'Adige. (si veda tavola 3 : copertura e uso del suolo)

1.8 LE INFRASTRUTTURE DELLA VAL D'ADIGE

La realtà della val d'adige è strettamente legata alle sue vie di comunicazione che collegano l'Italia all'Europa. In seguito vengono descritte le più importanti linee di congiunzione costituite da strade e ferrovie che interessano non solo la val Langarina, ma anche tutto il Veneto. Il nostro intento è quello di creare delle connessioni tra le importanti testimonianze presenti sul territorio, inserendole in un sistema di percorsi pedonali, carrabili e ippici per creare delle polarità attrattive per il turismo.

1.8.1 L'autostrada del Brennero

Già nel 1950 durante una convenzione sul traffico svoltasi a Ginevra venne tracciata una rotta, identificata con la sigla *E56*, che congiungeva la penisola scandinava con la punta più meridionale d'Italia, di cui il percorso attuale dell'Autobrennero faceva già parte.

Il 20 febbraio 1959 fu giorno in cui i Soci fondatori apposero il proprio nome ai documenti di progetto. Quei territori che l'A22 l'hanno fortemente voluta e che per essa, usciti da un faticoso dopoguerra, si sono battuti, scommettendo sulla vitalità del corridoio del Brennero e sulla capacità lavorativa ed imprenditoriale delle sue genti. Realtà infrastrutturale tra le più importanti d'Europa, strategicamente collocata a crocevia di popoli e movimenti economici, l'A22 si è dimostrata capace di adeguarsi alle richieste del mercato, di rispondere alle esigenze di utenza e territori, coniugando le attese degli uni al rispetto degli altri, fornendo adeguate risposte alle trasformazioni imposte da una società in costante sviluppo.

Dal Valico del Brennero, posto a 1372 metri di altitudine, fino a Campogalliano, dove, attraverso la pianura padana, si respira quasi aria di mare. Un percorso lungo 313,5 chilometri, da tempi remoti "autostrada" di popoli e culture. Porta di accesso alle regioni mediterranee, ponte tra il freddo e razionale mondo del nord e la solare e fantasiosa estrosità del sud, attraverso il suo asse, e prima ancora tra le vallate che ne ospiteranno il futuro tracciato, è passata a più riprese la Storia. Un'attenta lettura della "Dichiarazione sulla costruzione delle grandi strade di traffico internazionale" (Ginevra, 1950) lascia trapelare una prima idea di autostrada transfrontaliera a scavalco del Brennero. Decisivi impulsi giunsero poi dalla neonata Regione Trentino Alto Adige, dalla crescente domanda/offerta turistica e da un lento generale miglioramento delle condizioni economiche. La Regione e le Province autonome, supportate con convinzione dalle Camere di

Commercio di Trento e Bolzano, ben colsero la funzione di volano della produzione, degli scambi e del turismo connaturata alla Brennero. Nata all'ombra dell'autonomia, l'A22 crebbe e si caratterizzò perseguendone gli ideali, fino a produrre un'efficace resistenza alle sirene di un possibile passaggio sotto il controllo dell'IRI.

Dopo un percorso né rapido, né scevro di ostacoli, il 20 febbraio 1959, presso la Camera di Commercio di Trento, venne costituita la Società. Rinviata a future decisioni la partecipazione degli Enti di La Spezia e Parma, vi concorsero, ad eccezione di quelli veronesi unitisi in un secondo momento, quelli ancor oggi identificativi dei Soci territoriali di Autobrennero (Bolzano, Trento, Mantova, Reggio Emilia e Modena). Con atto rogato dal notaio Marchesoni si sancirono il primo presidente, Donato Turrini, ed il capitale sociale, 120 milioni di Lire.

Il tracciato di massima, elaborato dagli ingegneri Bruno e Lino Gentilini e dal sen. Guido de Unterrichter, non differiva molto da quello poi effettivamente realizzato, caratterizzato da una doppia carreggiata di m 7,50 ciascuna. Il progetto relativo al tracciato Brennero – Verona venne approvato dall'ANAS il 25 gennaio 1962, mentre nel 1963 venne firmata una seconda convenzione anche per il tratto Verona – Modena (la prima convenzione unica risale al 21 novembre 1973). Parallelamente proseguiva la non meno vitale partita della ricerca di finanziamenti. A monte dei lavori furono stabilite le modalità dell'esecuzione degli espropri dei terreni, la regolarizzazione dei rapporti con il pubblico e i privati, la stipula di convenzioni per la costruzione di sovrappassi stradali o ferroviari, per lo spostamento di elettrodotti (per un totale di 307 km), di linee telefoniche (74 km), di canali irrigui e di molti tratti di strade (252 km tra deviazioni e nuove costruzioni). La superficie di terreni acquistati fu di circa 21.500.000 metri quadrati, cui aggiungere numerosi fabbricati, per una spesa sostenuta pari a circa 23 miliardi di Lire. Nella seduta del 21 dicembre 1963, il Consiglio di Amministrazione deliberò l'inizio dei primi lavori con le opere dei ponti sul fiume Adige, a Vadena e Zambana, e sul torrente Avisio, in località ai "Vodi" di Lavis.

Primo tronco ad entrare in esercizio furono i 50 chilometri tra Bolzano e Trento: il 21 dicembre 1968, sotto una fitta nevicata e, a causa di una delle ricorrenti crisi di Governo, senza alcuna cerimonia ufficiale, alle ore 15 fu data l'apertura al traffico. Fu subito chiara la necessità dell'opera: tra il 21 ed il 31 dicembre 1968 vi transitarono 45.724 veicoli (43.856 passeggeri, 1.868 merci). Tra il 1967 ed il 1974, significativa la data del 5 aprile 1971 in cui cominciò a scorrere il traffico tra Austria e Italia, entrarono in esercizio tutti gli altri tratti. Il costo complessivo dell'intera autostrada fu di Lire 243.721.821.000, pari a Lire 780 milioni/km (2.300 milioni/km nel solo tratto

Chiusa-Bolzano). Il primo utile di esercizio, con quindici anni di anticipo sulle previsioni finanziarie, fu raggiunto nel 1984.

Negli anni 50', con lo sviluppo del turismo e delle attività indotte della Regione Trentino Alto Adige, cominciarono a manifestarsi le carenze delle strutture viarie esistenti, inadeguate al considerevole aumento del traffico, soprattutto durante i mesi estivi. All'interno della Regione andava sempre più maturando la convinzione della necessità di un nuovo asse viario, con caratteristiche autostradali. Non senza rallentamenti di "carattere politico e finanziario", il 20 febbraio 1959, su diretta iniziativa degli enti territoriali interessati a tale nuovo collegamento, fu fondata la "S.p.A. Autostrada del Brennero". Con Legge 24 luglio 1961 n. 729 la Società ottenne dallo Stato la concessione per la costruzione e il successivo esercizio dell'autostrada. La conseguente attività di progettazione dovette affrontare notevoli difficoltà di carattere tecnico, soprattutto nella parte alpina a nord di Bolzano, orograficamente molto difficile e delicata da un punto di vista ambientale.

Il 26 settembre 1960 fu approvato dal Consiglio di Amministrazione della Società un progetto di massima che prevedeva quello che sarebbe stato il tracciato definitivo. Con decreto 29 gennaio 1963 del Ministro dei Lavori Pubblici venne autorizzata la costruzione e l'esercizio del tratto Brennero-Verona; analogamente, con decreto 20 maggio 1963, fu autorizzato il tratto Verona-Modena. Il 26 marzo 1964 ebbe luogo presso la sede della Società la licitazione privata per l'appalto del primo tronco Bolzano Sud - Trento Nord, con inizio dei lavori il giorno 4 maggio 1964. Il Consiglio di Amministrazione della Società, in forza della concessione dei mutui da parte della Banca Europea per gli Investimenti di Bruxelles e del Consorzio di Credito per le Opere Pubbliche di Roma, iniziò subito le pratiche autorizzative per i lotti ed i tronchi successivi. Il primo tronco di autostrada nella Val d'Adige, da Bolzano a Trento, con una lunghezza di circa 50 chilometri, fu aperto al traffico il giorno 21 dicembre 1968. Dal 27 luglio 1972, l'autostrada era percorribile senza interruzioni dal Brennero a Chiusa (54 km) e da Bolzano a Modena (228 km) ed assumeva la sua funzione di grande arteria di collegamento europeo, secondo le previsioni della Convenzione di Ginevra del 1950, inserendosi nel sistema autostradale austriaco e germanico. In data 11 aprile 1974 veniva aperto al traffico anche l'ultimo tronco Chiusa - Bolzano Sud, nel quale si concentrava la maggior parte di opere tecnicamente molto impegnative, come ponti, viadotti e gallerie.

Nell'ottica del mantenimento dell'ambiente come risorsa primaria unica ed irripetibile, che è sua cura proteggere e valorizzare, L'autostrada del Brennero cerca il miglioramento continuo e nella prevenzione dell'inquinamento.

In tal senso la Società dà seguito agli impegni assunti ed alle azioni di miglioramento già in atto ed individua, per quanto possibile, nuovi obiettivi inerenti al contenimento degli impatti ambientali correlati alle attività/servizi gestiti, quali emissioni in atmosfera, rumore e contaminazione del suolo, come ad esempio:

la promozione del trasporto su rotaia ed in generale dell'intermodalità;

la costruzione di barriere antirumore e posa di pavimentazione con asfalto drenante-fonoassorbente;

la promozione nell'utilizzo di combustibili a basso impatto;

la partecipazione a progetti di sviluppo e promozione di tecnologie alternative che rispettino l'ambiente;

il monitoraggio del trasporto di merci pericolose

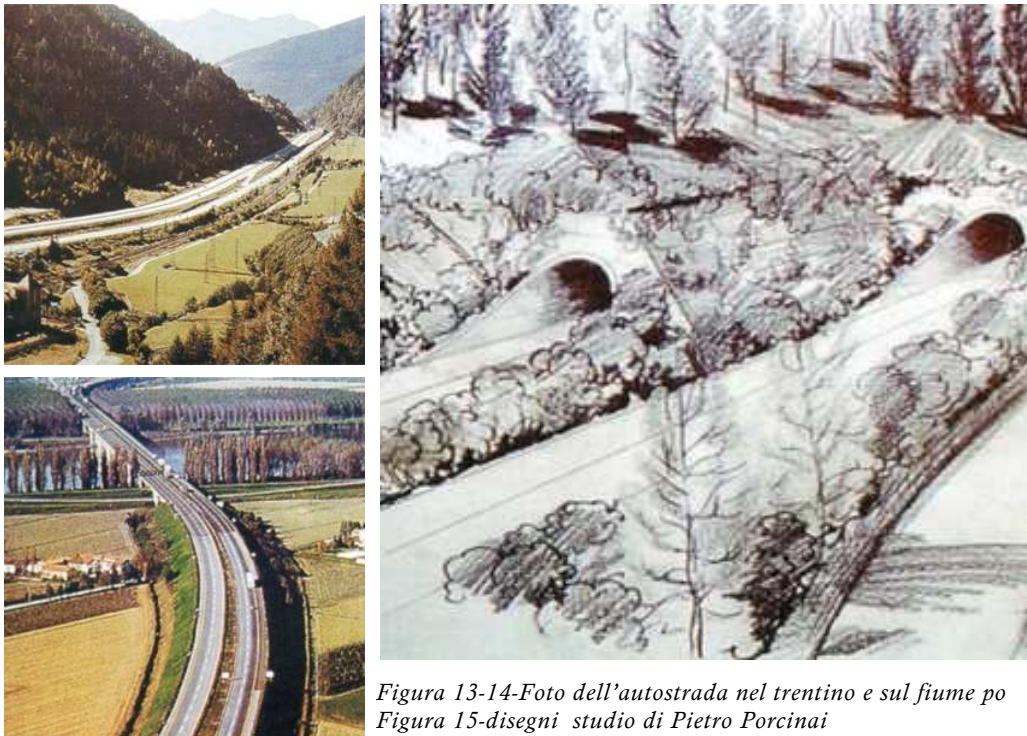
il miglioramento della gestione delle risorse, promuovendo l'impiego di fonti alternative, evitando sprechi e controllando periodicamente i consumi, come ad esempio: l'utilizzo di sistemi ecologici per l'alimentazione dei pannelli a messaggio variabile, ecc.; l'incremento di tecnologie per il risparmio delle risorse (energia elettrica, acqua, sale ..)

Tali obiettivi e traguardi di miglioramento sono gestiti all'interno del Sistema integrato Qualità ed Ambiente, relativamente alla loro individuazione, alla stesura di programmi ambientali per il raggiungimento degli stessi ed al controllo periodico dei risultati raggiunti.

Nell'autunno del 1965 Pietro Porcinai viene incaricato dal Ministero dei Lavori Pubblici, su richiesta della Provincia Autonoma di Bolzano, di un consulenza relativa all'inserimento dell'A22 nel paesaggio. Purtroppo il progetto di massima è già stato redatto e nel 1964 sono stati consegnati i primi cantieri. Il paesaggista si trova quindi nella difficoltà di proporre soluzioni di inserimento dell'autostrada nel contesto paesaggistico quando il tracciato è già stato definito nel tratto tra Verona e il Brennero e gli appalti già avviati tra Trento e l'Austria.

Inoltre il rapporto autostrada-paesaggio è considerato un aspetto secondario rispetto a quello tecnico-funzionale che l'infrastruttura assolve : essa è cioè stata concepita come elemento estraneo e indipendente dal contesto paesaggistico che attraversa, contesto che è ambientale, ma anche sociale, culturale, storico, umano.

Dopo uno studio approfondito ed articolato basato soprattutto sulle esperienze di altri paesi esteri (Inghilterra, Francia, Germania, Stati Uniti) Porcinai propone, nel dicembre 1966, la prima bozza del progetto. Nel 1968 vengono definite le varie soluzioni tecniche e l'anno seguente inizia la progettazione esecutiva relativa alle piantagioni e alle sistemazioni paesaggistiche di tutti i lotti. Dal 1970 al 1975 vengono effettuati i sopralluoghi ai vari cantieri per la supervisione dei lavori.



Il progetto di massima e gli studi definiscono le soluzioni tipologiche (scarpate e muri di controripa, aree spartitraffico, barriere visuali ed acustiche, aree di sosta e di rifornimento, ecc.). Il progetto esecutivo, organizzato in lotti che corrispondono agli appalti, è formato da una serie di elaborati grafici che definiscono gli aspetti pedologici e paesaggistici oltre al capitolato d'appalto e ai numerosi dettagli tipologici.

Anche se l'intervento di Porcinai rimane in alcuni tratti limitato (in particolare nel tratto montano più impegnativo dal punto di vista tecnico e paesaggistico e meno modificabile dato che il tracciato era già stato definito), esso consente tuttavia l'introduzione di tecniche innovative per

quei tempi come: la corsia spartitraffico di 12 m, varie tipologie di spartitraffico, rinverdimento delle scarpate ricorrendo a sistemi nuovi ed efficaci, opere di difesa dalla neve e dal gelo, sistemi di illuminazione di svincoli e stazioni di servizio, scelta dell'acciaio cor ten per i manufatti metallici e i guard rails, inserimento paesaggistico di stazioni di servizio in aree arretrate, protette da schermi di piantagioni.

1.8.2 La ferrovia del Brennero



Figura 16-ferrovia del Brennero con l'adige nei pressi di Preabocco (foto www.adige.it)

In tutta la catena alpina centrale, il varco a quota più bassa, che nel contempo permette di attraversare le Alpi superando un solo valico, è il Passo del Brennero. Attraverso questo valico a soli 1375 metri di altitudine, in una posizione strategica per le attività commerciali e belliche, si è svolto fin dall'antichità un ininterrotto migrare di genti alla ricerca di nuovi spazi vitali. Già nel 15 a.C. fu costruita la prima strada romana, la Via Claudia Augusta, che attraversava il passo del Brennero e, circa 200 anni più tardi, l'antico sentiero venne trasformato in una strada militare. Da lì in poi il Brennero conobbe diversi periodi di fioritura, culminati nel 1867 con l'inaugurazione della ferrovia del Brennero, un'opera che nella storia di questo valico ha assunto ed ha tutt'oggi un ruolo di primaria importanza.

La linea ferroviaria del Brennero nacque come via di comunicazione interna all'Impero Asburgico, ma in poco più di mezzo secolo una serie di eventi storici, culminati nel 1918 con lo spostamento del confine tra Austria e Italia al Brennero, la tramutò in linea internazionale. Nel 1950 la Convenzione di Ginevra sulle grandi strade di traffico internazionale indicò con la sigla E6 l'arteria stradale che da Levanger, nella penisola scandinava, arrivava a Reggio Calabria sul Mediterraneo, riconoscendo ufficialmente l'importanza della posizione strategica del valico del Brennero. Tale importanza è stata ribadita durante il vertice dell'Unione Europea svoltosi ad Essen nel dicembre 1994, che ha indicato come prioritario il progetto della linea ferroviaria ad alta velocità e del trasporto combinato lungo l'asse del Brennero, in vista della realizzazione del corridoio intermodale Berlino-Monaco-Verona.

La linea venne pensata sotto l'Impero Austro-Ungarico ancora nella prima metà del XIX secolo per garantire trasporti rapidi e sicuri fra Tirolo e Nord Italia, in particolare il Lombardo-Veneto. Rivestiva quindi non solo importanza economica ma anche militare in quanto l'Austria era

fortemente impegnata nel mantenimento dei propri confini oltre le Alpi. La "Brennerbahn" avrebbe dovuto quindi collegare Innsbruck con Verona.

Il primo tratto a trovare realizzazione fu quello "basso", da Verona a Bolzano, che fu inaugurato in due momenti diversi: il 23 marzo 1859 da Verona a Trento e il 16 maggio dello stesso anno la prosecuzione fino a Bolzano. Il progetto di questa sezione fu approvato il 10 luglio 1853, a firma dell'ingegner Luigi Negrelli, trentino dipendente delle "k.u.k. Südbahnen" (Ferrovie real-imperiali del Sud), noto per aver costruito altre linee alpine ed elaborato un progetto per il Canale di Suez.

Nonostante la perdita del Veneto e il conseguente spostamento del confine fra Italia e Austria a Borghetto (TN/VR), avvenuta nell'ottobre del 1866, la sezione mancante ma già in corso di realizzazione da Bolzano a Innsbruck venne aperta all'esercizio il 24 agosto 1867. Per costruire i 127 km del percorso da Innsbruck a Bolzano/Bozen furono necessari solo tre anni di lavoro. Il principale progettista fu l'ing. Karl von Etzel, che morì nel 1864 e quindi non poté vedere il completamento della sua opera. Dopo la Semmeringbahn fu la seconda ferrovia di montagna realizzata in Austria. E fu anche la prima linea ad aver attraversato completamente la catena alpina.

A seguito del forte aumento del traffico merci attraverso il Passo del Brennero (in buona parte su gomma), la ferrovia è attualmente considerata di capacità insufficiente. Inoltre le forti pendenze, gli stretti raggi di curva e la necessità di cambiare motrice al Brennero a causa dei due diversi sistemi elettrici usati in Austria ed Italia fanno sì che la velocità media di percorrenza sia bassa. Per queste ragioni è allo studio la realizzazione di una nuova linea da Verona a Monaco di Baviera passante per Innsbruck. Al centro di questa opera un tunnel di circa 55 chilometri fra Fortezza e Innsbruck, noto come galleria di base del Brennero.

La pendenza massima lungo il tracciato è del 25 per mille. Il raggio minimo di curva è di 285 metri. Il punto più alto del tracciato è la stazione di Brennero a 1371 m, che è anche il punto più elevato raggiunto dalla rete ordinaria sia delle Ferrovie Austriache ÖBB, che di quelle italiane FS. Per superare il forte dislivello (796 m tra Innsbruck e Brennero) furono realizzati due tornanti con tunnel elicoidali, sfruttando altrettante valli laterali: St. Jodok sul lato austriaco e la Val di Fleres sull'attuale versante italiano.

Alla stazione di Brennero, posta sull'omonimo passo, si trova un monumento al progettista ing. Karl von Etzel. Presso questa stazione, oltre al confine politico è situato quello di esercizio fra le Ferrovie Austriache (ÖBB) e le Ferrovie dello Stato Italiane (FS). I due enti gestiscono reti elettriche

differenti, sia per voltaggio che per caratteristiche (15000 V in corrente alternata 16 e 2/3 Hz in Austria, 3000 V in corrente continua in Italia), il che rende necessaria una sosta per sostituire i locomotori elettrici. Per questa ragione per lungo tempo l'esercizio dei treni rapidi Monaco-Milano fu affidato ad automotrici Diesel. Fino al 30 maggio 1965 era inoltre necessaria una seconda sostituzione di motrici nella stazione di Bolzano, in quanto la tratta Bolzano-Brennero era alimentata a corrente trifase 3.600 V 50 Hz.

Negli anni più recenti l'introduzione di motrici policorrente, in grado di funzionare sia con la rete austriaca che con quella italiana, ha reso, almeno in linea di principio, non più indispensabile il cambio di motrice. Tuttavia la necessità di avere a bordo apparecchiature di sicurezza adatte ai diversi sistemi (ripetizione segnali, sistemi di controllo marcia, ecc.) e questioni relative all'abilitazione ed impiego del personale hanno limitato tale possibilità, che è stata inizialmente utilizzata solo per alcuni Korridorzug austriaci trainati da motrici policorrente austriache gruppo 1822 sul percorso Innsbruck-Lienz che include la tratta Brennero-Fortezza e la Ferrovia della Val Pusteria; attualmente (gennaio 2010) sono utilizzate locomotive delle ÖBB del gruppo 1216 "Taurus". L'opportunità di evitare il cambio di motrice è stata poi utilizzata dalle società private Rail Traction Company (RTC) e Lokomotion per alcuni treni merci con locomotive gruppo E 189 Siemens Dispolok (poi MRCE Dispolok) oggi sostituite da locomotive TRAXX F140MS immatricolate come gruppo E 186, di proprietà della società Railpool. Anche Trenitalia utilizza alcune locomotive policorrente gruppo E 412 tra Verona e la Germania come anche sul treno periodico passeggeri Roma-San Candido (linea della Val Pusteria), questo per evitare l'utilizzo di locomotive da manovra Diesel nel tratto a 15 kV della stazione di confine. A partire dal 13 dicembre 2009 Trenitalia ha abolito i treni Eurocity sulla linea del Brennero. In tale occasione, il traffico internazionale è stato rilevato e potenziato da una joint-venture di ÖBB, DB e LeNord. Da allora locomotive policorrente E 189, immatricolate da NordCargo, rimangono alla testa del treno lungo tutta la Ferrovia del Brennero, trainando carrozze austriache e tedesche.

Nella salita sul lato italiano, il forte dislivello tra Vipiteno e Brennero veniva superato risalendo la sinistra orografica della Val di Fleres che veniva imboccata a Colle Isarco/Gossensaß a bassa quota raggiungendo, attraverso il tunnel elicoidale "Ast" e a quota più elevata, Bagni di Brennero/Brennerbad. Nel 1999 lo spettacolare percorso tra Colle Isarco e Bagni di Brennero fu sostituito dalla nuova galleria "Fleres". In precedenza anche nel tratto Bolzano-Bressanone furono realizzate due nuove gallerie che sostituirono l'intero percorso fra Cardano/Kardaun e Ponte Gardena/Waidbruck lungo la stretta val d'Isarco, spesso soggetto a interruzioni per caduta massi.

La prima in ordine di tempo fu la "Sciliar", attivata nel settembre 1994 e lunga quasi 13 km. Seguì qualche anno dopo la "Cardano-Prato Isarco".

Una delle problematiche più sentite dalla popolazione che vive nel fondovalle dell'Adige è senza dubbio quella relativa all'inquinamento atmosferico e da rumore.

All'interno di questa vasta e complessa problematica si colloca il problema dell'inquinamento acustico generato dalla presenza della ferrovia con il transito soprattutto dei treni merci ma anche di quelli passeggeri.

Per quanto sopra la Provincia Autonoma di Trento e le Ferrovie dello Stato hanno affrontato il problema in una serie di incontri preparatori indetti allo scopo di trovare le possibili soluzioni per ridurre il disagio causato alle popolazioni che risiedono in prossimità della ferrovia.

Tali incontri hanno portato alla sottoscrizione, in data 30 gennaio 1996, di una convenzione che, ai sensi di quanto disposto all'art. 16 della L.P. n. 16 del 1993, consentirà alla Provincia Autonoma di Trento di contribuire alla realizzazione di una serie di barriere fonoassorbenti lungo la ferrovia per un importo pari al 35% del costo delle opere, allo scopo di velocizzarne la realizzazione.

Per rendere operativa tale convenzione l'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente ha quindi predisposto uno studio preliminare con il quale sono stati individuati i tratti di ferrovia che, ai sensi della normativa di riferimento (legge 26/10/1995 n.447 e D.P.R. 18/11/1998 n.459) dovranno essere dotati di barriere fonoassorbenti a protezione della popolazione residente nei fabbricati limitrofi alla ferrovia. Sulla base di tale studio Rete Ferroviaria Italiana, subentrata nel frattempo alle Ferrovie dello Stato, ha quindi predisposto un progetto definitivo di tali opere ed il progetto esecutivo del primo intervento individuato nel tratto da Trento sud a Mattarello. Tale intervento, in fase realizzativa, consentirà di comprendere meglio il problema e le sue possibili soluzioni e di proseguire quindi con gli opportuni miglioramenti ed adeguamenti al completamento per lotti esecutivi dell'intero programma.

1.8.3 I corridoi Europei

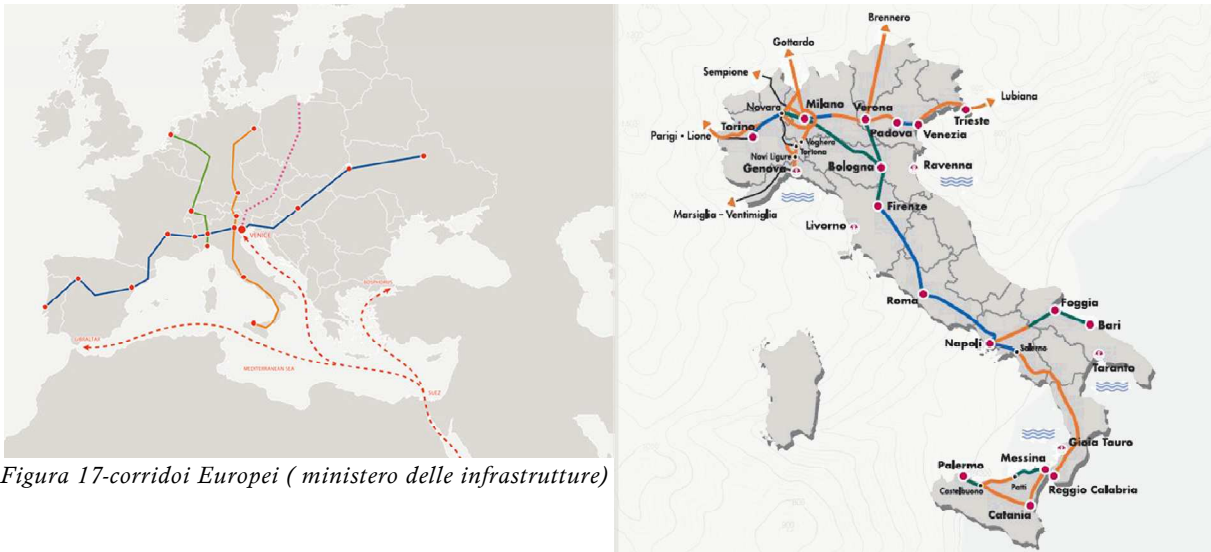


Figura 17-corridoi Europei (ministero delle infrastrutture)

Il territorio Veneto è coinvolto nella realizzazione del Corridoio 5 paneuropeo stradale e ferroviario da Venezia a Lvov completato ad Ovest dall'asse ferroviario Lione-Budapest-confine ucraino previsto nei progetti prioritari delle reti TEN-T. Per quel che concerne il collegamento tra il Nord ed il Sud dell'Europa, il Veneto è attraversato dall'asse ferroviario Berlino – Napoli, che rientra anch'esso nelle priorità delle reti TEN-T e dal collegamento stradale Tirreno Brennero. Infine un'ulteriore asse della rete trans europea che interessa il Veneto direttamente è l'autostrada del mare del sistema orientale del Mediterraneo. Il Corridoio 5, è un'arteria multimodale ferroviaria e stradale da Venezia a Lvov che prevede un tracciato di circa 3.000 km e costituisce l'estensione verso Est della direttrice trans-europea ferroviaria Lione-Budapest confine ucraino. L'asse che ne risulta coinvolge aree vastissime, i porti e gli interporti tirrenici ed adriatici, la rete stradale e ferroviaria che collega l'Italia all'Europa Centrale, con le realtà produttive della Baviera, con gli assi strategici che collegano il corridoio stesso con l'intero bacino della Rhur. Il Corridoio 5 riveste un'importanza vitale per tutti i paesi che ne sono direttamente attraversati - Slovenia, Ungheria, Croazia, Slovacchia, Ucraina, Bosnia e Italia - ma anche per quei territori limitrofi, che beneficeranno seppure indirettamente del miglioramento delle vie di transito, soprattutto nel collegamento con i corridoi che scenderanno verso sud, attraversando la penisola balcanica e favorendo l'accesso all'Oriente. È indispensabile però che l'efficienza dell'asse venga garantita risolvendo le forti diseconomie del sistema veneto attraverso il potenziamento delle infrastrutture stradali e ferroviarie esistenti, la realizzazione di nuove infrastrutture e

l'eliminazione di punti di strozzatura. È fondamentale innanzitutto dare soluzione al problema del nodo di Mestre, vero collo di bottiglia dell'intero Corridoio, con la costruzione del Passante di Mestre. Quest'ultimo consentirà non solo di potenziare il Corridoio ma anche di arginare l'emergenza nazionale socio economico-ambientale. L'obiettivo dell'opera è separare i flussi di attraversamento da quelli afferenti il sistema urbano di Mestre creando una viabilità autostradale alternativa alla tangenziale sulla quale insistono sia i veicoli in marcia fra la A4 Milano-Venezia, la A27 Venezia-Belluno, la A4 Venezia- Trieste sia quelli in movimento nell'area urbana e metropolitana. Tale somma e commistione determina uno dei punti di massima crisi del sistema infrastrutturale italiano con pesanti ricadute economiche, sociali, ambientali nonché sulla sicurezza stradale.

