

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITA' DI BOLOGNA
SEDE DI CESENA
FACOLTA' DI ARCHITETTURA
CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA A CICLO UNICO IN ARCHITETTURA

TERRE NALDI

Una architettura per la nuova cantina vinicola

Tesi in

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA

Relatore
Matteo Agnoletto

Presentata da
Sara Casadio

Correlatore
Gabriele Balducci

Sessione III
Anno Accademico 2010/2011

INTRODUZIONE

PARTE PRIMA

IL TERRITORIO E L'ARCHITETTURA DELLA CANTINA

1. La valle del Senio p. 5
 - 1.1 L'acqua
 - 1.2 L'agricoltura
 - 1.3 L'insediamento rurale
 - 1.4 La campagna di oggi

2. Tebano p. 23
 - 2.1 Storia
 - 2.2 La famiglia Naldi
 - 2.3 *Terre Naldi* oggi: vino e formazione

3. L'architettura delle cantine: dalla tradizione alla tecnologia p. 39
 - 3.1 Il fenomeno francese: gli *châteaux*
 - 3.2 La Spagna e le cattedrali del vino
 - 3.3 Germania e Italia
 - 3.4 Verso il XX secolo: la svolta
 - 3.5 Il fenomeno turistico californiano: la *Napa Valley*
 - 3.6 Cantine di oggi

INSERTO FOTOGRAFICO

PARTE SECONDA

IL PROGETTO PER LA NUOVA CANTINA VINICOLA “TERRE NALDI”

4. Il “quadrato del vino” p. 91
 - 4.1 Punto, linea e superficie
 - 4.2 Il “sistema” rurale
 - 4.3 Elementi del paesaggio rurale contemporaneo

5. Il nuovo polo tecnologico di Tebano	p. 111
5.1 Arrivare a Terre Naldi	
5.2 Paesaggio e architettura: i percorsi	
5.3 Lo scavo: università e centro di ricerca	
6. Le tecniche del progetto	p. 127
6.1 Dalla vigna alla cantina	
6.2 Impiantistica enologica	
6.3 Il conferimento	
6.4 I serbatoi: vinificazione e maturazione	
6.5 Il confezionamento	
6.6 Aspetti generali	
6.7 Superare il problema dell'inquinamento: la fitodepurazione	
7. Il progetto della cantina: gli elementi costitutivi	p. 157
7.1 Il basamento: produzione e sperimentazione	
7.2 La torre: dalla <i>barrique</i> al panorama	
BIBLIOGRAFIA	p. 173

INTRODUZIONE

“Terre Naldi” è al giorno d'oggi un vero e proprio punto di incontro tra insegnamento, sperimentazione, e “pratica agricola” che si estende su una superficie di circa cento ettari sulle colline faentine. Situato in località Tebano, al confine tra i comuni di Faenza e Castelbolognese, questo centro si trova in un contesto di rilevanza locale sia dal punto di vista paesaggistico che storico grazie alla sua prossimità alla diga sul torrente Senio e a tutto il sistema del Canale dei Mulini risalente al 1300. Da un punto di vista architettonico però, Terre Naldi si presenta tutt'oggi in maniera problematica. I continui ampliamenti hanno trasformato negli anni il complesso originale (casa, casone e aia) in un agglomerato disomogeneo di edifici dalle caratteristiche totalmente discordanti tra loro e decisamente fuori scala rispetto al contesto in cui si trova.

Questo è il motivo che mi ha spinto a cercare un'alternativa alla situazione attuale, attraverso una progettazione che riguardasse l'intero complesso, come se gli ampliamenti non fossero in realtà mai stati realizzati. Questo intervento ha voluto evidenziare come la ricerca di una qualità architettonica sia un valore aggiunto in senso assoluto anche in contesti normalmente tralasciati come quelli di produzione agricola.

Terre Naldi rappresenta così tutta quella architettura rurale che negli anni ha perso gran parte della propria identità per mancanza di interesse da parte di committenza e progettisti.

In questo “smarrimento tipologico” interessante risulta la strada, relativamente recente, aperta dall'architettura delle cantine che fa proprio del legame con il territorio il proprio punto di forza, una sorta di analogia tra il vino e il luogo, tra il *terroir* e il *genius loci*.

Il lavoro è suddiviso in due parti.

La prima parte, “Il territorio e l'architettura della cantina”, è stata svolta tramite sopralluoghi, per quanto riguarda l'analisi del territorio, e ricerca bibliografica, per quanto riguarda l'approfondimento del tema

progettuale.

I sopralluoghi all'interno della struttura sono stati effettuati con la partecipazione del personale che ha contribuito alla comprensione del funzionamento del complesso, ma soprattutto a focalizzare le problematiche e le opportunità da considerare durante la progettazione. Oltre a una documentazione fotografica, utile alla resa suggestiva del territorio, l'analisi è stata effettuata tramite foto aeree su un'area campione di circa 16 km quadrati sviluppata attorno al tema progettuale. Da queste foto sono stati estrapolati, in maniera grafica, i quattro "livelli" che compongono il paesaggio ovvero, i campi, l'acqua, il verde e l'edificato.

Scendendo poi di scala si sono andati a individuare gli elementi più significativi che caratterizzano il contesto in cui ci troviamo, partendo da componenti naturali fino agli edifici di produzione agricola industriale.

Di qui si è successivamente passati all'individuazione dei sistemi rurali originari e delle loro variazioni nel tempo, fino alla realizzazione di un abaco esemplificativo di questa tipologia.

La seconda parte, invece, riguarda lo sviluppo del progetto.

Dopo uno studio iniziale sul funzionamento della cantina, e sulle necessità tecniche che presenta, la progettazione non si è concentrata da subito sul singolo edificio, bensì sulla creazione di un sistema di elementi diffusi che ricostruissero con le preesistenze un rapporto di dialogo e rispetto. La cantina nasce così all'interno di un sistema e si sviluppa in relazione con esso. Come per le vecchie cascine, dove le necessità lavorative quotidiane determinavano diverse scelte progettuali, anche nella cantina vinicola le forme architettoniche si sono sviluppate senza escluderne la funzionalità. In questi edifici "produzione" e "identità" cercano un dialogo paritario.

Lo studio di un nuovo progetto per Terre Naldi e in particolare per la cantina vinicola, si presenta come una volontà di riscattare il "luogo" in cui essa opera cercando, attraverso una nuova architettura, di recuperare un equilibrio con il contesto rurale.

PARTE PRIMA

IL TERRITORIO E L'ARCHITETTURA DELLA CANTINA



Torrente Senio

1. LA VALLE DEL SENIO

Il torrente Senio, che nasce nei pressi del passo della Sambuca e sfocia nel fiume Reno dopo un percorso di 92 Km, segna attualmente il limite geografico e politico tra il comune di Faenza e il comune di Castelbolognese.

La vallata che lo ospita si risale da Castel Bolognese lungo la strada di fondovalle Casolana-Riolese¹ a seguito della cui costruzione, avvenuta nel 1826, fu deviato il corso del torrente.

Ancora oggi quel piccolo tratto ansato prende il nome dialettale “*e tai de fiò*”². All'inizio del Novecento fu progettato un tratto ferroviario, anch'esso parallelo al torrente, che avrebbe dovuto unire Castelbolognese a Firenze passando lungo la valle attraverso Riolo Terme.

Questo tratto fu però realizzato solo in parte e demolito nel 1933 a causa della realizzazione della via ferroviaria Faenza – Firenze lungo l'adiacente valle del Lamone e del continuo calo d'utenza³.

1 SS. 306.

2 Trad. “il taglio del fiume”.

3 Paolo Grandi, *Binari nella valle del Senio. La ferrovia Castel Bolognese-Riolo Terme (1914-1933)*.



Diga a Steccaia nei pressi di Tebano

1.1 L'acqua

La vallata fu interessata da importanti interventi infrastrutturali, tutti condizionati e direttamente relazionati al corso del fiume e altrettanto importanti furono quelli riguardanti il sistema idrico del Canale dei Mulini nel XIV secolo.

Il Canale dei Mulini ha avuto un'importante ruolo economico per il paese. Lungo il suo percorso sorsero fornaci, concerie, lavanderie e mulini dove si concentrava un'attività produttiva rivolta alla soddisfazione dei bisogni essenziali. Le funzioni del Canale dei Mulini furono molteplici e fondamentali. Le sue acque non solo alimentano mulini e fosse dei castelli, ma sostenevano anche attività artigianali, riempivano i maceri della canapa, abbeveravano gli animali e servivano all'irrigazione dei campi e degli orti.

Tal canale prosegue tutt'ora attraverso la pianura fino al fiume Reno per ben 38,6 km, fiancheggiando il torrente fino alla via Emilia e di qui sviluppandosi lungo la centuriazione.

Nella zona di Tebano furono quindi realizzate, tra il 1393 e il 1396, una diga e una chiusa che servivano per convogliare le acque direttamente nel canale. La diga, oggetto di restauro da parte del Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale nel 2006, rappresenta uno sbarramento dalle caratteristiche tipicamente medioevali realizzato secondo il modello leonardesco, il quale permette la creazione di un importante serbatoio d'acqua e una sopraelevazione del livello del fiume di ben 5 m. Questo serbatoio è realizzato tramite un piano di smorzamento della forza dell'acqua, detto "a steccaia", appoggiato su palafitte conficcate nell'alveo del fiume. Il fasciame di legno è attualmente fissato al piano con cavi d'acciaio. Il canale consiste quindi in un sistema di opere dislocate lungo tutto il suo corso a partire dalla diga e, grazie anche alle alberature previste dalla progettazione, rappresenta un vero e proprio intervento di architettura del paesaggio. Questi alberi, soprattutto essenze di pioppi cipressini e salici, seguivano il corso dell'intero canale fino al fiume Reno e avevano la funzione di



Chiusa del Canale dei Mulini nei pressi di Tebano

consolidamento degli argini e prevenzione dell'evaporazione nei mesi estivi. Ciclicamente venivano tagliati per ricavarne legna e venivano subito ripiantati.

I luoghi creati dal sistema chiusa-diga-canale furono frequentati piacevolmente dagli abitanti del posto fino agli anni Sessanta per una passeggiata all'ombra degli alberi e un bagno nella parte alta della chiusa o a valle della diga.

Negli ultimi anni la conservazione dell'intero tratto del canale è stata oggetto di discussioni, soprattutto riguardo la sua conservazione e valorizzazione. Sono state presentate proposte di recupero dell'intera area solcata dal canale in quanto fondamentale esempio locale di architettura industriale, e già lungo il suo percorso sono state istituite aree naturali protette.

In sintesi si può dire che il Senio ha mantenuto la fisionomia di un tempo fino alla chiusa di Tebano e ha subito una trasformazione radicale a valle della diga.

Tra il 1974 e il 1985, infatti, l'ex Genio Civile ha provveduto all'abbattimento degli alberi situati sulle sponde, all'alzamento degli argini, all'allargamento dell'alveo e alla costruzione di uno sbarramento in massi a circa trecento metri a valle della chiusa per contenere le piene all'interno dell'alveo del torrente. La rimozione di gran parte di questi alberi ha avviato, però, un rapido ed evidente processo di erosione degli argini.

La costruzione del Canale dei Mulini non è però l'unica importante infrastruttura prevista nel Novecento per questo torrente. All'inizio del secolo infatti i comuni di Bagnacavallo, Cotignola e Granarolo, impossibilitati a soddisfare la continua e aumentata richiesta di acqua potabile, incaricarono tre ingegneri dello studio di un acquedotto alimentato dalle acque sorgive della zona di Tebano. Così avvenne che nel mese di Ottobre 1906 presentarono al Comune di Faenza un progetto intitolato *"Acquedotto per Bagnacavallo, Cotignola e Granarolo di Faenza"*,⁴ i cui lavori furono abbandonati in corso d'opera.

4 E. Camangi, C. Ricci, G. Tramontani, - *Acquedotto per Bagnacavallo, Cotignola e Granarolo di Faenza* Anno 1911.



Fonte della Pocca

Acqua, a Tebano, significava anche sorgenti.

Due sono le fonti note di questa zona: la Fontana di Tebano e la Fontana della Pocca. In particolare quest'ultima, situata nei pressi di Biancanigo e agibile fino agli anni Sessanta, ha goduto in passato di fama e interesse per le caratteristiche minerali della propria acqua sulfurea, tanto che il Comune di Castelbolognese tentò di avviare una ricerca termale in loco per fare concorrenza al vicino Comune di Riolo Terme. Purtroppo però anche questo progetto fu abbandonato, ma nonostante ciò la "Pòcca" fu sempre considerata dai castellani una fonte termale a tutti gli effetti, facendone un luogo di riunione e di svago per le scampagnate domenicali. Attorno alla fonte, che si trovava dentro un'edicola rotonda coperta da un tetto a semisfera circondata da un boschetto, si improvvisavano infatti divertimenti, concertini e feste danzanti, avvalorate da un bicchiere d'acqua salubre e dalla suggestività del luogo. Di questa sorgente e del suo bosco non rimane più nulla, poiché cancellata dallo sbancamento della collina sovrastante e dalla mancanza di manutenzione dopo le continue inondazioni del torrente, ma ne rimangono precise testimonianze nella letteratura popolare.

In un territorio intensamente coltivato come questo ora l'acqua viene sfruttata prevalentemente per l'irrigazione artificiale dei campi. Essa viene raccolta e convogliata in laghi di dimensione variabile ma di forma regolare che si inseriscono perfettamente nella trama definita dalle coltivazioni.

È così che l'acqua diventa elemento distintivo della zona suscitando nel corso dei secoli profondo interesse che ha dato vita a numerosi progetti, realizzati o meno, in particolar modo nella zona di Tebano.

“Chi pensa a Tebano, per associazione psicologica, è portato a dire acqua.”⁵

5 G. Castellari, *Tebano - aspetti civili e religiosi* (dattiloscritto), Faenza 1987.



Foto aerea della campagna coltivata in località Tebano

1.2 L'agricoltura

Oltre all'elemento acqua queste prime colline a sud della via Emilia sono caratterizzate da un intensivo sfruttamento del territorio a fini agricoli.

Anticamente queste terre erano caratterizzate da paludi e boschi, in prevalenza pinete, pressapoco come le attuali valli del ravennate.

Ce ne danno conferma la presenza di due antiche carbonaie e le citazioni di Silio Italico "*Undique solere, Arva coronantem nutrire Faventia Pinum*".⁶

Furono la realizzazione della via Emilia (187 a.C.) e i relativi interventi di bonifica ad avviare in questa zona un processo di antropizzazione a vocazione agricola. Le coltivazioni, soprattutto a vigneto, hanno quindi in questa zona origini molto antiche, tanto da venir citate dagli stessi Varrone e Plinio.⁷

La centuriazione (185/180 a.c.), che si è mantenuta a Nord Est di Cesena e a Nord Est di Faenza con strade, viottoli e rii a distanze regolari (715 m) e perpendicolari tra loro coprendo un'area di 50 ha ovvero 200 jugera, si perde a sud della via Emilia man mano che ci si inoltra lungo la valle del torrente Senio, ove si risente più che altro della conformazione naturale del terreno con le prime alture.

Abbiamo così un paesaggio composto da linee che seguono il torrente, i piccoli scoli d'acqua, ma soprattutto i versanti e le ondulazioni naturali delle colline, accentuate dalla trama dei filari paralleli l'uno all'altro.

Le zone boschive oramai quasi completamente eliminate si limitano a piccole aree normalmente a ridosso di corsi d'acqua o su versanti non adatti allo sfruttamento agricolo.

6 Silio Italico, *Punica, VIII*, 591-596, Rizzoli, 2001 trad. "Faenza abile nel crescere i pini che fan corona da ogni parte ai suoi campi"

7 Marco Terenzio Varrone, *De Re Rustica. I, II*.
Gaio Plinio Secondo, *Naturalis Historiae.*, XIX, I, 9.



Esempio di architettura rurale tipica del luogo

1.3 L'insediamento rurale

A parte qualche piccolo esempio di agglomerato, risalente comunque a un'epoca più recente, al di fuori dei centri urbani la popolazione agricola si era sviluppata in unità, casa e podere, più o meno distanziate tra loro, che creavano una vera e propria rete diffusa su tutto il territorio.

Queste reti, sociali oltre che abitative, avevano come fulcri i centri di aggregazione ovvero le parrocchie di campagna, spesso affiancate da scuola e servizi. Tebano è una di queste.

Ogni unità è a sua volta un "sistema" di elementi in cui alla casa colonica fanno riferimento, tramite l'aia, i vari annessi e il podere circostante. Per quanto riguarda la Romagna e l'insediamento rurale possiamo evidenziare 3 macro aree: la pianura, la collina e la montagna. La zona che andiamo a considerare si colloca tra la prima e la seconda. In pianura i poderi, solitamente di piccole dimensioni e non molto distanti tra loro, si presentano in forma frazionata con piccole case. Le costruzioni sono prevalentemente in muratura (mattoni d'argilla e malte di calce) con architravi, travi in legno e tetti con capriate di legno e coppi. Il punto focale del podere è l'aia, sempre recintata a verde, che funge da luogo di accentrimento, elaborazione e smistamento dei prodotti. Il casolare non si colloca al centro del podere, bensì in prossimità della strada principale orientato secondo centuriazione, ove presente. Nella zona faentino-imolese la tipologia principale di casolare è di forma rettangolare allungata, diviso in due parti dal corpo scala al quale si accede direttamente dall'ingresso.

L'edificio principale è affiancato da un cospicuo numero di annessi per il ricovero di attrezzi, utensili e mezzi. Nella zona di Faenza è ricorrente la presenza di un capannone (o casone) per la conservazione delle granaglie, di "stalletti" per il ricovero di equini e suini in cui era collocato anche il forno e di capanni stabili in materiale vegetale per il ricovero di mezzi e utensili. La cantina invece, luogo adibito al soddisfacimento del fabbisogno familiare, è integrata all'interno del casolare e normalmente in contatto diretto con la cucina, vero cuore della casa.



Torre per vignaioli dell'Appennino faentino

Il pavimento era ribassato rispetto al livello della cucina e erano presenti muretti bassi sui quali, per mezzo di un assito di legno, venivano collocati i vasi vinari per la fermentazione del mosto. Questo espediente permetteva di mantenere le botti al riparo dell'umidità.

Risalendo verso la collina, invece, cresceva la dimensione dei poderi, tranne lungo i fiumi e nei fondivalle. L'ubicazione della casa era stabilita in base all'insolazione e all'approvvigionamento dell'acqua e poteva essere a mezzacosta, sopra un crinale o su di un monticello isolato per una buona areazione. Il materiale di costruzione era quello più a portata di mano e facilmente reperibile, con predilezione per la pietra naturale come l'arenaria nella zona della Vena del Gesso. Queste caratteristiche si perdevano lungo i fondivalle del subappennino faentino-imolese in cui ritroviamo tutt'oggi la tipologia edilizia utilizzata in pianura.

Con le prime alture si intensifica la coltura a vitigno e vediamo l'insorgere, in fondi intensamente coltivati a vite rivolti a sud, di un particolare tipo di ricovero detto *Torre per Vignaioli*. Queste torrette, che fungevano da ricovero notturno "in loco" per i lavoratori delle vigne, erano alte dai 7 ai 10 m, erano composte da 2 o 3 piani sovrapposti e sfruttavano la pendenza naturale del terreno per ovviare il corpo scala. Erano dotate di due ingressi distinti: uno a valle per il piano semi interrato dove venivano ricoverati gli animali e gli utensili, e uno a monte per l' unica stanza-ricovero. Il piano rialzato adibito a colombaia, se presente, era privo di accesso, dotato di grandi aperture e ricoperto da un tetto "a padiglione". Questo tipo di ricovero era diffuso anche all'interno di vitigni pianeggianti ma, non potendo sfruttare i dislivelli naturali del terreno, era composto da un solo piano a pianta rettangolare allungata. Queste torrette erano distribuite all'interno dei vari vigneti come satelliti di un sistema composito che faceva capo al casolare. A seguito dell'epidemia di fillossera avvenuta nel 1910 che distrusse la coltivazione viticola qui come nel resto del mondo, questi ricoveri non più sfruttati, furono abbandonati o sostituiti o integrati con case coloniche. È così che nel faentino vediamo l'insorgere di forme composite comunque ormai sporadiche.



Cantina vinicola di tipo industriale

1.4 La campagna di oggi

Con l'arrivo dell'epoca moderna gli equilibri dei suddetti sistemi sono cambiati.

Le città diventano i fulcri attorno ai quali gravitano le terre circostanti.

Le strade formano oggi una rete di rapida comunicazione città-campagna e spesso la gente che abita fuori dal centro fa comunque riferimento alla città per quanto riguarda lavoro e servizi. Le parrocchie e le scuole di campagna hanno perso il proprio ruolo di centri di aggregazione spopolandosi gradualmente.

Anche la gestione agricola ha subito modifiche.

Grazie alle nuove tecnologie le aree di pertinenza di un solo gruppo operativo, i vecchi poderi, sono sempre più ampie e troviamo aziende agricole di dimensioni sempre maggiori. Un'agricoltura semi-industriale e una campagna semi-periferica.

Architettonicamente parlando vediamo una progressiva scomparsa delle vecchie tipologie insediative, che mutano di forma e funzione, perdendo proprio il filo conduttore.

Difficile oggi in queste zone riconoscere un carattere univoco che distingua le nuove tipologie abitative rurali da quelle della prima periferia: una reale perdita di "identità rurale". I vecchi casolari, di dimensioni decisamente superiori alle necessità abitative attuali, vengono spesso modificati e suddivisi tra più famiglie e gli edifici secondari adattati alle esigenze lavorative.

Anche il nuovo modo di "fare agricoltura" ha influito necessariamente sul modo di costruire per l'agricoltura. Coltivazioni e allevamenti di carattere intensivo, e le necessità tecniche che ne conseguono, hanno portato alla comparsa di interventi spesso fuori scala, vere e proprie "stonature". Troviamo quindi in queste zone la stessa problematica che accomuna gran parte delle aree rurali italiane. In generale possiamo dire che stalle, cascine, laboratori, magazzini, depositi sono parti di un insieme di piccole costruzioni che, unitamente alle residenze e alle opere maggiori colonizzano il paesaggio che ci circonda.



Allevamento avicolo sulle colline faentine

Il “costruire rurale” è vittima della totale mancanza di cultura progettuale, spesso dettata dall'assenza di una vera committenza.

Le stalle e gli edifici agricoli sono stati in passato un interessante laboratorio di sperimentazione tecnologica e tipologica, luoghi di “sintesi” tra cultura produttiva e alimentare, che hanno scatenato l'interesse di alcuni dei padri del Moderno Italiano come Piero Bottoni, Asnago e Vender, Gaetano Ciocca, Gabetti & Isola.

Tuttavia al di là di pochi nobili esempi moderni, l'architettura agricola non ha rappresentato per molto tempo un luogo progettuale da indagare.



Veduta su Tebano

2. TEBANO

La parrocchia di Tebano si colloca perfettamente in quel contesto di campagna semi-periferica precedentemente descritto. Si trova alle pendici delle prime alture della valle del Senio, nei pressi dell'antica diga a pochi chilometri di distanza da Faenza e da Castelbolognese.

2.1 La storia

Nonostante la sua attuale scarsa rilevanza a livello locale, è un luogo che comunque affonda le proprie radici in un passato molto lontano.

Il nome Tebano, è infatti di provenienza antica, ignota e senz'altro anteriore all'arrivo dei Romani presso queste terre. In virtù dell'antica presenza di boschi e paludi, nonché di un'antica colonia greca, si potrebbe tradurre Tebano dal greco *"taiba... taubavov"* ossia "macchia boschiva".

Come il resto della vallata, anche questa zona fu bonificata dopo la realizzazione della via Emilia (187 a.C.) e da quel momento in poi, nonostante il succedersi di diversi governi e popolazioni (dai barbari allo Stato Pontificio), non ha mai perso le sue caratteristiche di territorio prevalentemente agricolo.

Oggetto di contesa tra fazioni contrastanti a causa della propria posizione "di confine", numerosi furono gli scontri nei territori attorno alla chiesa fino alla Seconda Guerra Mondiale.

Molte delle zone caratteristiche di Tebano, primo fra tutti il ponte sul torrente edificato in legno tra il 1903 e il 1906, vennero distrutte proprio dagli interventi armati che seguirono l'avanzare delle truppe alleate. La chiesa stessa, edificata nel 1907 in sostituzione all'antica S. Maria in Tebano (1035 d.C.), subì diversi danni al tetto, al campanile e alla canonica, tutti riparati attorno agli anni Sessanta.



Antico ponte di legno sul torrente Senio

La presenza della comunità cristiana in queste zone fin dai tempi antichi non rimane completamente avulsa dallo sviluppo di queste aree. Furono infatti le prime comunità di monaci e monache dell'ordine benedettino di Ravenna a dare un forte impulso allo sfruttamento agricolo della zona, tanto che tra il 996 e il 1060 d.C. arrivarono a regalare diversi poderi da coltivare alla popolazione soggetta al loro patronato. Con l'annessione al Regno d'Italia il 13 giugno 1859 lo Stato Pontificio lasciò definitivamente queste zone.

Dal dopoguerra in poi Tebano ha seguito la strada comune a molte parrocchie della campagna, spopolandosi a poco a poco.

La scuola primaria, diventata statale nel 1960, venne chiusa negli anni Settanta per carenza di alunni e fu ceduta in gestione all'ESAVE (Ente per Studi e l'Assistenza Viticola ed Enologica dell'Emilia-Romagna).

Dal punto di vista paesaggistico furono importanti le opere di sbancamento del vicino Monte San Giovanni e del monte Castellaccio, sito dell'antico castello di Tebano, per ricavare terra per la costruzione della vicina autostrada A14.

Di forte impatto ambientale fu anche la decisione, risalente agli anni Cinquanta, da parte dei comuni del Faentino di iniziare a depositare rifiuti e sostanze chimiche in un podere a ridosso del torrente Senio, coprendo un'area di circa 2 km quadrati.

Questo diede origine a forti proteste da parte della popolazione locale. Oggi questa discarica, esaurita e chiusa nel 2000, è ancora al centro di un acceso dibattito riguardante la sua riqualificazione, ed è stata recentemente proposta una possibile riconversione a centrale a pannelli solari.



Panoramica sulla discarica e sulla collina sbancata



Vecchia scuola primaria di Tebano, ora parte dell' Università

2.2 La famiglia Naldi

Nella storia di Tebano fondamentali furono gli apporti dovuti alla famiglia Naldi, originaria dell'Ungheria.

Nel 996 d.C. Babbone Naldi fu nominato Signore di Vezzano e padrone di vari possedimenti dall'Imperatore Ottone III. Fu così che questa famiglia si insediò in queste zone trasferendosi successivamente a Brisighella, attorno al 1200, e infine a Faenza. Nel 1778 il Conte Geremia Naldi risultava esser proprietario di ben 37 poderi⁸ nella parrocchia di Tebano e ancora oggi esiste un fondo, ai limiti del comune di Faenza, da sempre chiamato "Ca' di Neld"⁹. Si trattò di una famiglia particolarmente religiosa tanto da prodigarsi nel ricovero di religiosi Gesuiti espulsi dalla Spagna ai quali il Conte Cesare Naldi lasciò in eredità nel 1827 i possedimenti di Tebano. La Compagnia del Gesù di Faenza non fu incaricata solo dell'amministrazione dei poderi, ma anche di avviare un'attività di insegnamento che ancora oggi caratterizza Tebano. Il Conte specificò infatti nel suo testamento che i proventi dei terreni lasciati ai Gesuiti dovevano essere utilizzati per provvedere all'istruzione di dieci giovani faentini, cinque nobili e cinque indigenti. I monaci amministrarono questi poderi facendosi affiancare da un fattore e protrassero l'attività di insegnamento fino ai moti risorgimentali. Alla proclamazione del Regno d'Italia, con un decreto del Governatore delle Romagne, l'azienda e i suoi proventi furono affidati al Comune di Faenza (1 novembre 1860).

Da questo momento l'azienda fu condotta a mezzadria fino al 1963, anno in cui il Comune decise, in linea con le disposizioni testamentarie del Conte, di avviare in questa sede l'attività di ricerca e sperimentazione in particolare nel settore vitivinicolo a favore del progresso agricolo faentino. Tra il 1963 e il 1972, il crescente interesse alla valorizzazione dei Doc, e all'enologia romagnola in generale, spinse il Comune di Faenza a dotarsi di strutture adatte.

⁸ Catasto di Faenza, Anno 1778, Cartella 98.

⁹ Trad. "Casa dei Naldi".



Cantina sperimentale di Tebano - anni '70

Ne seguì così la realizzazione dell'Istituto Professionale per cantinieri a Persolino e della Cantina Sperimentale di Tebano (1968). Questa cantina fu realizzata proprio presso l'azienda Naldi e fu la sede utilizzata dall'Università di Bologna per condurre ricerche in campo vitivinicolo.

Negli anni Settanta, nonostante gli accenni di crisi del settore, si continuò a investire in nuove strutture produttive e contemporaneamente iniziarono a costituirsi i primi Consorzi di Tutela dei vini a D.O.C. per avviare anche in Italia una “politica di qualità” sul modello francese.

In Emilia Romagna in particolare si volevano riqualificare le produzioni di Albana e Sangiovese e nasceva così l'esigenza di inserire la “tecnologia” all'interno del sistema produttivo.

Questi furono i presupposti che portarono alla nascita di un Ente fortemente voluto dalla Regione, l'ESAVE¹⁰, sorto nel 1972 come esperienza locale di collaborazione tra l'azienda “C.Naldi”, l'Ente Tutela Vini Romagnoli, l'Università di Bologna ed il Comune di Faenza perché si occupasse della gestione dei rapporti tra ricerca e filiera vitivinicola.

Tutto questo avvenne in Emilia Romagna ben cinque anni prima delle deleghe statali sulla sperimentazione in agricoltura alle Regioni¹¹ e portò la regione in una posizione di avanguardia a livello nazionale.

Enti, Consorzi e cantine vinicole collaborarono attivamente con la ricerca contribuendo così al progresso della vitivinicoltura regionale.

La Regione Emilia Romagna ha perseguito quindi una strada alternativa, cercando un collegamento interattivo tra domanda e offerta di ricerca e consolidando un rapporto di collaborazione con le Università di Bologna e Piacenza, simile a ciò che avviene in Francia o Spagna. Si può dire che dalla sua fondazione l'ESAVE ha svolto e sviluppato le proprie principali funzioni traducendo il bisogno di innovazione in progetti di ricerca, collaborando alla realizzazione degli stessi e alla divulgazione dei risultati. Dal 1974 Terre Naldi è entrata a far parte del gruppo delle Aziende Sperimentali della Regione.

¹⁰ Ente Regionale per gli Studi e l'Assistenza Viticola e Enologica.

¹¹ DPR 616/77.



Complesso Terre Naldi a Tebano

Dal 1997 l'ESAVE fu unito ad altri enti di ricerca dando origine all'attuale CRPV¹² ancora oggi presente nella sede di Tebano come ASTRA Innovazione e Sviluppo¹³ che si occupa di:

- verifica sulle innovazioni di prodotto (valutazioni varietali, monitoraggio qualità, supporto a progetti pubblici e privati di miglioramento genetico)
- valutazioni di innovazioni di processo (nuove tecniche agronomiche, implementazione di sistemi produttivi complessi, controllo e razionalizzazione del processo produttivo, riduzione dell'impatto ambientale)
- innovazioni per le colture biologiche
- innovazioni tecnologiche per la produzione (linee di conservabilità a temperature controllate, linee di minivificazione e microvinificazione)
- attività di laboratorio chimico, microbiologico e sensoriale dei diversi prodotti ortofrutticoli e vitivinicoli
- sperimentazione di prodotti fitoiatrici e diserbanti.

La collaborazione con l'Università nata in questi anni continua tutt'ora. Nel 1999 infatti l'Università di Bologna ha istituito il Corso di Laurea di Viticoltura ed Enologia¹⁴ nella sede distaccata di Cesena e nel 2000 con una convenzione, prima con CRPV e poi con l'Azienda Agricola Naldi e il Comune di Faenza, ha trasferito a Tebano gli ultimi tre semestri del corso. Questa scelta permette agli studenti di sperimentare in loco gli insegnamenti avendo a disposizione una cantina, vigneti sperimentali¹⁵ e laboratori d'analisi.

È così che a Tebano abbiamo oggi un'importante complesso, tecnologicamente avanzato, in cui convivono e collaborano ricerca, istruzione e territorio che prende il nome di “Terre Naldi”

12 CRPV_Centro Ricerca Produzioni Vegetali (www.crpv.it).

13 ASTRA_Agenzia per la Sperimentazione Tecnologica e la Ricerca Agroambientale (www.astrainnovazione.it).

14 Per approfondimenti www.agraria.unibo.it.

15 Si effettuano in particolare ricerche sperimentali sulla viticoltura biologica e biodinamica.

2.3 *Terre Naldi* oggi: vino e formazione

Individuato come polo funzionale nell'ambito dell'istruzione dal PSCA di Faenza¹⁶ e come polo tecnologico dal PTCP della Provincia di Ravenna¹⁷ oggi *Terre Naldi* è un vero e proprio punto di incontro tra insegnamento, sperimentazione, e “pratica agricola” che si estende su una superficie di circa cento ettari sulle colline faentine.

I campi, in maggioranza coltivati a vigneto, vengono utilizzati in parte dagli studenti, in parte per ricerche sperimentali e in parte affidati alle cure di aziende esterne. La struttura principale comprende, oltre agli edifici per il ricovero attrezzi, spazi didattici (aule, aula magna, biblioteca e segreteria), laboratori di ricerca, utilizzati sia dagli studenti sia dagli operatori, la cantina vinicola sperimentale e i laboratori per la minivinificazione¹⁸.

La cantina è il cuore pulsante.

Costruita nel 1968 e ampliata nel 1985, rappresenta in particolar modo il legame tra ricerca, istruzione e territorio. Dotata di strutture avanzate, viene utilizzata per la produzione del vino marchiato *Terre Naldi*, di un vino realizzato direttamente dagli studenti, il “*Goliardo*”, per progetti di sperimentazione e, fenomeno importante, per la vinificazione conto terzi. Sono infatti 17 le aziende agricole del circondario che attualmente, avvalendosi dei propri enologi, vinificano e imbottigliano le proprie uve nella cantina di Tebano, con quantità che vanno da 10 a 150 quintali. Queste aziende hanno la possibilità, a fronte di un corrispettivo economico, di utilizzare strutture avanzate e di sperimentare nuove tecniche puntando sulla qualità assoluta del prodotto finale e ottenendo notevoli risultati.

La produzione conto terzi costituisce quindi per *Terre Naldi* una forte potenzialità, limitata solo dall'impossibilità strutturale di produrre quantità maggiori e soddisfare così il bisogno manifestato da nuove

16 Piano Strutturale Comunale Associato 2009(Faenza, Brisighella, Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme, Solarolo) art. 28 L.R. 20/2000 _ Tav 3_12 Scenario.

17 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Ravenna _ Quadro Conoscitivo _ Allegato B: schede dei poli funzionali _ Polo funzionale 10 : Parco scientifico tecnologico di Faenza.

18 Cantina dotata di impianti e macchine enologiche in scala ridotta: linee di micro e minivinificazione per il monitoraggio dell'intero processo produttivo a partire da 100 kg sino a 2 kg di uva per la produzione di vini rossi e di vini bianchi.

aziende locali. In questo modo la Cantina concretizza lo stretto collegamento con il territorio circostante diventando un vero e proprio “centro di vinificazione” in cui ogni azienda può ricercare la propria qualità individuale sfruttando una struttura comune. Terre Naldi è il centro di una rete produttiva che si estende nel territorio. In Emilia Romagna la possibilità di attuare diversi tipi di collaborazione tra l'azienda vitivinicola e le strutture di trasformazione¹⁹ ha fortemente favorito lo sviluppo della filiera produttiva. Fondamentale, a livello di relazione struttura-territorio, è stata la decisione dell'Università di Bologna di trasferire qui parte del Corso di Laurea in Viticoltura ed Enologia. Negli ultimi anni questo corso ha riscontrato un costante aumento di interesse e un parallelo aumento del numero degli iscritti, non solo da parte di persone lavorativamente interessate al settore, ma anche di chi si avvicina al mondo del vino per puro interesse personale. Questo dato rileva una maggiore attenzione da parte di chi, fino a qualche anno fa, poteva essere definito fruitore passivo del prodotto denotando comunque interesse, attenzione in linea con le tendenze degli ultimi anni che hanno reso il settore vitivinicolo strettamente legato al turismo e al marketing.

L'Emilia Romagna, votata alla viticoltura fin dall'età romana, è oggi una delle principali regioni vitivinicole italiane.

Questo ha favorito lo sviluppo, in questa regione come in altre, di un nuovo turismo di tipo enogastronomico²⁰. Le Strade del Vino²¹, che rappresentano l'unicità di un territorio attraverso il proprio vino, sono oggi una forte attrattiva per un numero sempre maggiore di esperti o semplici curiosi, non solo a livello locale. La zona di Tebano presenta un'intensiva coltura a vite e una particolare concentrazione di cantine vitivinicole, tanto che abbiamo visto anche in queste zone nascere un'offerta turistica che va dalla partecipazione a fiere tematiche alle rassegne cinematografiche in cantina. Terre Naldi, con la propria produzione di vini e grappe, ha da diversi anni aderito ad iniziative locali

19 Trasformazione presso la propria cantina o mediante il conferimento in cantine sociali o private.

20 Per approfondimenti www.movimentoturismovino.it.

21 Per approfondimenti <http://strade.emilia-romagna.it>.



Serata Cinemadivino a Terre Naldi

come Enologica, la Strada del Sangiovese²², Cinemadivino²³, Cantine Aperte entrando attivamente a far parte di questa rete turistica. Perso con l'età moderna il sistema di rete sociale diffusa, che una volta era costituito dalle parrocchie, vediamo Terre Naldi ricreare un nodo importante per lo sviluppo di una nuova rete al di fuori del contesto urbano, in pieno ambito rurale. Tebano torna ad essere punto di riferimento a livello regionale grazie all'Università e ai centri di ricerca, e parte integrante a livello locale delle nuove reti turistiche enogastronomiche.

Da un punto di vista architettonico però, Terre Naldi si presenta in maniera decisamente problematica.

I continui ampliamenti effettuati sulla sede originale hanno trasformato il complesso originale (casa, casone e aia) in un agglomerato disomogeneo di edifici dalle caratteristiche totalmente discordanti tra loro e decisamente fuori scala rispetto al contesto rurale in cui si trova.

L'aia è l'unico elemento che ha mantenuto la propria funzione originaria di collegamento e distribuzione, nonché di accesso principale.

La sopracitata cantina vinicola sperimentale è stata ricavata dal casone. La forma originaria è ancora oggi percepibile, gli annessi sono tutti più bassi e le colonne sono ancora visibili in facciata. Il vecchio edificio è stato chiuso su tutti i lati, ampliato e dotato di una tettoia per il conferimento uve e di un piano interrato in cui sono collocate la barriaca²⁴ e la zona di stoccaggio delle bottiglie. Sull'aia affaccia oltre alla cantina e la vecchia abitazione, un terzo edificio realizzato con le caratteristiche che accomunano i capannoni prefabbricati soliti delle aree industriali, in cui sono collocati il laboratorio di minivinificazione e, al piano rialzato, i laboratori di analisi sensoriale²⁵. La vecchia casa è stata ampliata con due corpi di recente costruzione aggiunti sul lato posteriore e ospita uffici e laboratori di ricerca. Successivamente è stata affiancata da un nuovo edificio che ospita l'aula magna, la biblioteca

22 Per approfondimenti www.stradadelsangiovese.it.

23 Per approfondimenti www.cinemadivino.it.

24 Locale a temperatura e umidità controllate adibito alla maturazione del vino all'interno di botti di rovere dette *barriques*.

25 Laboratori per l'analisi visiva, olfattiva e gustativa da parte di personale specializzato.



Cantina vinicola



Area interrata: stoccaggio e degustazione in parte inutilizzata e barriera con evidenti problematiche dovute all'umidità



Laboratori di minivinificazione e celle per l'analisi sensoriale

della facoltà e altri laboratori di analisi chimica e biologica. Questi due interventi hanno stravolto l'equilibrio originario del sistema sviluppato attorno all'aia centrale dal momento che per potervi accedere è stato necessario creare un nuovo ingresso sul lato posteriore della casa.

L'unico edificio che ha mantenuto la forma originaria, recuperando oltretutto la propria funzione di un tempo, è la vecchia scuola statale posta sull'altro lato della strada. In questo piccolo edificio di un solo piano sono state infatti collocate le aule per gli studenti e la segreteria didattica. Terre Naldi è quindi oggi un concreto esempio di quelle “stonature” architettoniche che sempre più spesso troviamo nelle nostre campagne, realizzate tenendo conto solo delle necessità funzionali a discapito dell'identità del luogo. I vari interventi sono stati eseguiti in totale assenza di un filo conduttore e di una volontà architettonica creando una miscellanea di elementi che non dialogano tra loro e che stridono con il proprio contesto.

Il complesso necessita quindi di una totale rielaborazione architettonica, di una riorganizzazione e di una valorizzazione degli spazi per poter rispecchiare formalmente il ruolo che una struttura come Terre Naldi rappresenta oggi per il proprio territorio. È necessario ricostruire un'immagine che rispecchi quel concetto di qualità e avanguardia che qui viene portato avanti solo dalle funzioni svolte, ricreare quindi un luogo in cui un'attività legata alla terra come la vinificazione possa trovare nella forma, come nella produzione, la propria rappresentazione più tangibile, senza però alienarsi dal contesto in cui si trova. La volontà di essere nodo di una rete turistica, oltre che didattica, è in netto contrasto con la mancanza di spazi adeguati all'accoglienza, alla comunicazione e alla degustazione. In particolar modo non sono sviluppati i luoghi in cui si incontrano il ricercatore, lo studente, il viticoltore e il turista, in cui quindi lo spirito di collaborazione e aggregazione della struttura possa essere concretizzato.

La cantina vinicola, con il suo ciclo produttivo, è il fulcro attorno al quale ruota tutto il complesso, dalla ricerca al turismo, il luogo in cui “si fa e si impara a fare”, e manca totalmente di valore architettonico. A Terre Naldi

il “luogo cantina” amplia la propria funzione, diventando aula didattica, sala di degustazione, laboratorio di ricerca, vetrina e sala cinematografica. Nonostante la scarsa attenzione all'ambito rurale da parte della ricerca architettonica, negli ultimi decenni si è però verificata un'inversione di tendenza soprattutto per quanto riguarda il mondo del vino. Come in gran parte del mondo anche in questa zona vediamo i primi accenni di interesse alla creazione di un'identità architettonica da parte di alcune cantine vinicole. Una volontà di sottolineare la propria identità non solo tramite la produzione, ma anche tramite la valorizzazione del luogo di appartenenza.

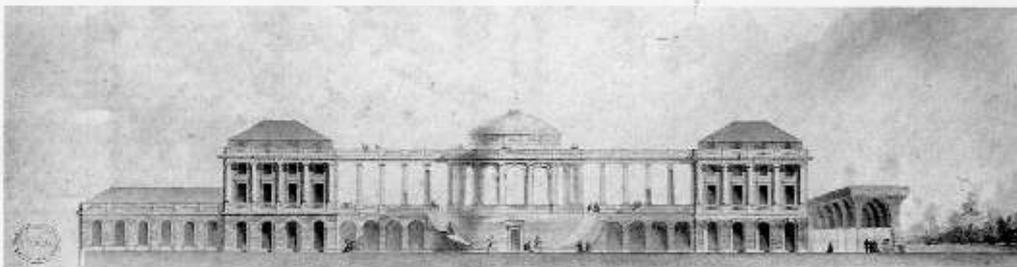
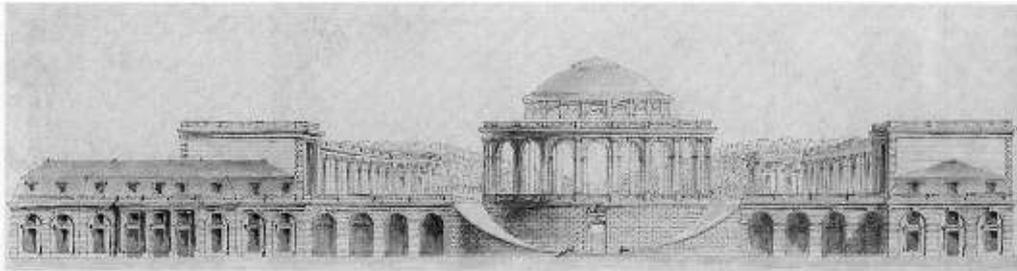
3. L'ARCHITETTURA DELLE CANTINE: DALLA TRADIZIONE ALLA TECNOLOGIA

Nonostante il ruolo fondamentale del vino nella storia dell'alimentazione occidentale, l'attività di vinificazione si è resa visibile nei secoli solo attraverso le morfologie del paesaggio agrario segnato da coltivazioni e terrazzamenti, mentre raramente si è manifestata attraverso l'architettura.

È ormai certo che il vino nacque in Medio Oriente, nell'antica Persia, e attraverso il Nord Africa arrivò in Europa, migrando poi attraverso la Penisola Iberica, la Grecia e diffondendosi tramite l'Impero Romano fino al Nord Europa. Le prime tracce letterarie risalgono al 1800 a.C. e ci descrivono il primo vino come una sostanza dalle proprietà inebrianti e antisettiche, ma fino al tardo rinascimento non abbiamo manufatti pensati e realizzati appositamente per questo scopo. Il vino, infatti, veniva prodotto in freschi e bui spazi ipogei, sia che si trattasse di castelli o conventi sia che si trattasse di architetture rurali e case coloniche, sfruttando le stesse fondazioni o caverne naturali nella roccia. La collocazione in spazi ipogei soddisfaceva le principali caratteristiche climatiche di temperatura e umidità necessarie alle operazioni di trasformazione dell'uva in vino, soprattutto in epoche in cui la climatizzazione controllata non era possibile.

Mentre il processo della fermentazione dell'uva e della produzione del vino sostanzialmente non sono cambiati, esistono scarse testimonianze antecedenti il XVII secolo sugli edifici in cui il vino veniva prodotto e si riscontra un'architettura specificatamente pensata per la vinificazione solo in epoca recente rispetto alla nascita di questa attività.

È così che le cantine del passato rimangono luoghi senza una conformazione precisa e senza una propria "storia architettonica".



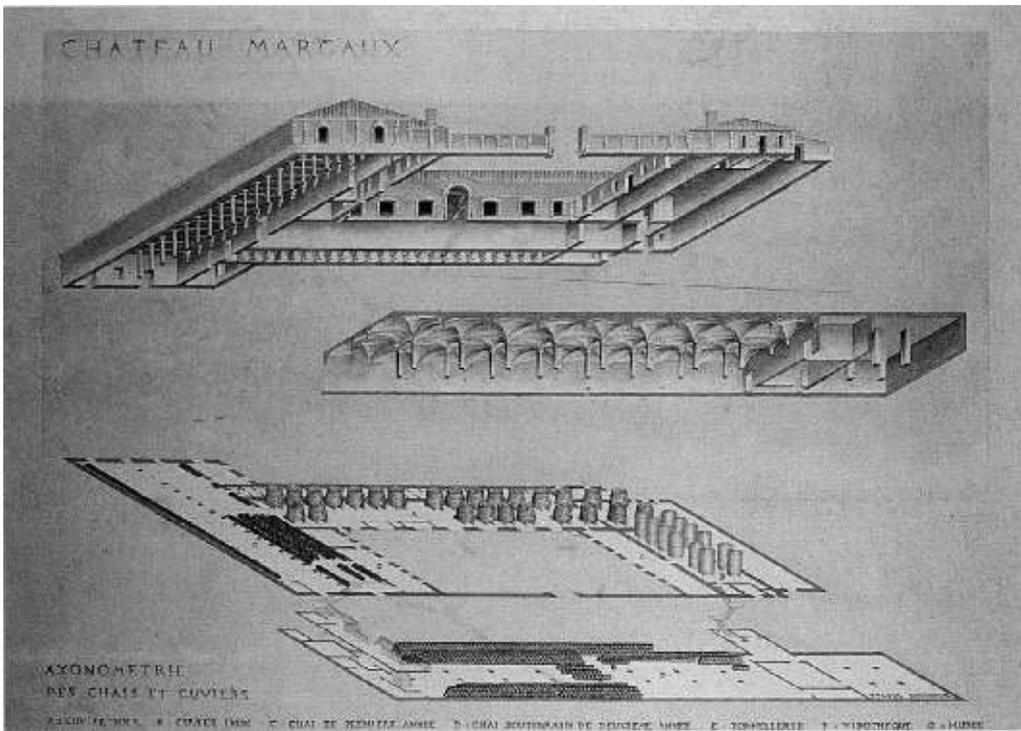
Due varianti elaborate da Victor Louis nel 1796 per la concezione globale di Chateau du Bouilh

3.1 Il fenomeno francese: gli *châteaux*

La Francia ha da sempre occupato una posizione di avanguardia rispetto alle altre regioni del mondo, sia per quanto riguarda le tecniche di produzione, sia per quanto riguarda lo sviluppo di tecniche commerciali.