Alla soluzione del nodo concorreranno anche le opere complementari, necessarie per agevolare l'accessibilità della nuova arteria: il *by-pass* ai centri di Martellago, Noale e Scorzè; la variante di Robegano alla S.P. Mestrina; il raccordo Vetrego – A4; la variante di Crea con lo svincolo di Borbiago; le opere di raccordo all'accesso di Quarto d'Altino; la variante di Campocroce con il collegamento tra l'A27 e la S.P.64; il raccordo tra lo svincolo A4 "Oriamo" e la Statale 309 Romea. Per il potenziamento del Corridoio V è necessario risolvere le strozzature della parte Nord-Est attraverso la realizzazione della Pedemontana veneta, asse autostradale che collega la A4 (Montebello a Ovest di Vicenza) con la A27 (Spresiano a Nord di Treviso). È in programma inoltre un intervento di potenziamento dell'attuale tracciato dell'autostrada Venezia-Trieste/Udine con la realizzazione di una terza corsia.

Il corridoio 1, per quel che riguarda i collegamenti ferroviari l'asse Berlino-Napoli, si propone come uno dei principali assi di collegamento attraverso le Alpi, tra la Germania ed il Sud-Italia. La tratta che interessa la nostra regione rafforza i collegamenti Innsbruck-Verona-Firenze, mentre il ponte stradale/ferroviario di Messina consentirà il collegamento con la Sicilia. I collegamenti tra Austria ed Italia saranno invece garantiti dal nuovo "tunnel di base" del Brennero, il cui completamento è previsto per il 2015, con un considerevole aumento della velocità/capacità della linea. L'asse, offrendo collegamenti più veloci, sicuri e di qualità, si propone come alternativa al trasporto stradale e mira in particolare a migliorare la situazione ambientale sulle Alpi, risorsa naturale ed economica inestimabile. L'adeguamento della linea ferroviaria che collegherà il tunnel a Verona è parzialmente completato, mentre la linea AV/AC tra Verona-Bologna e Firenze è in fase di realizzazione e si prevede entrerà in funzione nel 2007.

L'asse ferroviario del Brennero tra Monaco e Verona è l'elemento principale del progetto prioritario TEN-T n°1, un corridoio multimodale ad alta velocità da Berlino fino al sud Italia (Palermo), passando per la Alpi. Il piano prevede una linea ferroviaria a quattro binari comprendente i due binari già esistenti e la costruzione di due nuovi binari destinati al trasporto ad alta velocità di merci e passeggeri. Lo scopo del progetto è di deviare su rotaia parte del crescente traffico stradale, questione importante per il Trentino dato che nel 1999/2000 il traffico di mezzi pesanti ha rappresentato il 23-25% sul totale dei veicoli nell'autostrada A22 del Brennero. Il tunnel di base è la parte centrale del progetto, esso si estende per 56 km da Innsbruck a Fortezza e la data di completamento prevista è il 2015.

1.8.4 La statale del Brennero

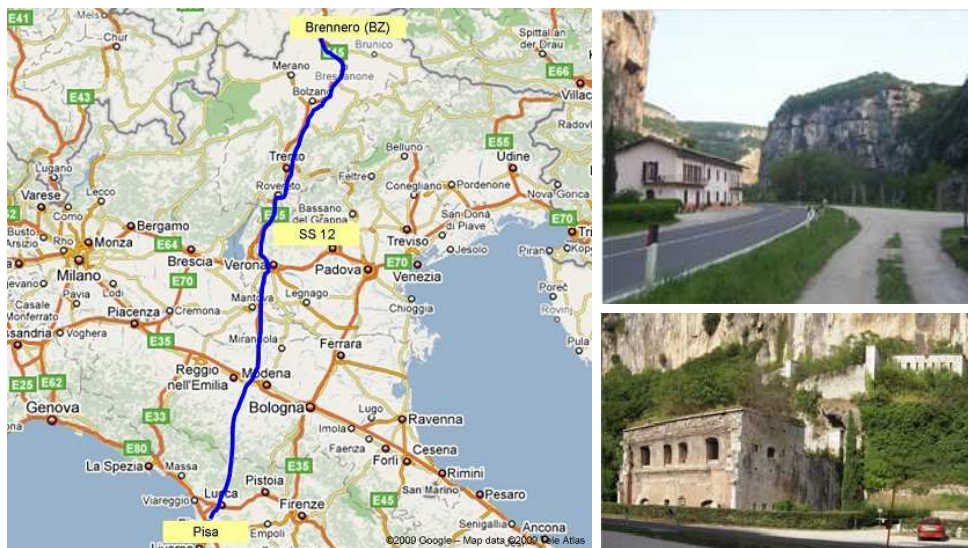


Figura 18-tracciato della statale del Brennero

La Strada Statale 12 dell'Abetone e del Brennero è un'importante strada statale e provinciale italiana che collega l'Italia settentrionale all'Europa centrale.

Il tracciato ha inizio in Provincia di Pisa e nel suo percorso tocca 5 regioni (Toscana, Emilia Romagna, Lombardia, Veneto e Trentino Alto Adige). Il tratto iniziale tra San Giuliano terme (PI) e Lucca assume la denominazione di SS 12 radd dell'Abetone e del Brennero. La SS 12 è la denominazione del tratto della Strada Statale 12 dell'Abetone e del Brennero da San Giuliano Terme a Lucca, dopo l'apertura del Foro di San Giuliano attraverso il Monte Pisano.

Il vecchio percorso, denominato tuttora SS12, aggira il Monte Pisano dal lato Ovest e si dirige a Lucca, dove si congiunge col nuovo tratto.

Da Lucca riprende la sua denominazione che conserva anche nella tratta trentina anche se in questa regione il Decreto Legislativo 2 settembre 1997, n° 320, ha passato, dal 1 luglio 1998, la gestione delle strade di competenza ANAS passata dall'ANAS alle Province Autonome Trento e di Bolzano.

La strada attraversa l'Appennino tosco emiliano all'altezza del Passo dell'Abetone (da cui il nome) ed entra in Emilia Romagna, nel territorio della provincia di Modena e attraversa i comuni di Fiumalbo, Pievelago, Mocogno, Pavullo nel Frignano Modena e Mirandola. Entra in Lombardia all'altezza del comune di Poggio Rusco, in provincia di Mantova, dove incontra la SS 496 Virgiliana. Superato il fiume Po', entra in Veneto e attraversa la provincia di Verona passando per i comuni di Nogara, Isola della Scala, Verona. L'ultimo tratto si estende in Trentino Alto Adige, partendo da Rovereto e attraversa la Val Larina, la Val d'Adige, toccando Trento e Bolzano, e la Val d'Isarco fino al confine di stato con l'Austria al valico del Brennero a 1375 m slm.

L'intero tracciato è lungo poco meno di 524 km ed è gestito dall'ANAS nelle tratte toscana, emiliana, lombarda e veneta, mentre è di fatto una strada a gestione provinciale in Trentino Alto Adige anche se la proprietà rimane dello Stato. La prima tratta ha origine in Toscana, a Pisa, e prosegue verso nord fino a San Giuliano Terme, la seconda tratta riprende da Lucca e prosegue verso l'Appennino Tosco-Emiliano affiancando per alcuni chilometri il corso del fiume Serchio. Il tracciato si insinua nella regione Emilia Romagna, nel territorio provinciale di Modena, valicando l'Appennino (attraverso il Passo dell'Abetone) e toccando, nell'ordine, i comuni di Fiumalbo, Pievepelago, Pavullo nel Frignano, Modena e Mirandola.

Il tracciato si insinua nella regione Lombardia dal km 225 al 374 nei pressi di Poggio Rusco (MN), interseca la ex SS 496 Virgiliana e percorre il territorio lombardo fino a Ostiglia (MN), dove attraversa il fiume Po ed entra nel Veneto. La tratta veneta è lunga poco più di 80 km e percorre il territorio della provincia di Verona dal confine con la regione Lombardia fino a quello con il Trentino Alto Adige. La SS 12 è una strada statale con classifica funzionale C2 gestita dall'ANAS per tutto il tratto. È a carreggiata unica con una corsia per senso di marcia.

Il tratto trentino comincia da Borghetto, nel comune di Avio (TN), e attraversa la Val d'Adige passando per Trento e Bolzano. Prosegue per la Val d'Isarco, toccando Chiusa, Bressanone, Vipiteno ed arriva al confine di stato con l'Austria sul passo del Brennero a 1375 msl. In seguito al Decreto Legislativo 320/97 dal primo luglio la tratta trentina è passata dalla gestione

dell'Anas a quella delle province autonome di Trento e Bolzano le quali hanno comunque lasciato la classificazione e la sigla (SS), dal momento che il decreto delega alle province le funzioni in tema di viabilità ma la proprietà della strada rimane dello Stato.

Fino alla seconda metà del ventesimo secolo il tratto che va dal km 143, pochi chilometri a nord di Pavullo nel Frignano, a Modena era costituito dalla cosiddetta via Giardini, una strada collinare con molte curve e che attraversa numerosi paesi, tra cui Maranello. Attualmente in questo tratto si considera come strada statale 12 la cosiddetta Nuova Estense, una strada a scorrimento veloce con molti rettilinei che collega le due località citate: il tempo di percorrenza si è così ridotto notevolmente, ma con esso si è inevitabilmente aggravato il bilancio degli incidenti dovuti all'alta velocità. A seguito di tutto questo la via Giardini è stata definita strada provinciale 3 della provincia modenese. A testimonianza del passato lungo la via Giardini sono ancora presenti diverse case cantoniere dell'ANAS che riportano ancor oggi la vecchia nomenclatura della strada e l'estesa chilometrica relativa. La Ferrari solitamente collauda le nuove vetture lungo la Nuova Estense e il vecchio tratto parallelo della SS 12.

2- STORIA, COME LA GUERRA TRASFORMA I LUOGHI

2.1 EVOLUZIONE STORICA – VICENDE BELLICHE

La Valle dell'Adige o Val d'Adige (Etschtal in tedesco) identifica il tratto della valle percorsa dal fiume Adige che va da Merano a Rovereto. La parte più settentrionale del corso del fiume, infatti, appartiene alla val Venosta, mentre a sud di Rovereto il fiume scorre in Vallagarina fino all'ingresso della pianura Padana poco a nord di Verona. La storia della valdadige veronese o val lagarina veronese, prende origine dalla lontana presenza dell'uomo in questa valle. Si sono infatti scoperte siti preistorici a Rivoli e a Peri e altre più antiche nelle pendici dei lessini. Il nome val Lagarina sembra ragionevolmente prendere il nome dalla dizione tedesca di lagher che significa campo o accampamento militare. La valle come già citato è stata interessata dal passaggio di numerosi invasori dopo la caduta dell'impero romano. La val lagarina anticamente apparteneva alla judicaria Sirmionensis ed il monastero di S. Maria in organo esercitò in epoca carolingia un importante ruolo amministrativo-economico. Nel 883 un forte terremoto sconvolse la valle e si ritiene che abbia provocato un imponente caduta di massi sul monte Zugna, ricordata anche da Dante Alighieri nella divina commedia:

“qual è quella ruina che nel fianco di qua da Trento L'adice percosse”

Nel 1169 iniziò ad affermarsi in questa vallata il potere della nobile famiglia dei Castelbarco e nei primi anni del 1300 Guglielmo di Castelbarco unificò sotto il suo dominio tutta la Vallagarina; dalla piede di avio, dipendevano i vari centri alla destra dell'adige fino alla chiusa di Rivoli. Ai Castelbarco subentrò, nei primi decenni del 1400, la serenissima Repubblica di Venezia la quale ebbe totale sopravvento solo nel 1439.

L'ampliamento del dominio veneziano venne arrestato , nella valle dell'adige nel 1487 dopo la sconfitta di Calliano e venne definitivamente soppresso nel 1797 dopo la bufera napoleonica. Fra i vigneti di rivoli, sulla strada che porta a canal, un monumento (visibile anche dall'autostrada) ricorda la memorabile battaglia vinta dai francesi di Napoleone nel 1797.

La città di Verona, sin dalla sua fondazione in epoca romana, assume un importante ruolo militare. Ciò è dovuto alla sua particolare posizione geografica che ne fa nodo fondamentale per i collegamenti tra Italia e nord Europa. Tale ruolo è stato confermato nei secoli successivi fino all'età moderna, in quanto permette alla città di assumere una strategica funzione di controllo sull'area padana e sui collegamenti alpini.

Verona , a partire dell'età repubblicana, ha visto sorgere le sue difese , rinnovate successivamente in età Augustea e nel tardo impero con Gallieno e rafforzate con Teodorico. La crescita economica della città in epoca medioevale portò all'epoca Comunale-Ezzeliana e successivamente dei primi Scaligeri alla costruzione di nuove mura più esterne. La cinta che Cangrande, tra il 1318 de il 1325, avrebbe dilatato fino all'attuale perimetro magistrale per un totale di circa 12 km. Tali difese urbane vennero intorno al 1390 ancora rafforzate dai Visconti con l'erezione della cittadella alla destra dell'Adige e del complesso costruito da castel san Pietro e castel san Felice. La cinta magistrale scaligera, una volta in mani Veneziane, patì nelle prime due decadi del 1500 l'assedio dapprima dei Collegati della lega di Cambrais e poi degli stessi Veneziani. All'indomani della pace di Noyon la Serenissima, per far fronte anche allo sviluppo delle artiglierie, si trovò costretta al pressoché completo rinnovamento della fronte in destra dell'Adige ed a una cospicua revisione di quella collinare. Nel 1517 iniziarono pertanto i nuovi lavori di bastionatura che portarono al rafforzamento delle mura difensive. Dal 1526 è presente a Verona Michele Sanmicheli che passerà al servizio della Serenissima nel 1528. Questi che aveva studiato a Roma nella cerchia del Bramante e dei Sangallo ed apparteneva a una cerchia di Architetti e lapicidi darà inizio alla scuola veneta che codificherà la teoria e la prassi della difesa bastionata.

Nei secoli successivi Verona non subì l'aggiornamento continuo che le guerre Europee avevano colpito altri paesi come Spagna, Francia, Germania e soltanto dopo le demolizioni ottocentesche Napoleoniche, Verona attuò un processo di costruzione di forti bastionati oltre la cinta muraria della città con la scuola prussiana.

2.2 EVOLUZIONE E TECNICA DEI MANUFATTI

Quando parliamo di sistema difensivo ci riferiamo a un'insieme coordinato di elementi artificiali (castelli, forti, mura..) realizzati dall'uomo in rapporto ai caratteri morfologici dell'ambiente connessi alle vie di comunicazioni tra parti di territorio. Il territorio da noi analizzato comprende quell'ultima linea di difesa a nord della città di Verona tra le montagne della lessinia e del baldo per controllare la val d'Adige.

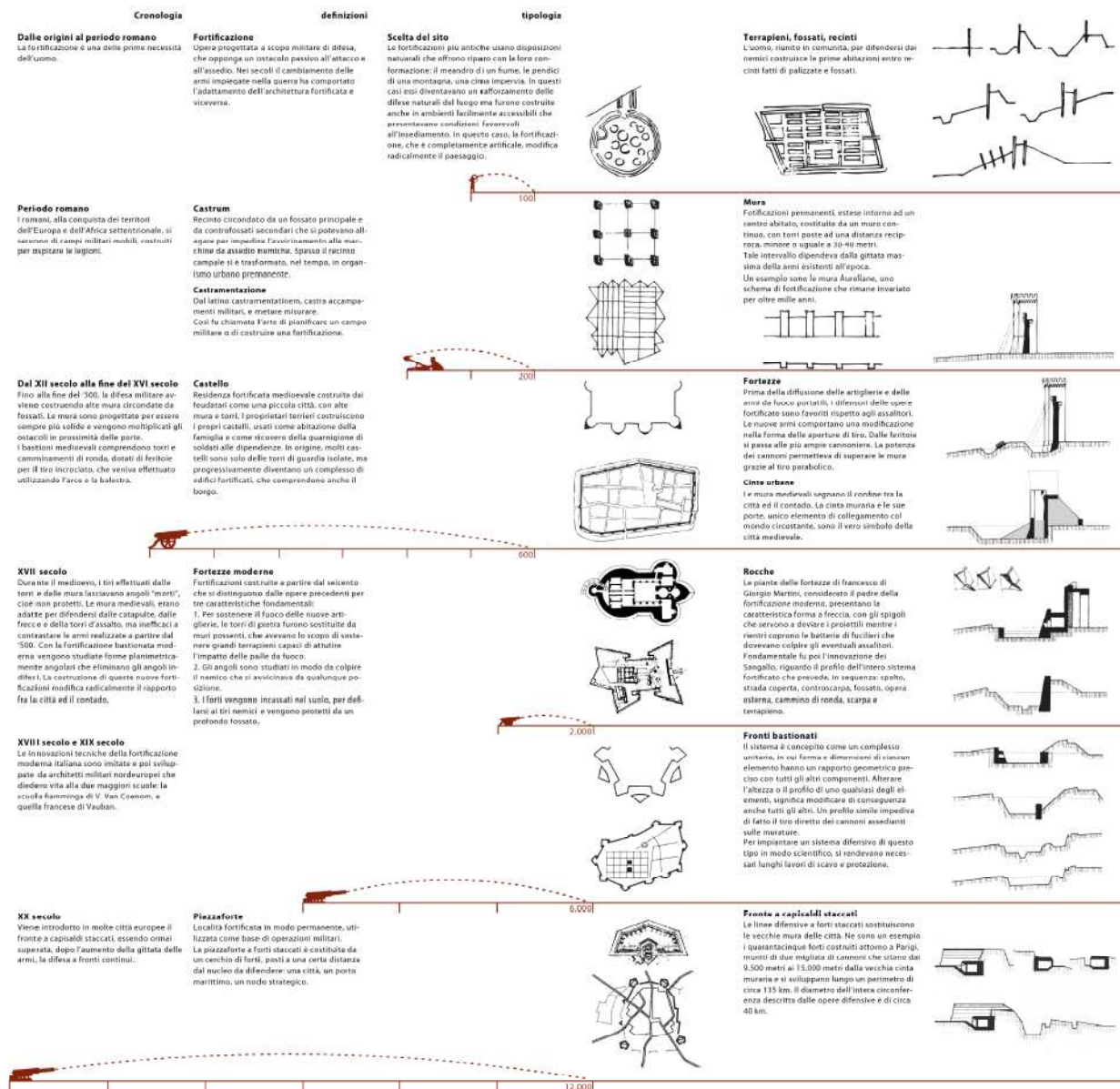


Figura 19-Evoluzione storica dei manufatti bellici

Le opere di difesa hanno sempre cercato di raggiungere l'equilibrio tra capacità offensive e difensive. Questo equilibrio difficilmente venne raggiunto poiché i tempi di progettazione e realizzazione delle opere fortificate erano superiori a quelli per lo sviluppo delle artiglierie.

L'insieme di forti costruiti tra il 1888 e il 1900 che di fatto riprendono in posizione avanzata i castelli scaligeri, avevano l'importante compito di ultima linea di difesa della città. Infatti nella seconda guerra di indipendenza (1859) fu utilizzato per la prima volta il cannone a canna rigata a retrocarica con una capacità di tiro doppia rispetto ai modelli a canna liscia. Ne consegue che le cinte murarie delle città divennero inefficaci a scopo difensivo e quindi si iniziò a disporre difese in luoghi strategici sul territorio. Nasce quindi il concetto di campo trincerato, con una serie di forti staccati posti ad anello intorno alla città. Inizia così una nuova forma di difesa delle città sempre più dislocati nel territorio nelle zone di passaggio obbligato dall'orografia delle truppe militari.

Dal 1848 al 1866 vengono realizzati due cerchi di fortificazioni fuori dalla città di Verona: a Pastrengo e Rivoli per il controllo della val d'Adige che collega direttamente l'Austria all'Italia. Durante il periodo delle guerra di indipendenza vennero rafforzati gli avamposti militari a scopo difensivo prima da parte degli austriaci e successivamente da parte degli italiani per difendere il nuovo stato unitario (1861). Questo ha portato nella prima fase di costruzione tra il 1849-1852 gli Austriaci a rivolgere l'artiglieria verso sud, per difendersi dalle incursioni italiane. In questo periodo furono costruiti numerosi forti per controllare i passi del tonale, delle Giudicarie, della val di Ledro, dell'alto Garda e di Trento. Nel 1852 la rocca di Riva fu trasformata in caserma, mentre nel settore meridionale del lago di Garda sorse il complesso fortificato detto Quadrilatero, che comprendeva Verona, Peschiera, Mantova e Legnago.

La seconda fase costruttiva si attua tra il 1860 e il primo decennio del 1900 con il successivo inizio della prima guerra mondiale (1914-1918). In questo periodo il giovane stato unitario deve subito affrontare la difesa di un ampio confine che comprende tutto l'arco alpino, la coste e le isole. Dopo l'annessione del veneto al regno d'Italia nel 1866, i forti costruiti o modificati dagli Italiani, in difesa dagli austriaci, presentano soluzioni di armamento rivolte a nord. Vengono per questo motivo costruiti nuove forti e rimaneggiati quelli austriaci, poiché il rapido progresso delle potenzialità offensive dell'artiglieria, che si tradusse nell'aumento della gittata, nella precisione di tiro e nella capacità distruttiva dei proiettili, produsse nell'evoluzione dell'arte fortificatoria introducendo nuovi materiali per la costruzione, come il calcestruzzo armato e rinforzi in acciaio con batterie realizzate lungo la linea di confine. Tra il 1906 e il 1915 i forti modificati a tale scopo

furono quelli di Ceraino e Rivoli, mentre altri furono costruiti ex novo come S. Marco, Cimo, Naole, Masua che durante la grande guerra vennero in parte disarmati.

Dal punto di vista architettonico, questi i forti italiani seguono lo schema del forte corazzato elaborato dal generale E. Rocchi all'inizio del XX secolo. Questo tipo di forte aveva i suoi punti di forza nella potenza delle artiglierie, proprie e delle batterie esterne. Il Rocchi, in realtà, aveva fatto sue le idee del collega belga Brialmont²³, che nel secolo precedente andava propugnando l'idea del fronte a forti corazzati. Si tratta della dislocazione di pochi forti isolati, potentemente armati, intervallati dalle opere minori, la cui collocazione è attentamente studiata in funzione dell'orografia dei territori. Il notevole raggio d'azione degli armamenti, porta a collocare le fortezze in luoghi elevati, in modo da sfruttare l' orografia.

Il forte all' italiana adotta soluzioni architettoniche e distributive inedite rispetto ai forti ottocenteschi. In particolare il forte non è concepito come un unico edificio fortificato, ma come un sistema di opere poste in relazione tra loro. Il corpo principale, per le truppe e le cariche pronte, è una costruzione possente in calcestruzzo, solitamente a due piani e con pianta rettangolare. Le casematte, le batterie, le polveriere, i depositi delle munizioni, i magazzini di sussistenza, ricovero ed alloggiamenti della truppa sono collocati a distanza dalle parti operative. L'opera principale poteva essere circondata da un fossato che era controllato dalle postazioni di mitragliatrice e fucileria. Le fortezze italiane, a differenza di quelle austriache, sono costruite con tecniche già superate. Pur realizzate con un maggior spessore delle colate di cemento, non presentano armature in ferro. Questo le ha preservate dalla distruzione e dal saccheggio.

I forti di montagna posti sulle cime, in prossimità dei passi, in luoghi strategicamente importanti dell'arco montano e alpino dell'Italia settentrionale si rifanno al concetto dello "sbarramento", ovvero servivano a chiudere le vie alla pianura. Si tratta di opere militari che hanno fondazioni e piani bassi, incassati o scavati direttamente nella roccia. La debolezza strutturale dei forti italiani viene compensata in parte con l'occultamento, la mimetizzazione nel paesaggio con la dislocazione in un luogo naturalmente protetto in alta montagna, dietro alte rocce o in prossimità di un bosco. I Forti di pianura situati nell' arco del territorio che va dalla laguna di Venezia a quella di Grado, assomigliano a costruzioni anfibe costrette a comprimersi tra il suolo, che non può essere scavato per ragioni idrauliche, e l'orizzonte che, in pianura, è costantemente libero tali forti si sviluppano su di un solo piano. Un punto debole delle fortificazioni di pianura sono le fondazioni, che venivano realizzate su pali conficcati in terreni piuttosto instabili.

²³ Ingegnere belga nato a Venlo nel 1821 e morto a Bruxelles nel 1903. Il Brialmont, autorità militare competente, scrisse trattati militari sulle fortificazioni " *Les regions fortifies*".

La situazione era aggravata dal peso notevole delle strutture che erano in calcestruzzo. Un altro punto critico è la mimetizzazione. Non potendo essere incassati nel terreno o contare su occultamenti naturali come quelli di montagna, questi forti necessitavano di ampi terrapieni, nel caso di quelli di terra, o di grandi dune artificiali di sabbia, nel caso di quelli a mare realizzati lungo i litorali nel primo dopoguerra.

Nel 1884 la comparsa delle granate shrapnel (proiettili a frammentazione) e nel 1885 l'introduzione delle artiglierie da 150 mm resero queste costruzioni inadeguate alle "moderne" funzioni difensive. Allo scoppio della guerra molti dei forti di costruzione più antiquata vennero destinati a semplici magazzini, altri a caserme. In questa fase la forma esterna dei forti si semplificò nelle forme per sviluppare soluzioni di terrapieni per sfruttare meglio le difese naturali. Questa nuova forma di mimetizzazione porta alla costruzione di gallerie sotterranee scavate nella roccia, creando percorsi che collegassero tutte le parti della fortificazione. Le alpi vennero considerate un' efficace barriera naturale da sfruttare per contenere l'avanzata del nemico. Il prelevamento dell'esplosivo, costituito da cartocci di balistite avveniva mediante carrelli con ruote in fibra, spinti a mano lungo i binari che portavano dalle gallerie sotterranee ai montacarichi. I locali adibiti a polveriera potevano ospitare fino a 100 t di polvere. In tutti i locali destinati a contenere gli esplosivi le fonti di illuminazioni erano schermate da una doppio strato di vetro per scongiurare scintille o reazioni chimiche. I suddetti locali ricavati nella montagna e collegati con un camminamento al forte, presenta un efficace sistema di deumidificazione per creare un ambiente asciutto e fresco su dentro il quale conservare le munizioni. Si creava una struttura in lamiera zincata a pochi centimetri dal soffitto. Nell'intercapedine che si crea viene fatta passare aria che raffredda il metallo e fa condensare l'umidità, la quale sottoforma di piccole gocce viene raccolta in canaline che la disperdono al di fuori della stanza.





Figura 20-21-22 Particolare forte cimo: riserve laterali per le munizioni con particolari del pavimento ligneo e canali per la condensa.

Vi erano delle intercapedini anche sulle murature, mentre la pavimentazione era sollevata con un tavolato ligneo con chiodature in bronzo per evitare scintille.

La fortificazione vera e propria era costituita da un edificio rettangolare, realizzato generalmente su tre livelli in cemento stratificato. La struttura perimetrale veniva talvolta rifinita con muratura di pietrame e malta, con sassi esterni lavorati a scalpello e sagomati nei fori delle porte e delle finestre. Tutte le aperture verso l'esterno erano dotate di chiusure blindate. Nel sotterraneo si trovavano i serbatoi dell'acqua potabile, le cisterne della benzina e i depositi di carbone. L'energia elettrica necessaria al funzionamento degli impianti di aspirazione e illuminazione era prodotta nella sala generatori generalmente da due differenti motori alimentati da nafta, e parte dell'energia prodotta veniva accumulata in batterie. Un esempio di descrizione di sala macchine lo ritroviamo nel forte col Roncone in Friuli dove erano installati due motori Diesel a oli pesanti perfezionati dalla casa Laugen e Wolf²⁴. Questi motori azionavano due dinamo a corrente continua con 25 kw alla tensione di 160 V.

²⁴ *I motori erano a quattro tempi, monocilindrici, da 40 hp a 360 giri/min, con il cilindro in ghisa speciale con biella e albero motore a cuscinetti con lubrificazione forzata e raffreddamento a liquido. Il serbatoio carburante aveva una capienza di 500 litri.*

L'energia veniva accumulata in una batteria brevetto tudor che garantiva una continuità di scarica di circa 10 ore. Un locale adiacente ospitava la centrale di ventilazione. Da qui si sviluppano le canalizzazioni per la ventilazione dei vari locali del forte compreso la cannoniera.

I ventilatori insufflatori garantivano una portata di aria di circa 20.000 mc all'ora mentre quelli aspiratori di 11.000. Altri piccoli motori aspiravano i fumi dei cannoni nelle cupole e di tutto il corridoio della batteria. Il fumo denso delle cupole veniva filtrato immettendolo in una vasca d'acqua in cui si depositava la fuliggine, poi immesso tramite camini nell'ambiente.

Nei forti tipo Rocchi gli obici erano ricoperti da cupole in acciaio, alloggiate su meccanismi a rullo che consentivano una rotazione della piattaforma del pezzo di 360° con un peso complessivo di circa 100 t, i cannoni potevano sparare un proiettile di 50 kg a circa 12 km di distanza. Il rifornimento delle munizioni avveniva dai montacarichi con carrelli su binari e carrucole utilizzate per superare le rampe delle scale che conducevano ai singoli pezzi. Tutte le operazioni di tiro venivano eseguite dagli artiglieri alla cieca predisponendo le coordinate trigonometriche e le cariche di lancio trasmesse con i tubi acustici. I calcoli, effettuati sulla base alle indicazioni provenienti dall'osservatorio, venivano eseguiti dagli ufficiali sulle tavole di tiro, disposte su un bancone della sala comando.

I dispositivi di difesa ravvicinata erano talvolta rappresentati da un vallo lungo la linea del fronte e da elementi posti parte in superficie, trincee in cemento e parte al coperto. Punti deboli nelle opere modello Rocchi erano i vani scale che conducevano ai cannoni, di spessore troppo esiguo per resistere al tiro delle normali artiglierie in dotazione all'esercito austro-ungarico. L'indebolimento della struttura era dovuto alla necessità di consentire lo sfilamento del pezzo verso l'interno del forte nelle frequenti operazioni di sostituzione della canna e dell'otturatore.

Un altro fattore che nel corso del conflitto si rivelerà risolutivo per la sorte dei forti italiani era rappresentato dalla particolare messa in opera del cemento. Il calcestruzzo era collocato a strati compressi, privi di armature in ferro.

Il problema, ampiamente discusso a livello teorico nei trattati del tempo, da quelli di Brialmont, von Sauer, Schumann, agli studi più recenti di Dupommier e Deguise fu approfondito con numerose prove di tiro effettuate in vari paesi che dimostrarono come la penetrazione dei nuovi proiettili nel calcestruzzo difficilmente raggiungeva il metro. Si prevedeva pertanto di assegnare alle volte una grossezza di due metri e di intervenire sui forti di epoche anteriori con la riduzione del

rivestimento di terra, normalmente di quattro-cinque metri al di sopra di più volte, a un solo metro circa perché costituisse un fondo elastico su cui stendere una copertura di calcestruzzo di m 2-2,5, sormontato da un ulteriore strato di terra non inferiore a 1,50 m. Dovevano poi essere rafforzati almeno i muri frontali e le fondazioni dei piedritti delle volte. Dall'analisi di Rocchi nel volume *Le forme e i materiali della nuova fortificazione* (1888), si ricava che all'epoca era ancora in fase di studio la composizione di un calcestruzzo di cemento ottimale mentre si verificava che il calcestruzzo di trass (rocce vulcaniche della regione renana) e la malta di calce e pozzolana erano più soggetti a disgregazione e fessurazione, oltre a richiedere tempi più lunghi per il rassodamento. I primi interessanti esperimenti di resistenza al fuoco diretto furono eseguiti a Bucarest tra il 1885 e il 1886, utilizzando, secondo la relazione "Esperiences de Bukarest- Extrait du rapport de la commission Néerlandaise" (Bruxelles 1886), un calcestruzzo formato da una parte (una carriola) di cemento Portland, marca Johnson, quattro parti di ghiaia grossa (galets) e minuta (gravier), mezza di sabbia, mescolate all'acqua così da ottenere un composto di discreta densità. Il getto fu effettuato in strati orizzontali di 20 centimetri di spessore e compresso con mazzapicchi di ferro ininterrottamente, fino a lavoro ultimato, realizzando la massima compattezza. Dopo circa un mese le prove di tiro davano risultati oltremodo soddisfacenti circa l'omogeneità, determinata dall'uso della ghiaia minuta con cui era possibile diminuire sia la quantità di cemento che si sarebbe dovuta impiegare sia la porosità, e in rapporto alla durezza, non diverse da quelle di una pietra basaltica.

Anche nei Paesi Bassi, dove in passato si adoperava solitamente per la costruzione dei forti una miscela di 18 parti di frammenti di laterizi ferrioli (briquet-durs) e di 10 parti di malta comprendente sabbia, calce idraulica, trass renano, si riteneva indispensabile la componente cementizia, unita a ghiaia e sabbia, come la più idonea ad opporsi all'azione prolungata dei nuovi mezzi di offesa e a Oldebrock nel 1885 si esaminava la resistenza di diversi campioni in cui variavano le percentuali di questi materiali. Ne risultava che il campione meno ricco di cemento (nel seguente rapporto: 1 parte di cemento Portland, 5 parti di ghiaia, 1 2/3 parti di sabbia) sopportava lo sfondamento, e per la sua modesta rigidità era ridotta la possibilità che si creassero fessurazioni.

Nell'ottica dell'economicità tuttavia la sperimentazione comparativa continuava in Germania (Berlino 1887), riproponendo l'uso del trass mescolato alla calce idraulica e alla sabbia (nel rapporto 1:1:1), con cui si riduceva però sensibilmente la resistenza allo schiacciamento (81,6 kg/cmq), o valutando l'idoneità di un calcestruzzo formato da calce idraulica, sabbia e cemento

Portland che nelle proporzioni 1/4, 5,1 presentava una resistenza alla perforazione discreta, pari a 291 Kg/cm². A Braschaet (Anversa 1889) si confrontava il comportamento delle superfici di calcestruzzo di cemento e di calcestruzzo di trass prima di avviare la costruzione delle strutture sulla Mosa. In Italia, pur continuando la ricerca relativa a miscele di pozzolana e malta di calce per ottenere un materiale di sufficiente durezza da impiegare nelle parti dei manufatti meno esposte all'urto dei proiettili perforanti, veniva adottato il calcestruzzo in percentuali di cemento diverse e si studiava un ordinamento fortificatorio nuovo impostato razionalmente anche nell'ipotesi che "La difensiva non esiste più. Non esiste che la potenza offensiva è tale da logorare l'offensiva avversaria". La batteria ideata da Rocchi diventa pertanto anche in Friuli modello di riferimento, caratterizzato da profondità e altezza minime che lo rendono non facile bersaglio, tanto più se opportunamente inserito nella diversa morfologia del territorio, e da assoluta funzionalità nella distribuzione interna dei locali con il corridoio-galleria, utilizzato come "ricovero di attesa", alle cui estremità si trovano gli spazi di servizio, collegato al settore anteriore dove sono posizionati i pozzi per l'installazione delle bocche da fuoco e le riserve per le munizioni.

Per la costruzione delle massicciate, muri e volte viene utilizzata la seguente composizione per metro cubo di calcestruzzo:

0,80 m³ di ghiaia, 0,40 m³ di sabbia cemento Portland di prima qualità a lenta presa nella quantità stabilita dal direttore lavori, in genere 2- 4 m³ in rapporto all'impiego, acqua strettamente necessaria. La ghiaia doveva avere diametro medio compreso fra 0,01 e 0,06 m, mentre la sabbia doveva essere a grana mista in modo che gli elementi minuti passassero attraverso un setaccio a 121 maglie/cm² e fossero trattenuti da uno a 324 maglie/cm², gli elementi più grossi passassero attraverso un setaccio a 20 maglie/cm² e fossero trattenuti da uno a 56 maglie/cm². Il calcestruzzo veniva posto in opera per strati orizzontali di 20-25 cm, costipando fortemente con mazzapicchi del peso di 8-15 kg e del diametro di 0,12-0,18 m ed eventualmente con sbarre piegate per comprimerlo in modo uniforme. Nei forti del medio Tagliamento viene armato con putrelle solo il solaio di copertura del corridoio inferiore, in quelli del basso Tagliamento alcuni soffitti sono realizzati in travi accostate o con interposta lamiera di acciaio. In area montana è diffuso anche il rivestimento delle murature meno esposte con il pietrame proveniente dagli scavi per la costruzione dell'opera.

Le fortificazioni così costruite potevano resistere ai tiri delle artiglierie da 280 mm, ritenute comunque le bocche da fuoco più grosse trasportabili sui terreni accidentati di montagna.

I primi timori sulla resistenza delle opere "blindate" italiane iniziarono a diffondersi in fase di realizzazione. Per l'armamento dei forti corazzati dal 1903 vennero utilizzate le cupole corazzate tipo Armstrong, una ditta inglese di armamenti inglese che utilizzava cannoni da 149 mm con le cupole in acciaio. In seguito i forti italiani utilizzarono anche cannoni tipo shneider poiché la ditta Armstrong non riusciva a sopperire alle innumerevoli richieste di armamenti.

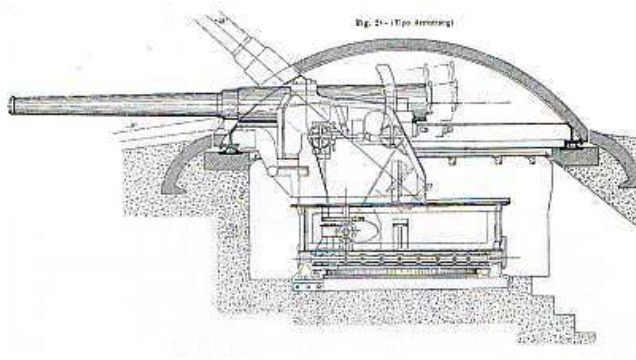


Figura 123- Alcuni esempi di impianti interni: sistemi di sollevamento, elemento a cuscinetti per la rotazione delle cupole, motore principale di aspirazione, montacarichi per proiettili e porta fucili della truppa.

La prima guerra mondiale mise alla prova le strutture tipo Rocchi. Anche se il modello aveva fatto del mimetismo la sua caratteristica fondamentale, i suoi limiti strutturali lo rendevano comunque vulnerabile. Le batterie di cannoni ravvicinate con circa 10 m tra i centri di due cupole successive, permettevano ai colpi di artiglieria di un'eventuale attacco di rendere fuori uso anche due cupole con lo stesso tiro. Infatti nella primavera del 1912 l'Austria commissionò alla Skoda la costruzione del mortaio da 305 mm (30.5 cm Mörser M.11)²⁵ e alla Daimler Benz la fornitura di appositi trattori per il trasporto delle artiglierie e delle relative munizioni.

Il dramma si toccò il 12 giugno 1915 quando il forte di Monte Verena (Altopiano di Asiago), il più moderno dell'intero schieramento italiano, venne colpito da una cannonata da 305 all'altezza della terza cupola. Il proiettile penetrò nel corridoio di manovra, forò con un diametro di circa un metro il pavimento ed esplose nella riservetta sottostante, causando 39 morti. I successivi tiri austriaci provocarono il rovesciamento di enormi blocchi di calcestruzzo in vicinanza della quarta cupola, il crollo di buona parte della copertura del corridoio di batteria e la rottura dell'avancorazza della terza cupola. Il forte soprannominato nelle radiose giornate di maggio "il dominatore degli altipiani" era stato ridotto con pochi colpi ad un ammasso di pietre.

L'impossibilità di resistere al tiro degli obici pesanti austriaci e per la Val d'Adige l'eccessiva distanza delle opere "corazzate" dalla prima linea indussero il Comando Supremo Italiano a dare l'ordine di disarmare progressivamente tutti i forti del Veronese. I cannoni del forte di Punta Naole, tolti dalle cupole vennero sistemati in batterie campali sulla linea Altissimo Varagna. Le artiglierie degli altri forti collocate sui "paiuli Maglietta" furono inviate sul fronte dell'Isonzo.

25 Fu l'arma austriaca più temuta su tutti i fronti di guerra dove venne impiegata. Il progetto iniziò nel 1905 quando lo Stato Maggiore austriaco ordinò la costruzione di un'arma in grado di penetrare e danneggiare le nuove fortificazioni erette dall'Italia sul confine. La gara fu vinta dalla ditta Skoda di Pilsen (ora nella Repubblica Ceca) che produsse il primo prototipo nel 1909; durante tutto il 1911 l'arma venne testata e, seppur rivelando alcuni problemi, vinse le resistenze dei militari austriaci che nel dicembre 1911 ne ordinarono i primi 24 esemplari. Nonostante il peso assai elevato, la mobilità del pezzo era garantita da una sorprendente facilità di assemblaggio e disassemblaggio e dall'impiego della trattrice Skoda-Daimler M12. Nel 1916 apparve una versione leggermente modificata (la M16), più pesante e con una gittata maggiore.

All'inizio della guerra i 24 M11 furono dirottati in Serbia e Russia; i risultati furono talmente eccellenti che perfino i tedeschi ne affittarono 8 a parziale sostituzione dei loro mortai da 420 ("Berta"). Nel 1915 gli austriaci schieravano ben 20 batterie di M11 su 2 pezzi, che però potevano essere usati singolarmente.

Rimase parzialmente armato solo il forte dell'Isola Trimelone con funzione di interdizione verso eventuali natanti austriaci provenienti da Riva del Garda.



Figura 23-24- Cannone skoda 305mm

2.3 I MANUFATTI MILITARI - I FORTI COME SISTEMI DIFENSIVI

2.3.1 Forte chiusa Veneta:

Costruito tra il 1849 e il 1851 dagli Austriaci a controllo della strada Trento-Verona, fu collocato al posto di un fortilizio esistente già in epoca veneziana con un edificio funzionante da dogana e vi era una catena che sbarrava l'Adige alla chiusa di Ceraino e Volarnie. Si trattava di un parallelepipedo a due piani con pianta rettangolare, perpendicolare alla strada ed appoggiato alla parete sinistra nel punto più stretto della chiusa. Possedeva della casamatte con batterie su due piani rivolte sia a nord che a sud e una caponiera (o *capponiera*, nell'architettura militare, è un'opera fortificata destinata alla difesa del fossato di una cinta muraria, per impedirne il passaggio al nemico). La strada Trento-Verona passava attraverso in forte mediante una galleria ed era controllato da batteria di cannoni. Nel 1857 con la costruzione della ferrovia Verona-Trento, anche la strada ferrata venne fatta passare attraverso il forte, a monte della strada carrozzabile e poteva essere interrotta tagliando il ponte sul fossato. Nella terza guerra di indipendenza il forte fu difeso da soli due pezzi di artiglieria. Il forte è stato sventrato nell'allargamento della strada statale, mentre la ferrovia è stata fatta transitare in galleria. Oggi le poche strutture che rimangono, versano in uno stato di desolato abbandono.

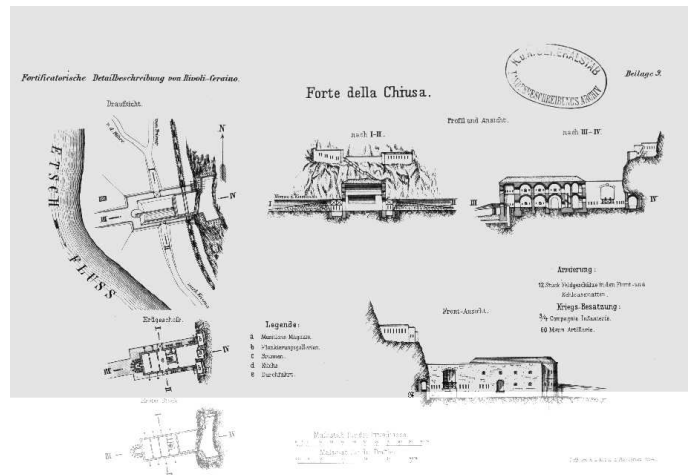
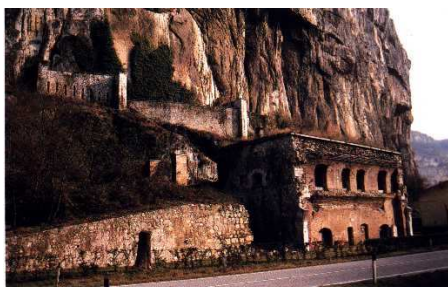


Figura 25-26-27-Forte Chiusa Veneta



2.3.2 Forte di Rivoli:

Chiamato anche forte Wohlgemuth fu costruito tra il 1850 ed il 1851 dagli Austriaci sull'altura del monte castello (227 s.m.) a nord est di Rivoli, il forte doveva proteggere le strade che da Affi si dirigono a Rivoli e all'Adige, incrociando il tiro con i forti di Monte e Ceraino. Infatti la gran parte delle casematte per l'artiglieria erano rivolta verso sud e a ovest. Era in collegamento sia con l'abitato di rivoli sia con il forte di Chiusa attraverso una strada che scendeva sulla riva destra dell'Adige e lo attraversava mediante un porto scorrevole. Passato agli italiani dopo l'annessione del Veneto nel 1866, il forte fu modificato con l'inversione del tiro delle batterie con l'aggiunta di una batteria più bassa e di una caserma. Il forte di Rivoli e gli edifici attigui furono utilizzati come magazzino dell'esercito italiano fino a pochi anni fa e adesso sono dismessi.



Figura 28 a 31-Forte di Rivoli

2.3.3 Forte di Ceraino:

Costruito tra il 1850 ed il 1851 dagli Austriaci sul monte Pastello a 236 s.m. a dominio dell'ansa dell'Adige e dei traghetti. Detto anche forte Hlawaty (1788- 1870) come riconoscimento al luogotenente per la sua attività di architetto militare che costruì inoltre la mura che cingono Verona. Pregevoli e ben curati sono alcuni particolari architettonici: Cannoniere, scale interne e corridoi, magazzini. Il forte è armato con 15 postazioni di tiro e doveva battere la val lagarina verso Dolcè, il monte s Marco e una parte dell'anfiteatro di rivoli, incrociando il tiro con i forti di Rivoli e Monte. Fu trasformato e ammodernato dal genio militare italiano nel 1884, con l'inversione del tiro delle cannoniere. In seguito venne adibito a deposito di munizioni e, dopo la sua dismissione, come deposito della guardia forestale dello stato. Si trova oggi in discreto stato di conservazione anche se negli ultimi anni atti di vandalismo ne hanno compromesso la originaria integrità. Il forte andrebbe acquisito dall'amministrazione comunale di Dolcè assieme a privati per farne un centro culturale agrituristico.

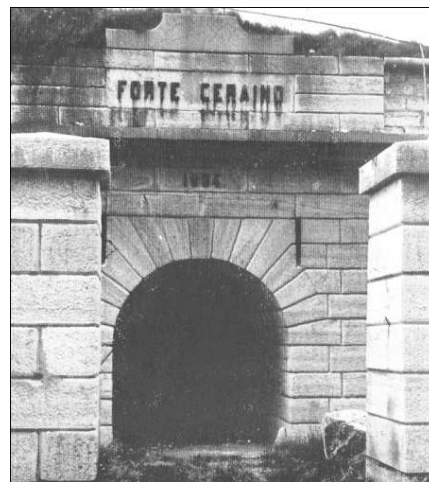


Figura 133 a 34 forte di Ceraino

2.3.4 Forte di monte:

Costruito tra il 1849 e il 1852, in tre anni per l'ubicazione difficile da raggiungere, su un ripiano ad ovest del paese di Monte di sant'Ambrogio, ad una quota di 410 s.m. Detto anche forte Mollinary Per il generale austriaco che lo progettò. Il compito del suddetto forte era quello di battere il fondovalle della chiusa, parte dell'anfiteatro di rivoli e la zona a sud, incrociando il fuoco con Rivoli e chiusa. Durante la terza guerra di indipendenza fu armato con 20 pezzi di artiglieria di vario calibro. Venne utilizzato dopo il 1866, data la sua posizione strategica, dall'esercito italiano che lo mantenne in efficienza per molti anni. Dismesso, fu utilizzato come deposito di esplosivi. Nella primavera del 1945, abbandonato dai tedeschi in fuga, fu in gran parte distrutto dallo scoppio degli esplosivi, provocato da alcuni abitanti della zona di monte. Oggi di proprietà privata versa in un desolante stato di degrado e abbandono con buona parte della strutture pericolanti.



Figura 35a 40- forte di Monte

2.3.5 Forte di Naole:

Costruito dagli Italiani negli anni precedenti la prima guerra mondiale, sorge sul crinale del monte Baldo a 1675 s.m. a dominio della vallata Ferrara-Spiazzi, contro un possibile attacco austriaco dal vicino confine lungo la dorsale baldese. Il forte è inserito sul versante occidentale del costolone di naole, completamente nascosto nella parte nord-est. Nel 1914 il forte era dotato di una caserma per alloggiare la truppa e due appostamenti per l'artiglieria una a nord e una a sud. Da alcuni anni sono stati posizionati nella sommità dei ripetitori televisivi. Di proprietà privata versa oggi in grave stato di degrado.



Figura 141 a 44 - forte di Naole

2.3.6 Forte di Masua:

Costruito dagli italiani tra il 1880 e il 1885, il forte presenta una grande eleganza formale (simile ai forti austriaci di Pastrengo) e chiude a oriente il sistema difensivo dello sbocco della val d' Adige. Posto a nord del monte Pastello, a 940 m s.m., il forte con la forma poligonale, presenta un fossato perimetrale e un camminamento interno con un'ulteriore fossato, mentre le parti esterne possiedono numerose feritoie. Costruito in pietra (rosso ammonitivo), presenta dei terrapieni che lo mimetizzano nel dosso nel quale è collocato. Nei primi anni del 900 è stato dotato di cupole girevoli per cannoni(unico tra i forti dello sbocco della val d'Adige , mentre ne erano provvisti i forti di monte tesoro, di monte santa viola e del castelletto. Erano cupole in acciaio di spessore 15 cm per un diametro di circa 5 mt, che avevano lo scopo di permettere il tiro a 360 gradi dei cannoni e di deviare i proiettili nemici. Con lo scoppio della grande guerra il forte era munito di una decina di cannoni. Disarmato dopo il 1916 fu utilizzato come deposito e poi dismesso. Di proprietà privata, versa oggi in grave stato di abbandono a causa anche della forte umidità.

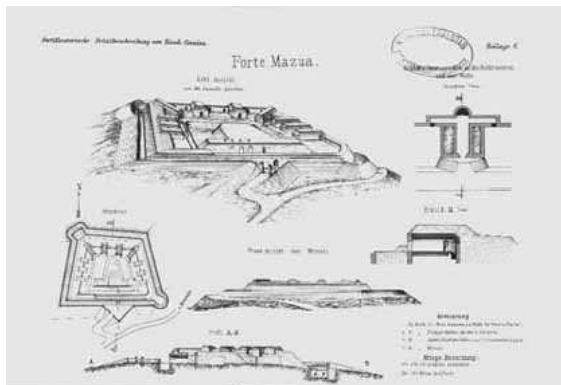


Figura 45 a 48 - forte di Masua

2.3.7 La tagliata incanal:

Costruito dagli italiani dopo il 1884, il forte era posto a ridosso dell'incombente parete rocciosa del monte Cordespino, a una quota di 100 m.s.m, a sbarramento della strada Canale-Zuane. Edificato in regolari e armonici conci di pietra, con particolari costruttivi migliorati ai precedenti forti austriaci, è stato purtroppo sventrato per allargare la strada provinciale. Possiede una scala e un camminamento costruiti direttamente nella roccia e collegati ad una batteria alta posta a una quota di 150 m s.m. a sud ovest. Tale batteria alta doveva funzionare in appoggio alla batteria bassa di rivoli nel bloccare lo sbocco della val d'Adige. La costruzione di proprietà privata versa oggi in uno stato di semi-abbandono ed è utilizzata in parte come magazzino agricolo.

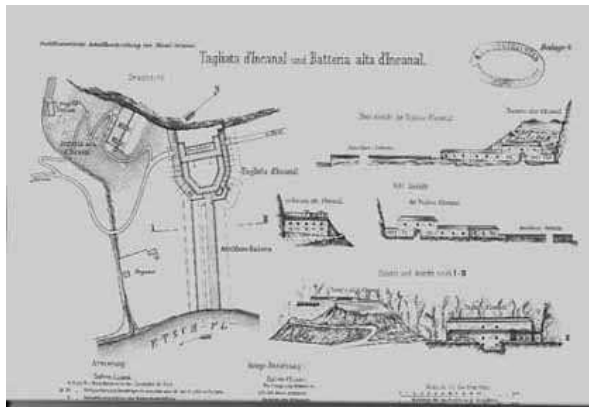


Figura 49-50 Tagliata Incanal

2.3.8 Il forte di san Marco:

Costruito dagli italiani tra il 1888 e il 1913, si trova a 451 m s.m come difesa della bassa val Lagarina sulla linea difensiva verso il confine Austro-Ungarico che correva ad ala-avio, sull'omonimo monte, propaggine meridionale dal monte Coderspino. Si tratta di una imponente struttura, di forma allungata per adattarsi allo sperone di roccia su cui giace. Possiede due cortili interni, sale, caserme, depositi per le munizioni e postazioni per le batterie di cannoni. Edificato in conci di pietra di Lubiara (rosso ammonitico) estratti praticamente in loco, e da archivolti a numerose teste in cotto, sorge al posto di una antica cappellina dedicata a S. Marco dalla comunità di Lubiara. Molto bella e armonicamente inserita nel paesaggio è la strada costruita dal genio militare che con oltre 40 tornanti, collega il forte a Zuane di Rivoli.

Il forte fu armato durante la prima guerra mondiale ma non venne utilizzato se non come acquartieramento di truppe e sparò solo qualche colpo di mitragliatrice e di fucile contro gli aerei austriaci che scendevano lungo la val d'adige per bombardare Verona. Oggi è di proprietà privata. Versa in stato di abbandono e di degrado. Anche per questo forte è ipotizzabile un riutilizzo pubblico e privato che ne consenta il recupero e l'adattamento a struttura turistica e culturale.

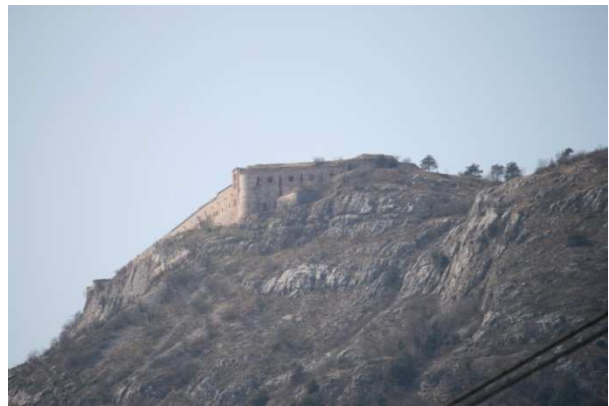


Figura 151 a 53 Forte san Marco

2.4 PRINCIPALI LEGGI PER LA SALVAGUARDIA DEI FORTI

Presentiamo in seguito parte il quadro legislativo regionale che regola le testimonianze storiche presenti sul territorio:

NORME DI RIFERIMENTO

LEGGE 78/2001

"Tutela del patrimonio storico della Prima guerra mondiale" pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 75 del 30 marzo 2001

Art. 1.

(Principi generali)

1. La Repubblica riconosce il valore storico e culturale delle vestigia della Prima guerra mondiale.
2. Lo Stato e le regioni, nell'ambito delle rispettive competenze, promuovono la ricognizione, la catalogazione, la manutenzione, il restauro, la gestione e la valorizzazione delle vestigia relative a entrambe le parti del conflitto e in particolare di:
 - a) forti, fortificazioni permanenti e altri edifici e manufatti militari;
 - b) fortificazioni campali, trincee, gallerie, camminamenti, strade e sentieri militari;
 - c) cippi, monumenti, stemmi, graffiti, lapidi, iscrizioni e tabernacoli;
 - d) reperti mobili e cimeli;
 - e) archivi documentali e fotografici pubblici e privati;
 - f) ogni altro residuo avente diretta relazione con le operazioni belliche.
3. Per le finalità di cui al comma 2 lo Stato e le regioni possono avvalersi di associazioni di volontariato, combattentistiche o d'arma.
4. La Repubblica promuove, particolarmente nella ricorrenza del 4 novembre, la riflessione storica sulla Prima guerra mondiale e sul suo significato per il raggiungimento dell'unità nazionale.
5. Gli interventi di alterazione delle caratteristiche materiali e storiche delle cose di cui al comma 2 sono vietati.
6. Alle cose di cui al comma 2, lettera c), si applica l'articolo 51 del testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, approvato con decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490, di seguito denominato «testo unico». ...