In questa zona processi di produzione vennero affinati durante il XVI secolo e la bevanda fu elevata a prodotto di valore culturale. La viticoltura francese avanzò nei secoli successivi e la Francia mantenne una posizione di supremazia indiscussa fino al XIX secolo, periodo in cui si videro le prime notevoli associazioni tra vino e architettura. Il bisogno di adeguare gli spazi produttivi avanzò di pari passo con la necessità di costruire strutture rappresentative e il risultato furono gli splendidi *châteaux* francesi, che tutt'ora mantengono il proprio status di riconoscibilità internazionale. È a metà del XVI secolo che fu realizzato il primo edificio appositamente per la produzione vinicola, lo Château Haut-Brion voluto da Jean de Pontac. Si avviò così la diffusione, intensificatasi tra la fine del XVII e il XIX nella zona di Bordeaux, di edifici unificati non dallo stesso stile, ma bensì dallo stesso concetto: identificare il vino con il luogo, lo *château*, in cui questo veniva prodotto. Gli *châteaux* si svilupparono nella regione bordolese come una combinazione tra un'azienda agricola, un centro di produzione vinicola, e un fondo.

L'aspetto più innovativo della nascita di questa nuova tipologia fu proprio quello di iniziare a sfruttare l'architettura come strumento di marketing fino a rendere il nome *château* immagine di marca associando il vino a un'architettura di pregio. La decisione di incoraggiare e sfruttare l'architettura tra tutte le forme d'arte fu presa da parte dei grandi proprietari viticoli con eccezionale unanimità. Lo *château* non si presentava come una tipologia ben definita, bensì come modello generale composto da due parti ben distinte: il castello, edificio di rappresentanza e vera e propria "icona" aziendale, e gli edifici destinati



Assonometria degli chais e cuiviers di Chateau Mergaux

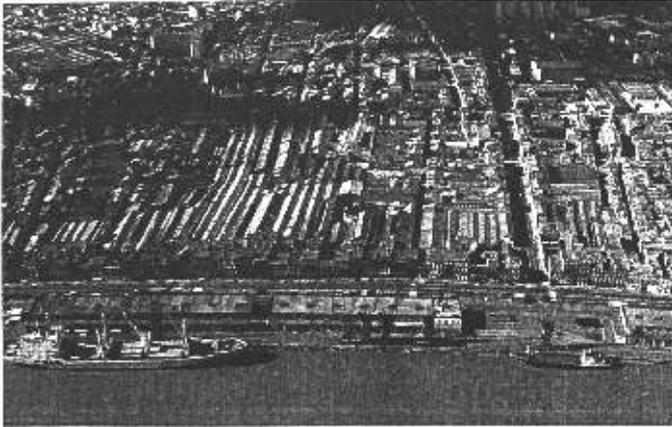
alla lavorazione del vino, stilisticamente essenziali e funzionalmente efficienti. Questi ultimi erano formati da diversi padiglioni, uno per ogni fase del ciclo produttivo e normalmente disposti attorno a un cortile comune. Abbiamo quindi, oltre ai vari depositi per gli attrezzi agricoli, un *cuvier*²⁶ per la fermentazione del mosto, un *chai*²⁷ per la collocazione delle *barriques*²⁸ e l'invecchiamento del vino e infine spazi per l'imbottigliamento, lo stoccaggio e l'affinamento. Gli spazi ipogei venivano usati di rado e il problema della stabilità climatica era ovviato con l'uso di spesse murature in pietra locale dalle buone proprietà di inerzia termica e con rare piccole aperture. Anche se la funzionalità del processo produttivo definiva l'intero impianto esso si conformava a un certo ideale di bellezza. Quello che tutti avevano in comune era una progettazione decisamente teatrale che creava uno scenario drammatico alla produzione vinicola. Mentre la qualità del prodotto finale era garantita dalla qualità della materia prima e dall'esperienza dei *maitres de chais*²⁹, la parte architettonica contribuiva al successo di immagine dell'azienda seguendo linguaggi e stili diffusi all'epoca in Europa. Dal XVIII secolo vediamo affiancarsi alla persistente tipologia dello *château*, il modello classico palladiano associato a un'impostazione scenografica degli edifici e alla costruzione di parchi naturalistici secondo una concezione di villa diffusa tra l'alta borghesia francese. Negli *châteaux* costruiti tra il XVIII e il XIX secolo il linguaggio palladiano assorbe e incorpora elementi tipologici dell'architettura locale, ad esempio l'inserimento della torre in facciata, come a voler realizzare una sintesi tra le tradizioni medioevali e rinascimentali. Raramente gli *châteaux* costruiti in questo periodo presentano un impianto tipologico e architettonico unitario dal momento che si tratta di una struttura dinamica che necessita di continui ampliamenti e integrazioni, ma già dall'inizio dell'Ottocento si iniziava a delineare una svolta nell'architettura vinicola bordolese.

26 Trad. tinaia: locale in cui venivano collocati i tini per la fermentazione.

27 Trad. barricaia.

28 Botti in legno di rovere della capacità di 225 lt. per la maturazione del vino.

29 Trad. coordinatore della cantina, oggi detto enologo di cantina.



Veduta della parte edificata lunga la Garonna del quartiere degli Chartrons a Bordeaux e pianta della "Maison Luze"

Château e *chai* vennero separati sempre di più fino a una completa autonomia funzionale e tipologica degli edifici “utilitari” dovuta a nuovi processi di vinificazione e nuove strategie di mercato. Stilisticamente parlando anche gli edifici produttivi iniziarono a essere elevati a un rango architettonico più colto. Assistiamo infatti alla comparsa di decorazioni di superficie e all'introduzione di materiali non in linea con la tradizione bordolese, ma piuttosto con i tratti linguistici diffusi tra gli edifici industriali di fine secolo. Presto i proprietari, che normalmente risiedevano in città, aprirono le porte di questi eccezionali luoghi a privilegiati ospiti appassionati di vino, e personalità rilevanti della società. Le barricaie in particolar modo erano studiate per esaltare visivamente il mito del “fare vino” e catturare così l'attenzione del visitatore.

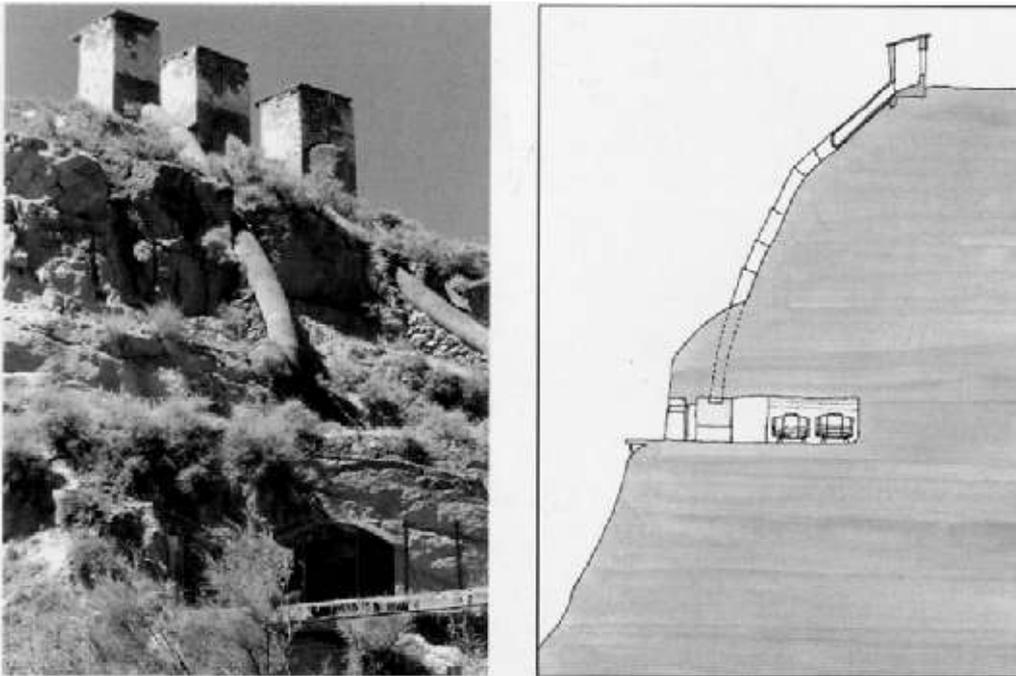
I segni dell'attività vinicola divennero leggibili sul territorio anche a livello urbanistico soprattutto nelle zone in cui produzione, trasformazione e commercio erano particolarmente sviluppati.

La città di Bordeaux sfruttò infatti la propria posizione in prossimità della costa atlantica per divenire principale centro di raccolta e commercializzazione internazionale di vini pregiati.

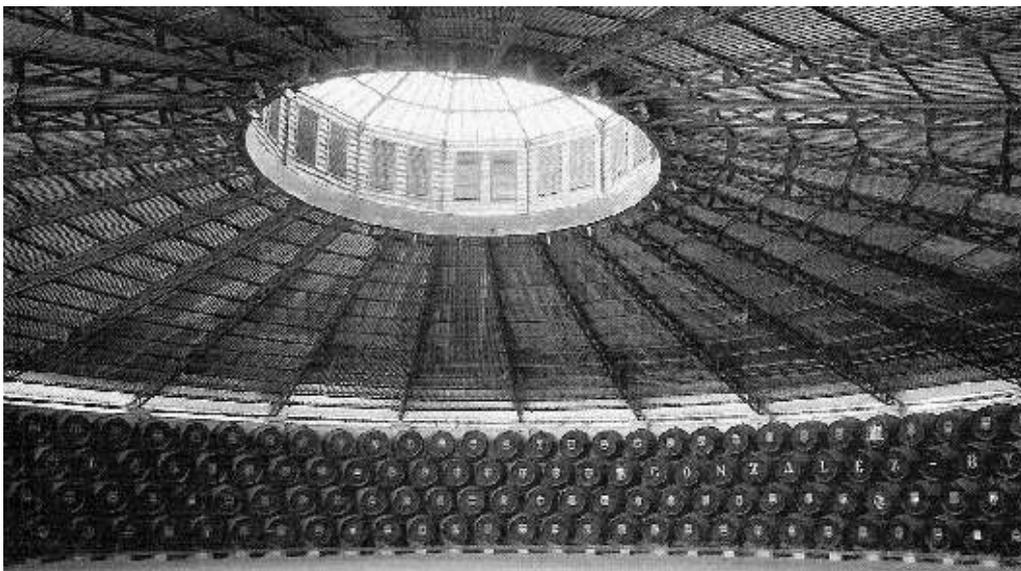
A livello urbanistico, nella parte meridionale della città, si verificò una concentrazione di edifici, detti *maisons de négoce*, destinati al ciclo finale di produzione vinicola e allo smistamento. Si formò così un vero e proprio quartiere di magazzini a un piano, detti *chais*, paralleli tra loro e allineati lungo la banchina del fiume in lotti lunghi e stretti³⁰. In questi edifici il vino veniva affinato nelle *barriques*, imbottigliato, imballato e direttamente caricato sulle navi. Se inizialmente questa successione di edifici dava un aspetto unitario al fronte fluviale della città, dalla seconda metà del XVIII secolo la borghesia mercantile e l'aristocrazia agraria iniziarono a ricercare una propria immagine di rappresentanza anche in questa zona. Si creò un sistema architettonico complesso simile agli *châteaux* con la residenza e l'edificio di rappresentanza in primo piano e architettonicamente nobilitati e dietro tutti gli edifici utilitari, essenziali,

³⁰ Questi lotti avevano una dimensione di circa 10 m di larghezza e una lunghezza che poteva variare dai 100 ai 200 m.

funzionali e nascosti. Mentre il Bordeaux fu per secoli il centro dell'attività vitivinicola, a metà dell'Ottocento fecero la loro comparsa sulla scena internazionale altre regioni francesi, come la Borgogna e lo Champagne. Queste regioni però non sentirono la necessità di affidarsi a icone architettoniche per rappresentare le proprie produzioni, ma piuttosto di affidarsi alla memoria delle cantine dei monasteri della Cote d'Or o delle fresche gallerie scavate nel calcare o nelle cave romane del sottosuolo di Reims senza eleggere a simbolo una specifica architettura.



Tipologie di bodegas popolari ipogee nella regione spagnola de La Rioja: veduta e sezione



Padiglione circolare della Real Bodega della Concha di G.B. Eiffel

3.2 La Spagna e le Cattedrali del vino

In Spagna si sviluppò un fenomeno molto diverso.

Nella regione della Rioja, tra il XVIII e il XIX secolo, infatti le *bodegas*³¹ spagnole venivano scavate negli strati rocciosi del sottosuolo per ottenere condizioni di temperatura e umidità ideali.

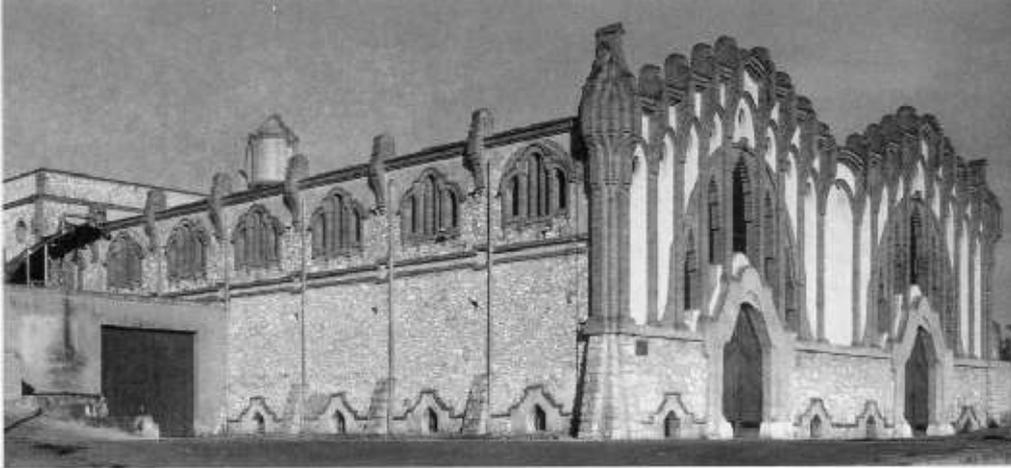
Talvolta le *bodegas*, per poter sfruttare la morfologia del terreno, si trovavano in posizioni lontane dalle abitazioni dei contadini. In questo caso veniva effettuato uno scavo orizzontale in una parete a forte pendenza e le uve venivano fatte letteralmente cadere lungo un condotto verticale da una costruzione posta in cima al pendio e di più facile accesso. In assenza di pendio naturale veniva praticato uno scavo verticale e ricavato uno spazio ipogeo protetto in superficie da un piccolo edificio.

Altre volte queste zone venivano ricavate sotto alle case del villaggio relazionando direttamente gli spazi di affinamento in botte sottoterra con gli spazi di pigiatura al piano terreno. Spesso questi spazi ipogei avevano assialità e direzioni in totale disaccordo con gli edifici posti in superficie creando così una sovrapposizione stratificata di due villaggi morfologicamente indipendenti tra loro. In queste zone abbiamo una concentrazione di questi spazi ipogei indipendenti dalle abitazioni che hanno creato dei veri e propri quartieri di produzione vinicola, detti *barrios de bodegas*³², che si collocano sia in continuità sia in totale indipendenza rispetto al centro urbano. Questi quartieri sotterranei sono andati scomparendo con lo sviluppo delle infrastrutture che consentivano una dislocazione dei luoghi di lavorazione lontani dai luoghi di produzione.

Tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento si sviluppano i modelli più interessanti dal punto di vista dell'innovazione tecnologica e dei materiali. A Jerez de la Frontera, nel 1862, l'architetto G.B.Eiffel, incaricato dalla *Real Bodega de La Concha*, progettò per la prima volta

31 Trad. cantine.

32 Trad. Quartieri di cantine.



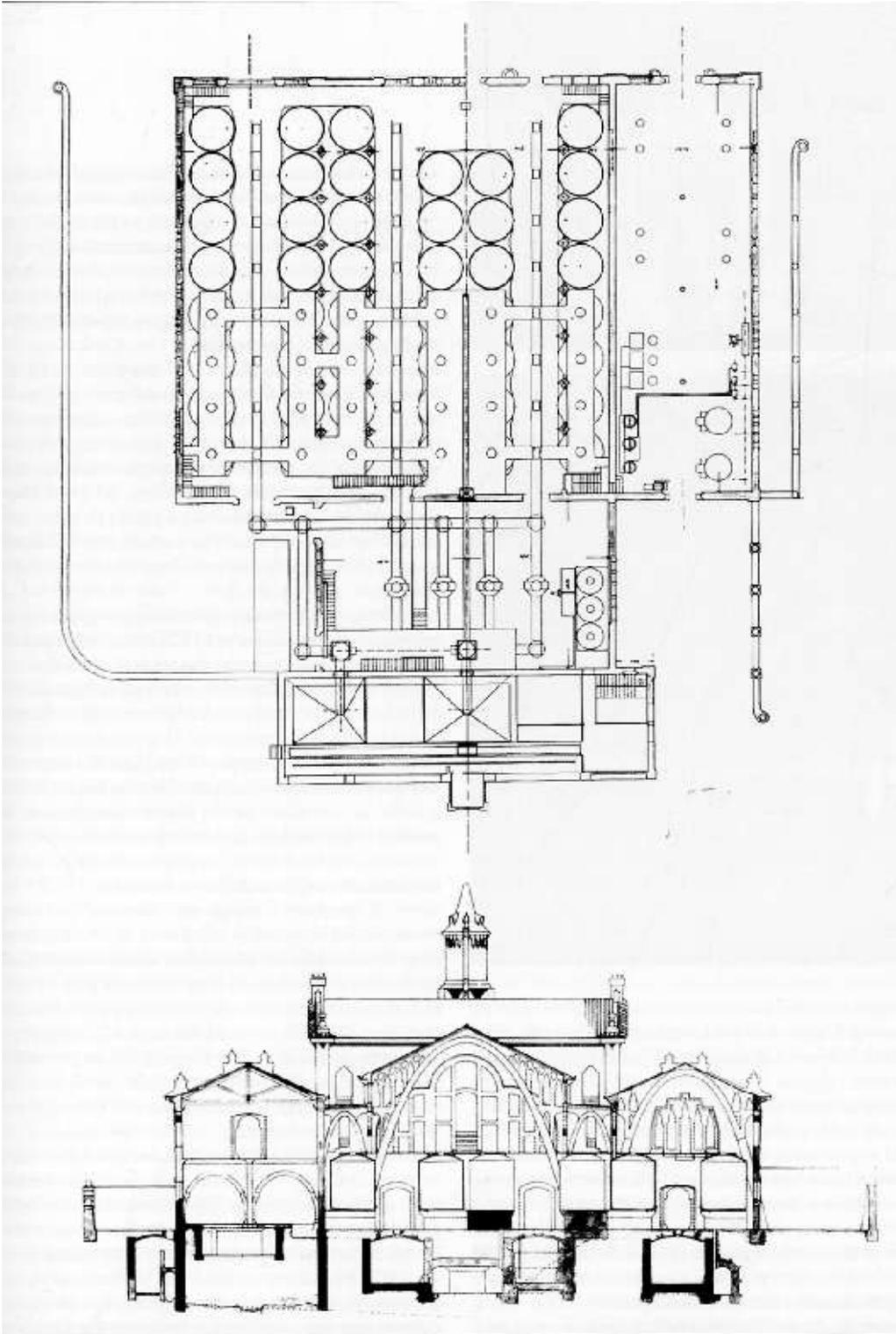
Veduta della cantina vinicola per il Sindacato Agricolo a Nulles di César, Martinell Brunett, 1919

un padiglione per la lavorazione del vino completamente in ferro, materiale inconsueto ma adatto alla produzione di vini liquorosi tipici di questa zona come lo Sherry. Questa bodega era a pianta circolare, illuminata dall'alto da un oculo centrale e permetteva un ottimale allineamento per la movimentazione delle botti. Questa tipologia non fu però ulteriormente sfruttata fino alla fine del Novecento.

In Catalogna, invece, i viticoltori non erano tecnicamente in grado di controllare i sofisticati processi per la produzione di un vino che fosse di qualità o destinato al consumo quotidiano. Per far sì che il raccolto d'uva diventasse un'attività remunerativa per chi lavorava i campi, e non solo per le grandi produzioni private, fu necessaria una radicale modifica delle condizioni di sfruttamento e l'adozione di nuove tecniche produttive. Fu così che i contadini e i piccoli produttori, contadini e mezzadri iniziarono ad associarsi per produrre e commercializzare il proprio vino dando vita alle prime grandi cantine cooperative della storia. La prima cooperativa agricola fondata in Catalogna fu "*La Obrera Mataronese*".

È questo il contesto in cui vediamo nascere i primi veri grandi esempi di architettura per la vinificazione industrializzata. All'inizio non vennero prodotti dei veri e propri modelli architettonici alternativi, ma realizzati dei complessi di padiglioni industriali che venivano accorpati secondo necessità, delle vere "fabbriche del vino".

Tale movimento attirò l'attenzione di architetti catalani come Gaudì, i suoi allievi Brunet e Martinell, Domenèch e Puig che iniziarono a cimentarsi in questo campo contribuendo allo sviluppo proficuo di cooperative e cantine. Nelle loro opere sopravviveva una tradizione costruttiva colta, cui si aggiungevano le raffinatezze tecniche derivate dall'interpretazione di ogni singolo architetto, che assumeva così il ruolo di intellettuale a capo di un'esperienza collettiva. Poco a poco si andò a definire un vero e proprio stile architettonico basato su tre aspetti fondamentali: l'impianto di tipo basilicale con lunghe navate affiancate e pilastrate, arcate paraboliche di copertura e facciate architettonicamente rifinite e ricche di decorazioni.



Pianta e sezione trasversale della cantina vinicola per il Sindacato Agricolo a Pinell de Bray di César, Martinell Brunet, 1918

Questa tipologia prese il nome di “Cattedrali del Vino”.

Queste sono dotate di una precisa rispondenza tra forma e scopo grazie a una precisa razionalizzazione del processo di vinificazione.

I materiali prevalentemente utilizzati sono la pietra per i muri perimetrali del piano interrato, il laterizio per le murature, i grandi archi, e le facciate traforate e il cemento per le gigantesche botti di fermentazione sormontate dalle passerelle d'ispezione.