Art. 11

6. In sede di prima applicazione della presente legge, le risorse disponibili sono assegnate

prioritariamente dal Ministero per i beni e le attività culturali ai progetti già predisposti e relativi alle zone di guerra più direttamente interessate dagli eventi bellici del 1916-1917 sugli altopiani vicentini.

Art. 12.

(Copertura finanziaria)

1. All'onere derivante dall'attuazione dell'articolo 11, comma 1, pari a lire 330 milioni annue a decorrere dal 2001, si provvede ...

2. All'onere derivante dall'attuazione dell'articolo 11, commi 2 e 3, pari a lire un miliardo per ciascuno degli anni dal 2000 al 2015, si provvede:

a) per l'anno 2000, mediante corrispondente riduzione dello stanziamento iscritto, ai fini del bilancio triennale 2000-2002, nell'ambito dell'unità previsionale di base di conto capitale «Fondo speciale» dello stato di previsione del Ministero del tesoro, del bilancio e della programmazione economica per l'anno 2000, allo scopo parzialmente utilizzando l'accantonamento relativo al Ministero per i beni e le attività culturali;

b) a decorrere dall'anno 2001, mediante corrispondente riduzione dello stanziamento iscritto, ai fini del bilancio triennale 2001-2003, nell'ambito dell'unità previsionale di base di conto capitale «Fondo speciale» dello stato di previsione del Ministero del tesoro, del bilancio e della programmazione economica per l'anno 2001, allo scopo parzialmente utilizzando l'accantonamento relativo al Ministero per i beni e le attività culturali.

3. Il Ministro del tesoro, del bilancio e della programmazione economica è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenze

LEGGE REGIONE VENETO 43/1997

INTERVENTI PER IL CENSIMENTO, IL RECUPERO E LA VALORIZZAZIONE DI PARTICOLARI BENI STORICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI DELLA GRANDE GUERRA

Art. 1 - Finalità.

1. La Regione, a testimonianza del patrimonio di valori umani e civili espressi nel corso della prima guerra mondiale, che tanto dolorosamente ha coinvolto la popolazione e la terra veneta, promuove l'individuazione, il censimento, la catalogazione, il recupero e la valorizzazione dei beni storici, architettonici e culturali correlati a tale evento, inseriti in contesti ambientali di particolare valenza naturalistica.

Art. 2 - Beni oggetto di censimento, recupero e valorizzazione.

1. Fermi restando le competenze statali in ordine ai propri beni, e i vincoli di tutela, ai fini della presente legge sono considerati oggetto di censimento, recupero e valorizzazione:

- a) i forti, i capisaldi e le fortificazioni;
- b) le gallerie;
- c) le trincee;
- d) i percorsi militari;
- e) gli osservatori militari;
- f) gli ex ospedali militari;
- g) i cimiteri di guerra;
- h) ogni altro manufatto e opera aventi correlazione con le operazioni militari della grande guerra. ...

... Per il corrente esercizio la L.R. 43/1997 è stata finanziata con la somma di Euro 300.000,00. Considerato che con gli interventi precedenti si sono poste in essere ed espletate le attività previste dall'art. 3, si ritiene ora di dare corso alle previsioni di cui all'art. 4 della legge. Pertanto, sono ammessi a contributo interventi di recupero e di valorizzazione di beni immobili, programmati nel rispetto della vigente normativa statale in materia di tutela del patrimonio culturale, sulle seguenti categorie di beni: forti, capisaldi e fortificazioni, gallerie, trincee, percorsi militari, osservatori militari, ex ospedali militari, cimiteri di guerra e ogni altro manufatto e opera aventi correlazione con le operazioni militari della Grande Guerra, compresi i musei e le raccolte pubbliche di cimeli della prima guerra mondiale.

2.5 ESEMPI DI RIUTILIZZO DELL'ARCHITETTURA MILITARE IN ITALIA ED EUROPA

Marco Polo System g.e.i.e²⁶, è una struttura di diritto comunitario istituita tra il comune di Verona e l'unione dei comuni e delle comunità della Grecia, organizza in collaborazione con il Conseil General de la Charente-Maritime e nell'ambito della conferenza: Programmi di recupero e riutilizzo dei sistemi difensivi: mura e forti. Esperienze europee a confronto, una giornata dedicata al tema dello sviluppo turistico delle aree militari abbandonate.

Le aree in seguito trattate sono tema di un progetto europeo INTERREG IIIC, denominato ASCEND, al quale Marco Polo System g.e.i.e, partecipa come partner.

Il progetto che è iniziato nel marzo partecipazione 2004 e che è terminato nel 2006, è guidato da Medway Council un ente regionale che si occupa dell'arsenale militare di Chatham, e vede la partecipazione di altri partner provenienti da Spagna, Svezia, Germania, Olanda e Grecia. Gli otto partner si confrontano sulle metodologie e le difficoltà riguardanti la gestione delle aree fortificate, in particolar modo degli arsenali e dei sistemi fortificati che sono stati in parte o totalmente abbandonati dalle autorità militari dei rispettivi paesi.

Lo scopo di questo scambio di esperienze a livello tecnico e amministrativo, è quello di fornire un modello strategico per il recupero di questi edifici, attraverso lo sviluppo di un turismo culturale e sostenibile o attraverso la promozione di attività ad elevato contenuto tecnologico ed educativo, in modo da permettere il loro costante riutilizzo, in base alle peculiarità di ogni zona e alla creazione di profili professionali qualificati.

Per questo scopo il GEIE agisce anche al fine di assicurare la valorizzazione, il recupero e la gestione del patrimonio culturale appartenente ai territori di riferimento dei soggetti aderenti al GEIE stesso, con particolare riguardo al patrimonio militare dismesso.

²⁶ Il G.e.i.e - Gruppo Europeo d' Interesse Economico, nato il 27 ottobre 2006, è una nuova forma di cooperazione e partenariato europeo transnazionale che consente ad Istituzioni ed Enti privati e pubblici di esercitare in comune alcune attività ai fini della partecipazione ai programmi dell' Unione Europea. (sito della Marco polo system)

2.5.1 Recupero del forte di santa Viola a GREZZANA (VR)



Figura 54-55 Forte Santa Viola prima e dopo l'intervento (foto di F.Meneghelli)

Il forte di santa Viola rappresenta una delle più importanti testimonianze storiche dei forti della lessinia. Costruito tra il 1904 e il 1913 Si trova a 830 m s.m.l. tra la Valpantena e la val di Squaranto. Questo forte come tutti quelli dell'arco alpino, erano inadeguati all'attività bellica della prima guerra mondiale per le caratteristiche costruttive e per gli armamenti troppo leggeri. Questo in particolare e' ubicato in posizione troppo lontana dal fronte della battaglia, quindi non venne modificato e reso operativo con gli armamenti. Ciò ha comportato un progressivo abbandono e saccheggio da parte delle popolazioni locali di tutte le componentistiche strutturali dell'edificio come porte, finestre e oggettistica interna.

Curato dall' Arch. F. Meneghelli con la collaborazione di Massimiliano Valdinoci, il progetto di restauro iniziato nel 2005 si e' svolto per stralci, l'ultimo dei quali ancora da realizzare. Le opere sin ora compiute hanno riguardato la messa in sicurezza dell'area e la conservazione del manufatto come testimonianza storica. Tale fine e' stato perseguito attraverso l'utilizzo di metodologie diversificate in parte, adatte al riutilizzo ed in parte al rifacimento delle parti mancanti con materiali in armonia ma ben distinguibili dagli originali.

La natura aveva avvolto quasi completamente l'edificio e gli anni di abbandono e saccheggio avevano lasciato profondi danni alle murature, alle stanze interne e agli spazi di connessione dei vari locali, nonché le murature di contenimento dei terrapieni. I pozzi dei cannoni erano diventati degli acquitrini per la vegetazione. Le murature esterne composte di pietrame del luogo ad opus incertum, presentavano efflorescenze saline e macchie di vegetazione spontanea. I lavori di restauro del forte iniziarono nell'inverno del 2005 dopo innumerevoli ricerche storiche e iconografiche negli archivi del genio militare di Verona e Roma (ISCAG istituto storico dell'arma del genio), e da rilievi geometrici si ricostruì l'architettura originale del forte.

Dopo un'attenta analisi dei materiali e delle tipologie costruttive si è intervenuti con l'intento di conservazione del forte con metodologie diversificate, in parte adatte al riutilizzo della struttura e in parte al rifacimento delle murature con materiali che si integrano con gli esistenti in maniera armoniosa ma distinguibili dagli originali.

La filosofia generale dell'intervento ha previsto la conservazione del forte quale documento storico nella forma in cui ci è pervenuto, i criteri con cui è stato affrontato il progetto sono stati diversificati rispetto alle parti si andava ad intervenire:

Criterio conservativo per il fronte di gola: si sono apportate opere per la messa in sicurezza dei terrapieni, ripristinate murature interne e intonaci delle stesse.

Criterio integrativo: sono state ripristinate le parti mancanti per crolli

Criterio Ricostruttivo: si è ricostituita la forma originale del manufatto con la somiglianza cromatica all'originale, ma con differenze materiche nell'utilizzo per esempio del calcestruzzo armato per le murature rispetto alla pietra. Si è intervenuti inoltre su solai e coperture tutto mirato alle nuove funzioni dell'edificio.

Nella cannoniera sono state rimosse le presenze di vegetazione tramite scavatore fino alla quota delle strutture portanti della copertura, in seguito si è steso uno strato isolante e un getto con rete elettro - saldata ha completato l'opera. Le cupole dei cannoni sono state ripristinate del punto di vista architettonico e materico in acciaio cor-ten. Un parapetto è stato posizionato lungo il perimetro per la sicurezza di chi accede alla copertura, divenuta un punto visuale di particolare pregio.

Le opere di ripristino interne quali scale e solai sono stati ripristinati con travatura in acciaio, lamiera grecata collaborante e finitura in cls liscio. Tutti gli ancoraggi alle strutture esistenti e i calcoli strutturali sono stati verificati agli SLU (stati limite ultimi) e alla normativa antisismica.

L'impiantistica è stata realizzata sotto il massetto della pavimentazione e per quanto possibile utilizzando il tracciato delle antiche canalizzazioni e sono state ripristinate le cisterne di raccolta dell'acqua piovana per la distribuzione idrica interna.



Figura 56 - Corridoio del primo piano (foto F. Meneghelli)



Figura 57- Ingresso al forte (foto F. Meneghelli)



Figura 58-58-Ripristino della copertura e dei pozzi per cannoni(foto F.Meneghelli)



Figura 59- Foto del ripristino della scala interna

Il progetto di recupero del forte di santa Viola è il primo passo verso la valorizzazione del sistema difensivo della Lessinia. Pensato espressamente come porta del parco della lessinia svolge oggi un'importante ruolo di accoglienza turistica soprattutto giovanile, come attività didattica e culturale sulle testimonianze storiche dell'area.

Figura 60

Piano Terra

Ristoro e ospitalità 150 mq

Servizi 38 mq

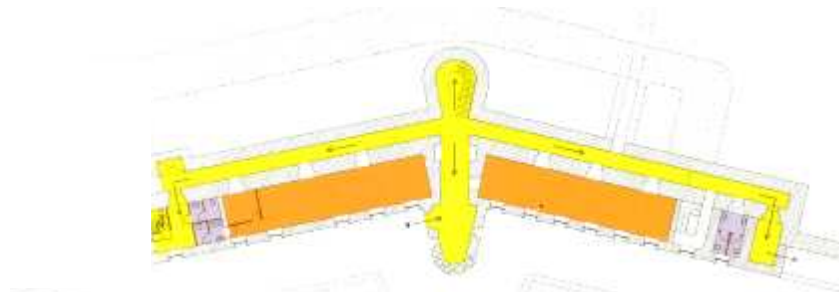


Figura 61

Piano Primo

Spazi espositivi 228 mq

Servizi 22 mq

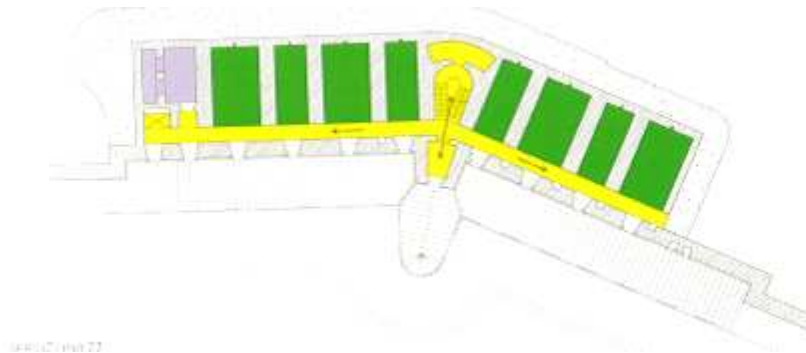
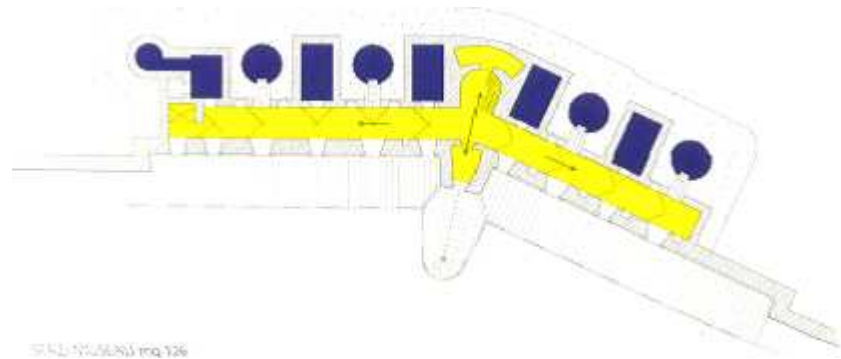


Figura 62

Piano secondo

Spazi musicali 126 mq



2.5.2 forte Rite : il museo delle nuvole

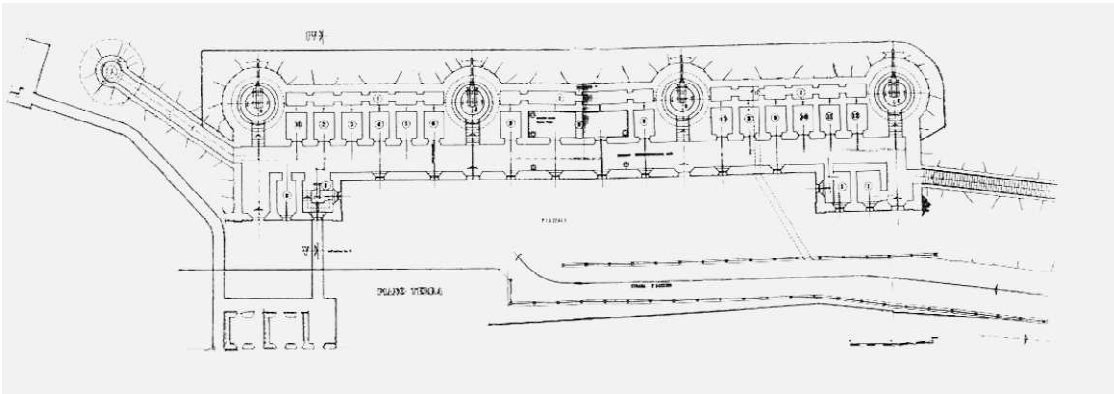


Figura 163- Forte Rite pianta della batteria (tratto da fortificazioni.net)



Figura 64 – forte Rite

Sorto sulla cima dell'omonimo monte a quota 2180 m., Forte Rite domina il panorama delle Dolomiti Bellunesi sopra l'abitato di Cibiana di Cadore. Costruito dagli italiani a partire dal 1911 su modello Rocchi, il Forte era armato con quattro cannoni da 149 A su cupola girevole corazzata tipo Armstrong in acciaio al nichelio dello spessore di 140 mm., quattro cannoni da 149 G su affusto e due cannoni da 75 A.

La batteria e' anticipata dalla caserma, organizzata su due piani, con pianoterra adibito a magazzini, servizi igienici, cucina e mensa, e primo piano destinato a camerate ed uffici.

Attualmente il forte, completamente riattato, ospita il "Museo nelle Nuvole", inaugurato nel giugno del 2002, voluto dalla Regione Veneto e da Reinhold Messner allo scopo di valorizzare i luoghi della storia e la cultura della montagna. Nel progetto, approcci di tipo conservativo si fondono con l'inserimento di nuovi materiali e nuove strutture in un mix armonico e creano un percorso di montagna all'interno del Forte. Nella caserma è stato ricavato un punto di ristoro e rifugio dotato di 20 posti letto.

2.5.3 forte di Bard



Figura 65-forte Bard

Il forte di Bard e' un complesso fortificato fatto riedificare nel XIX secolo da Casa Savoia sulla rocca che sovrasta il borgo di Bard, in Valle d'Aosta.

Dopo un lungo periodo di abbandono, il forte e' stato totalmente restaurato: e' stato aperto ai visitatori nel gennaio 2006. Attualmente ospita esposizioni di pittura e di scultura lignea ed e' sede del Museo delle Alpi, il polo museale delle Alpi occidentali. Nel cortile interno principale si svolgono nel periodo estivo rappresentazioni musicali e teatrali.

All'interno del forte sono stati inoltre ricavati: due hotel e spazi recettivi, una caffetteria, un bookshop, negozi di artigianato locale e prodotti tipici eno-gastronomici.

2.5.4 torre sant'Erasmus



Figura 66-forte sant'Erasmus

La Torre Massimiliana e' una fortezza ottocentesca posta sull'isola lagunare di Sant'Erasmus, presso l'estremita' che si rivolge al Lido di Venezia. E' parte del piu' vasto complesso del Forte di Sant'Erasmus o Forte Massimiliano, una piazzaforte costruita sotto i Francesi e gli Austriaci su precedenti installazioni difensive. Il forte attuale fu innalzato dai francesi (1811-1814), mentre la torre fu voluta dall'arciduca Massimiliano Giuseppe d'Austria-Este e costruita tra il 1843 e il 1844. A lungo abbandonata, la torre e' stata magnificamente restaurata a cura del Consorzio Venezia Nuova, nell'ambito dell'Accordo di Programma stipulato tra Comune di Venezia, Regione Veneto e Magistrato alle Acque di Venezia, e ri-consegnata alla citta' nel 2004 quale centro culturale e turistico.

2.5.5 forte finestrelle



Figura 67- forte Fenestrelle

Costruito in varie fasi a partire dal 1694 sino al 1850 Forte di Fenestrelle, è la più grande struttura fortificata d'Europa e la più estesa costruzione in muratura e pietra dopo la Muraglia cinese. Costituita da una successione di nuclei fortificati, la fortificazione si estende per circa 5 km nella valle del Chisone, coprendo un dislivello di circa 700 metri, con una superficie di 1.300.000 mq. E' costituita da numerosi fortini da polveriere, da un quartiere medievale che fungeva da rocca e da un quartiere per le truppe. Il tutto e' collegato da ridotte e possenti cannoniere e unito da una scala coperta con 4000 gradini, scovata in una galleria artificiale di 2 km di lunghezza.

Abbandonato nel secondo dopoguerra,

il Forte rinasce negli anni novanta, quando si da' avvio al recupero della struttura ed alla sua valorizzazione turistica. Dal 1999 è monumento simbolo della Provincia di Torino.

2.5.6 forte Bimserhof



Figura 68- forte simserhof

Localizzato a circa 5 km ad ovest dell'abitato di Bitche, la fortezza e' di grandi proporzioni ed e' composta da tre edifici. Il forte e' stato funzionante fino all'inizio degli anni '70. Oggi ospita un museo dell'artiglieria leggera. La visita e' organizzata attraverso un trenino che percorre solamente una porzione delle gallerie esistenti. Durante il percorso di visita vengono proiettati filmati e fotografie.

2.5.7 forte Bichte



Figura 69- Forte Bichte

Il forte situato nell'omonimo villaggio francese e' visitabile ed immerso in un percorso turistico-culturale ampio composto da altri forti della Linea. L'intervento su questo forte e' stato minimale, visto il buono stato di conservazione, limitato alla sola manutenzione ordinaria. Videoproiezioni a carattere didattico conducono nel percorso di visita.

2.5.8 forte Lichtenberg



Figura 170-forte Lichtenberg

Il castello, risalente alla prima metà dell'800, e' stato oggetto di un progetto di recupero e riutilizzo come museo.

Situato in posizione isolata, nelle vicinanze di Lichtenberg, nell'Alsazia settentrionale, questo forte, di origine medievale, era diventato nel '700 piazzaforte reale francese. Bombardato ed incendiato nell'800, era stato abbandonato ad un lento degrado. Nel 1990 inizia un complesso programma di restauro e di riconversione dell' opera, l'importanza del forte conservato, le qualità del paesaggio, l'interesse storico, archeologico e architettonico del luogo, sono all'origine di un vasto intervento di trasformazione in un polo per attività culturali secondo il progetto dell' arch. A. Bruno.

Oggi lo struttura e' sede di una galleria per esposizioni temporanee e permanenti, di un atelier didattico, di un bookshop. Un auditorium e la biblioteca completano il progetto.

2.5.9 Spagna: Il consorzio Puerto de Culturas a Cartagena

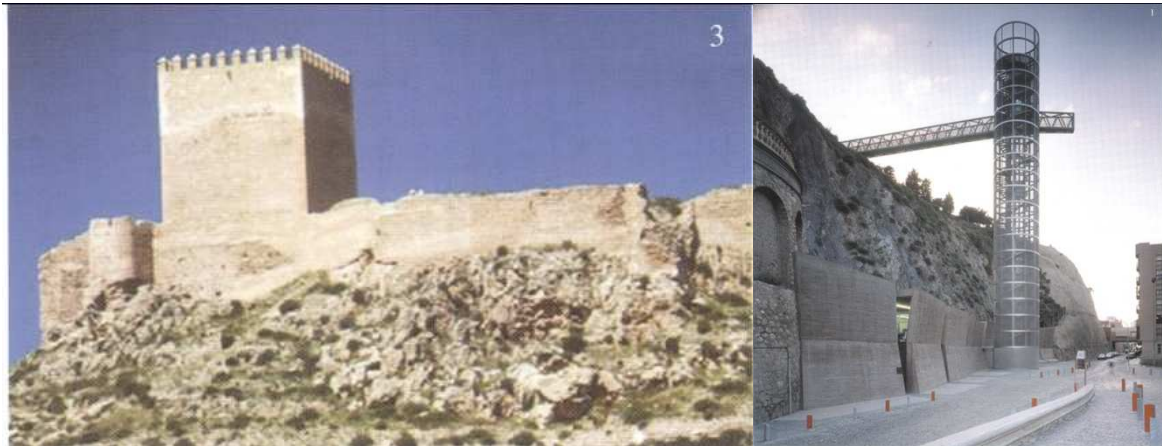


Figura 71-porto di Cartagena

Cartagena è una cittadina che si trova nel sud della Spagna è un centro turistico e culturale. "Cartagena Puerto de culturas", cioè "Cartagena, Porto di culture". Intervento di recupero verterà appunto sulla descrizione di questo progetto che ha portato a trasformare il patrimonio storico, culturale e architettonico dell'antico porto militare di Cartagena in un'importante risorsa turistica.

Nella Regione di Murcia era diventato necessario diversificare la propria offerta turistica. Innanzitutto bisogna dire che il settore turistico di Murcia era caratterizzato dalla tipica offerta estiva del tipo "sole e spiaggia". Il problema di questo modello è la sua forte connotazione stagionale che limita la crescita del turismo; l'Amministrazione Regionale ha perciò pensato di rinnovarlo, cercando di evitare la discontinuità e di concentrarsi su altri tipi di offerte, come il turismo culturale, rurale, nautico, termale, ecc.

Questa diversificazione è stata possibile proprio perché Murcia può contare su altre potenzialità, oltre al tradizionale turismo estivo che si concentra sulla costa. Tra queste vanno menzionate: la grande ricchezza del patrimonio storico e monumentale, situato soprattutto in alcune città della Regione, come Murcia, Cartagena, Lorca e Caravaca.

Zone verdi e località montane con una vasta offerta di alloggio in strutture rurali.

Stazioni termali e turismo dedicato alla salute e alla bellezza (trattamenti e talassoterapia).

Altre attrattive interessanti (percorsi gastronomici, fiere e artigianato).

Si tratta di un potenziale elevato che dobbiamo promuovere. In questa sede tuttavia, vanno prese in considerazione solo le alternative collegate al patrimonio storico e monumentale delle nostre città, che dovrebbero essere prese in rassegna dal punto di vista culturale e turistico attraverso: l'analisi del background attuale e della domanda e delle risorse, in modo da individuare gli obiettivi e le linee guida per definire un Piano d'Azione che permetta l'attuazione dei progetti necessari.

Queste analisi ci hanno portato a pensare che, in materia di turismo culturale, i primi interventi dovessero interessare quattro città della nostra Regione, ossia Cartagena, Lorca, Caravaca de la Cruz e il capoluogo, Murcia. Le prime tre hanno già sviluppato alcuni progetti che al momento sono in fase d'implementazione, mentre i piani che riguardano Murcia sono ancora in fase iniziale. Desidero inoltre sottolineare che la formula più adatta per attuare i progetti di questo tipo è la creazione di un Consorzio, costituito dall'Amministrazione Regionale e dai Comuni interessati, con la collaborazione di altri enti regionali, come le camere di commercio, le associazioni di aziende private, le università o le autorità portuali.

L'argomento che mi accingo a trattare è proprio il progetto "Cartagena, Porto di culture", che è anche il motivo della mia presenza qui oggi, dato che si adatta perfettamente al tema dell'incontro odierno. L'obiettivo principale di questo progetto è, infatti, quello di riutilizzare il patrimonio militare a scopo turistico e culturale. Grazie a questo progetto, importanti siti, risalenti anche a 3000 anni fa, sono stati riqualificati a fini turistici e culturali; tutti solitamente attinenti al carattere militare che la città ha sempre avuto, grazie all'importanza strategica del suo meraviglioso porto naturale.

Durante l'attuazione del progetto "Cartagena, Porto di culture", non solo si è considerato il recupero del patrimonio storico della città, ma anche la sua riqualificazione in vista dell'uso turistico, attraverso, ad esempio, la realizzazione di centri di interpretazione (una sorta di mostra permanente che introduce alla storia del sito), le moderne tecniche per la creazione di musei e l'integrazione degli interventi lungo un percorso tematico cittadino con miglioramenti ai trasporti e alle infrastrutture. Il patrimonio storico che "Cartagena, Porto di culture" ha recuperato e adattato all'offerta turistica culturale, è costituito principalmente dai seguenti monumenti:

I resti delle mura Puniche sembrano risalire alla fine del III secolo a.C., in concomitanza con la fondazione della città da parte di Asdrubale, capo dei Cartaginesi, nell'anno 227 a.C. È stato costruito un edificio destinato a difendere i resti del muro di difesa della città, un'antica cripta e il Centro d'Interpretazione della Mura Puniche.

La Casa della Fortuna

Si tratta di una casa, recentemente scoperta a Cartagena, risalente all'epoca dei Romani. I dipinti e i mosaici rinvenuti all'interno sembrano indicare che la casa apparteneva a una famiglia ricca, di qui il nome "Casa della Fortuna".

Decumano

Tra i resti è possibile riconoscere sia le strade di una città romana, la cui vita commerciale si svolgeva sotto gli archi, sia la struttura delle terme romane.

Il Padiglione dell'Autopsia

È una costruzione esagonale risalente al XVIII secolo, con una cupola a volta, situata accanto all'Ospedale della Marina Militare, in cui all'epoca gli studenti in medicina assistevano alle lezioni di anatomia.

Rifugi della Guerra Civile

Si tratta di rifugi costruiti durante la Guerra Civile spagnola, tra il 1936 e il 1939, e situati all'inizio della collina in cui si trova il Castello de "La Concepción". Sono stati risistemati per poter essere visitati, nel pieno rispetto delle necessarie misure di sicurezza, e per consentire ai turisti di scoprire direttamente *in loco* com'era la vita a quei tempi.

Castello de "La Concepción"

Ho deciso di nominare per ultimo il castello perché è l'esempio più rappresentativo del progetto "Cartagena, Porto di culture" e giustifica il mio intervento in questo forum del Primo Seminario Internazionale sul riutilizzo del patrimonio militare ad uso turistico e culturale. Si tratta di uno dei edifici più importanti dell'architettura militare difensiva di Cartagena, ed è stato recuperato e risistemato nell'ambito del progetto "Cartagena, Porto di culture", per diventare un'importante attrazione turistica.

Da quando è stato restaurato, il castello ospita il Centro d'Interpretazione della Storia di Cartagena, che fornisce gli elementi necessari per conoscere gli aspetti più importanti della storia della città. L'edificio rappresenta la chiave d'accesso all'intero patrimonio di Cartagena.