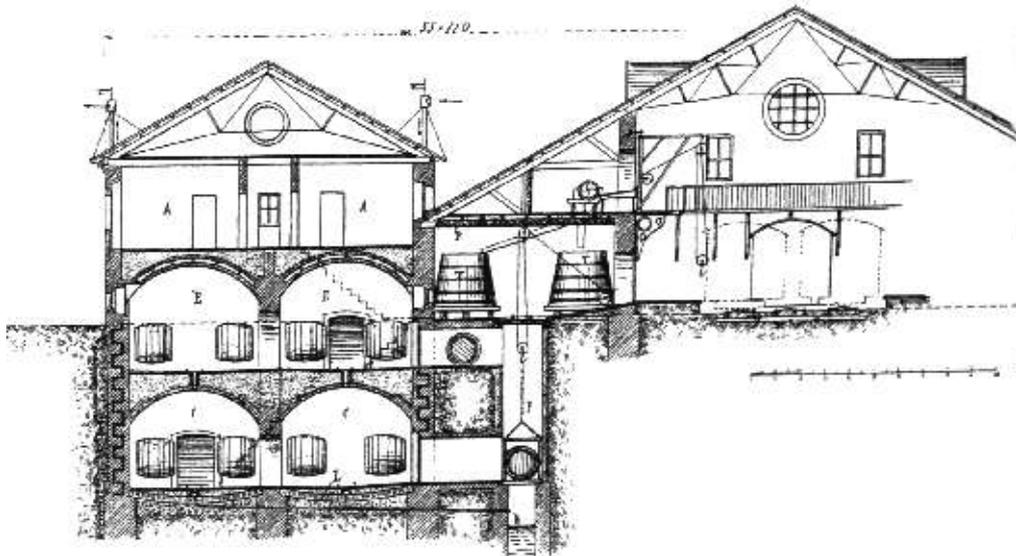
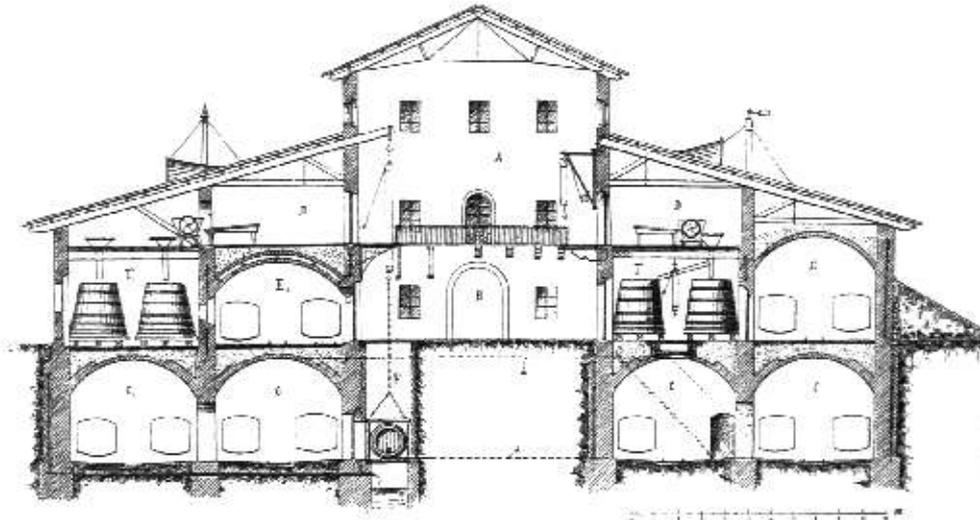
La monumentalità traspariva all'esterno grazie alle facciate composte da un massiccio basamento, aperture ritmate e un coronamento decorato a pinnacoli.

Martinell amava spiegare che gli spunti per i propri edifici derivavano da conversazioni con gente di campagna. L'architetto apprendeva così una serie di migliorie per le cantine che si avviava a progettare, come le aperture a livello del pavimento, gli spazi vuoti per l'isolamento termico e l'aerazione naturale.

L'esperienza delle cattedrali del vino catalane ebbe fine nel 1925 per motivi politici e non ebbe una propria eredità architettonica, anzi in futuro i grandi impianti enologici andarono sempre più verso una standardizzazione da manuale spogliandosi del loro significato architettonico.

3.3 Germania e Italia

In Germania, nonostante le ampie produzioni lungo le rive del Reno, del Meno, della Mosella, e del Neckar, l'affinamento e la conservazione vennero relegate in spazi ipogei e nelle grandi cantine delle sfarzose residenze barocche, affidando solo alle grandi botti, realizzate appositamente per le grandi annate, il compito rappresentativo. L'Italia, invece viveva una condizione diversa, la produzione vinicola era diffusa uniformemente su tutto il territorio ed era volta prevalentemente a una commercializzazione locale. Nonostante non fosse necessaria una vera e propria operazione d'immagine, in alcune aree italiane si sviluppò un certo legame tra vinificazione e architettura. In Veneto, per esempio, già dal XV secolo abbiamo la rete di ville rurali che coniugavano la necessità di controllo della produzione agricola con il desiderio dell'aristocrazia di dotarsi di prestigiose residenze di campagna. I modelli palladiani avevano continuato a influenzare questo fenomeno architettonico fino al XIX secolo, esattamente come gli *châteaux* bordolesi. Il sistema era composto dalla residenza, identificata con la grande architettura classica, e dalle *barchesse* (stalle, depositi, abitazioni dei contadini), in semplice edilizia popolare, che però integravano la monumentale rappresentazione della villa. Dagli esperimenti vinicoli di metà Ottocento in Toscana e Piemonte deriva la produzione di vini destinati a un forte successo futuro, il Barolo e il Chianti. Tuttavia queste regioni continuarono a sentirsi adeguatamente rappresentate dalle cascine, dai poderi e dai casali da cui provenivano, ossia le più diffuse tipologie rurali della regione fino a metà del secolo scorso. Per notare un'importante trasformazione stilistica dobbiamo tornare in Veneto a metà dell'Ottocento, quando a Villa Mosconi-Trezza in Valpollicella, in seguito alla trasformazione del fondo in azienda vinicola specializzata, viene addizionato all'edificio esistente un nuovo impianto edilizio quadrangolare adibito a cantina e uno adibito a residenze per gli operai, fino a creare una vera e propria cittadella del vino. Alla fine del XIX secolo notevoli cantine nacquero nel nord Italia, in Piemonte, Veneto e Toscana con le famiglie Antinori e Frescobaldi.



Enopolio: sezione

3.4 Verso il XX secolo: la svolta

Con la seconda metà del XIX secolo, grazie alla progressiva industrializzazione abbiamo una svolta per quanto riguarda il sistema e la qualità della produzione vinicola mondiale.

Grazie agli studi di Louis Pasteur sulla fermentazione alcolica, risalenti alla seconda metà del XIX secolo, si trovò il modo di evitare l'inacidirsi del vino rendendolo stabile e inalterabile nel tempo, permettendo così la produzione di grandi quantità di vino a prezzo contenuto non destinate all'affinamento in botte.

È così che la produzione aumenta e l'incremento sensibile della commercializzazione di vino "comune" richiese la razionalizzazione del ciclo produttivo, l'ottimizzazione delle varie fasi e degli impianti e l'introduzione di tecnologie avanzate. Nascono nuovi processi produttivi, nuovi macchinari e nuove figure professionali, il tutto con una vera concezione industriale. L'esperto enologo diventò il fulcro della direzione tecnica del processo produttivo e iniziarono a essere pubblicati veri e propri manuali specifici in materia di vinificazione, in cui, oltre alle varie tecniche di vinificazione vengono date indicazioni per la realizzazione degli "stabilimenti enotecnici".

Si verificò un progressivo allontanamento dalla ricerca architettonica in campo vinicolo e una tendenza verso una standardizzazione tipologica degli stabilimenti e una ricerca puramente tecnico-funzionale. Alla fine del XIX secolo abbiamo quindi un modello standard di impianto produttivo di concezione verticale, a tre o quattro livelli, che terminava con il piano interrato per l'affinamento: l'enopolio. Questa distribuzione verticale risultava assai funzionale dal momento che facilitava i trasferimenti del vino tramite la forza di gravità e la naturale climatizzazione delle varie fasi di lavorazione. La disposizione di spazi distinti per fasi diverse di lavorazione creava condizioni di produzione ottimali. Questi modelli venivano omologati e proposti dalla manualistica specializzata come veri e propri edifici industriali, classificati per quantità prodotte e per necessità specifiche del prodotto finale.

Si può dire che la tecnologia che ha segnato i maggiori cambiamenti nella progettazione delle cantine sono i materiali dei contenitori per la vinificazione: dai primi tini in legno, a quelli in mattone, per poi passare al cemento vetrificato all'interno e in particolar modo, parallelamente allo sviluppo di tecnologie di climatizzazione controllata, all'acciaio.

Il XX secolo attraversò però un periodo di profonda crisi, chiamato “cinquantennio nero”, per quanto riguarda la produzione vinicola. A causa dell'invasione di fillossera³³ di inizio secolo, due conflitti mondiali, crisi economiche e leggi proibizionistiche (1919–1933) molte aziende nel mondo furono costrette a chiudere e dobbiamo attendere gli anni Settanta per notare una rinascita di interesse nel settore.

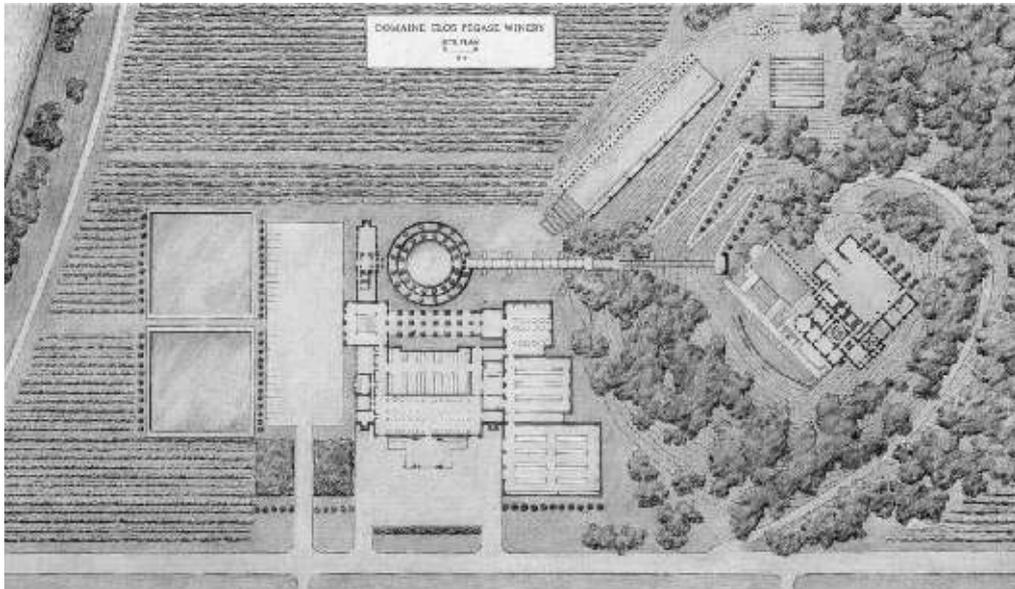
La crescente richiesta di quantità e soprattutto di qualità produsse una vera e propria rivoluzione del ciclo produttivo e commerciale, e soprattutto una notevole riduzione del tempo di lavorazione. I grandi tini in cemento e muratura vennero sostituiti con i silos in acciaio inossidabile, termicamente regolabili, e tutta la fase di imbottigliamento e packaging iniziò a essere completamente meccanizzata. Iniziano a fare la loro comparsa le cosiddette “cantine officina”, fornite di laboratori sofisticati e tecnici specializzati. Questa ricrescita di attenzione verso un prodotto che doveva distinguersi socialmente pur rispettando la propria genuinità, favorì la nascita di un tipo di marketing che puntava su un'immagine culturalmente raffinata e legata al proprio territorio. Si favoriscono quindi operazioni di restauro di ville, casali e giardini storici.

Il vino torna a essere fenomeno culturale, ma su ampia scala.

L'accoglienza del visitatore diventa sempre più importante. Vennero allestite all'interno delle cantine sale degustazione, sale per concerti, conferenze, rappresentazioni teatrali, sale espositive e strutture sportive. Iniziava a diffondersi così il concetto di “turismo vinicolo”, una promozione commerciale e culturale che interessava, al di là della produzione vinicola, varie risorse del territorio. Le regioni che per prime promossero questo fenomeno e questo nuovo “modo” di fare turismo furono ancora una volta il Bordeaux in Europa e la Napa Valley negli

³³ Insetto parassita della vite che, importato dall'America tramite gli scambi commerciali di talee viticole, distrusse nella quasi totalità i vitigni europei tra la metà dell'Ottocento e l'inizio del Novecento.

Stati Uniti, regioni decisamente all'avanguardia dal punto di vista della produzione e della qualità. Le fasi di lavorazione vennero definitivamente separate e le cantine rivisitate, ripensate e ricostruite utilizzando architetture “alla moda” ispirate agli antichi *château* francesi. Non a caso queste due regioni, legate da un reciproco scambio economico, tra gli anni Settanta e Ottanta svilupparono un linguaggio architettonico simile.



Planimetria generale e vedute della cantina Le Clos Pegase a Calistoga in California progettata da Michael Graves, 1984

3.5 Il fenomeno turistico californiano: la *Napa Valley*

In California lungo i fiumi Napa e Sonoma si estende la “*Wine Country*”, ampia regione pianeggiante intensamente coltivata a vigneto.

A differenza delle aziende europee, quelle californiane dedicano particolari attenzioni ai potenziali clienti.

Le cantine, quasi sempre visitabili, sono spesso dei veri e propri musei e offrono al pubblico numerosi servizi di supporto: ambienti per la degustazione e la vendita, pannelli didattici, percorsi riservati, visite guidate, esposizioni di reperti e documenti, ristoranti e aree attrezzate.

Le Beringer Vineyards furono le prime a proporre circuiti di visite guidate già più di 50 anni fa, ma nonostante ciò in America la coltivazione della vite impiegò più tempo a prender piede e solo nel 1966 la famiglia Mondavi fondò la sua celebre cantina grazie alle conoscenze acquisite in Europa e negli anni Settanta Robert Mondavi diventò pioniere di un concetto di cantina che trasformò la Napa Valley in una fiorente destinazione turistica. Iniziarono così a comparire sperimentazioni volte a ricreare vere e proprie rievocazioni storiche, *pastiches* architettonici, associate ad audaci iniziative di marketing e importanti eventi culturali e tra gli anni Settanta e gli anni Ottanta si assistette a un vero boom di aziende vinicole. Di rilievo fu il concorso indetto per la realizzazione della cantina *Clos Pegase Winery*, vinto dall'architetto Michael Graves. Per la prima volta ci si avvaleva di un vero concorso d'architettura per la realizzazione di una cantina vinicola dalla portata monumentale. Il proprietario, Jan Shrem, voleva una struttura in cui, oltre alla produzione vinicola, potesse esporre la sua vasta collezione di opere d'arte, un vero “tempio del vino e dell'arte”. L'edificio, completato nel 1987, fu concepito come un vero e proprio tempio rappresentativo di un'attività vinicola di qualità, basato sull'impianto delle ville romane di età imperiale. Cantina e servizi erano inseriti in un più ampio intervento paesistico, ma nonostante fossero collegate da un parco, l'area produttiva era collocata a valle e nettamente distinta da quella rappresentativa.



Sterling Vineyards Winery

Le sculture e le varie opere d'arte trovano la loro collocazione in diversi ambienti della struttura, dal giardino alle sale di ricevimento.

Opus One Winery, realizzata negli stessi anni sempre da Graves, invece annulla la propria immagine esterna, sprofondando sotto il vigneto e lasciando visibile all'esterno solo il pozzo di luce.

La Sterling Vineyards Winery richiama invece le costruzioni mediterranee. Realizzata nel 1972 sorge su un'altura dominante i vigneti di proprietà. Dall'ingresso, in cui sono installati pannelli che illustrano le tecniche di coltivazione della vite e di produzione del vino, parte un percorso pensile riservato ai visitatori che conduce attraverso le diverse fasi di lavorazione del vino. Questa particolarità è ricorrente nella progettazione di queste grandi cantine concepite come musei del vino, in cui il processo di lavorazione è considerato alla stregua di un'opera d'arte.

Con la loro opulenza le cantine californiane sono le dirette eredi degli *Châteaux* francesi. Gli edifici mettono in primo piano l'apparenza estetica e il vino prodotto diventa mezzo di business e spesso i proprietari sono più esperti in marketing che in viticoltura. Insieme alla creazione di cantine come attrazioni turistiche il vino diventò di conseguenza prodotto di moda nell'America del XX secolo.

Spagna, Sud America e Australia seguirono la direzione avviata in Napa Valley, andando oltre e commissionando edifici innovativi per raggiungere una maggiore efficienza e marchiare il proprio prodotto.

*

* Immagini tratte da M. Casamonti, *Cantine: architetture 1990 – 2005*, Motta, Milano 2004



Cantina Tramin, architetto Werner Tscholl, Bolzano 2010.

3.6 Cantine di oggi

L'industria agroalimentare si trova oggi ad agire su mercati internazionali molto più competitivi e l'innovazione scientifico tecnologica ha investito nel mondo agricolo in una misura imprevedibile negli ultimi decenni. Il vino viene prodotto in molte regioni del mondo e la competizione per la notorietà e la suddivisione del mercato sta diventando sempre più serrata.

Tutto ciò ha indotto i produttori più avveduti a considerare l'immagine di una sede per la propria azienda rinnovata e resa prestigiosa anche da un punto di vista architettonico, turistico e culturale: una sorta di valore aggiunto. È così che la metà degli anni Novanta segna l'inizio di un nuovo periodo per l'architettura delle cantine, non segnata dall'evoluzione di uno stile, ma da un nuovo atteggiamento nei confronti dei settori della vinificazione, come per esempio avviene nei confronti delle grandi maisons di moda. L'architettura assume il ruolo di “comunicatrice di simboli”, e spesso la committenza di qualità si affida allo star-system del settore per aggiungere “valore” al proprio prodotto.

Il rapporto dell'architettura con il sito, e il suo inserimento nell'ambiente, costituiscono uno dei nodi cruciali con i quali in generale è chiamato a confrontarsi il progettista, la questione diventa più importante quando il progetto si riferisce al mondo dell'agricoltura e al suo indotto.

Esplorando questa nuova tipologia edilizia gli architetti sono sfidati a re-immaginare la cantina come un'espressione contemporanea di tradizione e innovazione, agricoltura e tecnologia, produzione e ospitalità. Gli edifici possono esprimere lo spirito e il processo della vinificazione rimanendo sensibili al paesaggio. Alla fine degli anni Novanta, con le scoperte e riscoperte delle proprietà geologiche del terreno nasce un nuovo forte legame tra l'architettura, la terra e il territorio. Aumenta l'attenzione al patrimonio ambientale e si riflette sull'architettura e sulle scelte architettoniche dal punto di vista dei materiali, dei volumi e dell'interpretazione della ruralità dei luoghi.

I nuovi impianti tendono a escludere le articolazioni del tradizionale

complesso agricolo a favore di un minimalismo formale basato sulla pura sequenza di spazi tecnico-funzionali di produzione e accoglienza associato però a una raffinata ricerca sui materiali.

È proprio grazie all'utilizzo dei materiali, prevalentemente locali, che si cerca un legame con il *terroir* e una corrispondenza tra territorio e prodotto. Il suolo, il clima, la tipologia di vigne e la cultura del luogo sono tutti aspetti racchiusi dal *terroir* e dal *genius loci* e si manifestano all'interno della cantina vinicola tramite il vino, il primo, e l'architettura, il secondo.

Paesaggio naturale e paesaggio costruito si integrano allora armoniosamente, di volta in volta a seconda della personalità e della poetica dell'architetto. Le intenzioni e le strategie corrispondono a diverse visioni del rapporto tra l'architettura e il proprio territorio, la storia e la cultura del luogo. Mai abbandonato è il modello di cantina ipogea, non solo per le sue proprietà climatiche naturali, ma anche per dare nuove interpretazioni a questo tipo di architettura in grado di sviluppare interessanti contenuti simbolici. Le vigne, profondamente radicate nel terreno, sono la sorgente e il simbolo del vino che matura e sviluppa le proprie caratteristiche in celle sotterranee. Questo ha portato alcuni architetti a interrare gli edifici per minimizzare l'impatto volumetrico e controllarne la temperatura all'interno ricreando una simbiosi tra luogo e produzione.

Parallelamente a questa volontà di identificazione con il luogo, si diffonde l'intenzione di "stupire" e catturare l'attenzione attraverso l'architettura. È così che si punta sul nome dell'architetto e su un'architettura "d'immagine", che non trascuri le necessità tecnologiche che questo spazio produttivo necessita, anche in paesi altamente condizionati dalle preesistenze come l'Italia e la Spagna.

L'architettura può essere quindi una forte attrattiva e, come il Guggenheim di Bilbao di Gehry che ha risollevato le fortune di questa depressa città industriale, l'architettura vinicola ha risollevato la reputazione di un'intera nazione come l'Austria. Questa piccola nazione vanta oggi una straordinaria densità di cantine moderne grazie alla

volontà di molte aziende di risolleverare la propria immagine in seguito a uno scandalo riguardante il ritrovamento di glicol dietilenico³⁴ all'interno di alcuni vini austriaci. Nuovi metodi di vinificazione e nuove strategie di marketing necessitavano la costruzione di nuove strutture e aree rappresentative, così un sostanziale numero di produttori, anche di piccole dimensioni, iniziò a rivolgersi ad architetti più o meno conosciuti per realizzare nuove cantine fino a un vero e proprio boom dell'architettura vinicola alla fine degli anni Novanta.

Dopo i musei e le case di moda, oggi molti architetti nel mondo si confrontano con la progettazione di una cantina o un vigneto o comunque si sentono architettonicamente legati al tema "vino". Non è un caso che negli ultimi anni vino e architettura si siano incrociati. Malgrado si continui a gustare il prodotto di grandi marche caratterizzate per una produzione traboccante, si continuano a cercare nuovi prodotti, ancora sconosciuti e i critici di architettura e di enologia, scettici nei confronti dei grandi produttori, sono in continua ricerca di piccole zone e idee innovative che possano dar vita a nuove culture e nuove specialità regionali, tracciando un piccolo sentiero di raffinatezza nella giungla del consumismo. Si può dire che l'enologia e l'architettura degli ultimi dieci anni abbiano trovato un percorso comune verso la continua ricerca di prodotti innovativi e di qualità, e che finalmente si siano create le condizioni per un sereno sviluppo di un'architettura per la vinificazione. Come sostiene Fulvio Irace il vino non ha cambiato solo la qualità della vita, ma anche in qualche misura, quella dell'architettura costringendola, in un'epoca dominata dall'aspirazione all'immaterialità, a tornare a occuparsi della questione del suolo, elemento primario dal quale entrambi traggono linfa³⁵. Il suolo riporta, per così dire, l'architettura con i piedi per terra, sfidandola a misurarsi con la topografia dei luoghi e con la "naturalità" del ciclo vitale e l'attenzione all'inserimento nell'ambiente è una strategia che esalta la capacità dell'architettura di leggere il

34 Nel 1985 si scoprì che la maggior parte del vino prodotto conteneva tracce di glicol dietilenico, un composto organico utilizzato per aumentarne il corpo e la dolcezza del vino. Questo causò uno scandalo e compromise seriamente la produzione e la credibilità enologica del paese.

35 Fulvio Irace, *Architetture. Per il vino e per il suolo*; Abitare n. 433, pag. 123.

territorio.

Questo è concepito come un paesaggio globale dove la disposizione dei filari al suolo, le giaciture del terreno, l'apertura degli orizzonti alla presenza del sole si uniscono all'intervento del progettista per creare un paesaggio che prima non esisteva e che proprio attraverso il progetto riesce a configurarsi in modo quasi "naturale".

Le cantine sono elementi emergenti di una nuova nozione di "bene culturale", traslata dalla misura singola del manufatto a quella più generale del territorio. È innegabile che all'aumento costante delle procedure tecniche di vinificazione e alla crescente raffinatezza dei prodotti, abbia corrisposto un notevole incremento della qualità delle architetture.

*"Sempre più simili a contratte cittadelle dei sensi, le nuove cantine si propongono come dolci alternative alla cultura della congestione metropolitana, suggerendo ideali di vita che sembrano sospesi tra passato e futuro."*³⁶

³⁶ Fulvio Irace, "Architetture. Per il vino e per il suolo", Abitare n. 433, pag.123.



Cantina Rocca di Frassinello

Renzo Piano – Cantina Rocca di Frassinello (Italia) - 2007

La Rocca di Frassinello domina il paesaggio dalla sommità di un'altura e i profili nitidi del recinto e della torre si manifestano sulle ondulate colline della Maremma come suggestivo segnale territoriale.

Questa cantina è a tutti gli effetti una sorta di cittadella fortificata che, oltre a vinificare ed elevare il vino, si presta ad ospitare cantinieri e visitatori.

Essa si presenta, analogamente alla tipologia francese dello *château*, come una reinterpretazione del castello turrato che presenta la zona di vinificazione e affinamento interrati e le residenze fuori terra.

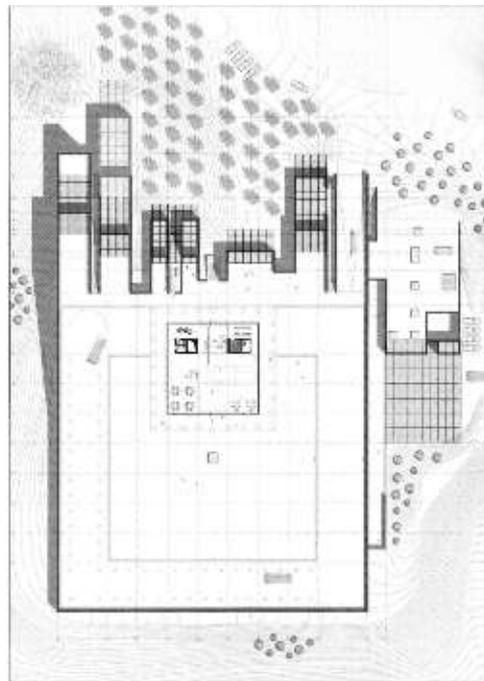
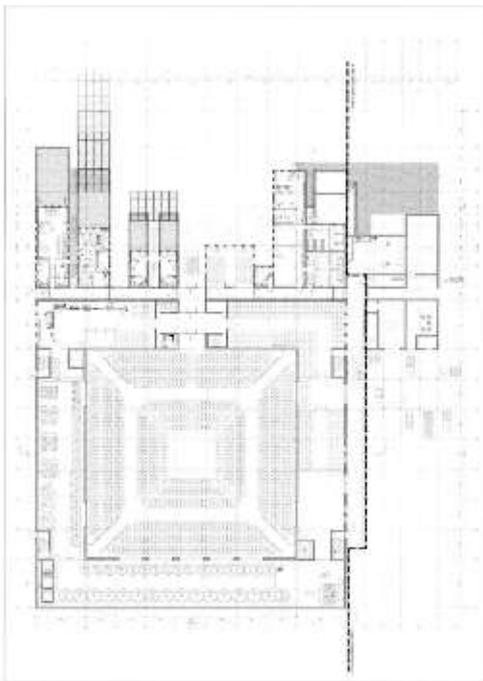
Con questo progetto Renzo Piano ha dato la propria risposta alle necessità tecnologiche per la produzione di un prodotto di qualità elevata associata all'urgenza di visibilità.

Le aree di lavorazione sono concepite come parti di fabbrica, funzionali e attrezzate, realizzate con muri in calcestruzzo arricchito dalla cassetta in betulla finlandese che crea un effetto vellutato sulla superficie.

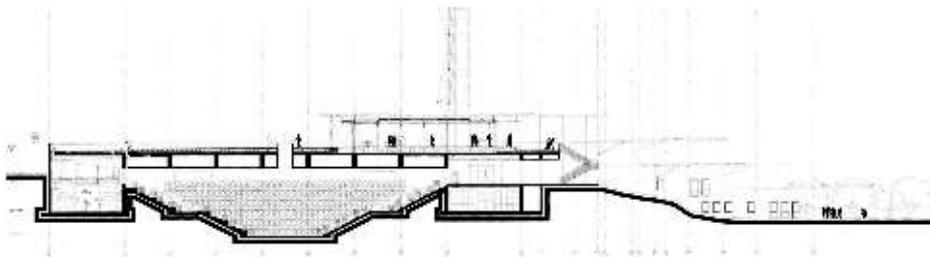
Il volume della cantina è coperto da una sorta di sagrato in cotto, in cui vengono conferite le uve lasciate cadere tramite gli appositi chiusini e su cui è stato collocato il padiglione in vetro per accogliere i visitatori. Questo è realizzato con profili di acciaio satinato che sorreggono ampie vetrate ricoperte da una seconda pelle di viti che crescono sui pilastri a sostegno della copertura.

Dal centro del padiglione si eleva una torre panoramica con stazione meteorologica, un banner che riporta gli eventi in corso e un apparecchio che dirige dosate quantità di luce all'occhio centrale della barriera.

Mentre la cantina si rende riconoscibile attraverso il colore rossastro, il banner illuminato e i cipressi, il cuore della produzione e della conservazione rimane nascosto nelle profondità della terra.



Piante piano terra e piano primo



Sezione sulla barriera

Rivoluzionaria è la posizione della barricaia, la parte più “nobile”, che viene collocata al centro dell'intero complesso: è attorno a questo volume che si sviluppano tutte le funzioni di produzione in costante contatto visivo.

Questa si sviluppa a gradoni come a formare una sorta di anfiteatro nella penombra, schiarita da un fascio di luce solare puntato sul vuoto palcoscenico. La luce filtra dal corridoio anulare che la isola dall'esterno e dalla botola di cristallo riquadrata al centro del soffitto che convoglia, tramite un incrocio di specchi, un raggio di luce dalla sommità della torre.

Il corridoio perimetrale ospita due piani di magazzini e a doppia altezza i grandi tini d'acciaio nei quali il mosto viene convogliato a caduta da botole ritagliate nell'aia dove viene raccolta l'uva.

Al di fuori del recinto quadrato si sviluppano verso nord uffici e appartamenti stilisticamente analoghi al padiglione in vetro e sempre ricoperti a vite.

Alla tecnologia e alla leggerezza del padiglione di ingresso si contrappone l'arcaica pesantezza del recinto, allo slancio della torre risponde la profondità della barricaia, alla luminosità dell'aia l'oscurità dell'anfiteatro, alla compiutezza del recinto quadrato i volumi sfrangiati delle residenze e degli uffici, alle curve del colle le nitide rette che definiscono corpi emergenti: così Piano esplora con fanciullesca audacia, la *coniunctio oppositorum*, la misteriosa armonia tra gli opposti elementi che regola il respiro della terra.



Cantina Adegas Mayor

Alvaro Siza – Cantina Adega Mayor (Portogallo) - 2006

“Una cosa che nell'architettura m'impresiona molto è lo spreco”

Alvaro Siza

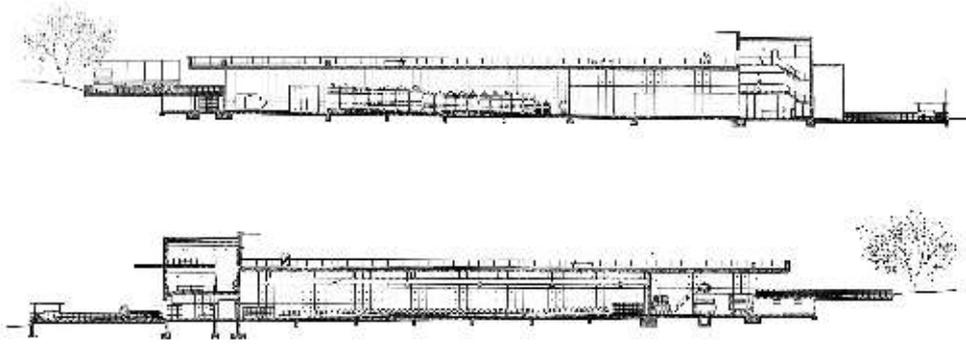
L'incarico per la realizzazione di questa cantina si inserisce a pieno nel piano di incentivazione al turismo voluto dalla Sociedade Emprededora de Agricultura e Turismo, tendenza, sempre più favorita dalle logiche del marketing, che spinge i produttori di vino ad associare al proprio brand la firma di un architetto famoso.

Siza risponde a questo incarico coerentemente ai presupposti etici del proprio lavoro, lasciando sul territorio un segno originale e in controtendenza.

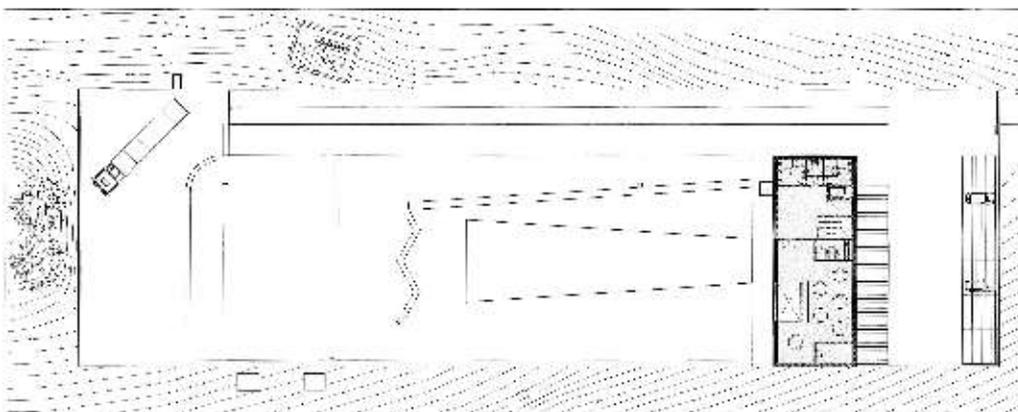
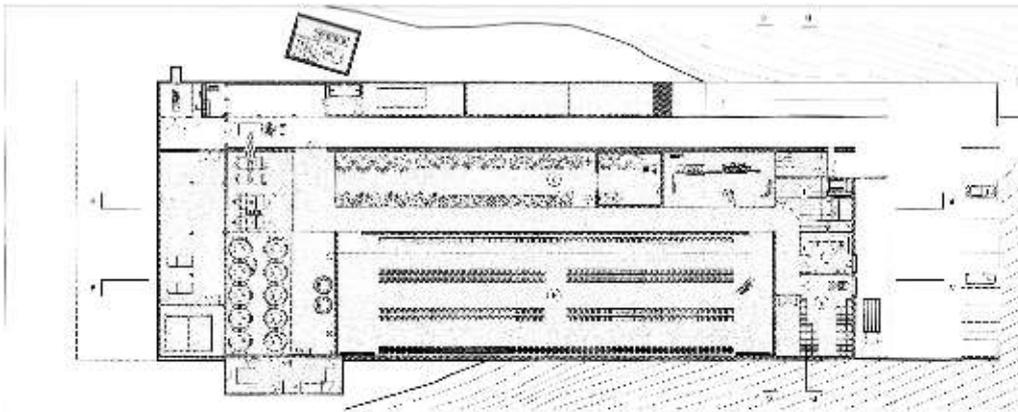
L'architetto ha scelto di collocare la nuova cantina su di un terrapieno lievemente depresso al centro: un sito non solo non coltivato a vite, ma bensì degradato e adibito a deposito di detriti.

Seguendo la propria volontà di intervenire il meno possibile sulla natura del territorio ha recuperato il tracciato di un sentiero esistente per ricollegare la cantina alla vicina strada nazionale e ha organizzato la planimetria dell'edificio disponendo le diverse aree funzionali lungo un asse perpendicolare alle curve di livello creando così due accessi a quote differenti senza dover ricorrere a sbancamenti del terreno.

L'ingresso a monte della cantina, raggiungibile da automezzi pesanti tramite una rampa esterna è utilizzato solo per lo scarico delle uve mentre l'ingresso a valle è pubblico e provvisto oltre che di un'area di carico e scarico merci di un piccolo parcheggio per i visitatori. In questo punto troviamo l'atrio e le stanze di stoccaggio per i prodotti destinati alle spedizioni.



Sezioni longitudinali



Piante: livello cantina e livello terrazzo

Il livello inferiore è per lo più destinato al processo di produzione, al deposito e all'imbottigliamento del vino, il primo piano è esclusivamente riservato al personale della cantina e il secondo, destinato a uso turistico e promozionale, è opportunamente attrezzato con sale degustazione, cucina e negozio.

Il semplice sistema costruttivo, composto da pareti portanti in cemento armato e travi in cemento armato precompresso per le grandi luci di copertura, si accompagna a finiture essenziali: superfici esterne in mattoni intonacate e dipinte di bianco e, all'interno pareti in cemento a vista e pavimenti in resina epossidica.

Alla grande parsimonia espressiva si affiancano però particolari formalmente eloquenti come la pensilina risvoltata e lasciata sospesa sulla verticale del muretto per ritagliare una porzione di paesaggio e la copertura verde con un'ampia vasca d'acqua al centro della terrazza al secondo piano.

“Potremmo dire che indubbiamente siziana è la volontà che quest'opera esprime di entrare in rapporto con la realtà non rinunciando alla forma dell'architettura, ma al contrario utilizzando la seconda per la prima.”³⁷

37 Marco Mulazzani, *“Efficace leggerezza”*, Casabella 755, pag 33.



Cantina Marqués de Riscal

Frank O. Gehry – Cantina Marqués de Riscal (Spagna) - 2006

La cantina Marqués de Riscal, commissionata allo stesso architetto del Guggenheim, è partita da un'idea iniziale di centro per visitatori per diventare poi hotel di lusso e ravvivare l'afflusso turistico nel piccolo paesino di Elciego.

Questo edificio, in sorprendente contrasto con il vicino paese medioevale, ma accuratamente scalato rispetto all'intorno, è infatti in grado di attrarre anche il visitatore che non sosterrà all'interno dell'hotel, rimanendo impresso nella sua mente insieme al nome della cantina.

Lo stile di Gehry, vero “marchio” del corpo di fabbrica, si trasforma pur rimanendo apparentemente se stesso e ci troviamo così di fronte a una riproposizione abbastanza invariata della formula Bilbao. L'integrazione tra le diverse componenti è però assai meno spinta: i volumi squadrati in pietra arenaria, infatti, non risultano deformati e travolti dal gioco compositivo, bensì è la copertura in titanio a distaccarsi dalle superfici dei solidi e a librarsi in molteplici volute leggere.

Mentre le zone di lavorazione vengono confinate nei livelli inferiori dell'edificio, ampio spazio è dato all'area di ricevimento: ai piani superiori troviamo il vero e proprio hotel, la sala degustazione, il ristorante, terrazze e spazi per i convegni.

Ciò che davvero distingue dai precedenti progetti di Gehry è l'assenza di un vero e proprio contesto urbano, e il quasi paradossale inserimento in una dimensione rurale.

Il panorama di vigneti e *bodegas* che circondano l'edificio costituisce un reagente mai sperimentato prima a contatto con le forme e i materiali impiegati da Gehry: forme e materiali al massimo grado artificiali e antinaturalistici, prodotto estremo di una civiltà ipertecnologica.



Dominus Winery

Herzog e De Meuron – Dominus Winery (California) - 1996

“Si potrebbe descrivere il nostro uso delle gabbie come una specie di cesto di pietra con gradi variabili di trasparenza, più simile ad una pelle che non a una muratura tradizionale”

Herzog & De Meuron

La Dominus Winery si trova in California in un paesaggio caratterizzato da vaste distese di vigneti e numerose cave di basalto.

Questa cantina per la conservazione di botti e barriques, si presenta come un edificio basso e orizzontale, dall'apparenza monolitica e dalle dimensioni imponenti (100m di lunghezza, 25m di profondità e 9m di altezza) e i due architetti svizzeri scelgono di sottolinearne la sproporzione rispetto al contesto.

La pietra locale, il basalto grigio, costituisce il solo rivestimento di una struttura mista di tipo puntuale in cemento armato e acciaio. La "pelle" dell'edificio è infatti costituita da gabbie modulari di rete metallica di dimensioni 360x50x50 che contengono massi di pietra locale di forma e pezzatura differente, ripartendone il carico e le sollecitazioni. I massi, di dimensione e densità variabile, provocano un effetto di rarefazione della materia dal basso verso l'alto, la parte più porosa, e permettono di ottenere differenti effetti di luce e ventilazione a seconda delle necessità. Questo perimetro assume la funzione di cortina divisoria tra interno ed esterno dove troviamo spazi di distribuzione all'aperto ma coperti, oppure la funzione di vero e proprio rivestimento quando ricopre le pareti di cemento armato delle cantine e dei depositi al chiuso, permettendo così di conservare un microclima adeguato ai rispettivi spazi.

La luce, infatti, filtrando attraverso i massi, disegna tessiture imprevedibili, che cambiano a seconda delle condizioni esterne e della forma delle pietre: l'effetto è quello di un affascinante *brise-soleil*, doppiato dal vetro nella zona degli uffici. Gli accessi carrabili, veri tagli nella facciata massiccia permettono la connessione visiva con il paesaggio collinare che si trova alle sue spalle.

Il linguaggio seguito rimane comunque di tipo razionalista con un volume squadrato, coraggiosamente allungato e monolitico, con aperture dal profilo netto e una pianta rettangolare e funzionalmente efficiente.

“Il paesaggio ha fornito ai due architetti gli strumenti basilari – il materiale ed il contesto – per realizzare un’idea originale, che contemporaneamente richiama elementi naturali, costruzioni primordiali e luci inusitate.”³⁸

38 Tratto da <http://www.archilovers.com/p1048/Dominus-Winery-Yountville-California>



Cantina del monastero di Solan

**Perraudin Architectes – Cantina del Monastero Solan (Francia)
2007**

*“Una fila di colonne non è altro che un muro
attraversato da molte aperture.”*

Leon Battista Alberti³⁹,

La cantina per il monastero di Solan, situata nella regione del Pont du Gard importante zona estrattiva dell'omonimo calcare, è la terza cantina realizzata dall'architetto francese Gilles Perraudin. Funzionalmente le cantine progettate da Gilles Perraudin non sono unicamente dei luoghi per la conservazione e l'invecchiamento del vino, ma comprendono anche i locali per la trasformazione e la maturazione, per la gestione della cantina. La forma architettonica è determinata dalle particolari esigenze di questo edificio: la cantina necessita di condizioni di luce ideali per la trasformazione e di una protezione totale per il periodo di invecchiamento del vino il tutto associato a una vita monastica che non permette agli sguardi esterni di penetrare la cortina muraria. L'edificio, fondato su una pianta rettangolare che misura 16m x 43 m, è un volume compatto organizzato su due livelli che si dispone perpendicolarmente al declivio su cui sorge.

L'elemento che Gilles Perraudin declina, ancora una volta, per realizzare questo scopo è il muro. Perraudin edifica un muro perimetrale sul quale ritaglia un ritmo continuo di strette aperture a tutt'altezza.

Il risultato è un sistema trilitico, ripetuto a intervalli molto serrati con profondi piedritti realizzati con monoliti di 2x1 metri per 50 centimetri di spessore e del peso di circa 2 tonnellate l'uno montati a secco e architrave arretrata per interpretare la regola dell'architettura classica.

Il progetto architettonico si concentra dunque sullo stabilire un principio di assemblaggio, sulla sua applicazione e sulla ripetizione e a questo principio si sottomettono tutti gli altri elementi della costruzione: le dimensioni delle aperture, degli interassi delle travature in legno dei solai. Aumentando lo spessore del muro e riducendo la dimensione delle aperture la luce naturale può penetrare in modo controllato all'interno evitando di dare visibilità dall'esterno.

³⁹ Leon Battista Alberti, *De re aedificatoria*, Libro I, Capitolo X.



Centro visitatori Loisium

Steven Holl – Centro visitatori Loisium (Austria) - 2005

Lo scandalo del vino del 1985, e il conseguente crollo dei vini a buon mercato, sono alcune delle ragioni che hanno fatto nascere nell'Austria di oggi una nuova piccola e raffinata cultura enologica.

Steven Holl è stato incaricato di costruire un “padiglione del vino” d'accesso alle cantine sotterranee di Langenlois, piccola regione vinicola austriaca, che risalgono all'epoca gotica e formano un gigantesco labirinto. Il fatto che i produttori/investitori abbiano scelto un architetto di fama mondiale come artefice ideale del progetto conferma il livello culturale raggiunto dalla viticoltura odierna.

Il centro visitatori diventerà segnale architettonico chiaro per introdurre il pubblico a questo mondo sotterraneo, monumento all'odierno matrimonio tra architettura e sapere enologico.

Il progetto traspone la struttura del mondo di cantine sotterranee in un concetto architettonico, nasce così una scatola minimalista di cemento a grandi campate, ai limiti dei principi di statica e tecnica delle costruzioni, tracciato da brecce totalmente autonome rispetto alla struttura. I visitatori compiono il loro percorso nelle gallerie accompagnati da una serie di installazioni luminose e dal basso giungono al volume principale.

Il volume, 24 x 24 x 17 m e leggermente inclinato rispetto al terreno, è costituito da un involucro formato da 4 setti in calcestruzzo dello spesso di soli 25 cm in netto contrasto con i muri in pietra delle gallerie, è rivestito di alluminio all'esterno e sughero all'interno e percorso da brecce e aperture che creano interessanti riflessi e giochi di luce lungo la rampa che conduce alle gallerie. Il padiglione infatti, usato per ospitare eventi, per un negozio, un'enoteca e un bar, altro non è che l'atrio di questo labirinto sotterraneo lungo 800 metri e già usato come cantina più di 900 anni fa.

**INSERTO
FOTOGRAFICO**









































































PARTE SECONDA

IL PROGETTO PER LA NUOVA CANTINA VINICOLA

“TERRE NALDI”

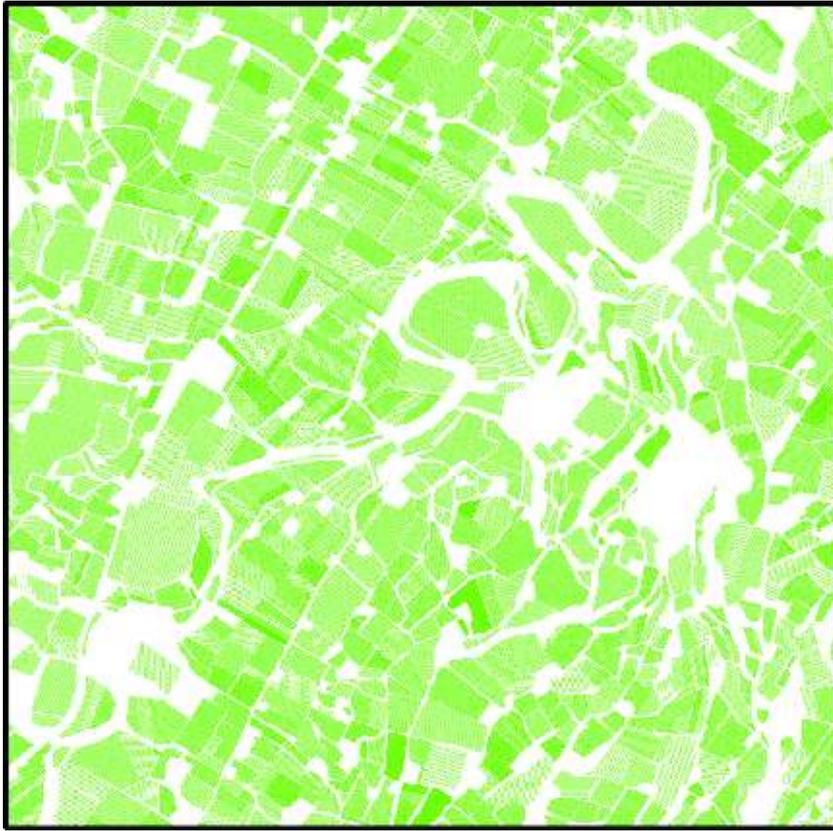


Il "quadrato del vino"

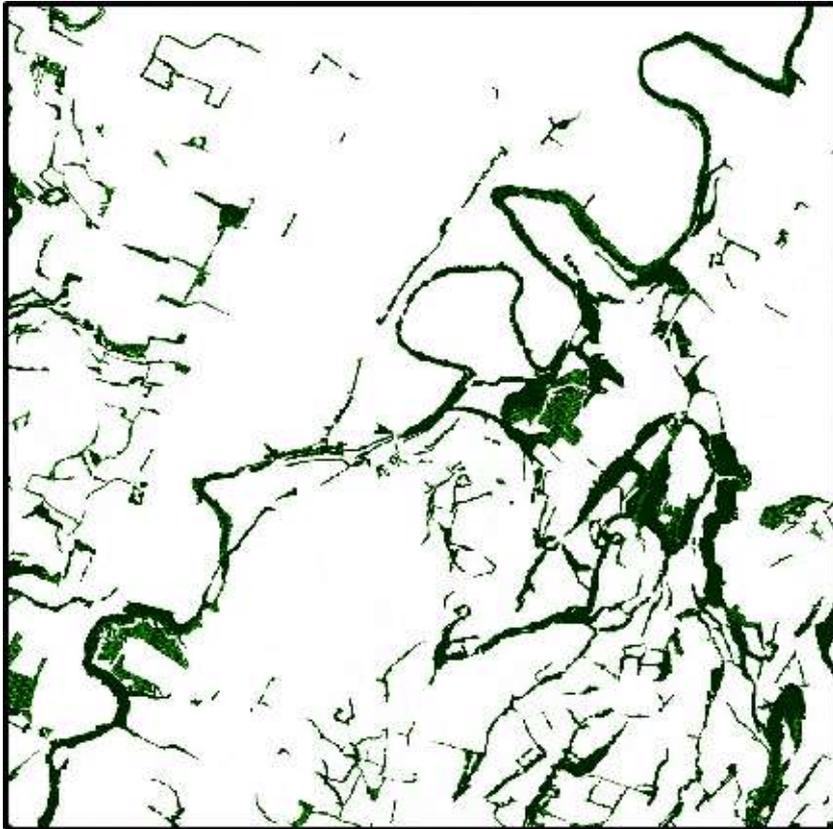
4. IL “QUADRATO DEL VINO”

Terre Naldi, come anticipato nel secondo capitolo, si trova in pieno contesto rurale, lontano dalle geometrie e dalle logiche urbanistiche della città. Già dai primi sopralluoghi è apparso chiaro come l'architettura di queste zone si sia relazionata nel corso del tempo più agli elementi prossimi all'edificio (strade, corsi d'acqua, dislivelli) che ad una pianificazione precisa tipica dei centri abitati. Questo è il motivo per cui l'analisi del luogo è iniziata determinando un'area “campione” attorno al tema principale che fosse significativa ai fini di critica.