Il progetto per il sistema museale prevede:

Una struttura di accoglienza per i visitatori;

L'esperienza audiovisiva intitolata "Cartagena nei secoli" che descrive la storia della città attraverso i dati più significativi;

"Il Muro delle Sorprese" che mostra la città da diverse prospettive, a seconda dell'epoca e degli abitanti;

Il "Museo degli Illustri" che include i personaggi più importanti della città;

La terrazza sul tetto dal quale si gode di un ottimo panorama della città e del porto;

Le cisterne, nel seminterrato del castello, che conducono il visitatore in un mondo di sensazioni legate all'acqua. Riassumendo, il progetto "Cartagena, Porto di culture", oltre al recupero e alla riqualificazione del patrimonio storico e culturale legato soprattutto al carattere militare della città, ha anche messo in atto altre attività per coordinare e agevolare la visita del turista rendendola più piacevole. Tra i numerosi interventi effettuati, i più importanti sono:

L'ascensore e l'accesso al Castello de "La Concepción"

L'ascensore panoramico è alto 47 metri, è largo 6 e comunica con il Castello de "La Concepción" tramite un passaggio lungo 32 metri.

Il percorso in ascensore consente al visitatore di godere di una vista panoramica della città, della baia e del porto e di accedere facilmente al Centro d'Interpretazione della Storia della città.

Il trasporto turistico via terra

Il bus turistico è un'altra attrazione offerta dal "Cartagena, Porto di culture". Si tratta di un autobus a due piani in grado di trasportare fino a 70 persone, che offre la possibilità di una visita panoramica della città per scoprirne l'imponente patrimonio architettonico e gli scorci più suggestivi.

Il trasporto turistico via mare

Il catamarano turistico con 88 posti naviga sia all'interno che all'esterno della Baia di Cartagena. Durante questo breve viaggio, il visitatore ha la possibilità di ammirare l'Arsenale Militare (XVIII secolo), la Base Navale dei sottomarini dell'Armata Spagnola, le batterie di difesa dislocate lungo la costa, il Museo Nazionale di Archeologia Sottomarina, la raffineria di Escombreras, alcune delle numerose e splendide insenature, il Porto dei Pescatori, il Porto Merci e splendidi scorci della città e del Castello de "La Concepción".

2.5.10 Germania L'area Heinkel:

Negli anni '30 del XX secolo la città di Rostock fu protagonista di un enorme sviluppo. Il numero di abitanti, che nel 1933 era pari a 70.000, crebbe fino a 100.000 nel 1937. Il motivo principale di questa crescita fu la continua espansione della fabbrica di aerei di Ernst Heinkel. Dopo la Seconda Guerra Mondiale si registrò un altro aumento demografico. Rostock divenne il centro dell'industria cantieristica e il più grande porto della Repubblica Democratica Tedesca. Nel 1988 la popolazione toccò le 250.000 persone. Oggi a Rostock abitano circa 200.000 persone. La fabbrica di aerei e l'industria cantieristica degli anni '20 e '40 sono ormai scomparse dalla memoria collettiva e proprio per questo motivo si è pensato di ricorrere al seguente progetto. La città di Rostock sfrutta la sua immagine di "città sul mare" per promuoversi a livello turistico, sebbene in realtà si tratti di una città sul fiume, più che sul mare. La posizione della città sul fiume, però, non è stata ancora presa in sufficiente considerazione nell'ambito del processo di pianificazione urbanistica. Le ragioni di ciò sono da ricercarsi nel fatto che, prima della caduta del Muro, il lungofiume era adibito unicamente a scopi industriali e quindi non c'era mai stata la possibilità di utilizzarlo a fini ricreativi. Nel frattempo cospicue risorse sono state investite, contribuendo a rendere l'area più attraente dal punto di vista turistico, sebbene quest'uso non sia ancora ben documentato. In base ai progetti attuali, presto dovrebbe essere costruito un "sentiero della rimembranza". Il Muro della fabbrica Heinkel e l'ex area industriale sono al centro di queste proposte. Dal momento che la parte a nord del fiume, inclusi porto e cantiere, è tuttora utilizzata a scopo industriale, solo la parte a sud verrà sfruttata per la creazione di una pista ciclabile e di un sentiero escursionistico che si estenderanno per 15 km. Il piano generale per il traffico e la zonizzazione dell'area sul lungofiume infatti ne escludono l'uso privato e commerciale. Negli anni '90 è iniziata la conversione in area destinata al tempo libero della parte urbana del porto, una zona in passato utilizzata per scopi militari. Alcune istituzioni culturali e società operanti nel settore del commercio marittimo hanno deciso di stabilirsi in questa zona proprio in seguito ai progetti di riqualificazione avviati su 3 km del lungofiume. Dal 2001, l'ex "Katharinenstift" (il convento di S. Caterina) ospita l'Università per la Musica e il Teatro. Gli edifici del convento furono costruiti a partire dal 1223 e sono stati completati con alcune nuove costruzioni di stile moderno. Questo è il luogo dove, nel 1851, venne lanciato il battello a vapore con propulsione a elica, una novità che diede un nuovo impulso sia al commercio marittimo sia all'industria navale tedesca. Qui venivano costruiti alcuni componenti degli aerei Heinkel e vi lavoravano prigionieri di guerra e lavoratori forzati; una targa ne ricorda la liberazione. Il cantiere navale Nettuno fu anche il luogo in cui, il 17 giugno 1953,

scoppiò la rivolta dei oratori. Tutti questi eventi storici e questi traguardi tecnologici verranno illustrati ai cittadini e ai turisti in visita a Rostock nel corso di visite guidate che saranno incentrate proprio sul muro di Heinkel. Nell'area dell'ex-fabbrica di Heinkel i resti autentici sono molto pochi. Dopo la guerra, l'area fu usata come attracco per i pescherecci e ancora oggi una parte relativamente piccola porto svolge questa funzione. Il lungofiume è stato pavimentato e perciò potrebbe essere annesso al sentiero che è stato progettato lungo l'argine.

La costruzione dell'argine nell'area dove, nel 2003, ha avuto luogo la Mostra Internazionale del Giardinaggio. La città di Rostock può contare su una storia molto varia, soprattutto nel XX secolo. L'integrazione dei resti dell'*epoca Heinkel* nei progetti educativi, per esempio lungo il "sentiero della rimembranza", consentirà alla città di aumentare il proprio potenziale di attrattiva turistica e ai cittadini di Rostock di rafforzare la loro identità.

All'inizio del 2004 la "Deutsche Seerederei" (una compagnia di navigazione tedesca) si è trasferita nella nuova sede amministrativa del cosiddetto *Business Centre*, ubicato presso il porto - due ex silos che sono in parte catalogati come edifici storici e monumenti nazionali. Questa area potrebbe essere il punto di partenza del "sentiero della rimembranza". Durante la ricostruzione dei magazzini, costruiti negli anni '30, si è scelto di conservare due muri esterni decorati con disegni dell'epoca. Sfortunatamente si tratta di scorci difficili da scoprire, anche perché non ancora documentati, se non si possiede una conoscenza approfondita del territorio, poichè nell'area del porto cittadino non vi è alcun indizio che riveli la sua precedente destinazione d'uso; è noto ad esempio che gli ultimi soldati dell' Esercito Sovietico lasciarono la Germania nel 1994, partendo proprio dal porto di Rostock. Grazie alle iniziative del "Theater im Stadthafen" (Teatro in porto), del centro culturale indipendente "Stubnitz", del M.A.U., la più grande discoteca di musica indipendente della regione Meclemburgo-Pomerania Anteriore e del teatro "Bühne 602", in qualità di ente privato, il porto è diventato un'area culturale.

L'offerta culturale è stata poi integrata con varie attività appartenenti al setto- gastronomico. Il monumento in ricordo dei marinai della Rivoluzione si trova proprio sulla riva del fiume. L'imponente scultura in bronzo, alta 9,60 metri, del peso di 90 tonnellate, poggia su un piedistallo alto 4 metri e venne inaugurata nel 1977.

L'ampio spazio antistante ai tempi della RDT era riservato alle dimostrazioni, oggi è ben curato e aperto al pubblico. Ancora oggi non vi sono informazioni attendibili riguardo alla storia della scultura e al suo intento ideologico. È noto che la scultura venne eretta per commemorare la rivolta dei marinai a Kiel nel 1918 che causò lo scoppio della Rivoluzione, portando al crollo dell' impero e alla nascita della Repubblica di Weimar. Al tempo della RDT, quegli episodi assunsero un'altra connotazione e furono descritti come la "rivoluzione socialista" che era stata usata da alcuni membri del Partito Social-Democratico. Il sentiero che si snoda lungo la riva termina proprio davanti al monumento; da qui si può vedere l'ex "Neptunwerft" (il cantiere navale Nettuno) e parte della vecchia fabbrica Heinkel.

2.5.11 Grecia il monumento di Eptapyrgio



Figura 72-73 la fortezza di Eptapyrgio

La fortezza bizantina di Eptapyrgio è costituita da 10 torri e dalle torrette intermedie di collegamento, formando tutte insieme un complesso di forma ellissoidale. La fortezza era costituita da due diverse parti: una a nord e una a sud, ciascuna con una propria struttura e una propria epoca di costruzione. In altre parole, la fortezza non era stata originariamente concepita come una costruzione unica (F. Oreopoulos, 1994). Inizialmente fu costruita la parte nord (nei primi anni dopo Cristo o nel IX secolo), mentre la parte sud fu costruita in onore di Andronikos Paleologos, figlio di Manuele II. Alla fortezza furono poi aggiunti edifici di stile ottomano, quando il primo amministratore turco della città, Cavus Bey, vi si trasferì e ordinò la costruzione di una grande torre all'entrata principale della fortezza (1431). L'uso di Eptapyrgio come fortezza rende plausibile l'ipotesi che il cortile interno sia rimasto sgombro almeno fino al XIX secolo. Sembra che la fortezza sia stata abbandonata dai Turchi, ma che, prima del 1899, sia stata riaperta per ospitare una prigione. Questa funzione venne mantenuta fino al 1985 e ha portato a collegare la prigione *Yedi Koule* di Salonicco a tristi ricordi recenti. Durante il periodo bizantino, l'Acropoli di Salonicco era, molto probabilmente, un'area ben tenuta e ben organizzata; la sicurezza della zona, infatti, la rendeva particolarmente adatta a ospitare i palazzi del potere. Tuttavia, secondo i dati censuari disponibili, all'inizio del XVI secolo, l'immagine della città cambiò completamente. Solo 41 famiglie musulmane e 3 cristiane vi abitavano e questo significa che erano venute a mancare le condizioni favorevoli per risiedere in questa zona, soprattutto a causa degli "infedeli" e degli schiavi, sempre pericolosi. Nell'Acropoli si trovavano due moschee e due piccoli santuari. Più tardi furono costruite tre botteghe e una specie di bar, ma vi erano vaste aree abbandonate o scarsamente popolate. Durante l'occupazione turca, la popolazione dell'Acropoli fu impiegata soprattutto nelle cave di

calce, ubicate nei pressi delle attuali città di Agios Pavlos ed Evagelistria. Infine sembra che fosse possibile accedere a questa parte della città attraverso il passaggio bizantino, oggi chiuso, situato nelle mura della parte orientale dell'Acropoli.

Un altro passaggio, che secondo le fonti era di fondamentale importanza per la comunicazione con la campagna, era quello di Anna Paleologina. Secondo il Professor N. Moutsopoulos, il sentiero che collegava il monastero di Agia Matrona alla Via Egnatia (più o meno in corrispondenza di Agios Vasilios) è stato per secoli la via principale di accesso a Salonicco.

Gli studi sul monumento di Eptapyrgio sono iniziati non molto tempo fa, perché il suo precedente utilizzo tendeva a scoraggiare le ricerche archeologiche. Con il progredire degli studi, molti pareri sono stati espressi, contribuendo alla conservazione degli edifici più recenti e all'assegnazione della loro funzione di Museo delle Fortificazioni Bizantine e/o sistemi di reclusione. Questa visione è stata accolta con favore sia un gran numero di esperti sia dai non addetti ai lavori. Altri ricercatori, invece, continuano a respingerla e ritengono che il Museo Bizantino debba avere la precedenza; per questo motivo, incoraggiano unicamente lo studio del Museo e la sua promozione. Tra queste due posizioni opposte, ve ne sono anche molte altre che riguardano l'utilizzo degli edifici più recenti e il rifiuto della loro rimozione; tra queste: la proposta di concedere le prigioni militari al Comune di Salonicco; la proposta di creare un centro di ricerca per lo studio degli istituti di reclusione e la proposta di fondare un'organizzazione per i diritti umani. Le opinioni che attualmente prevalgono riguardo la conservazione degli edifici attigui sono a favore della tutela degli edifici più recenti e del loro riconoscimento come parte integrante della fortezza. Questo approccio riconosce il ruolo complementare degli edifici minori aiuta a comprendere le dimensioni, la storia e l'evoluzione del monumento. Tuttavia, non stata presa ancora nessuna decisione definitiva in proposito.

Per quanto riguarda lo spazio circostante il monumento, il Comune di Salonicco sta attualmente promuovendo l'introduzione di alcune modifiche al piano regolatore cittadino, nell'ambito di uno studio che mira alla realizzazione di spazi verdi all'interno delle mura e che vieta la costruzione di edifici, identificati come scuole o aree ricreative basate su diverse proposte di trasformazione. L'elemento di novità che riguarda lo spazio circostante è quindi la sua progettazione in relazione al Monumento, il suo significato per la città e per le zone vicine. Questo spazio può funzionare quindi non solo come una zona di svago, ma anche come un polo di attrazione per la città, per ospitare, ad esempio, eventi all'aperto. Per poter progettare le infrastrutture necessarie, occorre valutare la particolarità dello scenario, le scoperte archeologiche e il carattere degli eventi.

Lo spazio circostante il Monumento di "EPTAPYRGIO" ha "una propria storia", basata su gli eventi che hanno avuto luogo nel Monumento o sulle proprie funzioni e memorie. L'immagine più diffusa di questo spazio ha due caratteristiche prevalenti:

Lo spazio è stato circoscritto a causa dell'intensa urbanizzazione dell'area vicina, in particolar modo la parte meridionale. Tale operazione è stata condotta in un modo che sminuisce il valore archeologico del Monumento.

Lo spazio è in questo momento un pezzo di terra amorfo, impersonale e spoglio protetto dalla legge e dalle sue disposizioni.

Lo studio che si sta portando avanti e il relativo progetto mirano a mantenere il principio che prevede "la tutela dei monumenti e degli spazi circostanti" e che è sancito da trattati internazionali:

La conservazione di un monumento implica la conservazione dell'ambiente che lo circonda. Occorre prendere le misure adeguate per il miglioramento dell'ambiente attorno ai monumenti che si trovano all'interno di complessi e siti architettonici.

Lo studio preliminare per la Creazione dello Spazio Circostante Eptapyrgio ha portato alla costruzione, nel recinto più grande di Eptapyrgio, di strutture all'aperto per eventi culturali: due per 300 persone e altre due per 800. Inoltre ci saranno zone pedonali, spazi aperti e aree di passaggio per agevolare il traffico pedonale. La proposta deve poter essere reversibile in vista dei problemi che potrebbero insorgere durante gli scavi archeologici. Inoltre è stato deciso che qualsiasi intervento sul paesaggio o l'ambiente deve essere il meno traumatico possibile.

Durante la creazione dello spazio circostante il Monumento devono essere osservati i seguenti principi:

Attenzione alla dimensione umana;

Protezione della delicata relazione che collega il Monumento e i ricordi comuni;

Costruzione omogenea e qualitativa dello spazio riservato all'entrata sia da Salonicco che dal Comune di Sikies e dalle zone adiacenti;

Adattamento dell'intervento alla morfologia del terreno;

Valorizzazione del Monumento e delle scoperte archeologiche;

Costruzione reversibile e non invasiva dei luoghi di ritrovo per gli eventi, senza ostacolare i lavori nella zona degli scavi;

Accesso diretto e collegamenti funzionali tra la zona degli scavi e il resto dell'area;

Uso di materiali quali pietra, marmo, ceramica e calcestruzzo che verranno modellati rispettando l'estetica del Monumento e del paesaggio.

L'analisi dei dati e la valutazione di tutte le opinioni e le posizioni delle organizzazioni e degli uffici preposti coinvolti hanno contribuito a definire la destinazione d'uso di queste nuove strutture. La proposta è di rivedere sia la destinazione d'uso di queste strutture sia il modello relativo all'accesso all'area di Eptapyrgio.

Tale proposta sancisce i punti principali di una trasformazione dello spazio circostante Eptapyrgio che non deve contemplare cambiamenti troppo evidenti. Una serie di zone pedonali renderà possibile vedere il Monumento da diverse prospettive e permetterà l'accesso a tutti i locali. Un sentiero faciliterà l'accesso, mentre gli altri percorsi sono creati in modo tale da agevolare il traffico pedonale. Le aree di sosta sono collegate ai punti panoramici e integra e nei sentieri attorno alla collina. L'intera struttura viene restituita al suo pubblico e l'area collinare viene adibita a parco naturale per valorizzare il Monumento. Per questo motivo, i parcheggi per le auto sono stati confinati nella zona a nord/nord-est, ossia in un'area scarsamente visibile dai punti panoramici e nascosta dalla rigogliosa vegetazione che circonda il parco. L'area del parcheggio è stata progettata soprattutto in funzione di quegli eventi che potrebbero richiamare fino a 800 visitatori, mentre la sua ubicazione è stata scelta nel rispetto dell'omogeneità dello spazio circostante. Poiché gli interventi non devono essere mai troppo invasivi, la realizzazione della pavimentazione è cruciale ai fini del successo del progetto. I materiali da utilizzare sono pietra, marmo e ceramica, che devono essere sagomati e posizionati come stabilito, sotto la stretta supervisione dei progettisti.

Lo spazio adibito agli eventi culturali può contenere fino a 300 persone e si trova a sud-ovest. Esso è collegato alla piazza tramite un imponente, lungo muro in pietra che si è conservato fino ad oggi e che il progetto prevede di mantenere in quanto costituisce un elemento d'attrazione. S'intende creare, inoltre, tramite il posizionamento di installazioni artistiche (sculture, ecc.), un percorso che colleghi la piazza al luogo di ritrovo. Questo percorso potrebbe anche ripercorrere le tappe di un evento storico. L'edificio esistente nella zona nord è in fase di ristrutturazione e sarà utilizzato per ospitare un bar, con una zona esterna che offre la vista di tutta la città. Nella zona nord, tra la

fortezza e le mura, è prevista la creazione di uno spazio espositivo all'aperto. Nella fase di costruzione verranno utilizzati vari tipi di legno da collocare su una struttura metallica (intervento delicato e reversibile).

Un'altra zona di ritrovo, per 300 persone, si trova a sud-est della fortezza, proprio accanto alla zona degli scavi. La struttura permette di ospitare rappresentazioni o eventi che verranno proiettati sulle mura della fortezza. Numerose rappresentazioni hanno già avuto luogo in quest'area. La pavimentazione della piazza centrale di Eptapyrgio segue il più possibile il terreno (costruzione a terrazza) e in questo modo pone in evidenza il Monumento e il luogo degli scavi (la basilica), i quali sono in parte visibili dalla piazza. Panchine, fontane e spazi verdi sorvegliati contribuiscono innalzare il livello qualitativo della ristrutturazione. L'accesso alla piazza centrale è rigorosamente vietato alle automobili.

E già stato avviato anche il restauro dell'edificio nella parte ovest della piazza, ossia il vecchio bar della prigione, ricco di ricordi del passato, per essere nuovamente utilizzato con un bar. Si sta costruendo anche una leggera struttura in legno a sud-ovest dell'edificio che con sentirà ai visitatori di sedere all'aperto e sarà utilizzabile anche da quanti frequentano il luogo di ritrovo situato a sud-est della fortezza. Nel contesto del restauro della zona circostante, verrà risistemata anche la vasca situata a sud-est dell'edificio.

La realizzazione di un altro luogo di ritrovo per eventi culturali della capienza di 800 persone è in fase di progettazione. Esso confinerà con il vialetto che conduce ai resti rinvenuti recentemente (cisterne, ecc.). L'accesso dovrebbe essere consentito sia da Via Papareskou sia dal punto in cui si trova la cisterna.

A seconda delle necessità verranno piantati cespugli appartenenti alla vegetazione locale e aiuole. Solo nel caso in cui si desideri nascondere alla vista determinate aree o impedire la propagazione di rumori verrà utilizzato un tipo di vegetazione medio-alta; ma sempre cercando di garantire un'ottima visuale del Monumento. Durante la creazione degli spazi verdi verrà data particolare importanza al monitoraggio diretto dei punti panoramici in relazione alla pendenza del terreno e alla dimensione umana.

2.5.12 Ungheria: Fortezze Monostori Herod di Komarom



Figura 74-Le fortezze di komarom (foto di Veneto Globale)

Questo complesso sistema di antiche fortificazioni si è sviluppato all'interno e attorno alle "città gemelle" di Komárom (Ungheria) e Komárno (Slovacchia) che si fronteggiano sulle due rive del Danubio. Le fortezze sulle due sponde costituiscono il massimo esempio di architettura militare della loro epoca. Sebbene nel corso dei secoli siano stati oggetto di molteplici modifiche e interventi di ricostruzione, gli edifici nella loro forma attuale conservano la loro importanza per la complessità delle tecniche di costruzione e lo stile del XIX secolo. Il complesso, che testimonia tuttora il talento di coloro che lo hanno costruito, architetti, ingegneri, funzionari, capomastri, artigiani e operai e le abitudini di coloro che vi hanno abitato comesoldati, rifugiati, deportati di varie nazionalità, rappresenta la storia comune dei popoli dell'Europa Centrale, dai tempi di Roma sino alla Guerra Fredda. A dispetto delle numerose battaglie che l'hanno vista protagonista nel corso dei secoli, la Fortezza Vecchia di Komárom non è mai stata conquistata dal nemico. L'iscrizione sulla parete della Fortezza Vecchia di Komárno (Slovacchia) - "NEC ARTE, NEC MARTE", cioè "Né con la forza, né con l'inganno" - divenne il motto di questa 'Gibilterra del Danubio' (come la definirono poeti e scrittori nel periodo romantico); le sue fortezze, infatti, sono da sempre importanti simboli dell'orgoglio di tutte le nazioni dell'Europa Centrale che hanno preso parte a questi storici eventi bellici.

Costruita sotto l'Impero Austriaco, la fortezza di Monostor a Komárom (a nord-ovest dell'Ungheria) è la più grande fortezza militare dell'Europa Centrale risalente al XIX secolo. La fortezza, importante elemento della linea difensiva di Komárom, eretta a protezione del Danubio e di Vienna, fu costruita dopo il fallimento della Rivoluzione ungherese del 1848-49 e della Guerra d'Indipendenza, tra il 1850 ed il 1871. Il complesso sistema di insolite costruzioni, bastioni, sofisticate trincee e postazioni di tiro nascoste è un esempio della più alta architettura militare

dell'epoca. L'enorme complesso della Fortezza di Monostor (o Fort Sandberg) si estende su una superficie di 70 ettari, di cui 32.000 m² sono coperti. Il sistema difensivo è costituito da tre enormi bastioni per i cannoni, il maggiore dei quali affacciato sul Danubio, e dalla cancellata d'ingresso fortificata collegata a corridoi, depositi di armi, stanze e officine, tutti al riparo sotto terra. L'intero complesso è dotato di un sofisticato corridoio di tiro, realizzato sulla linea esterna del fossato. In quanto ad età, tipologia, dimensioni, caratteristiche e valore architettonico, Fort Sandberg rappresenta un esempio unico di architettura militare dell'Europa Centrale. Completato attorno al 1890, l'intero complesso perse ad un certo punto la sua importanza militare, sia per ragioni tecniche, cioè a causa dell'introduzione di nuove armi balistiche, sia per il nuovo assetto geopolitico della zona, in quanto situato al centro dell'Impero Austro-Ungarico. Non avendo mai subito attacchi in tempo di guerra, le nuove fortificazioni hanno mantenuto inalterata la loro struttura, continuando ad essere utilizzate per fini militari, seppure solo "ausiliari". Il complesso è stato, infatti, utilizzato come campo di addestramento per l'Esercito Ungherese (1869-1943), come campo di deportazione per i rifugiati polacchi e francesi durante la Seconda Guerra Mondiale (1939-42) e, dopo l'occupazione dell'Ungheria da parte delle truppe tedesche (ottobre 1944), come prigione temporanea per i deportati ebrei e rom destinati ai campi di concentramento nazisti. Tra il 1945 e il 1990, il complesso è stato trasformato nel più grande deposito "segreto" di munizioni dell'Esercito Sovietico (l'accesso era rigorosamente vietato ai civili e l'ubicazione delle fortezze venne persino cancellata dalle carte topografiche). Secondo alcune leggende, la cui veridicità non è stata mai appurata, i Sovietici avrebbero costruito una galleria sotto il Danubio e nascosto alcune testate atomiche in questo rifugio sotterraneo. Va sottolineato che le truppe sovietiche non distrussero i vari edifici che costituivano il complesso delle fortificazioni, fatta eccezione per la Cancellata Principale della Fortezza di Monostor. I soldati eressero nuovi edifici nella zona cuscinetto (all'esterno delle mura) e, negli ultimi mesi di permanenza, asportarono e vendettero tutti gli elementi rimovibili (finestre, pavimentazioni, ecc.). Molte iscrizioni sulle pareti testimoniano la tragica vita di quei giovani soldati costretti a lasciare i paesi dell'ex Unione Sovietica e a prestare servizio qui per lunghi anni, completamente isolati. La Fortezza di Monostor non ha mai subito assedi e la sua presenza non lede la sensibilità storica di alcun Paese o etnia. Le Fortezze di Komárom/Komárno sono ufficialmente candidate al titolo di Patrimonio Mondiale dell'Umanità (l'Ungheria e la Slovacchia presenteranno una richiesta congiunta). Le casematte, i depositi di armi, le cucine, le scuderie e gli altri impianti, pur essendo ormai solo degli enormi ambienti vuoti, esercitano tuttora una forte attrazione sui turisti di tutte le età. Gli artisti rimangono affascinati dalla vista stupenda offerta dagli spazi interni, talvolta sorprendentemente

larghi ed ampi, talvolta incredibilmente lunghi e angusti, dalle superfici scultoree delle ciclopiche mura esterne in pietra e dalle complicate volte interne realizzate con milioni di mattoni gialli.

Nel 1996, questo eccezionale esempio di architettura militare è stato aperto al pubblico. Per sfruttarne gli spazi architettonici unici e la posizione favorevole, è stato preparato un piano di sviluppo finalizzato alla realizzazione di un centro turistico-culturale regionale. Stando alle previsioni, nell'arco di 10-12 anni, la Fortezza diventerà una "attrazione turistico-culturale autosostenibile", in grado di ospitare circa 5- 600.000 visitatori all'anno (nel 2003, i visitatori sono stati in realtà 80.000, ma si è registrata una crescita annua del 25%). I gruppi di visitatori vengono guidati attraverso il dedalo di caserme, palestre, cucine, ospedali, scuderie, magazzini, postazioni di tiro, gallerie e numerosi altri luoghi sorprendenti. Un piccolo museo, inoltre, contribuisce a illustrare più chiaramente la fortezza di Komárom. La gestione del piano di sviluppo è affidata all'Ente Monostori Erőd Kht. La Fondazione non-profit per la Conservazione delle Opere Architettoniche è stata fondata nel 2000 da 5 enti pubblici: il Ministero della Cultura, il Ministero della Difesa, il Demanio in collaborazione con le amministrazioni regionali e locali. Negli ultimi 3 anni, oltre all'esecuzione dei lavori di manutenzione, sono state aperte al pubblico due mostre permanenti (Storia dei forti, il Museo del Pane, nelle ex cucine) e sono stati inaugurati un bar, una sala conferenze da 60 posti, 200m² di spazi espositivi ed un Teatro all'aperto. Ogni anno vengono organizzati circa 15- 20 manifestazioni, tra festival, attività sportive e occasioni d'intrattenimento, che contribuiscono ad attirare verso la fortezza "dimenticata" (rimasta chiusa per 46 anni) un numero di visitatori in costante crescita. Nel 2003, il Centro Culturale è diventato membro del Network Europeo di Centri culturali e ha partecipato nel 2004 al progetto *fortimedia*. A breve i governi di Ungheria e Slovacchia presenteranno domanda per il titolo di patrimonio mondiale dell'umanità.

Dall'analisi dei casi studio emerge una prevalenza di interventi di tipo culturale e turistico nel recupero dell'architettura militare. Tuttavia, per procedere con tali funzioni le amministrazioni devono possedere un'ideale copertura finanziaria.

Per quanto riguarda le norme di riferimento ci sembra positivo l'interesse dimostrato per le opere della Grande Guerra tuttavia, i fondi stanziati non risultano essere sufficienti a salvaguardare tutto il patrimonio storico ad essa riferito. Alcuni stanziamenti talvolta risultano quasi provocatori.