È stata così estrapolata una superficie quadrata di 16 chilometri quadrati tutt'attorno al tema. Questo quadrato è attraversato lungo la sua diagonale dal torrente Senio e comprende entrambi i versanti della vallata fino al confine dei due comuni di Faenza e Castelbolognese. L'area è stata individuata di una dimensione tale per cui all'interno fosse riconoscibile un campione significativo del territorio ed è stato chiamato il “quadrato del vino” per l'alta vocazione vitivinicola della zona, solo nell'area sono infatti più di dieci le aziende produttrici.



Tessitura dei campi coltivati

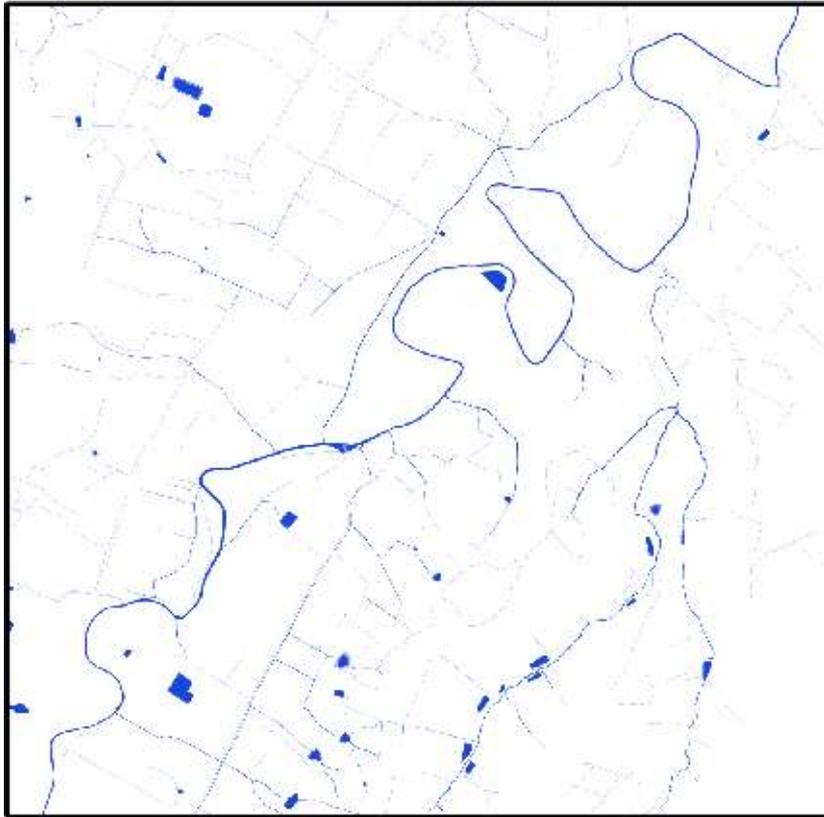


Zone boschive

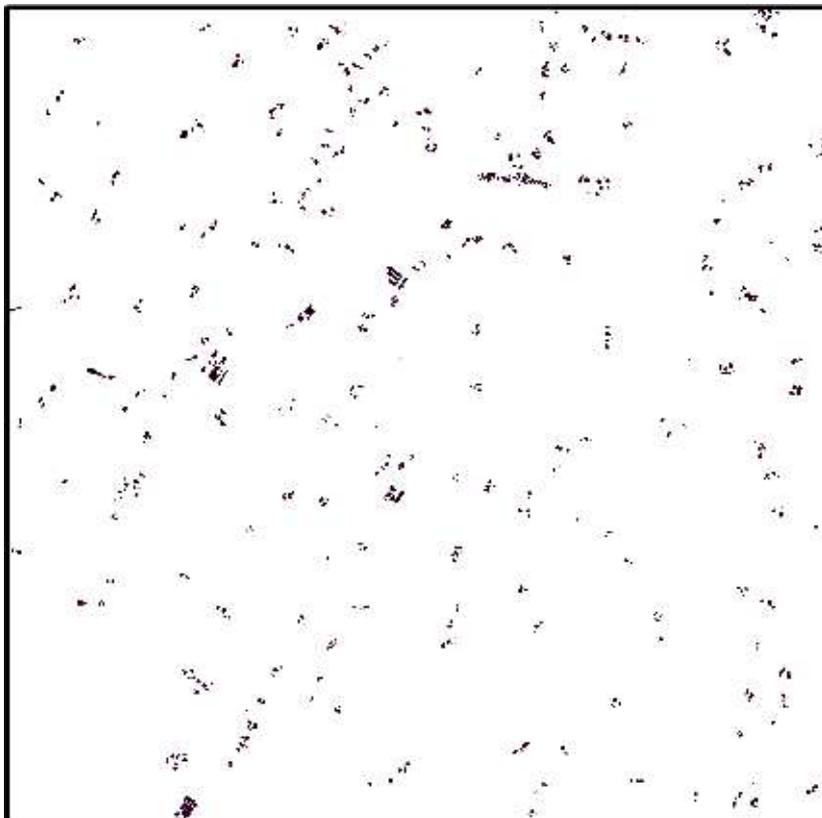
4.1 Punto, linea e superficie

L'analisi del territorio è stata prima eseguita su supporti cartografici e foto aeree, per poi essere riassunta graficamente isolando i livelli che compongono il paesaggio: agricoltura, edificato, acqua e zone boschive. Gli elementi sono stati estrapolati tramite campiture di colore su base vettoriale e, come su un piano geometrico, assumono la dimensione di punti, linee e superfici. La sovrapposizione dei quattro schemi restituisce un'immagine esplicativa del contesto in cui ci troviamo. L'agricoltura, coprendo la quasi totalità dell'area, è sicuramente il segno più evidente dell'antropizzazione del suolo, tanto da poter essere analizzata anche al negativo: si distinguono così i percorsi, gli insediamenti, l'ingombro del fiume, l'area della collina sbancata e del campo cross. I campi, con i loro filari regolari, tessono una trama compatta e omogenea seppur formata da parti irregolari. Le aree coltivate, in particolare frutteti e vigneti, hanno contorni chiaramente differenti da quelle che troviamo in prossimità della via Emilia, le quali assecondano tutt'oggi gli orientamenti della centuriazione romana. Su questi declivi i campi assumono forme, dimensioni e orientamenti totalmente difformi tra loro, dando in questo modo una lettura esatta della morfologia del territorio. Di forma più regolare lungo la strada di fondovalle⁴⁰, essi diminuiscono la propria dimensione man mano che si risale il versante sud-est della vallata. Qui assumono forme irregolari dettate dalla necessità di facilitare la lavorazione lungo i crinali e di assecondare le forme naturali della collina. La campitura ci permette di individuare la fitta rete di collegamenti tra gli "spazi liberi" occupati dagli originari sistemi insediativi. Alla fitta tessitura di campi e filari si contrappone il verde spontaneo che assume una dimensione intermedia tra la "superficie" dei campi e la "linea" dell'acqua. Le aree boschive si limitano ormai solo a piccole zone particolarmente scoscese e per lo più inaccessibili, non adatte quindi alle coltivazioni. Normalmente si tratta di vegetazione spontanea o alberature piantate lungo le strade.

40 SS n. 306 Casolana-Riolese e via Tebano.



Acqua



Edificato

Rimane visibile il corso del fiume, grazie alla ricca vegetazione che cresce lungo gli argini.

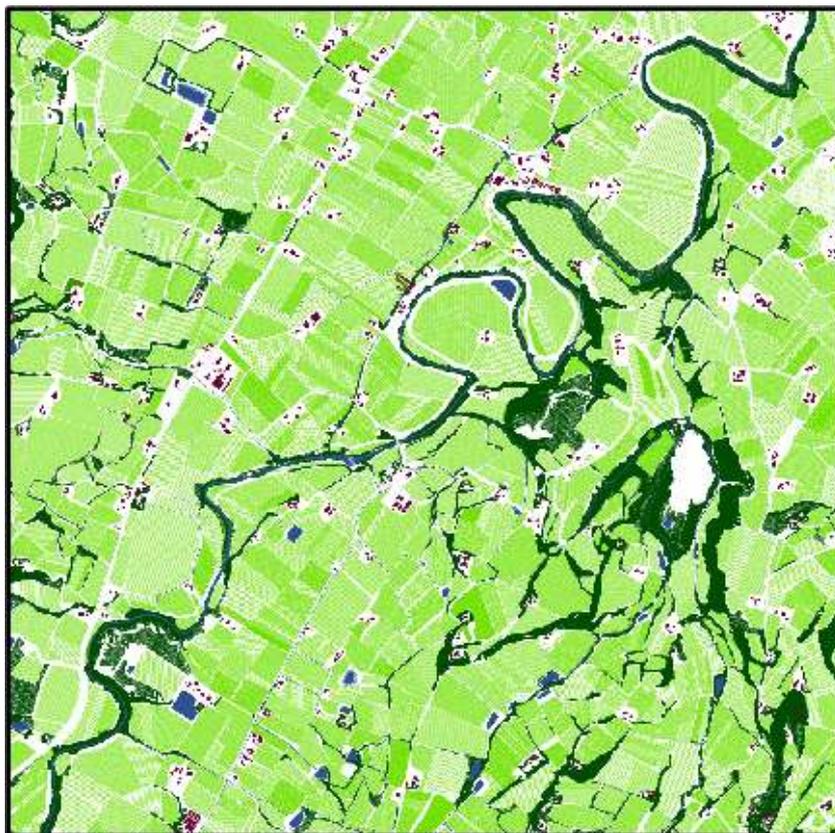
L'acqua è il terzo elemento analizzato. Essa disegna il territorio con linee più o meno accentuate distribuite in maniera capillare. L'elemento principale, nonché il più evidente, è ancora una volta il torrente che attraversa l'area lungo la diagonale formando profonde anse. Lungo il suo corso è facilmente individuabile la diga, in prossimità dell'area di progetto, a monte della quale troviamo la diramazione artificiale del Canale dei Mulini. Esso prosegue il suo corso parallelamente al fiume, fino alla chiusa in località Biancanigo, dove viene interrato.

Sono chiaramente distinguibili i corsi d'acqua di origine naturale, soggetti alla conformazione del terreno, come il fiume e gli scoli. Essi si contrappongono a quelli di origine artificiale, canali e i fossi, definiti in generale da linee nette e disposti lungo percorsi e confini.

L'importante intervento dell'uomo sui corsi d'acqua non è visibile solamente tramite la realizzazione di fossi, diga e canale, ma anche di bacini artificiali di raccolta d'acqua per l'irrigazione. Questi piccoli laghi, dettati da necessità agricole, si inseriscono nella fitta trama dei campi con forme geometriche innaturali, diventando elemento caratterizzante del paesaggio. L'acqua si diffonde quindi nel territorio prevalentemente tramite linee e piccole superfici.

L'ultimo layer estrapolato è quello che ci evidenzia l'edificato.

Si tratta di un disegno molto significativo poiché risulta immediatamente evidente come l'insediamento sia più facilmente paragonabile a un insieme di punti che a un tessuto. Questo è distribuito in maniera piuttosto uniforme, leggermente più concentrato a valle e più rarefatto salendo di quota. Difficilmente troviamo edifici singoli, normalmente sono accorpati in gruppi di due o più elementi che a loro volta diventano una nuova unità, particelle di una cellula più complessa: il sistema rurale. Tali unità sono a loro volta messi in relazione tra loro tramite una fitta rete di percorsi che si snodano su tutto il territorio.

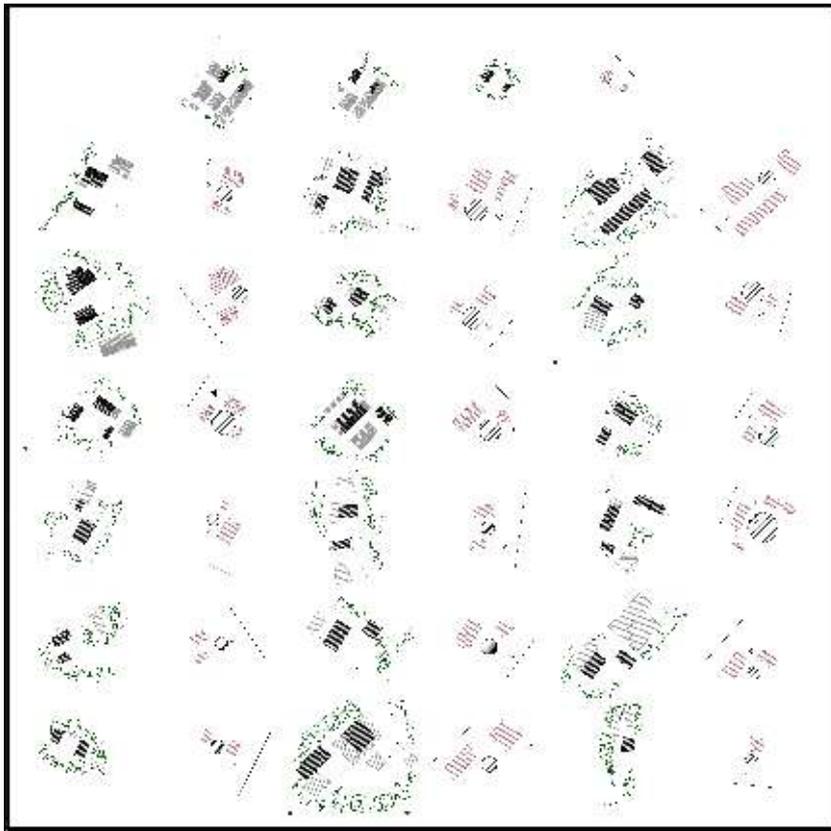


Sovrapposizione dei layer

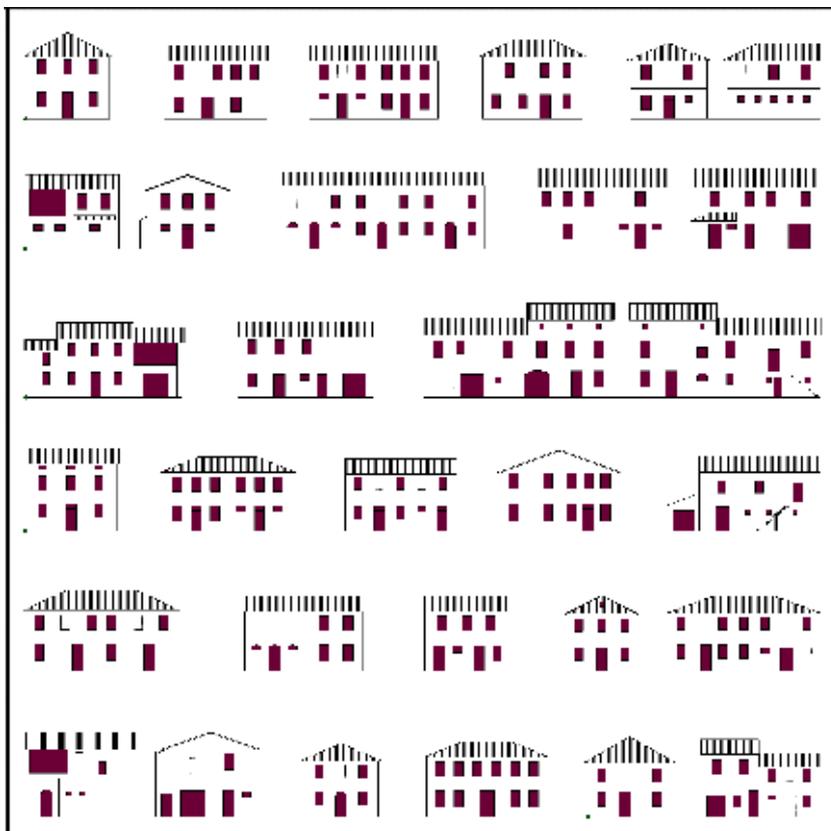
Tali unità sono a loro volta messi in relazione tra loro tramite una fitta rete di percorsi che si snodano su tutto il territorio. Assistiamo quindi a un fenomeno di diffusione piuttosto che di aggregazione.

Il fenomeno aggregativo è limitato a piccoli gruppi di edifici di dimensione non significativa e alla frazione di Biancanigo: si può però notare come la densità vada aumentando salendo verso Nord con l'avvicinarsi dei centri abitati e della via Emilia.

Già a questo livello di analisi, tra l'edificato puntiforme, spiccano le stonature paesaggistiche dovute a interventi fuori scala di cui si è fatto cenno nel primo capitolo. Si tratta per lo più di edifici di carattere produttivo agricolo decisamente sovradimensionati rispetto all'intorno: serre, allevamenti e cantine vinicole, tra le quali lo stesso complesso di Terre Naldi.



Elementi del paesaggio

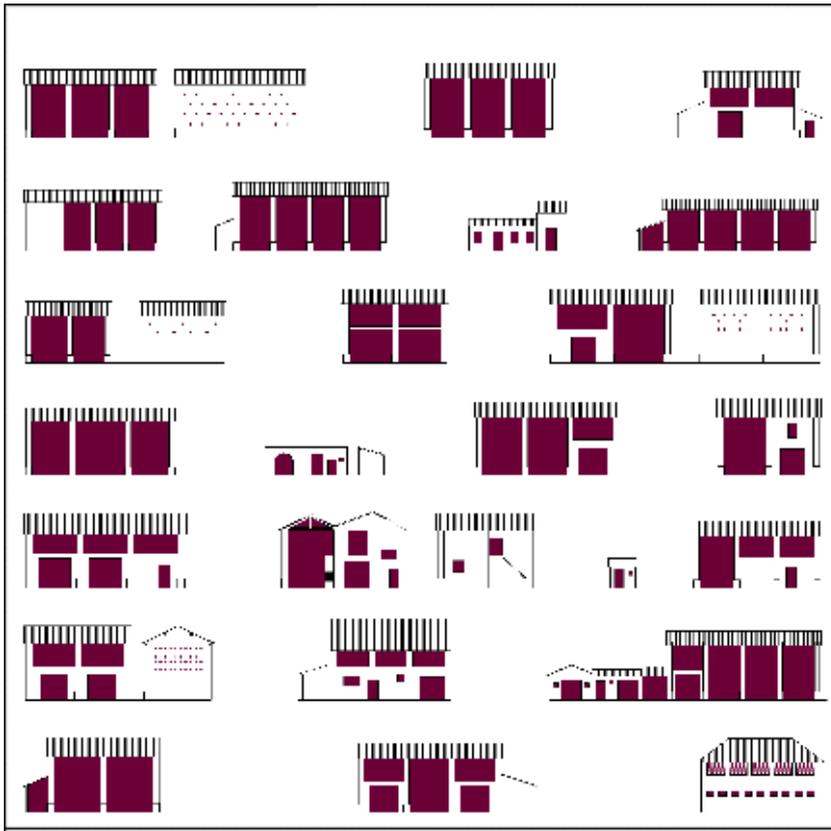


Analisi dei prospetti

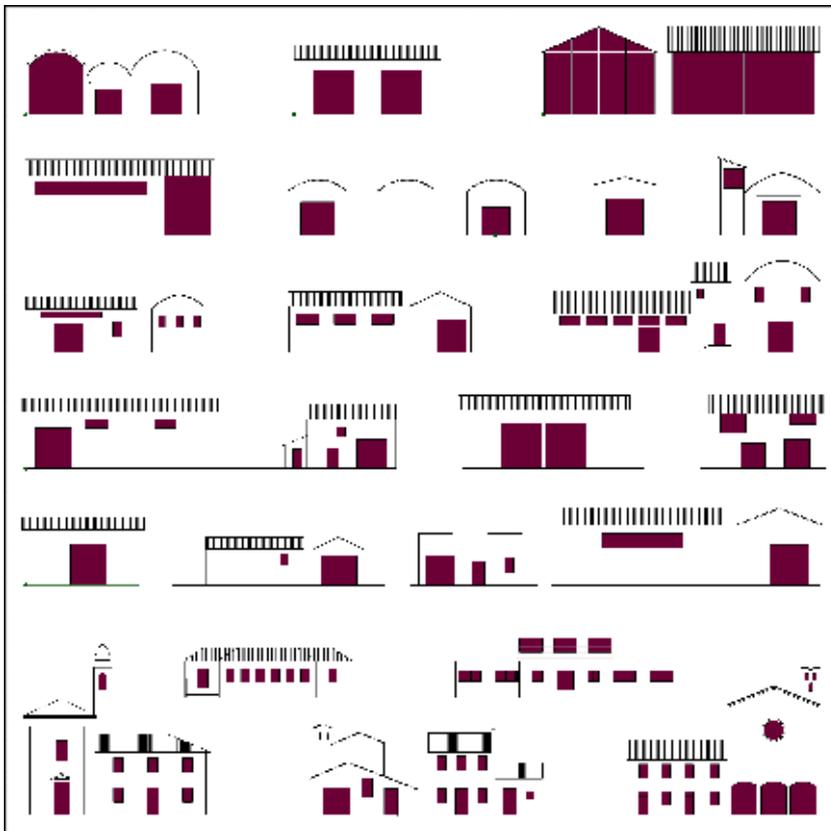
4.2 Il sistema rurale

Come molte delle zone rurali che si collocano in periferia di centri di medie e grandi dimensioni, anche questa ha sofferto, soprattutto negli ultimi anni, in termini di qualità architettonica.