In un contesto di scarsa disponibilità da parte delle Amministrazioni Pubbliche, occorre attingere alle risorse messe a disposizione dalla Comunità Europea per il progetto ALPINE SPACE o

INTERREG. Tuttavia per accedere a tali stanziamenti occorre predisporre un progetto coerente e sostenibile per un'intera area. Non piu' il singolo manufatto ma l'intero sistema territoriale difensivo. Da qui la nostra idea di mettere a sistema tutte le piccole entità disseminate in punti strategici del territorio nel concetto di rete.

3 IL PROGETTO DELLA RETE DEI FORTI DELLA VAL D'ADIGE

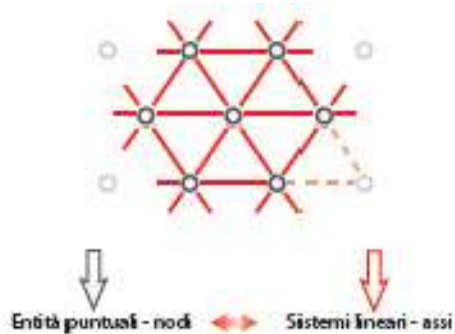
3.1 IL CONCETTO DI RETE

Dopo le analisi condotte in tutto il comprensorio della val d'Adige , Baldo e Lessinia arriviamo al concetto di rete. Questo paesaggio nelle sue diversità e complessità, presenta caratteristiche uniche nel suo genere poiché si riscontrano una notevole diversità di scenari e attività date dalle diverse caratteristiche climatiche e orografiche. Dalle pendici del monte Baldo dove i prati erbosi e il clima montano continentale richiamano un'attività legata al pascolo, per poi passare alle vallate del fiume Adige dove cambiano i terreni e le coltura. Tutto ciò nell'arco di pochi km. Le coste del lago di Garda ospitano ogni anno milioni di turisti mentre nel monte baldo l'afflusso è limitato, così come nei monti lessini. Ciò è dato dal fatto che in molti casi mancano le vie di comunicazione che mettano in relazione i diversi nodi di importanza strategica. Dalle tavole di analisi del territorio si evince che molte realtà, legate ai percorsi montani, alle ippovie e ai percorsi ciclabili, sono già consolidate e utilizzate dai turisti ma purtroppo in molti casi non sono messe in relazione per coprire interamente il territorio. Grazie ai forti militari, la nostra idea è quella di formare una rete per metterli in relazione a sistemi già presenti sul territorio.

I forti per la loro posizione strategica sul territorio erano stati concepiti come nodi per un controllo globale del territorio da difendere. Infatti tutti i forti, anche se ben mimetizzati nella montagna, possono vedersi l'un l'altro per un fuoco incrociato verso gli invasori. Da ciò possiamo dedurre che trasformando queste ormai rovine militari in punti con valenza ricettiva, possiamo ridare vita a dei luoghi di singolare bellezza e ri contestualizzare dei punti, un tempo strategicamente essenziali.

Il sistema difensivo aveva lo scopo di proteggere l'intero territorio veronese dagli attacchi nemici. Esso sfruttava le differenti caratteristiche morfologiche dell'area come elemento di vantaggio nel controllo del territorio. Mentre oggi si può concepire il sistema difensivo come punti privilegiati nella percezione e valorizzazione di differenti aspetti del territorio . I forti del modello Rocchi sfruttavano le cime dei monti quale alloggio ideale per l'installazione di batterie di fuoco.

Nella logica della riconversione oggi la batteria corazzata diventa elemento per vedere, comprendere e ammirare il paesaggio circostante. Sfruttandone la principale peculiarità (visione del territorio) oggi questi manufatti vengono riconvertiti a infrastrutture dello sguardo, Belvedere. Per unire e collegare tutte queste entità la nostra proposta di progetto prevede la definizione di una Rete per mettere a sistema le valenze paesaggistico-ambientali e storico-culturali presenti con il sistema difensivo dei Forti sul territorio.



Una rete dove i nodi siano rappresentati dai Forti e dagli elementi puntuali di particolare interesse presenti nell'area, attraverso una loro definizione gerarchica in relazione all'importanza che essi rivestono. Gli elementi lineari di connessione sono rappresentati dai sistemi viari ed escursionistici presenti nel territorio. (Vedi tavola 12)

Lo scopo del progetto è quello di valorizzare il patrimonio storico e turistico dell'area in esame.

Si è partiti dalla valorizzazione dei percorsi già presenti, quali, ippovie, piste ciclabili e sentieri dell'escursionismo montano, per connetterli al sistema dei Forti, prevedendo idonee integrazioni laddove questi sistemi fossero mancanti.

Si propone inoltre, la creazione di un sistema di scambio intermodale del turismo attraverso idonei nodi atti al passaggio da un sistema all'altro. I traghetti già presenti nel Lago di Garda vedrebbero implementata la loro funzione quale connessione lacuale con il sistema dei Forti.

In tale contesto i manufatti, Forti, trovano una funzione idonea in relazione al tipo di escursionismo con i conseguenti tempi di percorrenza. Possono diventare punti intermedi o punti di sosta più lunga in relazione ai percorsi di riferimento. Sarà previsto un servizio di bus navetta a supporto della rete. Ogni punto saliente sarà servito con corse opportunamente distribuite nell'arco della giornata ad intervalli regolari di tempo. (vedi tavola 13)

3.2 OBIETTIVI PER LA RIQUALIFICAZIONE

L'obiettivo del nostro masterplan è quello di formulare un'ipotesi di riconversione dei manufatti storici, Forti, nell'area della Val d'Adige, Monte Baldo e Monti Lessini. Riqualificazione che ha come fine ultimo la valorizzazione del territorio con lo scopo di farne conoscere le tipicità paesaggistico ambientali ad un turismo di qualità. I manufatti che un tempo avevano lo scopo di difendere il territorio oggi diventano scorci visuali per capirlo, apprezzarlo e viverlo interamente attraverso l'apprezzamento delle qualità visive, e dei prodotti tipici locali. Per ogni singolo forte andremo a definire le linee guida e le nuove funzioni da insidiare in relazione al progetto finale della rete di valorizzazione. Altre funzioni possono essere proposte purché coerenti con il progetto d'insieme che possano offrire ulteriori benefici al sistema stesso. Si ritiene tuttavia necessario dare alcune indicazioni di tipo prescrittivo riguardante i manufatti ed il modo nel quale concepire la loro riconversione ed il loro recupero.

3.2.1 Memoria

Ogni luogo dovrà evocare il proprio passato, le nuove funzioni insediate non dovranno mai snaturare la memoria storica che lo accompagna. Attraverso una serie di accorgimenti, il visitatore non dovrà mai perder di vista la funzione che in passato avevano quei luoghi. Uno degli scopi principali nel recuperare questi manufatti è appunto quello di non perdere la memoria dei luoghi, delle persone, di una parte di storia del nostro paese. A tale fine ogni singolo forte dovrà avere degli spazi espositivi che ricordano il momento delle guerre d'indipendenza e della Prima Guerra Mondiale. Lungo il percorso un'adeguata cartellonistica avrà lo scopo di condurre il visitatore all'interno della Rete dei Forti, fornendo sempre le informazioni peculiari dell'area in cui si trova. Tale funzione è implementata dal supporto multimediale delle nuove tecnologie, Qr code, portali web e wap e applicazioni per smartphone.

3.2.2 Sostenibilità

Ogni intervento di restauro dell'esistente, di riconversione, di nuova costruzione, deve essere realizzato con principi di sostenibilità. Materiali, tecniche e sistemi tecnologici devono rispondere ai seguenti requisiti:

1. riciclaggio del materiale;
2. preferire interventi, qual'ora possibile, poco invasivi sia sui manufatti sia sul territorio;
3. nella scelta di materiali compatibili preferire soluzioni di bioedilizia;
4. utilizzo efficiente risorse energetiche;
5. le nuove funzioni da insediare devono essere il più possibile compatibili con il manufatto in relazione alla sua forma, posizione ed evoluzione storica che l'ha caratterizzato.

Riteniamo che, al giorno d'oggi, sia imprescindibile pensare una riconversione di questo tipo di manufatti senza concepirla nell'ottica della sostenibilità e del risparmio energetico. Le funzioni da insediare dovranno scaturire da un'attenta analisi sui manufatti per comprenderne le dinamiche che li hanno generati. Una volta compresi nella loro complessità, si potranno prevedere funzioni ad essi compatibili quali anelli di una rete che abbia lo scopo di valorizzare questo importante patrimonio storico ed il considerevole patrimonio paesaggistico-ambientale dell'area in esame.

3.2.3 Autonomia e risparmio energetico

Vista la localizzazione dei Forti, spesso isolata si ritiene necessario favorire la loro riconversione attraverso il principio dell'autonomia energetica mediante utilizzo di risorse rinnovabili. Storicamente i forti erano energeticamente autonomi, grandi generatori con motore diesel producevano l'energia necessaria. Oggi tale sistema non è più sostenibile, si provvederà quindi all'installazione, di sistemi di generazione di tipo rinnovabile, elementi, che dovranno essere opportunamente collocati per non contrastare con l'organismo esistente.

Gli interventi devono essere eseguiti nell'ottica del risparmio energetico, occorre verificare preliminarmente il fabbisogno energetico degli edifici. Nella riconversione la prestazione energetica deve essere migliorata privilegiando nella scelta di materiali compatibili, quelli con basso coefficiente di trasmittanza.

La prestazione energetica minima richiesta è quella della Casa Clima “B”, fatto salvo per casi eccezionali nei quali, per motivi di carattere conservativo del manufatto, non si possa intervenire per ottenere prestazioni migliori. Si richiede tuttavia di raggiungere il livello massimo che si possa ottenere senza snaturare l’edificio. Poniamo particolare attenzione a questa tematica in quanto riteniamo connessa la valorizzazione ambientale dell’area che intendiamo perseguire ad una seria riduzione dei consumi energetici, e delle emissioni inquinanti.

3.2.4 Marketing territoriale

La promozione e la valorizzazione turistica dell’area si dovrà perseguire attraverso azioni di marketing territoriale:

1. Realizzazione di un marchio-logo della TerraDeiForti che avrà lo scopo di pubblicizzare e promuovere le attività presenti all’interno della rete. Tale marchio sarà anche apposto sulle varie tipicità che si producono all’interno dell’area, per caratterizzarne e rafforzarne il significato distintivo. Il marchio sarà anche sinonimo di produzione di qualità.
2. Ogni singolo nodo della rete, in relazione alla propria identità e funzione sarà dotato di un proprio logo distintivo che ne comunichi le caratteristiche e le funzioni. Logo, sempre accompagnato dal marchio madre dell’area dei Forti.
3. In accordo con la promozione turistica degli enti superiori, Regione e Provincia, TerraDeiForti organizza eventi, manifestazioni, per riscoprire, vivere e valorizzare questa porzione di territorio veronese.

L’ufficio di promozione turistica dell’area sarà situato all’interno del Forte di Rivoli, il più emblematico e conosciuto dell’area, che avrà lo scopo di coordinare le singole iniziative da attuarsi all’interno della rete per promuovere il turismo dell’area. Sarebbe a nostro avviso interessante intraprendere azioni di partnership con regioni e stati limitrofi per una valorizzazione comune del patrimonio fortificato. Non più elementi di divisione ma elementi di unità. Si potrebbero intraprendere progetti comuni con la limitrofa Austria che, in gran parte ha contribuito alla costruzione di tali manufatti che oggi caratterizzano il nostro territorio, come segno di collaborazione tra popoli un tempo avversari.

Al marketing territoriale si attribuisce oggi infatti il compito di promuovere e comunicare il territorio mettendo a sistema tutte le risorse e le opportunità che esso offre ed è ormai noto che le strategie di marketing sono tanto più vincenti quanto più si applichino ad aree territoriali "forti" in grado di competere fra le eccellenze. Aree forti sono quelle dotate di risorse, ma soprattutto quelle dotate di una precisa identità che può, se adeguatamente comunicata, attirare e promuovere interessi e investimenti e al tempo stesso orientare in modo conveniente i comportamenti diffusi. L'identità nuova dell'area sistema a livello socio-economico si definisce partendo dalla centralità di Verona rispetto all'incrocio di due dei più importanti assi dello sviluppo futuro del nostro paese nel contesto europeo: il corridoio 5 e l'asse del Brennero. Il triangolo che ha i suoi vertici nelle città di Brescia, Verona, Mantova è il nucleo centrale del territorio su cui si va costruendo la nuova identità, quella di un 'area metropolitana originale nella sua configurazione su cui ritengo si dovrà investire in modo coerente nel prossimo futuro, assai più di quanto non si sia fin qui fatto per:

- alimentare nuovi incubatori d'impresa e distretti;
- promuovere nuove forme di cooperazione nei servizi alle persone e alle imprese;
- fare comuni politiche di comunicazione e di marketing territoriale con strategie condivise di sviluppo complessivo del territorio;
- rendere operativa la dimensione del marketing culturale come componente fondamentale del marketing territoriale; ecc...

4 PROGETTO DI UN NODO DELLA RETE: FORTE CIMO GRANDE

Il nodo della rete che abbiamo analizzato in specifico è il forte cimo Grande a Spiazzi, inserito in uno degli scenari più suggestivi della zona. Il forte si trova a circa 910 m.s.l. e affaccia direttamente sulla val d'Adige. Nella suddetta zona troviamo delle realtà particolarmente importanti sia dal punto di vista dei percorsi montani, sia dal punto di vista religiosi. A pochi km a nord del forte infatti si trova il santuario della madonna della corona, raggiungibile sia dalla valle iniziando un suggestivo percorso da Brentino Belluno, sia da Spiazzi. In seguito vengono riportate alcune informazioni sui fatti che caratterizzano i luoghi limitrofi al forte.

4.1 IL MONTE BALDO: LA VIA DEI PELLEGRINI

Nel territorio da noi analizzato, ove giace silenzioso forte Cimo, è ricco di storia ma è anche luogo di culto, poiché tra i prati del baldo e i querceti delle vallate si snodano innumerevoli sentieri percorsi ormai da secoli da religiosi, con l'intento di raggiungere i santuari dislocati in questo magnifico scenario. Parlare di pellegrinaggio significa doverosamente guardare al passato e intrinsecamente al bisogno dell'uomo di raggiungere quei luoghi di devozione per ritrovarsi al cospetto del divino. Il pellegrinaggio nacque probabilmente nell'antica Grecia dove i fedeli compivano viaggi per raggiungere l'oracolo. Qui i fedeli si rivolgevano al dio chiedendo del fato ovvero la linea della loro esistenza; a questo proposito Delfi e Olimpia erano i più conosciuti.

In epoca cristiana, il santuario si identifica come chiesa dedicata alla venerazione della madonna o ad un'altro santo. Con la caduta dell'impero romano e alla nascita del mondo feudale si assiste ad una progressiva trasformazione del territorio: città, borghi si restringono a piccole realtà fortificate e isolate tra loro. Una rete a maglia larga di pochi e scarsi commerci e viaggi di pellegrinaggio va creandosi come elemento di unione tra le varie città.

Fondamentali furono i pellegrinaggi in Terra Santa, verso Gerusalemme che portarono alla conoscenza e alla riscoperta di terre lontane e Roma sede principale della cristianità occidentale denominata da Bonifacio VIII la città eterna.

Parallelamente a questi pellegrinaggi, impegnativi per la distanza, nacquero anche dei tragitti più brevi per i fedeli, rivolti a centri più piccoli che attraverso le descrizioni dei miracoli avvenuti,le

reliquie, attirano ancora oggi numerosi fedeli. Tanti Conventi, santuari eremi minori rispondevano a questo bisogno di fede e di devozione. Si formò così una catena inscindibile fatta di anelli fondamentali come la presenza di un a santo, un miracolo avvenuto, la divulgazione attraverso le persone.

Differenti e in continua trasformazione erano durante il medioevo gli itinerari e i tragitti che percorrevano i pellegrini, sia in Trentino che nel Veronese, sovente condizionati dalla rete stradale romana. Per motivi differenti i fedeli non percorrevano le vie di transito principali, ma andavano preferendo i sentieri percorsi sulle creste delle montagne talvolta più brevi per raggiungere la meta desiderata. Spesso le grandi carreggiate per coloro che percorrevano lunghi tragitti a piedi, risultavano poco sicure poiché durante i lunghi tratti in solitudine era facile cadere in imboscate da parte dei briganti. Il principale sistema viario della val d'Adige era rappresentato da due tratti della via romana Claudia Augusta. Con la caduta dell'impero romano, le strade militari vennero abbandonate e soprattutto nel tredicesimo secolo la più nota via Alemagna che costeggiava l'Adige risultava poco sicura per le inondazioni del fiume. Sulla grande strada del Brennero a presidio della stessa, e per dar ospitalità ai pellegrini, innumerevoli ospizi, locande e ricoveri con intervalli di circa trenta km.

Da questa via principale si snodano i percorsi sulle pendici della montagna che portano ai santuari. Nel territorio da Volarnie e Serravalle all'Adige tre sono le principali della fede: il santuario di san Valentino all'Adige, quello che porta alla Madonna della Neve e quella che collega il santuario della Madonna della corona a Spiazzi.

4.1.1 Il paese di Spiazzi

Un balcone proteso a mezza costa del massiccio baldense, aperto suggestivamente sulle sottostante vallata del tasso e più a sud nella pianura Veronese, si trova Spiazzi un piccolo centro turistico nel comune di Caprino Veronese a 862 m di altitudine, la cui fama è ricordata soprattutto per la presenza del santuario della Madonna della corona.

Parrocchia dal 1954 precedentemente sotto caprino e parte sotto il comune di Lubiara, fu definitivamente accorpata al comune di Caprino dopo l'annessione da parte di Napoleone di Lubiara, Ceredello, Pesina. Questa parte di baldo dovette essere frequentata dai cacciatori già in tempi lontanissimi; infatti innumerevoli reperti litici furono ritrovati nei pressi di monte Cimo e nella zona della Corona. Nella preistoria l'area di Spiazzi fu probabilmente un luogo di passaggio verso il quale convergevano da un lato l'antichissimo sentiero dei Masi, dall'altro il sentiero che dalla val d'Adige portava fino al santuario della corona.

La corona era ritenute dalle popolazioni pre-romane della zona un luogo di culto della dea Reitia, poi della dea Brigit, entrambe propiziatrici della fecondità. Si ritiene che anche in epoca romana l'area di spiazzi abbia avuto un certo interesse come punto di passaggio della Cavallara, poiché si trova sulla via di comunicazione tra Caprino-Vilmezzano-Saugolo ovvero la via dell'acqua e del ferro. Intorno agli inizi del nostro millennio la vocazione religiosa della corona, già affermata in epoca preromana, tornò a suscitare interesse per questo luogo: vi comparvero i frati Benedettini che diedero vita a un cenobio ed a un eremitaggio. Buona parte dei terreni di questa zona apparteneva allora al monastero di san Zeno di Verona che concedette agli eremiti l'uso del terreno. Nel 1434 il santuario con le sue proprietà passò alla commenda di san Vitale, ed è nei contratti che comparve per la prima volta nominata la località Croce.

Si tratta certamente del nucleo storico più antico di Spiazzi e c'è chi ritiene che in epoca medioevale Croce fosse un monastero. Sta di fatto che le popolazioni che transitarono in queste zone tra il 500 e il 600, descrissero i luoghi come Santuario Mariano della corona e citano l'abitato dei Crosati.

Allora di quello che è ora il centro di Spiazzi doveva esistere ben poco; la località comunque era già nominata Spiazzo stando ad indicarle l'importanza della contrada sovrastante Spiazzo della Crose.

Questo si può desumere dallo stradario veronese del 1589, nel quale si diceva che la strada da Incanale a Ferrara passava per lo Spiazzo della Croce, l'ambendo proprietà di Donato dei Crosati e di Leonardo Cataloca. Pian piano però il centro, grazie alla nuova vitalità del santuario della Corona, divenne una meta obbligata per i pellegrini; nel 1580 vi fu istituito un mercato annuale (15 settembre) di artigianato locale di oggetti religiosi ed uso civile in osso: un'attività che era praticata principalmente alla croce e che rimase attiva fino ai primi decenni del nostro secolo. L'afflusso dei pellegrini portò anche alla erezione del "sacellum" di San Giovanni Battista.

Una delle famiglie più importanti di Spiazzi furono i Vallicella i quali erano proprietari di beni in zona fin dal 500. Gli stessi diedero un rettore del santuario nel 1709, un parroco di Ferrara del periodo 1726-74 e ancora alla metà del 1800 erano proprietari di parte del centro. Altre famiglie come i Coltri e i Crosatti sono nominate negli scritti come proprietari terrieri delle zone limitrofe e parteciparono allo sviluppo del paese. Tre nuclei dunque, tre corti dislocate a poca distanza tra loro in posizioni viari, importanti costituivano in passato il complesso abitativo di Spiazzi. Oggi i tre nuclei sono collegati da un tessuto urbano che si è venuto creando nel corso del nostro secolo e che pure non è riuscito a legarli strettamente a loro. La novità più importante per Spiazzi dal punto di vista urbanistico è stata costituita invece dalla creazione della variante Graziani alla vecchia strada Cavallara, che giungeva Spiazzi centro dai Masi, si inerpicava verso la croce e proseguiva verso Preelle e Pravazzar, per immettersi poi verso Novezza. Con la prima guerra mondiale però ci si rese conto ben presto che il tratto Spiazzi-Pravazzar era poco agevole per il trasporto di mezzi militari; si decise allora di costruire una variante: dalle tre vie, incrocio tra il centro e i Coltri, si evitava di passare tra gli abitati nominato appunto strada Graziani. Come sempre accade, una nuova strada divenne asse portante di sviluppo del paese ove fu edificato nel 1910 l'albergo Belvedere e la locanda Gondola, nel 1926 villa Anti e nel 1929 casa Massignan.

Spiazzi è cresciuto lentamente e abbastanza ordinatamente senza che si diffondesse la febbre del cemento; ciò ha permesso al paese di conservare una sua dimensione tranquilla, a misura d'uomo e di proporsi come centro turistico di particolare pregio ambientale. Fatta eccezione per quelle famiglie che vivevano con l'allevamento del bestiame e che si trovavano soprattutto nelle contrade circostanti, il resto degli abitanti di Spiazzi vivevano dunque in prevalenze del turismo religioso del santuario e delle attività ad esso connesse: artigiani dell'osso da un lato, osti, albergatori, affitta camere dall'altro. Quest'ultimi avevano assunto l'abitudine di precedere i pellegrini andando loro incontro a piedi sia sulla strada per Caprino, sia soprattutto sul sentiero che risaliva da Brentino al Santuario.

4.1.2 La madonna della neve



Figura 75- Madonna della Neve

La chiesa della Madonna della Neve sorge in un luogo suggestivo, vicino al forte di Naole, a 1089 metri di altezza sul livello del mare. La costruzione si trova al centro di uno spazio vastissimo, alpestre, definito dall'altezza delle montagne tutt'attorno, dai prati e dalla vegetazione.

Dai vecchi documenti si apprende che l'altopiano della Selva era usufruito dalla gente del luogo da tempo immemorabile, a scopo di pascolo, per il taglio del fieno e legnami e per la coltura di cereali. L'altopiano che "accoglie" la chiesa, evidenziandola quasi fosse su un piedistallo di terra e roccia, a differenza di quelli vicini di san Giacomo-Brentonico e di Ferrara-Spiazzi, risulta essere totalmente isolato, visitato e abitato solamente durante i mesi estivi, chiuso tutto intorno da una corona di rocce e da cime sovrastanti; ogni vista gli è preclusa, nessun vasto panorama gli è permesso. Non c'erano strade per accedervi ma solo un sentiero, aspro e malagevole lo collegava col fondo valle.

Soprattutto in un lontano passato si suppone dove per le persone che qui operavano, ma anche per i vi pellegrini, un piccolo convento di frati o un ospizio e sa chiesa per le funzioni religiose. Purtroppo però non esistono documenti certi. La storia ecclesiastica documentata incomincia soltanto col principio del milleseicento allorché i nostri padri deus, trovarono necessario erigere sul Corno della Selva una nuova chiesa.

In merito alla "leggenda del convento", alla presenza di un convento di religiosi o di una chiesa originaria antichissima ma sull'altopiano, Perotti - Beno²⁷, avanzando delle ipotesi avanzando sulla possibile ubicazione, negli anni trenta del Novecento scriveva: esiste la tradizione che nel

²⁷ Perotti-Beno, l'archivio delmunicipio di Avio, epoca vicariale: 1405-1810, Zipper Trento, 1901

medioevo sorgesse un monastero. Nelle Memorie Antiche del Vicariato di Avio si legge: anche in Montebaldo vi era un convento, ma non si sa di quale istituto. Non fa meraviglia l'essere stato piantato un convento tra gli orrori quelle selvatichezze, poiché ciò è tutto conforme al primiero foco spirito di penitenza che induceva gli uomini a nascondersi nei solitudine. La descrizione prosegue riportando dati interessanti: distante cinque ore di cammino dall'abitato di Brentonico e due dall'abitato di Ferrara non fa meraviglia se nel medio evo fu scelto per uno di quei romitaggi lungo le vie di grande comunicazione per comodo ed aiuto dei viandanti. Perotti Beno continua osservando che doveva essere presente un romitaggio od ospizio, condotto da pochi frati eremiti della casa madre di Verona e non di un convento o monastero di molti persone, incompatibile coll'asprezza del luogo e la sua lontananza dai centri abitati. Ora io sono convinto che la scomparsa del nostro ospizio sia avvenuta in un inverno eccezionalmente nevoso, forse schiacciato dalla neve, forse travolto da una di quelle spaventose valanghe che a distanza di anni arrivano o passano anche per quei dintorni.

Lontana dai pericoli di valanghe e di frane, all'incrocio delle principali strade e sentieri allora presenti che mettevano in comunicazione le varie malghe, le cime montane con il paese, e una nuova chiesa, visibile da ogni parte, voluta e fatta erigere velocemente, dalla comunità tutta, tra il 1625 e il 1626, con una forma semplice e di dimensioni modeste, dignitosa nel insieme.

La costruzione, dedicata appunto alla Madonna della Neve, presenta una base quadrangolare con addossata, a nord, la sagrestia e la canonica, il tutto nella forma modesta e ristretta come uso di quei tempi nei quali si badava più alla solidità ed alla sicurezza che agli ornamenti ed alle comodità interne. Pochi sono gli elementi distintivi che evidenziano la costruzione come un luogo religioso: la presenza di un piccolo portico alto davanti all'entrata, sul tetto, coperto di lastre in pietra, un piccolo campanile a vela con la campana e, infine, la piccola statua di san Bernardo, protettore dei pellegrini, murata al di sopra della porta della sacrestia.

La compagnia della Concezione della Beata Vergine della Neve, aggregata alla nuova chiesa, pagava il contributo fisso di cinque troni annuali e risultava amministrata da un massaro, responsabile e della gestione dei beni della chiesa; ogni anno, ai 5 di agosto questa Compagnia faceva la sua processione partendo dalla Pieve e terminando nella chiesa della Selva.

Il sacerdote, che, da parte del Consiglio comunale, veniva scelto per le pratiche religiose alla "chiesa della Neve", doveva assicurare alla comunità presente nelle malghe limitrofe, le celebrazioni delle messe per tutte le feste di precetto e, inoltre, l'organizzazione, durante la terza domenica del mese, dal 20 maggio fino a san Michele, della processione per i fedeli. È

bene ricordare, ancora, che, nel 1656, esattamente il 23 di settembre, il vescovo di Verona Pisani delegò al proprio cancelliere Rotario la visita alla chiesa della Madonna della Neve constatando, quest'ultimo, l'inaccessibilità al luogo. Nella seduta del 29 luglio 1691, da parte del Consiglio, si deliberava a favore di una processione: è passata a tutti i voti che il giorno della Santissima Vergine della Neve nella Selva sii fatta la solita processione con quattro o cinque Sacerdoti a maggior gloria di essa Vergine con l'elemosina di troni cinque per cadaun Sacerdote, la cui processione deve essere levata nella Parrocchiale ed ivi ricondotta⁴⁷.

Oltre alla processione che saliva da Avio, ne esisteva una che veniva dalla Ferrara ed altre dirette alle quattro croci in pietra: sulla Cola, al Cesiol, sul Trattesol e sul Pian dell'Altura⁴⁸. Nel 1734, infatti, quattro grandi croci in pietra, probabilmente abbattute durante il difficile periodo legato alle invasioni napoleoniche, vennero infisse nel terreno, in uno spazio ampio, tutt'attorno alla chiesa, quasi a voler definire la sacralità del luogo. Le croci furono volute dalla comunità che affidò l'esecuzione ai lapicidi Valentino Lucchi e Donato Bianchi. Ancora la comunità, attenta probabilmente all'affluenza, pur difficile e ostacolata dalla crudezza della strada, di pellegrini e viandanti, decise, nel 1774, grazie anche alle cure del cappellano della neve, don Pietro Cristoforetti, di ingrandire la chiesa aggiungendo un nuovo presbiterio e un nuovo altare.