Nonostante sia sempre mancata una pianificazione delle aree rurali, l'identità di tali luoghi si era creata grazie a un'architettura spontanea, espressione di una cultura semplice ed essenziale, che rispecchiava la struttura territoriale di tipo poderale. Si tratta per lo più di aggregazioni a corte aperta, normalmente prive di recinzioni, se non un limite verde, composte da casa, fienile, ricoveri per animali e altri eventuali annessi. A diverse funzioni corrispondevano diversi edifici. Gli insediamenti si presentavano, quindi, come microcosmi a se stanti completi, perfettamente integrati con il territorio per morfologia e funzionalità. Più che di un vero e proprio stile, parliamo di un'architettura semplice ed essenziale priva di complicazioni formali in cui le soluzioni architettoniche sono state dettate dall'esperienza e non da modelli teorici. Luce, vento e fenomeni naturali contribuivano al funzionamento dell'edificio ed il verde ne era parte integrante. Si veniva a creare, quindi, una sostanziale unitarietà tra edifici e corti, un equilibrio tra manufatti e contesto; il tutto realizzato con un modo di costruire semplice, ma non primitivo. Le dimensioni erano proporzionate alla ampiezza del fondo e della famiglia che vi abitava e lavorava. Le forme degli insediamenti sono manifestazione delle forme di vita pratica estetica e morale. Semplicità ed elementarietà, oltre alle permanenti condizioni di lavoro hanno permesso il perpetuarsi delle forme nel tempo. La corte, al centro del complesso, era l'elemento più importante in quanto costituiva originariamente il fulcro di attività agricole, sociali e produttive. La casa, edificio principale, era l' "elementare centro direzionale" e aveva quindi un ordine e un rapporto distributivo preciso per meglio consentire la funzione agricola. Aveva normalmente una pianta quadrata o rettangolare, era edificata con muratura portante in mattoni e difficilmente superava i due piani d'altezza.



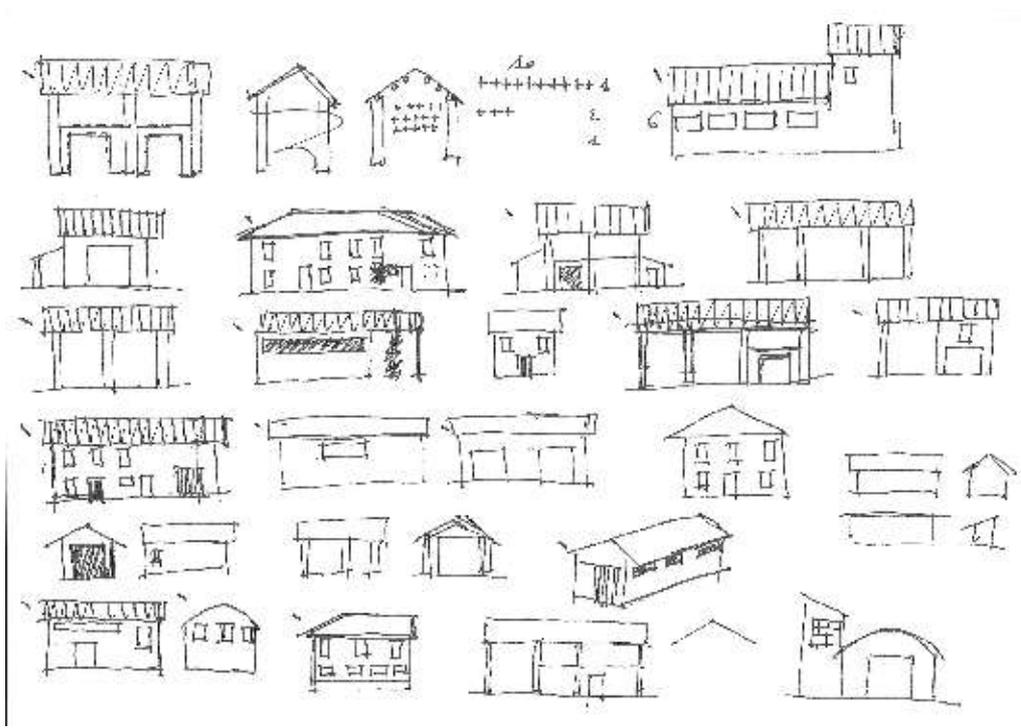
Analisi dei prospetti



Analisi dei prospetti

Essa si integrava al sito grazie a materiali, rapporto con il paesaggio e rispondenza alle condizioni climatiche tipiche del luogo. L'analisi dei prospetti evidenzia l'utilizzo di forme semplici e aperture regolari, di dimensioni costanti, fatta eccezione per i locali della stalla, normalmente accorpata alla casa. Ritroviamo spesso una ricerca di simmetria e regolarità nelle facciate ricavate anche dall'utilizzo di false finestre.

Gli edifici che possiamo definire secondari, ovvero i fienili, sono composti da coperture in legno e laterizio sorrette da grandi pilastri. Le grandi campate regolari normalmente sono tamponate su non più di tre lati, lasciando sempre libero l'affaccio sulla corte. Su questi muri perimetrali troviamo di frequente piccole aperture per l'areazione, dette gelosie, ricavate dalla posa dei mattoni. Esse sono distribuite secondo una sequenza regolare e disegnano sulle facciate geometrie e allineamenti semplici. Le attuali esigenze abitative hanno spesso portato all'utilizzo di questi fienili come ricoveri per attrezzature e macchinari. Le campate vengono quindi chiuse con murature, portoni, porte e finestre per ricavare ambienti di dimensioni minori e più riparati. Gli interventi riguardano normalmente solo il piano terra per poter ricavare, grazie all'altezza della copertura, un ulteriore piano di calpestio. Tali modifiche, nonostante la loro semplicità, rompono gli equilibri originari dell'edificio, scomponendo le sequenze di pieni e vuoti. Non è raro quindi trovarsi di fronte a sovrapposizioni di "stili" discordanti tra loro e assolutamente privi di una ricerca architettonica. Analizzando i sistemi rurali evidenziati nella nostra area campione notiamo come frequentemente la costruzione recente di annessi non rispetti, nella maggior parte dei casi, la struttura originaria, andando a modificare quindi la forma, la dimensione e l'orientamento della corte, o addirittura ad occuparla. Il complesso di Terre Naldi, sviluppato attorno all'impianto originario casa-aia-fienile, ha mantenuto la funzionalità della corte come luogo di distribuzione, ma ne ha eliminata la centralità. I due edifici più recenti infatti, nonostante appartengano alla stessa unità rivolgono la facciata principale verso la strada, rendendo oltretutto necessaria la realizzazione di un nuovo ingresso.

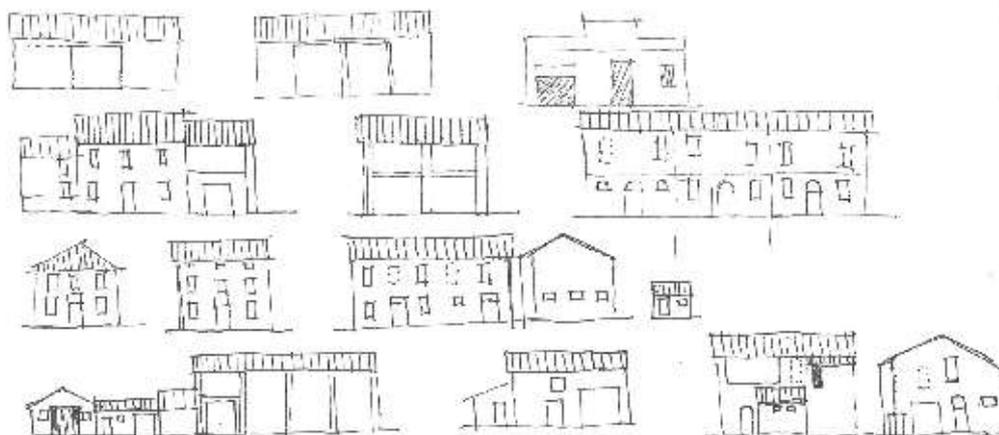


Schizzi d'analisi

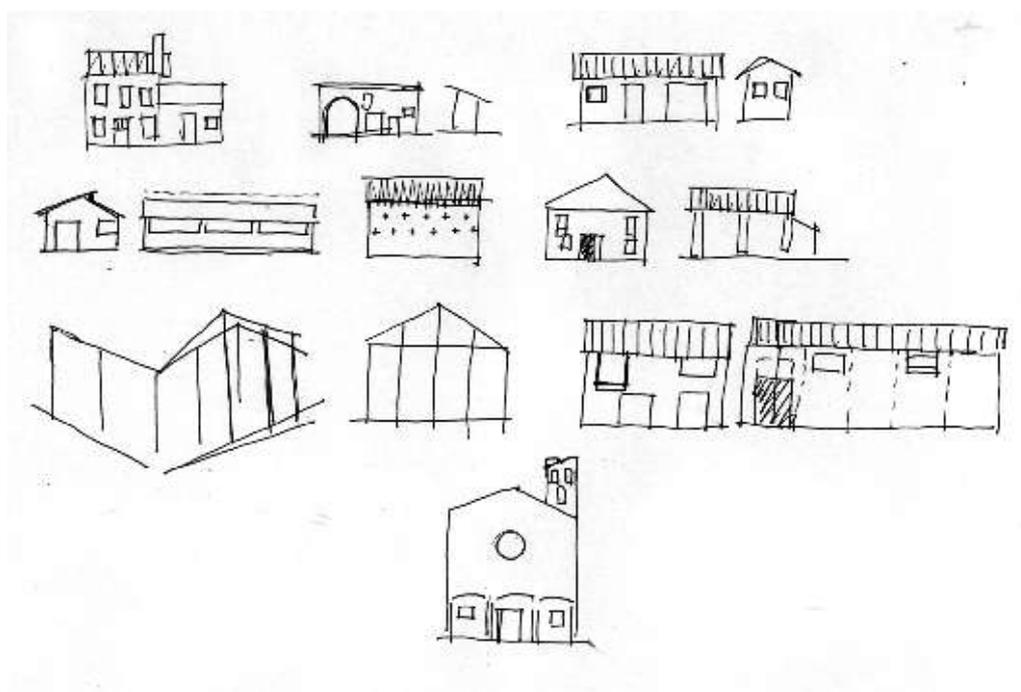


Schizzi d'analisi

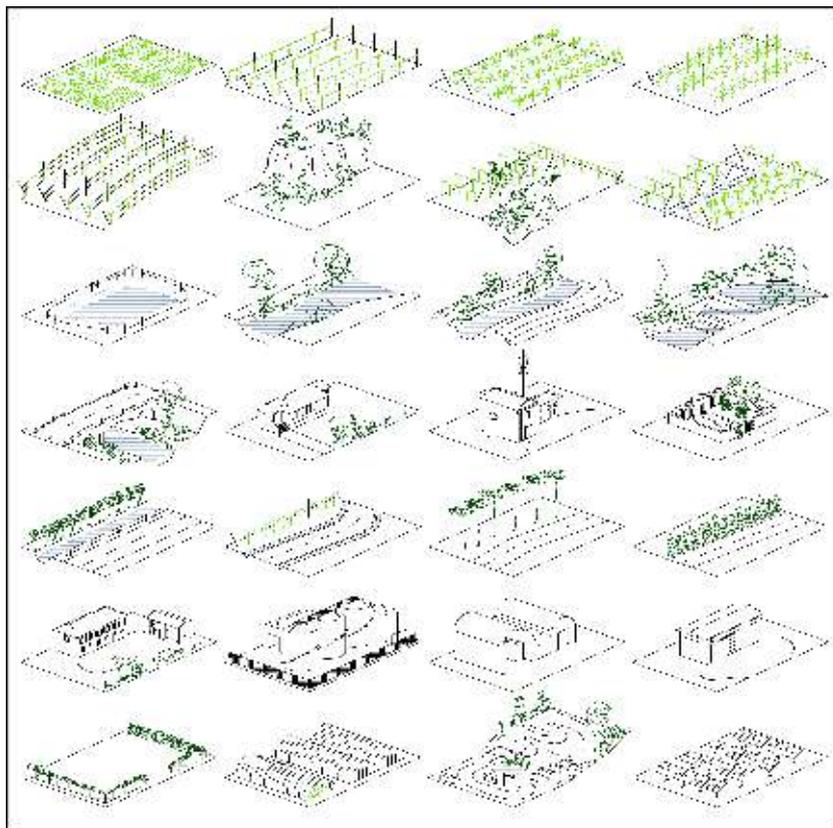
L'odierna industrializzazione dell'agricoltura ha sostituito quel sistema che faceva della casa rurale il punto di riferimento della struttura territoriale e solo negli ultimi anni questa tipologia, per molto tempo lasciata in disparte, è stata riconosciuta e tutelata dalla legislazione⁴¹.



Schizzi d'analisi



Schizzi d'analisi

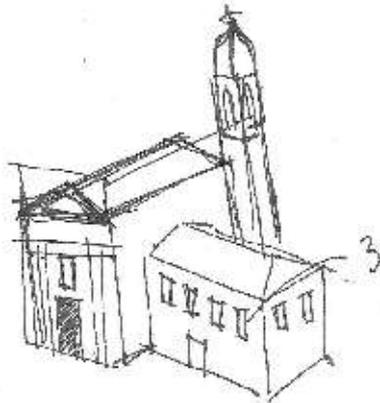
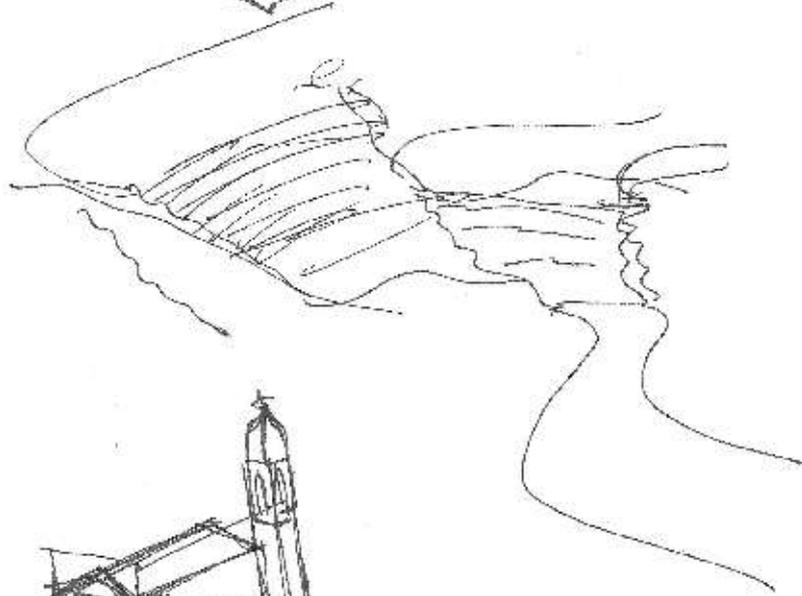
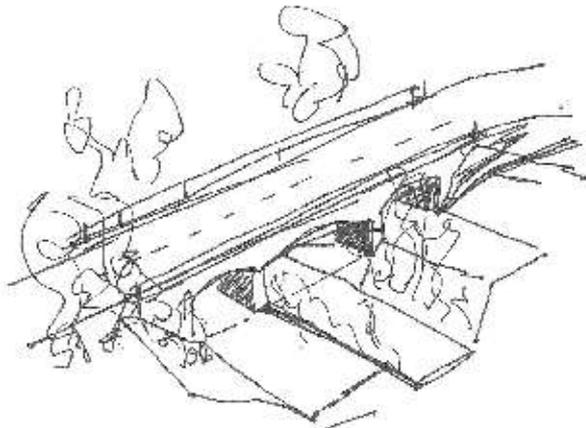


Elementi del paesaggio

4.3 Elementi del paesaggio rurale contemporaneo

Il territorio rurale ha subito, soprattutto dal secondo Dopoguerra in poi, profonde trasformazioni dovute alla progressiva sostituzione degli elementi tradizionali di tipo agricolo con elementi di natura urbana e industriale. Parallelamente, l'espansione industriale ha causato una progressiva e incontrollata erosione delle aree rurali stravolgendo l'uso del suolo e causando una rapida crescita delle periferie. La questione agricola è raramente al centro di riflessioni di urbanisti e progettisti ed è così che spazio urbano e spazio rurale perdono il proprio confine. Le necessità produttive e le possibilità tecnologiche hanno permesso la lavorazione di aree sempre maggiori, così rendendo possibile per una singola azienda agricola lavorare più poderi accorpati insieme.

Si è passati così da una struttura familiare ad una struttura aziendale che ha portato alla coltivazione di aree sempre più ampie e all'abolizione dei confini delimitati da fossi, filari e alberature. Questo ha tolto significato agli impianti rurali che oggi in gran parte versano in stato di abbandono. Le grandi aziende agricole, avviate a una sempre più intensa industrializzazione e razionalizzazione produttiva, mostrano una sostanziale evoluzione dei propri impianti: prefabbricati, silos, cisterne, portici, rimesse e celle frigorifere si aggregano ai tradizionali impianti rurali. I nuovi macchinari, come le nuove tecniche produttive, necessitano di spazi adeguati ed è così che si sono diffusi manufatti prefabbricati di dimensioni rilevanti che sconvolgono il tessuto insediativo. Contemporaneamente diminuisce la necessità abitativa sia per la quantità di lavoro svolta da macchinari, sia per la presenza di lavoratori salariati che risiedono in città. Il pendolarismo tra città e campagna è oramai una consuetudine, il ritorno verso la campagna si confonde con un desiderio di non-città e una ricerca delle proprie radici. I nuovi edifici residenziali, normalmente appartenenti a persone che lavorano in città, spesso imitano in maniera superficiale case coloniche fienili e stalle, tralasciando le regole semplici ed essenziali che erano la base del costruire in campagna. I nuovi materiali di stampo industriale hanno sostituito progressivamente le

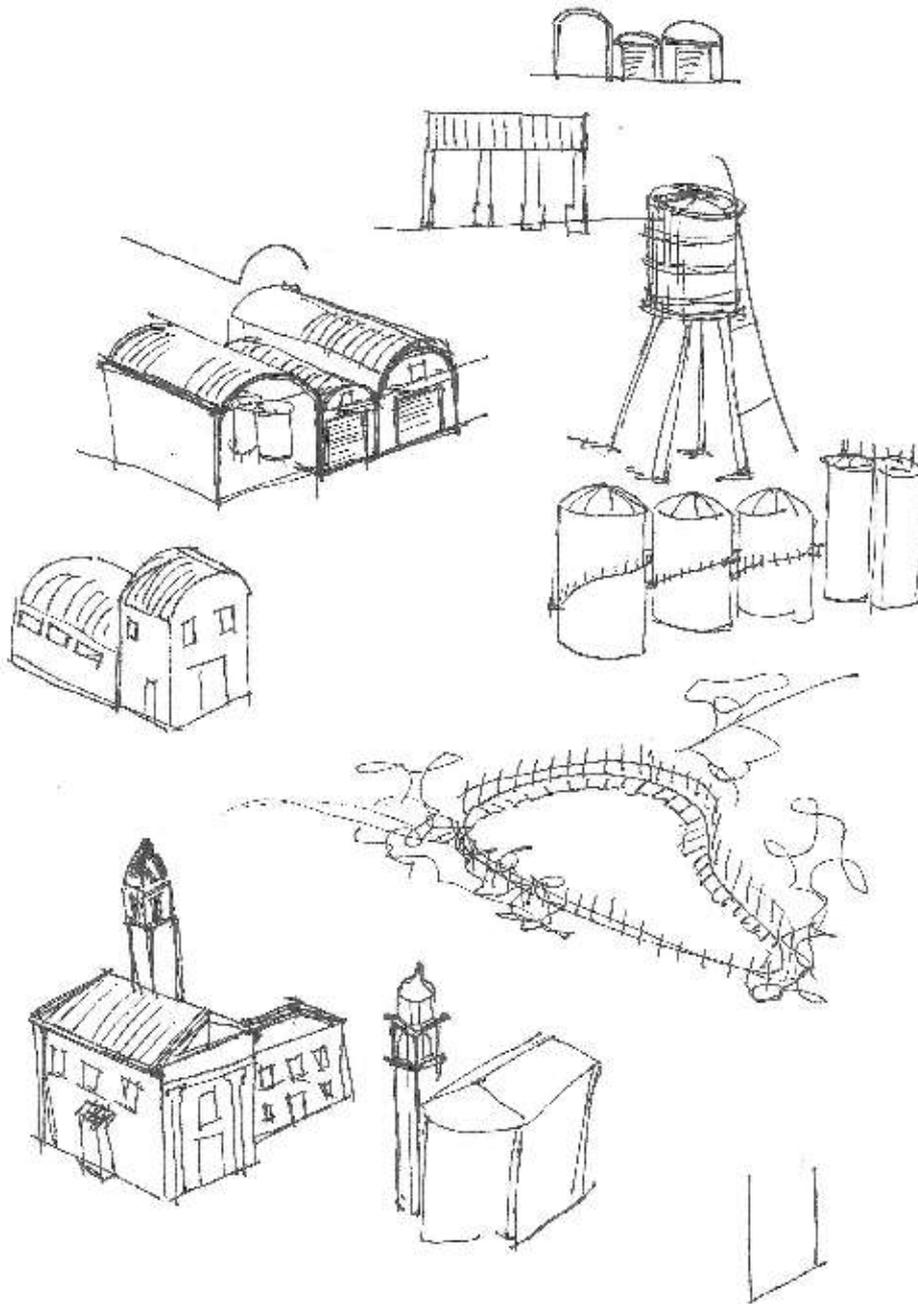


Schizzi d'analisi

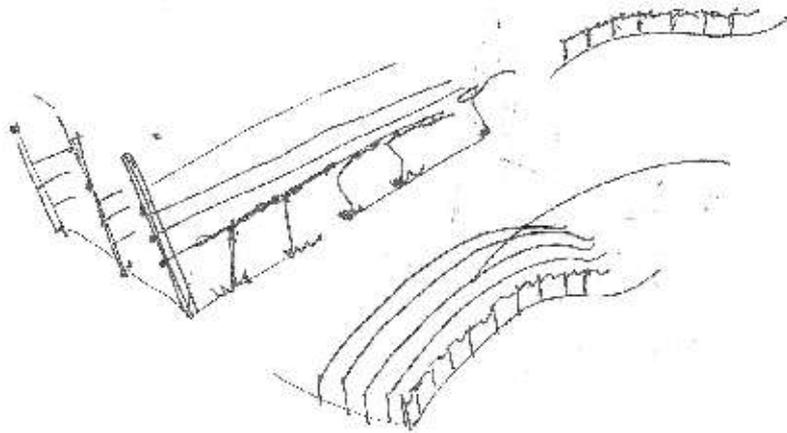
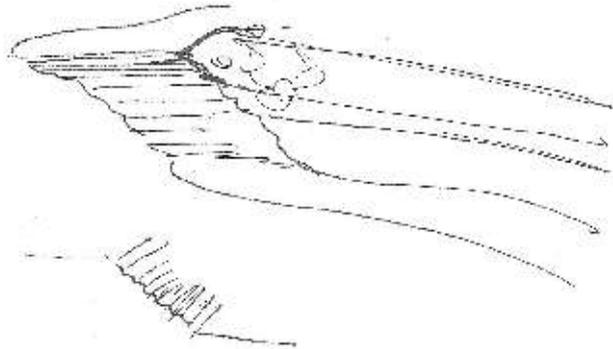
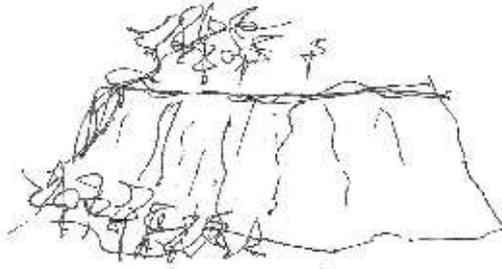
tradizionali strutture in legno e laterizio. Le strutture in laterizio dei fienili vengono così sostituite da prefabbricati in cemento armato o strutture metalliche. Il rapporto diretto con la corte, che oggi mantiene solamente la funzione distributiva, viene sostituito da una quasi totale chiusura verso l'esterno per ragioni di sicurezza e protezione dei macchinari.