La chiesa santuario doveva essere molto venerata: Vi si recavano in processione tutti i devoti da Avio ma anche da Ferrara di monte baldo e da tutto il Veronese. Alla fine del settecento con le guerre Napoleoniche, tutto l'altopiano della selva si identificava come territorio pubblico delle tre rispettive comunità: Avio, Brentonico e Malcesine. A guerre ultimate e successivamente alle requisizioni militari, il comune di avio si trovò costretto a vendere le malghe e i boschi. Allo scoppio della Prima guerra mondiale, l'altopiano fu occupato in un primo momento da una compagnia di soldati austriaci posizionati lì a guardia dei confini ma, nel 1915, il 24 di maggio, l'occupazione della zona da parte delle truppe italiane spinse via gli austriaci oltre la linea di san Valentino. L'infermeria fu installata proprio nei locali dell'orfanotrofio fino al momento in cui, riorganizzato l'ospedale ad Ala, la parte di altopiano circostante la chiesa rimase trascurata dall'esercito per tutto il periodo della guerra.

Anche durante la Seconda guerra mondiale continuò la benefica attività della colonia alpina nell'ex orfanotrofio della Madonna della Neve del Balde.

Col tempo, miglione vennero apportate all'architettura della chiesa e delle pertinenze, fino ad arrivare ai giorni nostri. Attualmente, la chiesa e il relativo spazio per l'organizzazione delle colonie vengono ancora usati. In estate, l'attuazione dei campeggi per i ragazzi evidenzia un

legame con il passato, quando questi luoghi erano ancor più sentitamente e fortemente vissuti, avvicinando la comunità al luogo religioso anche attraverso le celebrazioni delle messe, durante le domeniche estive e nella giornata del 5 agosto.

4.1.3 Il santuario della Madonna della Corona



Figura 76-77 Madonna della corona

Al santuario si veniva dalla Val d'Adige, dal Trentino, dalla Lessinia e da Verona per benedire con voto augurale Mariano il matrimonio, per ringraziare la Madonna delle grazie ricevute o per chiederne. Questa chiesa, aggrappate alle rocce ha 774 metri di quota sulla Val d'Adige e si trova a 65 m dal ciglio superiore, è raggiungibile solo a forza di gradini incuneati nella roccia.

Da secoli migliaia e migliaia di pellegrini vi si recano alla ricerca di una parola di pace, di un istante di comunicazione misteriosa con il Divino. È il santuario della Madonna della Corona, il più ardito santuario d'Italia, uno dei luoghi più suggestivi della religiosità e della pietà Mariana nella nostra provincia. Nella notte del 24 giugno 1522, sparita dall'isola di Rodi invasa dai Turchi, una statua della Madonna con il figlio morto sulle ginocchia comparve miracolosamente tra le rocce del Baldo.

Attorno ad essa un insolito lume accompagnato da melodie paradisiache. I montanari dei luoghi, incuriositi, si calarono con funi e videro una pietosissima immagine di Maria Vergine Santissima con figliolo morto in braccio. Per non lasciarla esposta all'ingiuria dell'aria si decise ben presto di trasferire la sacra immagine in una cappella lignea appositamente edificata in Spiazzì, ma essa una prima e una seconda volta se ne tornò tra le rocce. Pertanto si decise di

edificare un santuario in suo onore nell'esatta posizione in cui venne trovata. Fin qui la tradizione del santuario della Corona, codificata in secoli di devozione. In realtà il luogo della Corona doveva essere stato già frequentato dai preistorici, divenne poi sede dei Gallo-retici, che vi veneravano le divinità femminili preposte alle acque, alla fecondità e alla fertilità. Intorno al 1000 alla Corona troviamo gli eremiti Benedettini che avevano ottenuto l'assegnazione di quei luoghi dall'abbazia di San Zeno; il santuario era già detto di "Madonna Sancta Maria de la Corona de Montebaldo". Gli eremiti, come documenta l'antica mappa del 1439, dovevano aver eretto un cenobio o un piccolo monastero in una posizione più elevata e più in bassa l'eremo con la cappella.

Nel 1437 a seguito di un decadimento degli eremiti la chiesa della Corona fu rivelata dai cavalieri Gerosolimitani di San Giovanni, denominati dal 1530 Cavalieri di Malta, i quali le diedero un nuovo lustro, eressero un nuovo santuario ed alcune case per ospitare i pellegrini. In quel periodo la chiesetta - oratorio divenne una nuova chiesa-tempio. Inizialmente per raggiungere il santuario era necessario valicare un ponticello di legno. Esso era stato eretto utilizzando un tiglio che miracolosamente era cresciuto in una sola notte per permettere ai devoti di superare la profonda valle che isolava il tempio sacro. Morto il tiglio nel 1672 il ponte ligneo fu sostituito con uno in muratura, tuttora visibile sul vecchio sentiero che raggiungeva dal basso il santuario.

Poco dopo nel 1686 fu costruita la grande gradinata che scende da Spiazzi per 556 gradini raccordandosi con i 234 gradini costruiti precedentemente, realizzati dal ponte alla chiesa. Nel 1690-91 si realizza grazie al commendatore Della Ciaia, il nuovo sentiero da Brentino e la strada che porta da Gamberon a Spiazzi. Si aprono così le vie che portano alla corona sia dalla montagna che dal fondovalle come la strada Caprino-Spiazzi serve per quelli che vengono da Verona, dal mantovano o Bresciano, quella di Brentino per chi viene da Trento e da tutta la Germania. Di solito i pellegrini iniziavano a frequentare il santuario con la festa del 2 febbraio ovvero con la presentazione al tempio di Gesù. Poi con l'inizio della bella stagione il flusso aumentava fino al culmine con il 15 di agosto e l'8 settembre.

Durante il settecento si susseguono gli interventi di miglioramento del complesso sacro; nel 1714 si realizza la canonica e le case dei cavalieri di Malta. Nel 1806 su disposizione del nuovo regno Napoleonico in Italia, si organizzava la soppressione dell'ordine dei cavalieri di Malta con il corposo tesoro della chiesa assorbito dallo stato. Il tempio passerà, da questo momento, sotto la giurisdizione del vescovo di Verona il quale nel 1812 lo dichiarava chiesa sussidiaria della parrocchia di Ferrara. Nel 1905 tornò ai Diocesani.

Nel 1922 fu aperta la galleria che rende tutt'oggi più agevole l'accesso al santuario, i quali videro nel 1926 costruito l'ospizio nell'altura limitrofa. Tra il 1975-78, il santuario fu interamente trasformato e ricostruito nella grande basilica per mano dell'architetto Guido Tisato ispirato alla grandiosità rinascimentale.

L'afflusso dei pellegrini si è infittito soprattutto negli anni più recenti portando nella zona una forma di turismo religioso di particolare rilevanza.

Itinerario molto conosciuto e frequentato da pellegrini, escursionisti e visitatori è il sentiero della Speranza che da Brentino Belluno arriva fino al Santuario della Madonna della Corona. Lungo circa 2,425 km con un dislivello di circa 600 metri, il sentiero può essere percorso in 2 ore circa di cammino.

Dal paese di Brentino (m. 173) parte una scala selciata che entra nel bosco e si trasforma in un sentiero con più tornanti. Si entra nel Vajo del Santuario e una scalinata scavata nella roccia con un tornante in una grotta arriva sotto la chiesa, nella parte opposta della valle su un terrazzo panoramico. Si unisce al secondo percorso, sempre a piedi che arriva dal paese di Spiazzi. A questo punto la valle è attraversata da un ponte seicentesco che prende il nome, Ponte del Tiglio. Superato il ponte, il sentiero prosegue alto sul fianco della valle e raggiunge con una serie di gradini finali scavati nella roccia il Santuario della Madonna della Corona (m. 773).

Oggi il santuario è visitato da circa 40.000 persone all'anno, le quali percorrono le gradinate che collegano la Brentino al luogo di culto.

4.1.4 Fatti d'arme sul baldo orientale

La Valle di Ferrara e la Valle del Tasso, zona di cerniera tra il Tirolo e la pianura veneta, nel corso dei secoli rivestirono sempre importanza strategica e militare e furono spettatrici e protagoniste di molti avvenimenti guerreschi; tanto che l'intera zona, come ben diceva nel 1890 lo Zavattari, è «una regione storica. Ogni roccia, ogni greppo, ogni pianoro ricorda un'epoca storica. Ogni casolare, ogni paesello, ogni valle rammenta un nome o più nomi, un fatto o più fatti d'arme, un sacrificio o più sacrifici compiuti, una, o cento, o mille vittime del dovere e della prepotenza!».

Fra questi eventi storici vogliamo individuarne alcuni nei quali sul Baldo si svolsero vicende particolarmente significative. Iniziamo dalla prima campagna d'Italia di Napoleone Bonaparte, iniziata nel 1796. I ricordi lasciati da Napoleone in questi luoghi non sono certo felici; infatti a subire le conseguenze degli scontri tra le truppe francesi e asburgiche erano soprattutto le popolazioni dei luoghi, costrette a fornire beni e denari ai belligeranti; e spesso ai francesi, empi, dissacratori e arraffatori, gli abitanti preferivano gli imperiali, che se non altro rappresentavano la tradizione e la continuità con i costumi e la religione del passato. Il 3 giugno 1796 le truppe francesi, sull'onda delle continue vittorie, avevano occupato Verona e l'intera linea dell'Adige fino al Monte Baldo, mentre gli Austriaci si erano ritirati sul Baldo oltre Ferrara. Il 20 giugno i Francesi, già accampati nei Masi (Pozza Galletto) si spinsero verso Ferrara, attestandosi a Fraine, Preelle e Basiana, dove eressero delle fortificazioni: il 22 giugno in questi luoghi ci fu un primo scontro tra gli avamposti dei due schieramenti nemici. Un altro scontro si ebbe a Basiana il 28 dello stesso mese ed i Francesi presero prigionieri 163 soldati austriaci.

Il 29 luglio successivo gli Austriaci, ai comandi del generale Wurmser attaccarono in forze (30.000 uomini) calando da Valfredda, Naole e Albarè: i Francesi dislocati a mezzogiorno di Ferrara furono costretti a precipitosa fuga e respinti da tutto il Baldo orientale; gli Austriaci calarono anche da Piore su Gaon, mentre i Francesi passavano in fuga da Lubiara e Caprino, tentando un'inutile resistenza a Ruina e raccogliendosi a Rivoli; anche qui, comandati dal gen. Joubert, tentarono di resistere, ma furono risospinti ancora indietro. Per gli Austriaci era la vittoria; l'entusiasmo però ebbe breve durata, perché a Lonato e Castiglione delle Stiviere i Francesi riuscirono ad avere la meglio ed a respingere verso nord le truppe imperiali: ai primi d'agosto la zona Spiazzi-Ferrara era ancora nelle mani dei Francesi del gen. Massena. Gli Austriaci in ritirata tentarono di resistere fortificandosi ai Coalini ed ai Coltri, ma l'11 agosto i Francesi erano di nuovo padroni di Ferrara. In queste vicende le genti dei luoghi erano martoriate: devastate le campagne, rovinata le colture dei «cavalieri», falcidiati dall'epidemia i

bovini; si aggiunse anche una siccità ostinata che distrusse i già magri raccolti. Nel novembre dello stesso anno nuova calata degli Austriaci a Ferrara, cui seguì la ritirata dei Francesi e l'avanzata degli Austriaci (20.000), ai comandi del conte Davidowich: nuovamente i Francesi si attestarono a Rivoli, mentre gli Austriaci occuparono la piana di Caprino accampandosi tra Pazzon e S. Michele. Il 17 novembre fu giorno di battaglia tra il Roccolo, le Trombasore e Ceredello: i Francesi furono respinti, lasciando 3000 uomini in mano al nemico. Il 20 novembre però nuovo capovolgimento delle sorti: i Francesi contrattaccarono sospingendo ancora una volta gli Austriaci verso il Baldo, mentre i Francesi, tornati padroni della piana caprinense, si abbandonavano ad atti di saccheggio e di vandalismo ai danni degli abitanti e degli edifici religiosi: fu allora devastata anche la Chiesetta del S. Sepolcro, presso il cimitero di Caprino. Caduta la neve, i Francesi si acquartierarono nelle abitazioni private di Pazzon, S. Martino e Lubiara.

Nel dicembre essi si spinsero fino a Ferrara, dove si scontrarono col nemico. Ormai si preparava la storica battaglia di Rivoli. Il 12 gennaio 1797 gli Austriaci, forti di 45.000 uomini, al comando del gen. Alvinzy attaccarono a Ferrara, ricacciando i Francesi. Le truppe fronteggiavano in attesa dello scontro finale. Nella notte, gli accampamenti erano illuminati dai fuochi dei bivacchi, attizzati con il legname degli alberi tagliati senza riguardo nella zona.

La mattina del 14 partì il segnale della battaglia. Gli Austriaci all'inizio parvero avere la meglio, però ben presto lo sfondamento dell'estrema ala destra imperiale, comandata dal principe di Lusignano, segnò il capovolgimento delle sorti: gli Austriaci che stavano risalendo dalla Val d'Adige furono fulminati sulla rampa di Incanale, e costretti alla ritirata.

Massena e Joubert ricacciarono verso il Baldo le truppe attestate nella Valle di Caprino. Gli Austriaci superstiti, inseguiti dai Masi e presi alle spalle da una colonna francese discesa da Naole, il 15 gennaio si videro tagliata la fuga verso Ferrara e furono costretti a precipitarsi verso la Val d'Adige lungo l'impervio e strettissimo sentiero della Corona: fu un massacro. Bersagliati con fucilate e massi dall'alto, i fuggitivi si scontrarono con un altro corpo austriaco che stava salendo da Brentino per portare loro soccorso: molti precipitarono per i dirupi; gli altri si arresero al nemico. La battaglia era finita. I tanti morti disseminati nella zona furono accatastati nei Masi e presso San Marco e consumati dalle fiamme. Dopo la vittoria, i Francesi si ritirarono verso Bussolengo, lasciando a Ferrara una guarnigione di 500 uomini.

Un secondo momento particolarmente significativo in cui l'area montebaldina fu direttamente coinvolta in fatti d'arme è costituito dalla Prima Guerra d'Indipendenza, che avvenne nella

primavera-estate del 1848. L'esercito piemontese passò ad est del Mincio il 26 aprile, ma fu solo il 10 giugno che le prime truppe italiane entrarono nella piana di Rivoli, comandate da Ferdinando di Savoia, duca di Genova. Era la quarta Divisione, dalla quale dipendevano le brigate Piemonte e Pinerolo. La prima, comandata dal gen. Bes e costituita dai reggimenti terzo e quarto, ciascuno su tre battaglioni, dislocò un battaglione a Spiazzi, due a Caprino, uno alla gola di Canale e due in riserva a Rivoli; la brigata Pinerolo, comandata dal gen. Marini e costituita dai reggimenti tredicesimo e quattordicesimo, su tre battaglioni, presidiava Garda e Costermano.

Il 12 giugno la quarta Divisione ricevette l'ordine di dirigersi verso Villafranca; Ferdinando di Savoia, però, consapevole dell'importanza strategica dell'area Baldo- Rivoli, vi lasciò sei compagnie. Gli Austriaci intanto si erano ritirati a Ferrara. Il 15 giugno la quarta Divisione ritornò in zona; il Duca di Genova trovò grande sostegno nelle popolazioni: «Di tutte le province del Lombardo-Veneto, egli scrisse, le popolazioni di Rivoli e Caprino furono quelle che si mostrarono più zelanti per la causa italiana ed animate contro gli austriaci». L'intera area Spiazzi-Rivoli fu affidata alla brigata Pinerolo; l'area di Spiazzi fu affidata al terzo battaglione (magg. conte di S. Vitale) e alla compagnia bersaglieri degli studenti dell'Università di Torino (cap. Cassinis). Il 18 giugno 3/4000 Austriaci attaccarono all'alba avanzando lungo la strada Ferrara-Spiazzi e penetrando da Basiana. Essi però furono prontamente ricacciati a Ferrara dopo aspri combattimenti all'arma bianca. Tra morti e feriti gli Austriaci persero 400 uomini.

L'11 luglio arrivò l'ordine di ritirarsi verso Mantova; ancora una volta il Duca di Genova ottenne però di lasciare alcune truppe in questi luoghi: il quattordicesimo reggimento Pinerolo con due compagnie di bersaglieri studenti, un reparto di zappatori del genio e alcuni pezzi d'artiglieria. Ed ecco prepararsi il grande combattimento del 22 luglio. La sera del 21 6/7000 austriaci stavano calando su Ferrara. Il maggiore San Vitale dispose le sue truppe sulla linea Dosso Struzzenà-Fortino, collocando un cannone sul Fortino (che era stato costruito dagli Austriaci). Alle 4 del 22 gli imperiali, senza zaini e urlando, attaccarono la posizione. I Piemontesi resistettero; ben presto però l'affusto del cannone si ruppe. Il combattimento proseguì fino alle 10 del mattino, quando il maggiore San Vitale dispose un ordinato ripiegamento delle sue truppe verso Rivoli. Anche a Rivoli si continuò a combattere. Qui fu impegnato tutto il secondo corpo d'armata piemontese (De Sonnaz), che resistette benissimo, ma che tuttavia la sera dovette ritirarsi, perché la presenza della principale massa nemica (Radetzki) a Verona incuteva seri timori per la ritirata.

Alla notte la posizione di Rivoli era in mani austriache, mentre i Piemontesi erano in ritirata verso Cavaion e Calmasino. Sul Dosso Struzzenà i contadini del luogo diedero sepoltura a sei piemontesi e tre austriaci. Il 24 luglio 1877 il comandante del quattordicesimo reggimento col. Giusti, identificati cinque dei sei caduti piemontesi, vi fece porre una croce con i loro nomi. Il 21 settembre 1980 per iniziativa del Gruppo Alpini di Spiazzi il piccolo tumulo di Dosso Struzzenà, raro sacrario risorgimentale in terra veronese, fu riconsacrato e vi fu collocata una grande croce marmorea, in sostituzione dell'originaria, andata distrutta.

Su tutto il versante orientale del Baldo sono numerosi i segni degli eventi bellici del passato. Sul Cavallo di Novezza sono tuttora visibili i resti delle trincee che il Battaglione alpino «Val d'Adige» superò all'inizio della Grande Guerra, spingendosi verso il Baldo trentino.

Fortificazioni e trinceramenti austriaci e piemontesi sono ancora visibili sul Dosso Piagne, dove è ben conservato il Fortino austriaco; segni di trinceramenti sono visibili anche nei pascoli più alti di Valfredda. Sulla linea Naole-Val dei Coali nel secondo Cinquecento esisteva un «Bastione» o grande muraglia, edificata in precedenza (guerra di Cambrai) per «ritardare il transito dei Tedeschi»: la fortificazione sfruttava evidentemente lo sbarramento naturale costituito dal dossone che s'erge sopra la Val dei Coali e la Val Brutta. Altre fortificazioni furono costruite in località «Saugolo» nel 1733; questi «propugnacula» dovrebbero corrispondere ai resti di trinceramenti ancora visibili sul dosso di fronte al Saugolo, là dove anche nella prima guerra mondiale furono predisposte trincee difensive in vista della «spedizione punitiva» austriaca del 1916. Altri segni del 1848 furono lasciati sul Monte Ridutta, e Monte delle Erbe, a destra del cavallo di Novezza, dove i Piemontesi si erano spinti. Prima della Grande Guerra furono edificati il Forte di Spiazzi, tuttora esistente e quello di Naole di cui resta ben poco. Sempre nei dintorni di Spiazzi sono visibili trincee difensive predisposte nella Prima Guerra Mondiale; rilevanti in particolare le trincee del Monte Croce.

Negli ultimi mesi della Seconda Guerra Mondiale i Tedeschi in ritirata crearono una linea di estrema resistenza che andava dal Forte di Spiazzi fino alla sorgente Bergola: tutta una serie di bunker i cui resti sono tuttora visibili. A sintesi e ricordo dei tanti eventi bellici accaduti su questo versante del Baldo nel 1982 è stato realizzato dall'ANCR di Verona un suggestivo e commovente Sacrario militare, nel quale 98 bianche lapidi, disposte a semicerchio attorno ad un rude, imponente altare marmoreo, vogliono essere memoria dei caduti dei 98 Comuni veronesi in tutte le guerre.

4.2 FORTE CIMO GRANDE: STATO ATTUALE



Figura 78-79 forte Cimo Grande

Costruito dagli Italiani tra il 1884 e il 1913 sul monte Cimo Grande di Spiazzi ad una quota di 909 m s.m., completava la difesa della val Lagarina con forte Masua. Si tratta di una fortificazione composta da tre parti: 2 caserme e il forte con la cannoniera che si appoggiano alla parete meridionale del monte, con un piazzale antistante e con un fossato a nord-ovest, scavato nella roccia in posizione dominante sulla val d'Adige. Il forte conserva anche numerose stanze per alloggiare la guarnigione, in seguito adattate ad ospitare una colonia per le vacanze. Una strada militare ad anello, lo collegava con Spiazzi e con la vetta di monte cimo dove nel 1914 era disposta una batteria secondaria. Gli armamenti principali erano costituiti da quattro cannoni 149/35 A. (acciaio) in torre corazzata e di un osservatorio blindato a scomparsa. Il blocco delle batterie, in cemento compresso, protetto a nord da un ampio fossato è collegato con una galleria alla sottostante caserma, costruita in posizione defilata. Sul versante occidentale una postierla conduce alla polveriera sotterranea. I magazzini delle polveri erano uniti al blocco batterie attraverso dei montacarichi.

L'intera proprietà è della Casa Alpina Cabrini Bresciani, una fondata nel 1927. E' retta da un Consiglio di Amministrazione composto di cinque membri, tre dei quali nominati dal Consiglio Comunale di Cerea. Le sue finalità, sancite dallo statuto, sono rivolte soprattutto alle azioni preventive alle devianze minorili e alle attività di vacanza sociale per gruppi familiari e comitive di persone in situazione di svantaggio sociale. La sede legale ed amministrativa è a Cerea, presso gli uffici municipali.

La proprietà è ubicata a sud dell'abitato di Spiazzi, sul versante occidentale del crinale che sovrasta la valle Lagarina, in destra idrografica del fiume Adige. Per gran parte rappresenta il bacino collettore di una breve vallecchia (valle Speranza), lungo la quale sono sorte nel tempo varie attività estrattive del marmo. Il monte Cimo Grande, si trova circa a metà del lungo crinale che dalla Corona, con il monte Cimo (956 m.), digrada lentamente a sud-est verso il monte Cordespino (628 m.). Ciò che connota maggiormente questo lungo tratto di cengia del braccio orientale baldense è lo spettacolo offerto ai visitatori allorché, la salita del pendio occidentale che conduce al ciglione si interrompe bruscamente nel vuoto di un orrido strapiombo sulla valle dell'Adige.

Un panorama di magnifica bellezza si può godere proprio dalla vetta del Monte Cimo Grande perché la sua posizione avanzata, rispetto alla linea del ciglione, consente una veduta particolarmente ampia della valle. Inoltre, la presenza in quel punto dell'omonimo Forte, costruito dal Genio Militare Italiano tra il 1886 e il 1914, rende il luogo ancor più suggestivo. Gli itinerari delle guide turistiche lo segnalano come "Belvedere del Forte Cimo Grande".

La proprietà dell'Ente Cabrini Bresciani è costituita da un'area vasta 12 ettari che occupa la sommità del monte Cimo Grande. Il luogo si raggiunge percorrendo la via Piani in località Spiazzi di Monte Baldo nel comune di Caprino Veronese. La superficie è in gran parte ricoperta da un bosco misto di latifoglie (ceduo) e conifere resinose. Queste ultime, impiantate dalla milizia forestale negli anni trenta del secolo scorso, sono destinate a lasciare il posto al bosco ceduo per impossibilità delle stesse di riprodursi a quote così basse.

Sull'area, i due edifici militari che dal 1924 al 1954, vennero adibiti a Colonia per bambini convalescenti da malattie respiratorie: il complesso del Forte Cimo Grande, posto sotto il ciglio della vetta e più a valle, al centro dell'area, l'attuale Casa Alpina, ricavata dalla ristrutturazione (1992), della ex caserma di appoggio per ufficiali e guarnigioni, nonché cucina e refettorio della successiva Colonia "Paolo Cabrini" di Cerea.

L'attuale edificio della Casa Alpina è una lunga costruzione con un corpo avanzato, che solo in parte si sviluppa su due piani. Ha una superficie interna complessiva di circa 700 mq. Consta di 10 stanze da tre/cinque posti letto ciascuna, per un totale di 43 posti, oltre ad una vasta sala da pranzo, un salone per attività sociali e di gruppo ed un attrezzata cucina con dispensa e zona lavaggio.

A sedici anni dalla ripresa delle attività e non senza aver apportato modifiche e migliorie allo stabile, ultima delle quali (2007) la costruzione di nuovi servizi attrezzati per persone disabili), è in fase di progettazione un ampliamento dell'edificio per portare la sua capienza ad almeno 60 posti letto. Il progetto, prevede la realizzazione di sei nuove stanze con proprio servizio, per far fronte alle crescenti richieste di utilizzo della Casa da parte di gruppi familiari che vi trascorrono periodi di vacanza sociale.

Il Forte venne usato come dormitorio per i bambini della Colonia dal 1924 al 1954.

Il ventennio fascista connotò pesantemente le attività che vi si svolsero. Durante il periodo bellico gli edifici vennero occupati dalla G.I.L. (Gioventù Italiana del Littorio) di Verona e alla fine della seconda guerra arredi e serramenti erano devastati.

La struttura di Spiazzi venne rimessa in sesto ed usata ancora per qualche anno come Colonia ma cessò definitivamente di funzionare nel 1954.

Nel 1986 un nuovo Consiglio di Amministrazione della Colonia si era finalmente insediato con il proposito di far rinascere l'Ente. All'inizio degli anni ottanta lo stato di conservazione della ex caserma, (di seguito Casa) non era migliore di quello del Forte. Quest'ultimo però non venne considerato nei progetti di recupero elaborati dal nuovo Consiglio per due motivi: la mancanza di fondi (si trattava sicuramente di affrontare una spesa ingente. Si pensi che il bilancio della Colonia nel 1980 gestiva una somma di poco inferiore ai due milioni di lire) e la sua dislocazione che, essendo troppo decentrata rispetto alla Casa, fu considerata scomoda e dispersiva per le attività di campo scuola previste a quel tempo.

Inoltre, il tenace proposito di alcuni di far rinascere l'Ente, pur godendo il favore di buona parte dell'opinione pubblica, non era da tutti condiviso. Per il finanziamento dei lavori di ampliamento e ristrutturazione della Casa fu determinante l'apporto dell'Amministrazione Comunale di Cerea. Ma l'idea di investire grosse somme di danaro per rimettere in piedi un'Istituzione dai contorni ormai sbiaditi, la cui storia evocava il passato regime fascista, dovette fare i conti con l'opposizione delle forti minoranze presenti nel Consiglio Comunale e persino con lo scetticismo di alcuni esponenti della stessa maggioranza. In tale contesto, l'ipotesi di recuperare anche il complesso di Forte Cimo Grande non sfiorò la mente di nessuno.

La situazione impose dunque agli amministratori della ex Colonia una politica di graduale recupero e tutte le risorse si concentrarono sulla ristrutturazione della Casa, e sulla radicale riforma dello stesso Ente Morale. Nel 1992, la nuova Casa Alpina "Cabринi Bresciani" venne

riaperta. Tutto il crinale è dichiarato "Sito di Interesse Comunitario" da una direttiva dell'Unione Europea (Area S.I.C. Monte Baldo Est, direttiva abitat n° 43/1992). Un fronte di oltre 600 metri di questo sito protetto è di proprietà della Casa Alpina . C'è inoltre una importante novità di questi ultimi mesi: Alessio Bertolli e Filippo Prosser, due botanici del Museo civico di Rovereto, hanno scoperto una terza specie botanica esclusiva del massiccio del Baldo: oltre alle due già conosciute (il ranuncolo di Kerner e il Velo da sposa"), l'ultima novità, la *Guenthera repanda baldensis*, è concentrata soprattutto ai lati dell'ex forte Cimo Grande tra le rupi degli spalti strapiombanti del monte. Si tratta di un eccezionale ritrovamento vegetale. La scoperta è stata consacrata dalla pubblicazione dell'articolo scientifico relativo (Abstract) su "Willdenowia", il prestigioso annuario internazionale dell'Orto e Museo Botanico di Berlino, che vi ha dedicato la bellezza di otto pagine. Fra le immagini pubblicate dall'Annuario, una tavola altimetrica della zona mostra la mappa dei ritrovamenti del nuovo fiore. E' impressionante constatare che, a fronte del numero complessivo dei ritrovamenti (17) sui due chilometri di ciglione esplorati dai Botanici, ben 10 sono segnalati sotto il Forte di Cimo Grande.

Vi sono però degli interessi esterni che minacciano l'integrità della proprietà. Infatti proprio per le sue caratteristiche geografiche la sommità del Cimo Grande è un punto strategico per le telecomunicazioni e purtroppo non mancano gli insediamenti di antenne radio - televisive, telefoniche e quant'altro, a deturpare il luogo. D'altronde, la presenza delle antenne assicura un servizio pressoché irrinunciabile per un vastissimo territorio e anche una fonte economica per le magre risorse dell'Ente. Lo spazio disponibile è prossimo alla saturazione e l'eventualità di nuovi insediamenti dovrà essere attentamente valutata.

Inoltre nel sottosuolo dell'area si trova inoltre un vasto giacimento di marmo (rosso ammonitico e giallo reale) di Verona. Il valore del marmo e la presenza a valle, a ridosso del confine sud della Casa Alpina, di una attività estrattiva potrebbe compromettere la morfologia dell' area e creare inquinamento acustico per le lavorazioni di scavo e trasporto del materiale.

Adesso che la cava è praticamente esaurita ed il suo ampliamento dipende essenzialmente dalle decisioni dell'Ente, è d'uopo una riflessione globale sulle prospettive future.

La Casa Alpina promuove, organizza e gestisce soggiorni di varia tipologia e natura per gruppi di impegno sociale, religioso, ricreativo, culturale e sportivo . Assiste e fiancheggia la gestione di soggiorni per gruppi familiari e di persone disabili e svantaggiate.

Accanto a questa peculiare attività dell'Ente se ne sta sviluppando una seconda: le gite didattiche per la scuola primaria, media inferiore e superiore, con lezioni di storia e testimonianze dal vivo sui luoghi della prima guerra mondiale. Il tutto nel contesto naturalistico di un luogo di incantevole bellezza che si presta pure a lezioni all'aperto sull'ecosistema forestale.

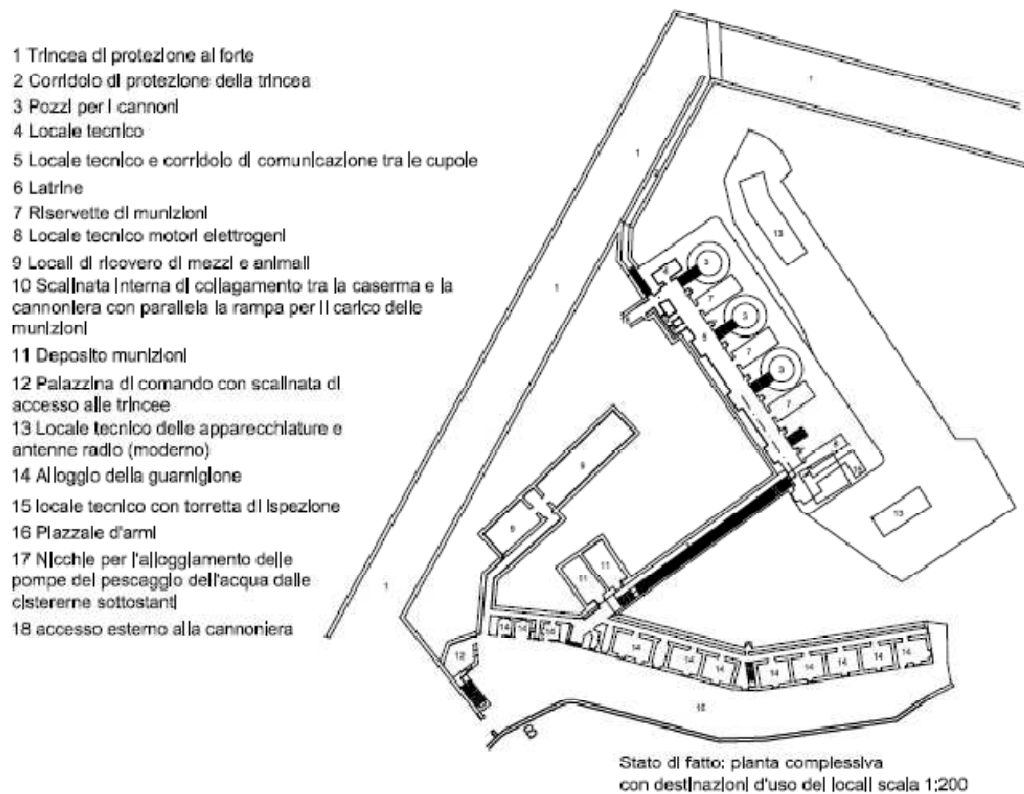


Figura 180- Stato di fatto del forte

Il forte ha come limiti difensivi quello naturale posto a est dello stesso con la parete rocciosa che dà sulla val d'Adige, e un profondo canale che divide e funge da perimetro occidentale. La gola del canale, costruito artificialmente, nella parte prossima alla cannoniera era controllata dai soldati alloggiati in un corridoio perimetrale. Questo corridoio comunicava con una apertura direttamente con la cannoniera con la gradinata ad oggi murata.

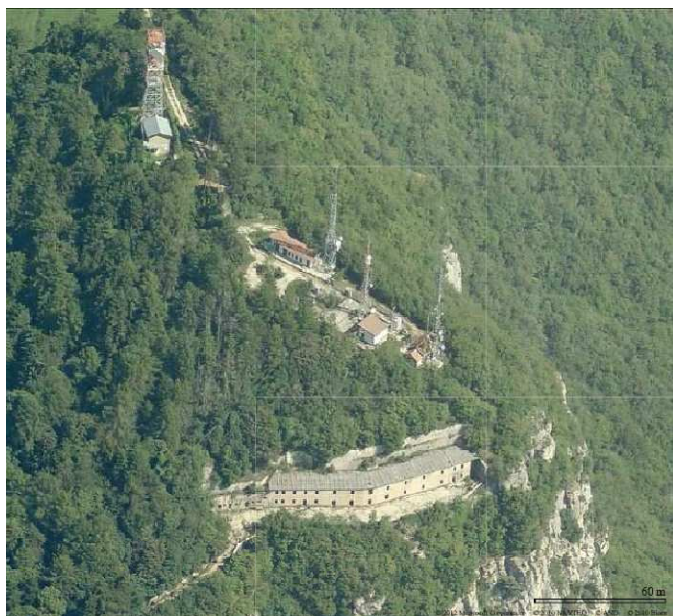


Figura 80- vista dell'area di forte cimo: La caserma posta in basso è collegata alla cannoniera posta in cima tramite una scalinata interna. Dagli anni 50' sono state posizionate delle apparecchiature di trasmissione radio



Figura 81- canale di protezione a ovest del forte



Figura 82- scala di accesso alla cannoniera dalla trincea del canale



Figura 83- scala di accesso alla cannoniera dal piazzale del forte

Altri due erano i punti di comunicazione della cannoniera con il resto del forte: una esterna nella parte orientale che accedeva direttamente nel corridoio della cannoniera e la scalinata di comunicazione con forte .

Appena si entra nel corridoio della cannoniera si notano le scalinate di accesso alle cupole e i resti della canalizzazioni e delle tracce degli impianti elettrici che dalla sala macchina posta alla fine del corridoio a est, si diramavano per tutto l'ambiente. I pozzi dei 4 cannoni sono intervallate da stanze adibite al deposito temporaneo di munizioni. Queste stanze avevano un sofisticato sistema di deumidificazione, affinché le polveri non si inumidissero perdendo così la loro efficacia. Il foro all'estremità della stanza era collegato con una tubazione alla sala macchine, dal quale avveniva una areazione forzata al di sotto di una controsoffittatura metallica che ricopriva la volta. Sulla lamiera più fredda dell'ambiente sottostante condensava l'umidità che veniva canalizzate e portata all'esterno della stanza. Le nicchie lungo il corridoio ospitavano le pompe per aspirazione dell'acqua potabile per la truppa .

Le cisterne per la raccolta delle acque meteoriche si trovano al di sotto del piano di calpestio del corridoio della cannoniera. Le suddette acque venivano filtrate tramite delle vasche di depurazione riempite da ghiaia e sabbia di diversa granulometria. Le latrine erano poste vicino all'ingresso esterno e comunicavano con in sistema di areazione. Tutto il forte presenta delle intercapedini perimetrali per l'areazione e per i condotti di aspirazione. All'estremità est della cannoniera era posizionato la torretta retrattile di ispezione.



Figura 84 – scala di accesso ai pozzi dei cannoni



Figura 85- sistemi di smaltimento dei fumi



Figura 86 – riservetta laterale di munizione per le cannoniere



Figura 87 – sistemi di deumidificazione delle sale munizioni



Figura 88 – nicchie per l'alloggiamento delle pompe di pescaggio dell'acqua dalle cisterne.



Figura 89 – cisterne per la raccolta delle acque



Figura 90 – sistemi di aspirazione



Figura 191 – latrine per la truppa

La caserma era adibita all'alloggio delle truppe ed era comunicante con la cannoniera con una scalinata interna scavata nella montagna. Si sviluppa per due piani ed è addossata alla montagna con antistante un piazzale.



Figura 92 – Vista della caserma dall'ingresso



Figura 93 – vista dalla sala munizioni



Figura 94 – inizio della scala di collegamento interna alla cannoniera



Figura 95 – scala di collegamento tra I due piani della caserma



Figura 96 – solai della caserma



Figura 97 – struttura portante della copertura della caserma



Figura 98- copertura della caserma

Le murature sono in pietra intonacata e i solai sono costituiti da una travatura portante in travi di legno e la pavimentazione è in cotto, in cemento e in alcuni casi è rimasto quello composto da assi di legno. In epoca fascista l'intera area era stata confiscata e utilizzata per gli addestramenti dei giovani Balilla. La struttura in legno fu così tamponata da tavelloni con dei ferri strutturali. Un corridoio voltato a ovest conduce all'interno della montagna, ove vi è stato scavato un locale di circa 130 mq voltato in mattoni, adibito a ricovero di animali e mezzi. All'inizio della scala che porta alla cannoniera si trovano i locali del deposito di munizioni che serviva le riserve adiacenti ai pozzi dei cannoni, tramite un montacarichi. I corridoi interni alla montagna sono stati scavati e i profili sono stati squadriati con corsi in cemento per ricreare la sagoma della pietra. Recentemente sono state posizionate delle reti elettrosaldate per mettere in sicurezza i locali interni che si presentano in avanzato stato di degrado.

4.3 FORTE CIMO GRANDE: STATO DI PROGETTO

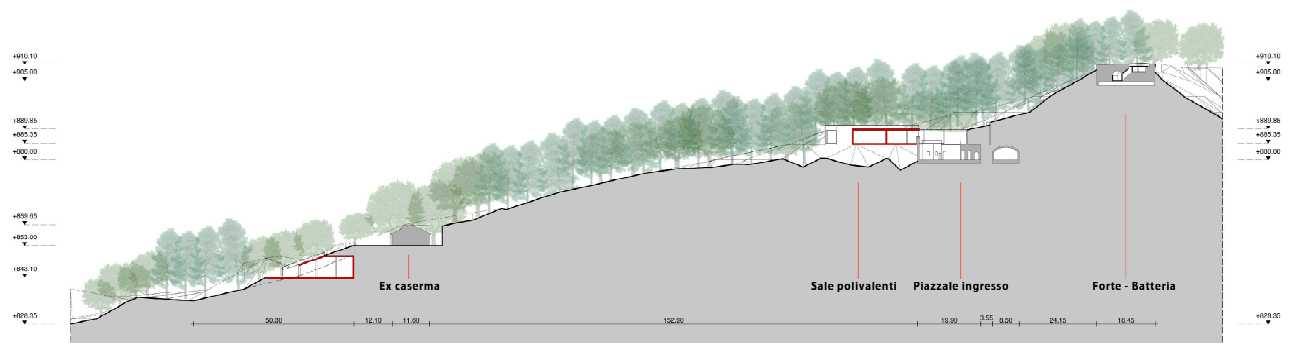


Figura 2099 – 100 stato di progetto scala 1:1000

Gli interessanti modelli di riutilizzo dei forti militari che sono stati illustrati precedentemente, hanno ampiamente dimostrato che la tutela ed il restauro di un singolo monumento sono operazioni sicuramente importanti, ma troppo limitate, se non sono correlate alla riscoperta, rinascita, valorizzazione dei rapporti storici di quel monumento con il contesto territoriale che lo ospita e su cui ha esercitato la propria influenza. L'analisi del monumento si deve accompagnare alla lettura del contesto e l'intervento deve investire tutto il sistema di cui il monumento è parte, andando a riscoprire i "testimoni" rimasti della sua esistenza e del suo ruolo nel tempo ed attuando quindi politiche specifiche di recupero e valorizzazione. Tutte le testimonianze storiche sono elementi che hanno via via nel tempo risposto a ben definite esigenze ma che al giorno d'oggi la maggior parte versano in un deprimente stato di abbandono. Restaurando i paesaggi antichi, programmandone le ricostruzioni, riscoprendone il rapporto con la natura, ricollegando i frammenti di un'epoca con itinerari che si snodano entro ben identificate aree-sistema, si aiuta la comprensione del territorio come luogo di una particolare cultura del vivere e si agevola lo sviluppo di consapevoli linee progettuali capaci di meglio interpretare le attuali esigenze di cambiamento. Proponiamo quindi un sistema che possa offrire le maggiori e migliori possibilità di essere promosso a livello di comunicazione e gestita con successo attraverso le pratiche ormai consolidate del marketing territoriale.

I fenomeni di scarsa tutela del territorio/paesaggio sono ascrivibili congiuntamente alla mancata conoscenza dell'identità storica, alla scarsa riflessione sull'identità attuale e alla modesta percezione dell'identità futura del territorio su cui opera il progettista. Il valore aggiunto del progetto (culturale, economico, sociale, ambientale, territoriale ed architettonico) è proprio quello che discende dalla sua capacità di integrare le identità e di risolverne positivamente le contraddizioni. Mettere a sistema le analisi che ruotano attorno alla natura e al valore dei beni culturali con la finalità di renderli percepibili, fruibili, sfruttabili agevola il passaggio concettuale da semplice "bene culturale" a "prodotto culturale" in cui si evidenzia il contributo strategico, ed innovativo del progetto.

Il progetto, orientato all'ipotesi del riutilizzo dell'identità storica che caratterizza il nodo del sistema, attiva la trasformazione verso la produzione di valore e la crescita sociale ed economica e permette di costruire un nuovi scenari di connessione ed uso delle risorse territoriali esistenti.

Nella proposta progettuale vi è infatti un riutilizzo del forte nell'ottica di una proposta turistica montana. Si vuol creare un albergo, una spa come aggiunte di volumi e nelle zone delle preesistenze storiche intendiamo ripristinare con un restauro conservativo le camere dell'hotel e un percorso espositivo per tener viva la memoria del luogo.

L'arrivo al forte avviene attraverso un sentiero carrabile che conduce alla colonia dalla strada principale per Spiazzi, un edificio posto a sud del forte dal quale nelle giornate limpide si scorgono le rive del lago di Garda nei pressi di Bardolino. Questo primo punto di arrivo, dotato di parcheggi e pensato come nodo scambiatore, permette ai visitatori di proseguire a piedi oppure tramite mezzi elettrici. Nell'ottica dell'ecosostenibilità del progetto è stato progettato un parcheggio parzialmente ipogeo con una copertura fotovoltaica che permette la ricarica dei mezzi. Si tratta di una copertura con installati 80 kWp per una produzione annua di circa 96.000 kWh/annui.

Proseguendo a nord per circa quattrocento metri attraverso i boschi di pino nero e carpini bianchi si arriva all'ingresso del forte con l'antistante piazzale. Questo punto di arrivo è in realtà lo snodo principale di tutte le funzioni che interessano il progetto. La scalinata a sinistra conduce a quota 885 mt dove si trovano le sale polifunzionali con annessi servizi immerse nel verde e appoggiate alla roccia. Proseguendo dritti si entra nella caserma dove le stanze interne a ovest sono state adibite a locali espositivi nella memoria dei luoghi che hanno ospitato il progetto. Queste sale proseguono nei locali di ricovero mezzi e animali e nei locali della polveriera, per poi approdare alla cannoniera attraverso la scalinata interna di collegamento lunga circa 40 mt. Nella cannoniera si trovano altri spazi espositivi che si diramano in tutte le riserve di munizioni e nelle cupole alle quali si accede tramite una piccola scalinata. Le antiche cupole in acciaio che ospitavano i cannoni sono ripristinate con una copertura in acciaio corten per richiamare sia dal punto di vista della forma che materico quelle originarie, con una differenza: adesso le cupole ospitano dei cannocchiali per far percepire il meraviglioso paesaggio circostante. Al di sopra della cannoniera sono state spostate e schermate le antenne e le apparecchiature radio al di là del ponte che oltrepassa il canale difensivo, e al loro posto è stata creato uno spazio piano aperto su due livelli che si protrae verso la val d'Adige.

Ritornando al nodo iniziale del piazzale troviamo alla destra due volumi orizzontali che poggiano su un solido basamento, rivolti verso la vallata con dei percorsi coperti che conducono alle camere dell'albergo.

4.3.1 Le sale polifunzionali

Le sale polifunzionali si trovano all'inizio del canale di protezione al forte nella zona ovest. Si tratta di tre volumi inseriti nella montagna in cui vi sono due sale e un'area servizi a nord di esse. L'ingresso avviene tramite una scalinata esistente che porta sulla copertura piana della antica caponiera. Da qui parte anche il percorso esterno che porta alla cannoniera.

Nel punto centrale di snodo si può accedere alle sale, uscire verso il canale oppure andare nella zona servizi con un piccolo punto di ristoro. Le due sale ospitano un totale di 220 posti e sono divise internamente da pareti scorrevoli e ripiegabili tipo "Addicini" per una maggiore modularità e divisione degli spazi interni. Le strutture sono di cemento armato con travatura portante in acciaio e rivestimenti in pietra squadrata. Ampie vetrate rivolgono lo sguardo verso la vallata con eventuali sistemi di oscuramento delle stesse in caso di proiezioni.



Figura 101 – pianta delle sale polifunzionali e del secondo piano delle camere dell'albergo.

La copertura è formata da tre elementi piani che si intersecano in uno spazio vetrato che segna l'ingresso. La copertura della sala lungo il canale è uno spazio aperto dal quale si ammira la valle e vi si accede da un collegamento sospeso che inizia nel canale. La seconda sala ha un tetto interamente fotovoltaico che sviluppa una potenza installata di 63,27 kWp che produce mediamente 76.000 kWh/annui. Mentre la copertura dei servizi è un tetto giardino.

4.3.2 l'albergo e il centro benessere

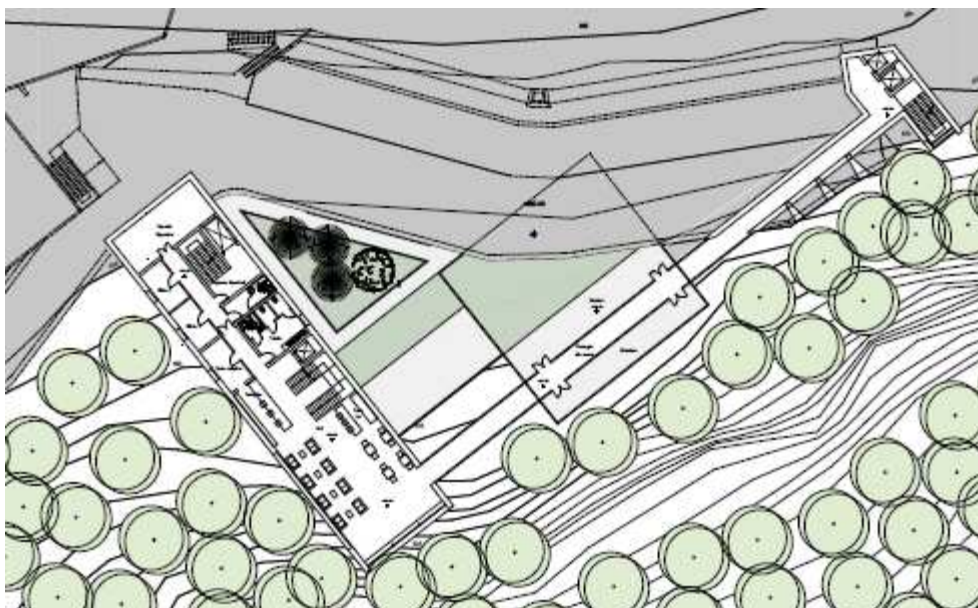


Figura 102 – pianta piano terra della hall e corridoio di collegamento alle camere

La scelta architettonica di questo progetto è partita dalla considerazione che ha mosso tutto il progetto: punti strategici per attaccare/ punti strategici per osservare. Questo dualismo si concretizza nella scelta di posizionare i volumi orizzontali dell'albergo e del centro benessere a sbalzo sulla val d' Adige. Adolf Loos intende "in parole nel vuoto" le regole per chi costruisce in montagna: *"La pianura richiede elementi verticali; la montagna orizzontali. L'opera dell'uomo non può competere con l'opera di DioNon pensare al tetto ma alla pioggia e alla neve. Il questo modo pensa il contadino e di conseguenza costruisce in montagna il tetto più piatto che le sue cognizioni tecniche gli consentono anche noi dobbiamo costruire il tetto più piano che ci è consentito dalle nostre cognizioni tecniche"*.

Così si creano due volumi che poggiano su un basamento alla quota di meno 8mt rispetto al livello del piazzale del forte. Nel primo volume a destra dell'ingresso vi sono la reception dell'albergo e il ristorante al livello inferiore con la parte dei servizi . Dalla quota del piazzale si scende alla quota della hall dell'albergo tramite una scala in vetro passando dalla copertura giardino che fa proseguire lo sguardo verso la valle. Dalla hall si procede verso le camere attraverso dei percorsi vetrati sospesi che poggiano sulla copertura del centro benessere e che portano al volume di distribuzione posto a nord. Questo porta direttamente alle camere ricavate nell'antica caserma su due piani. Un secondo corridoio ipogeo collega le camere al

centro benessere che si sviluppa su un volume distinto dall'albergo, su due piani anch'esso. La parte interrata della zona benessere si trova sul basamento nel quale sono previste le stanze di alloggio dei dipendenti e le zone di servizio agli edifici. Come strutture si riprendono i tematismi delle sale conferenza: tetti giardino, struttura portante in calcestruzzo armato e precompresso per le sollecitazioni delle parti a sbalzo, travature in acciaio e ampie vetrate verso est.

Nelle camere della caserma vengono ripristinate le stanze esistenti adibite un tempo all'alloggio della truppa, tramite il rifacimento dei solai con una nuova struttura in legno lamellare e nuovi pacchetti tecnologici a pavimento per impianti. Nella copertura della caserma verranno smontate le pietre che le compongono, per il rifacimento delle strutture portanti, per poi ri-assemblarle con le strutture per l'impianto fotovoltaico.

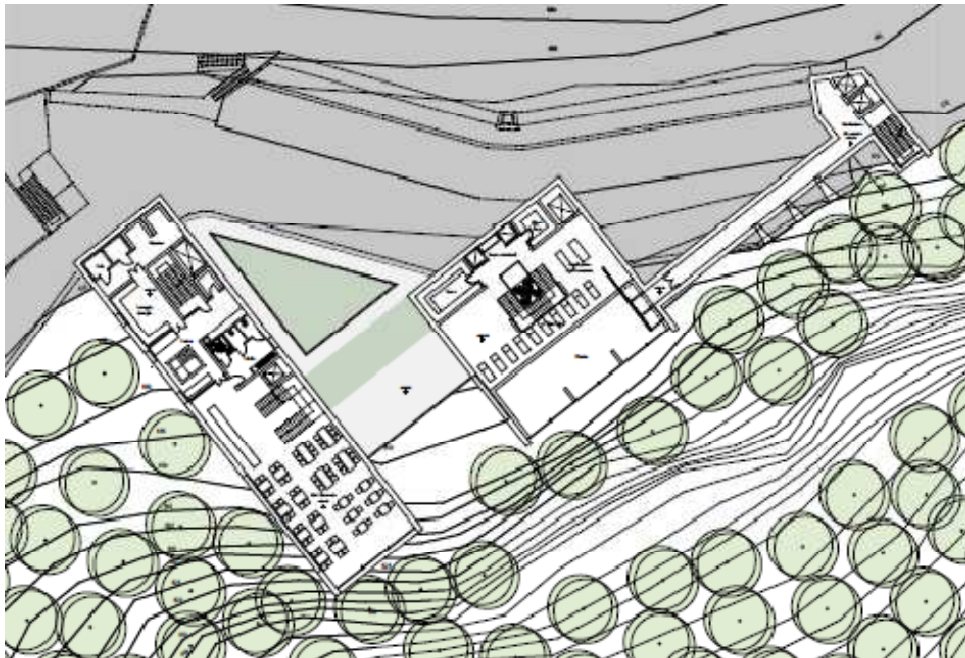


Figura 103- piante del piano terra del ristorante e della spa con collegamento alle camere



Figura 104 – pianta del piano interrato dei servizi e spa

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. , *Il monte Baldo nei suoi aspetti naturalistici e antropici*, Brentonico 1981
- AA.VV. , *Verona e il suo territorio, istituto Studi Storici Veronese*, Verona 1960
- AA.VV., *Programmi di recupero e riutilizzo dei sistemi difensivi: mura e forti*, Cierre 2004
- AA.VV., *Arrampicare in valdadige*, Monte Cimo
- AA.VV., *Strade, in Valdadige- Valdadige Veronese la Grafica srl-Masi*, 2007
- AA.VV., *Itinerari nel parco Nazionale della Lessinia*, Leader Plus 2006
- Adolf Loos, *Parole nel vuoto*, Adelphi 2001
- Barbetta G. , *Le mura e le fortificazioni di Verona*, Verona 1970
- Bozzetto Vittorio, *Verona la cinta magistrale Asburgica*, Bortolazzi-Stein, Verona 1993
- Buzzati Dino, *Il deserto dei tartari*, oscar mondadori 2004
- Cappai C, Segatini A, *Infrastrutture dello sguardo*, Marsilio 2004
- Cipriani Eugenio, *Monte Baldo*, Athesia 1993
- Cipriani Eugenio, *escursione sui monti Lessini e nel gruppo del Carega*, Verona 2010
- Claudia Bottaino, *Architettura e progetti*, Nicolodi
- C.T.G. Verona, *Ambienti naturali e patrimonio artistico veronese da tutelare e valorizzare*, 1983
- C.T.G. Caprino, *Guida ai forti austriaci ed italiani del monte Baldo, della val d' Adige e Pastrengo*, 1993
- C.T.G. Veneto, *Itinerari sul monte Baldo*, Padova 1989
- C.T.G.A.C.A., *Monte Baldo, il Baldo*, vol. 5, Verona 1994
- Cuttini Roberta, *Le fortezze del Tagliamento e l'opera Col Roncone a Rive d'Arcano*, arti grafiche Fulvio, 2006
- Jacobacci V., *La piazzaforte di Verona sotto la dominazione austriaca 1814-1866*, Verona 1980
- Jacobacci V., *Difese militari austriache all'imbocco Sud della val d'Adige Veronese*, Verona 1980
- John Keegan, *Uomini e battaglie della seconda guerra mondiale*, Rizzoli 1989
- Kenneth Frampton, *Alvaro Siza tutte le opere*, Electa Milano 1999
- Meneghelli F., *Forte Gisella, un forte per la città*, Cierre Grafica, 2004
- Meneghelli F., Valdinoci M., *Il sistema difensivo della lessinia*, Orion 2010
- Muraro B., *Sui sentieri della libertà : i luoghi della Resistenza sulla montagna veronese*, Cierre Verona 2004

Pelosio Umberto, *Le fortificazioni nel veronese evoluzione ed armamento*, 1830-1915
Perbellini G., *Le fortificazioni ottocentesche della provincia di Verona*, Verona 1981
Perbellini G., *Le fortificazioni austriache di Verona, origini e definizioni della tipologia in rapporto a quelle Europee del XVIII e XIX secolo*, Trento 1994
Peter Reed, *Alvar Aalto*, Electa Milano 1998
Quadro conoscitivo Per il piano d'area Baldo-Garda, Baldo ovest, 2009
Quadro conoscitivo Per il piano d'area Baldo-Garda, Baldo est, 2009
Riccadonna Donato, *Sguardi militari sul Garda : la linea fortificatoria austroungarica dell'Alto Garda ed il fronte italiano : fotografie, schizzi, progetti, mappe*, Trento 2002
Salvatori Mario, *perché gli edifici stanno in piedi*, strumenti Bonpiani 2009
Senatore Vasco, *Spiazzi e Ferrara, Il baldo orientale nella storia*, Gondola, 1985
Tessari U., *Le fortificazione austriache di Pastrengo*, Verona 1983
Turri Eugenio, *Il monte Baldo*, Cierre edizioni, 1999

Siti internet visitati:

www.fortietrinnee.it

www.fortificazioni.com

www.museostorico.tn.it

www.comunerivadelgarda.it

www.terradeiforti.it

www.treccani.it

www.wikipedia.it

www.autobrennero.it

www.madonnadellacorona.it

www.regione.veneto.it

www.fortedibard.it

www.magicoveneto.it

www.lessinia.verona.it