L'analisi dei pieni e vuoti di questi prospetti, confrontata con quella dei fienili originari, mette subito in risalto come siano venuti a mancare quei piccoli accorgimenti compositivi che, seppur semplici, caratterizzavano l'architettura tradizionale. Questi grandi ricoveri comunicano con l'esterno, non più tramite grandi campate, ma tramite portoni e finestre dallo scopo prettamente funzionale a discapito della composizione della facciata. Gli occhi degli agricoltori sono per i prezzi di mercato, non per il paesaggio e le uniche regole che determinano questa progettazione sono quelle dettate dalla prefabbricazione e dall'economia di realizzazione, come avviene nelle periferie a stampo industriale. Troviamo muri perimetrali in pannelli prefabbricati lasciati a vista e coperture in laterizio, metalliche o prefabbricate in cemento armato, senza tuttavia trovare alla base un filo conduttore.

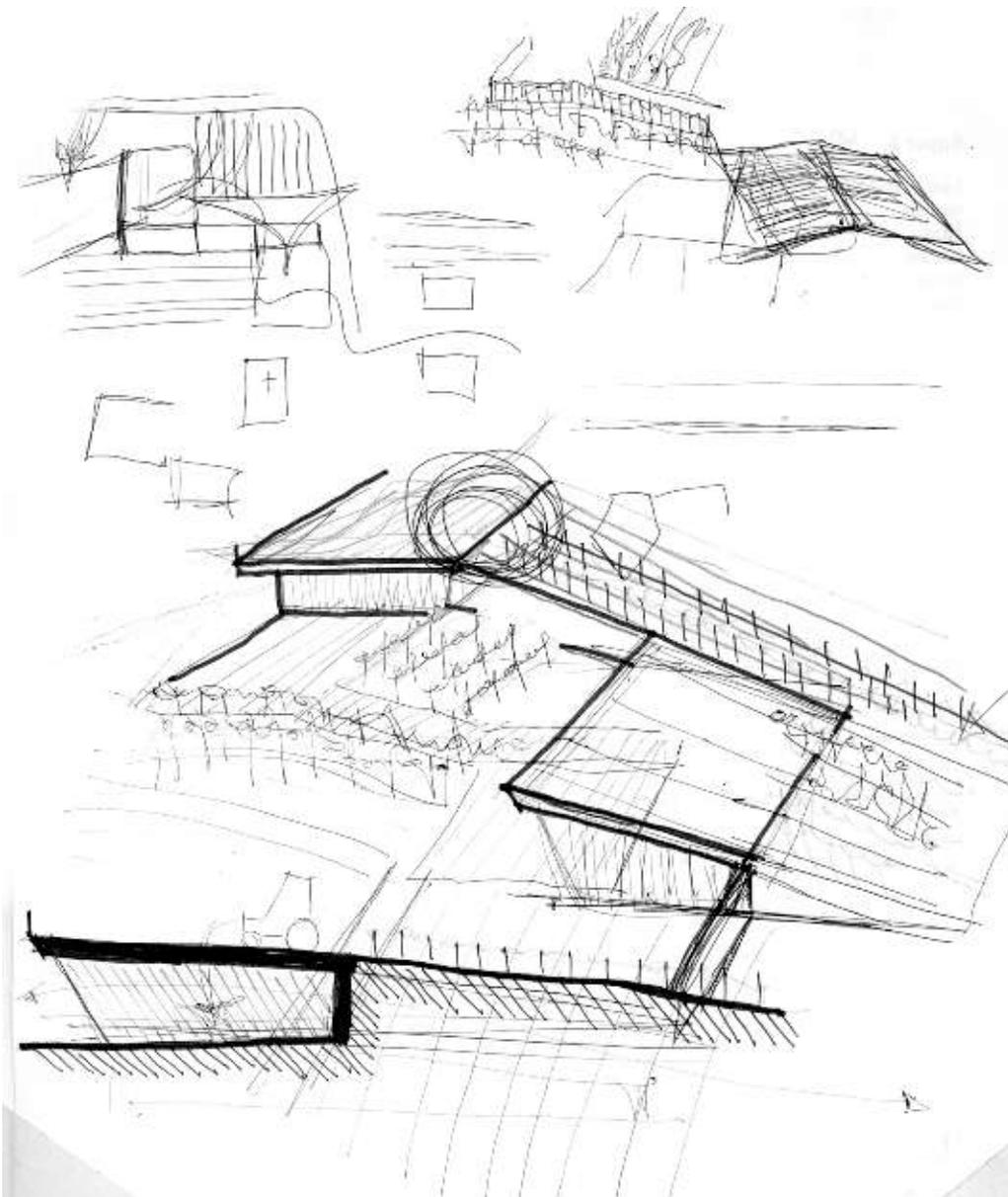
Nell'architettura rurale contemporanea assistiamo quindi a una perdita di quella spontaneità che determinava un indirizzo unitario e un accostamento imposto, ma non risolto, tra tradizione e innovazione a discapito del rispetto per il luogo.



Schizzi di analisi



Schizzi d'analisi



Schizzi di studio

5. IL NUOVO POLO TECNOLOGICO DI TEBANO

“Il miglior modo per conservare una campagna agricola viva e dinamica è di farne paesaggio ad uso dei cittadini⁴²”

La progettazione del nuovo Polo Tecnologico di Tebano ha l'obiettivo di realizzare un sistema diffuso di edifici e percorsi in grado di ricomporre il perduto equilibrio con il paesaggio e riassumere un ruolo di “centro”. Questo viene concepito come un luogo in cui ricercatore, produttore, studente e visitatore si incontrano, condividendo l'esperienza della trasformazione dell'uva in vino: un nuovo concetto di ruralità condivisa a disposizione anche del cittadino, uno spazio che diventa sociale.

L'impianto originario, pur prevedendo una diversificazione degli spazi in base alla loro funzione, non aveva una disposizione ordinata, poiché non seguiva un'idea progettuale di base. Il primo passo dell'elaborazione del masterplan è stato quindi quello di suddividere le funzioni in base all'utenza, per poi riunirle secondo una logica compositiva. Si è andato così a creare un sistema di funzioni che gravitavano attorno all'edificio principale della cantina vinicola: l'area accoglienza presso il vecchio impianto rurale, il centro di ricerca di nuova realizzazione, l'area delle serre e la zona museale all'aperto nei dintorni della diga e della vecchia scuola. Nonostante le sue dimensioni, l'intervento cerca un equilibrio con il territorio e le preesistenze, per quanto semplici ed essenziali, senza volersi imporre. Lo spazio agricolo diventa un'infrastruttura naturale che lega tra loro i vari elementi del complesso, ristabilendo una relazione con la natura. La scelta architettonica della torre crea un forte rapporto tra la cantina, la chiesa e la zona della diga, che dialogano attraverso affacci e orientamenti, diventando così punto di riferimento per il territorio. Il contributo architettonico diventa, oltre che soluzione delle problematiche, un valore aggiunto fonte d'attrattiva: Terre Naldi non è più solo un luogo di produzione, ma un luogo in cui il paesaggio viene rispettato e

⁴² Pierre Donadieu, *Campagne urbane, Una nuova proposta di paesaggio della città*, Donizelli Editore, Roma 2006, pag. 40.



Schizzi di studio

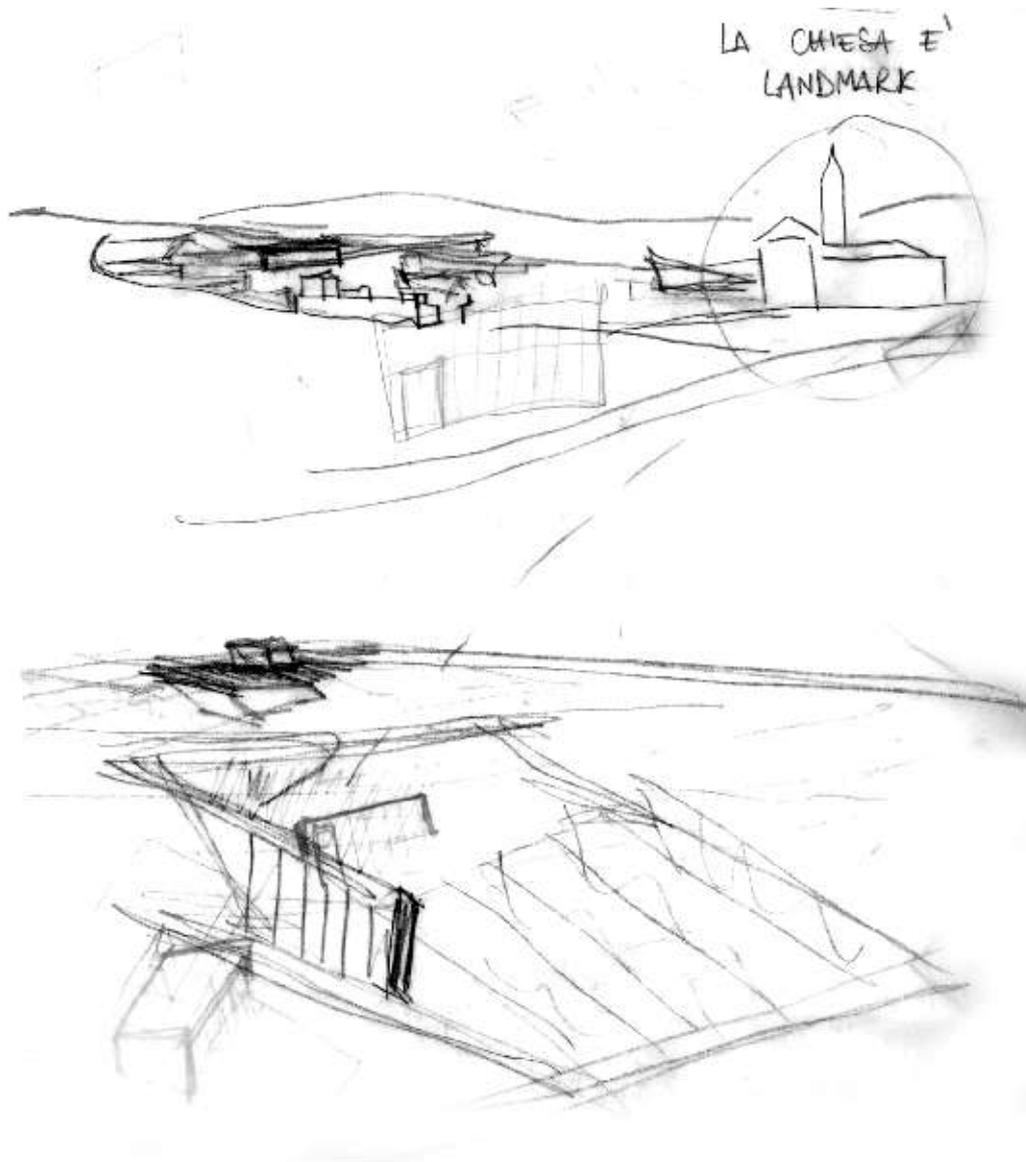


Veduta dal ponte

5.1 Arrivare a Terre Naldi

L'arrivo principale a Tebano è segnato dal ponte, che attraversando il torrente in prossimità della diga, indirizza lo sguardo del visitatore direttamente sulla facciata della chiesa. Essa sorge infatti su un terrapieno, in posizione rialzata rispetto al livello stradale ed è orientata verso il ponte, al centro del campo visivo. La strada cambia poi completamente direzione con un'ampia curva, proseguendo lungo la vallata. Questa immagine di Tebano appartiene alla memoria storica del luogo ed è stato quindi il punto di partenza per la progettazione del nuovo intervento.

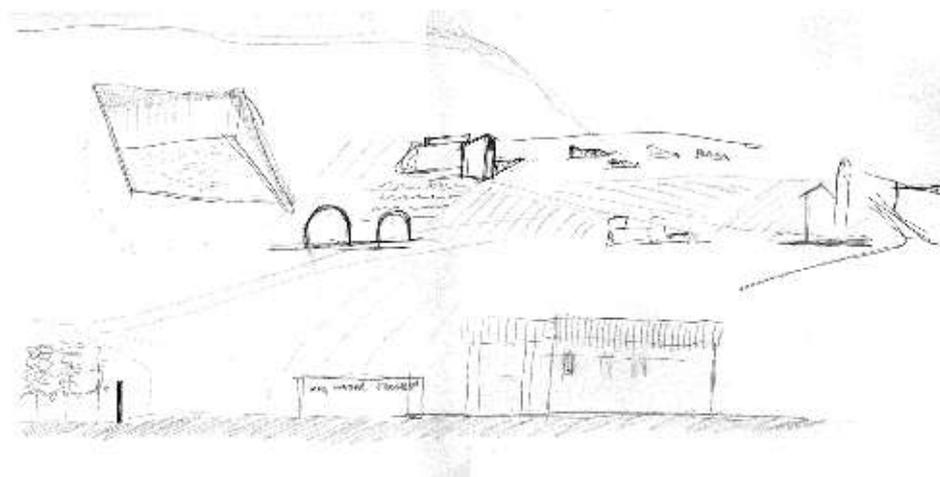
Chiesa e campanile tutt'oggi fungono da *landmark* per questo luogo: di qui la decisione di eliminare le alberature, recentemente piantate davanti alla facciata, e ripristinare l'originale percezione visiva, ridando importanza all'affaccio principale. Anche Tebano quindi, nonostante la sua essenzialità, possiede una *skyline* ben precisa, fondamentale per la progettazione e la collocazione della torre, dal momento che si era deciso di posizionare il nuovo intervento sul pendio retrostante la chiesa. La torre, nonostante le dimensioni rilevanti, non predomina sul panorama poiché si colloca in posizione periferica rispetto al campo visivo d'arrivo. L'ubicazione della cantina ha portato alla creazione di nuovi accessi all'area. Quello principale, su via tebano, si trova in corrispondenza del vecchio impianto rurale all'incirca alla stessa quota della cantina. I due edifici, casa e fienile, vengono restaurati e adibiti alla funzione di accoglienza per visitatori e studenti: sono qui previste attività di piccola ristorazione, info-point e un numero limitato di camere. Si prevede un restauro di tipo conservativo per quanto riguarda la casa e un intervento sul fienile che ne mantenga l'affaccio diretto sulla corte attraverso l'inserimento di un volume vetrato all'interno della struttura lasciata a vista. Da questo livello, attraversando la strada, si accede al parco dei vigneti. A questo accesso, di tipo prevalentemente pedonale, se ne aggiungono altri due: il primo, a una quota inferiore situato subito dopo il ponte e prima della chiesa di tipo



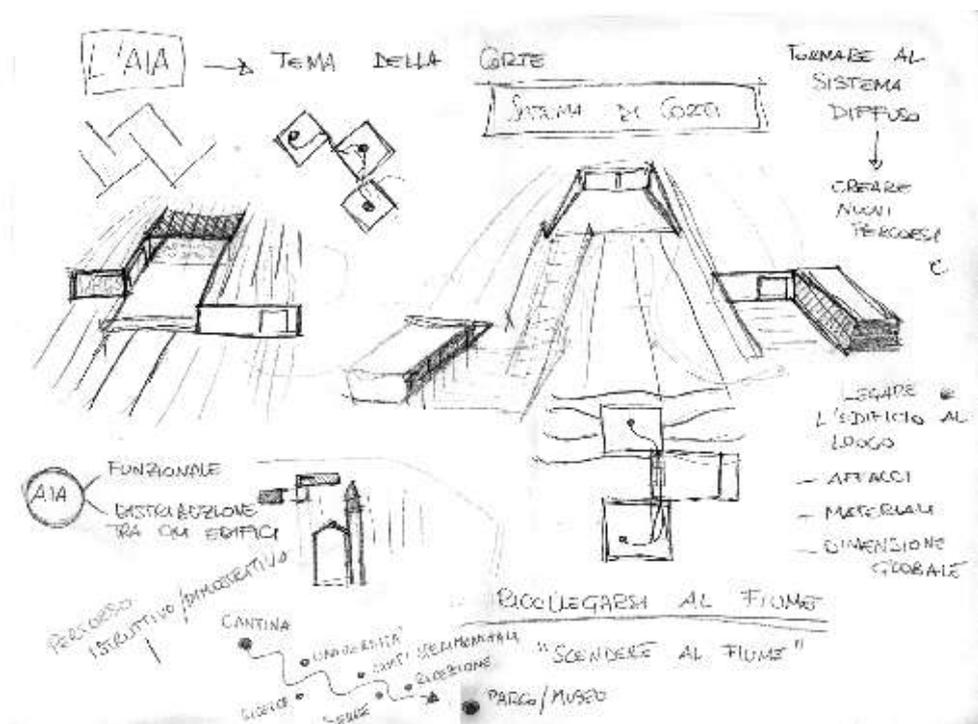
Schizzi di studio

carrabile e il secondo a una quota superiore rispetto alla cantina sempre di tipo pedonale. Chi ha necessità di arrivare alla cantina con i mezzi, quindi produttori e tecnici, accede “dal basso” e raggiunge la cantina dopo aver costeggiato l'intero parco e la nuova area delle serre, mentre il terzo accesso, situato su un terrapieno in prossimità di una curva, permette di raggiungere rapidamente a piedi l'edificio della cantina dal piccolo parcheggio.

Viene definitivamente risolta la confusione di percorsi che si era creata nel corso degli anni e che aveva fatto in modo che, per arrivare ai vigneti, venisse sfruttato lo storico accesso al piccolo cimitero di campagna. Il nucleo chiesa-cimitero riacquista la propria indipendenza e la propria visibilità. Oltrepassando il ponte si ha quindi di nuovo la percezione di entrare in un luogo in cui è la chiesa a dominare il territorio, ed è attorno a questa che si sviluppa la rete di nuovi interventi che svelano la propria presenza tramite la torre.



Schizzi di studio



Schizzi di studio

5.2 Paesaggio e architettura: i percorsi

Come evidenziato dall'analisi, oltre alle strade asfaltate, nei contesti rurali non abbiamo una vera gerarchia, ma piuttosto una rete diffusa di collegamenti che si snoda attraverso il tessuto agricolo. Questi percorsi vengono ricavati tra i confini dei campi coltivati, grazie alle differenze di orientamento o di tipologia d'impianto e lungo i limiti delle proprietà. Essi sono necessari, oltre che per le operazioni di manovra dei mezzi impiegati nelle coltivazioni, per il rapido collegamento tra il campo e la strada asfaltata o direttamente il centro di raccolta e ricovero dei macchinari, che si trova presso la sede dell'azienda agricola.

Lo stesso concetto viene utilizzato per definire i percorsi che collegano le varie parti del progetto. Come succede in campagna non vi è una vera e propria distinzione, tra percorsi per mezzi e percorsi pedonali, dal momento che non ne esiste l'esigenza. Tuttavia in questo intervento, per necessità distributive e produttive, sono stati delineati dei tratti preferibilmente carrabili e dei tratti preferibilmente pedonali senza prevedere l'esclusione dell'una o dell'altra tipologia. Il primo ingresso, che troviamo sulla sinistra appena superato il ponte, dà la possibilità agli addetti di raggiungere l'area delle serre ed ai produttori di raggiungere la cantina con i propri rimorchi o mezzi pesanti.

Questo evita il passaggio di trattori e traini nelle zone di accoglienza per i visitatori, e permette di arrivare alla cantina senza affrontare dislivelli troppo ripidi. Tale accesso sfrutta una carreggiata sterrata già esistente che viene modificata nella parte d'ingresso per essere separata dalla zona del cimitero, schermata da una fitta vegetazione. Per quanto riguarda invece gli addetti, è possibile lasciare l'auto nell'area di sosta in prossimità delle serre e risalire rapidamente verso la torre e il centro di ricerca a piedi. Il tratto che unisce la zona di accoglienza direttamente alla cantina attraversa il parco in maniera rettilinea e identifica il rapporto diretto tra il nuovo intervento e l'originario impianto rurale. Questo percorso, lungo il suo tragitto, invita più volte il visitatore a lasciare la direzione principale per addentrarsi

nell'area dei vitigni sperimentali. Oltre alla distribuzione al parco, esso permette anche l'accesso a tutta la zona dell'università e dei laboratori di ricerca, che si collocano a mezza via tra i servizi al pubblico e l'area operativa della cantina.

Lungo questa trama di stradelli e sentieri sono state ricavate, tra filari e coltivazioni, ampie aree aperte, luoghi di sosta e di incontro, in prossimità degli ingressi ai vari settori del polo tecnologico. Analogamente all'analisi fatta sul tessuto agricolo, si ripropone un disegno di linee spezzate intervallate da spazi liberi.

Nessun percorso accede direttamente alla cantina: è infatti necessario cambiare direzione e salire la scalinata lungo il fianco della torre per arrivare, venendo dal parco e dalle serre, al piazzale d'ingresso. Tra chiesa e cantina rimane solo un contatto visivo: non è possibile risalire dal sagrato verso la cantina nonostante il varco aperto tra i filari in direzione della torre.

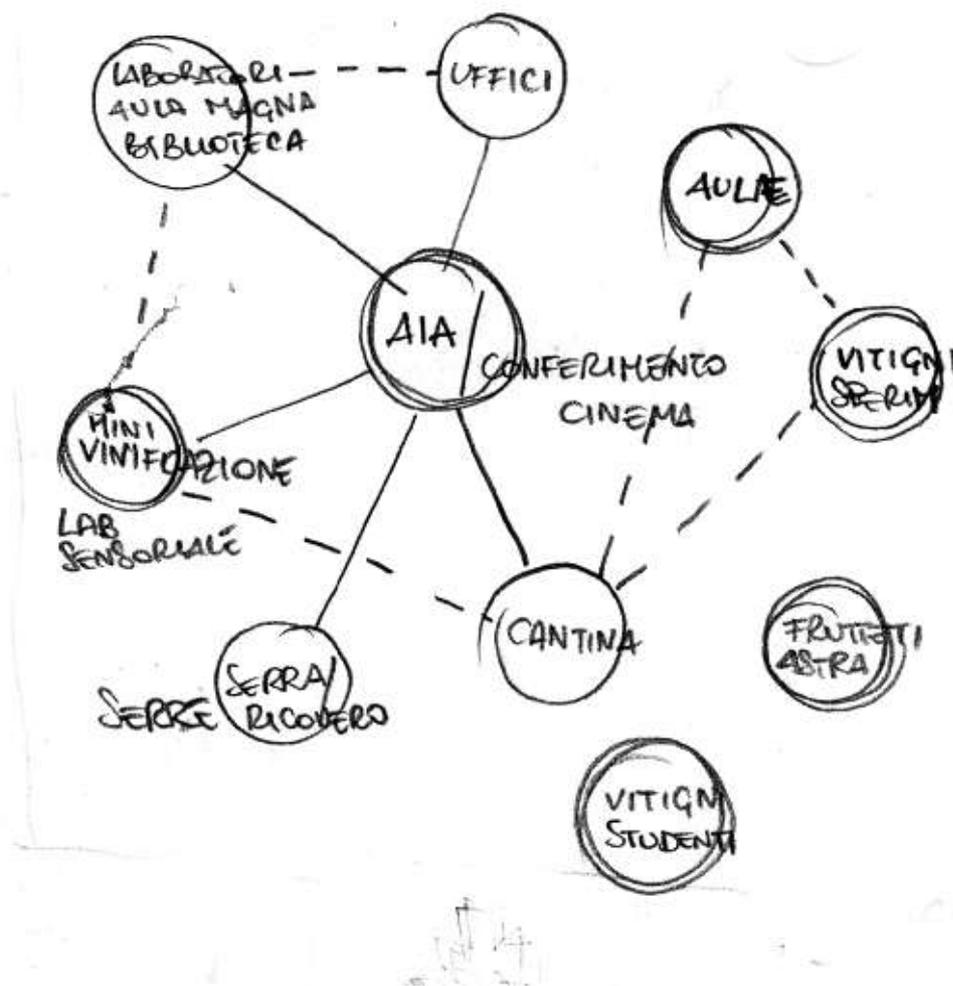
Il progetto del nuovo polo tecnologico comprende anche una riqualificazione di tutta l'area della diga retrostante la vecchia scuola. È possibile raggiungere questa zona attraverso un percorso pedonale che collega quest'ultima parte all'area di accoglienza.

Dopo una breve sosta presso il piccolo museo sulla storia di Tebano e sull'attività di sperimentazione vinicola svolta a Terre Naldi, previsto all'interno della vecchia scuola, è possibile scendere verso il fiume attraversando l'area degli orti e dei vivai in cui vengono coltivate da studenti e ricercatori le barbatelle destinate ai vigneti sperimentali.

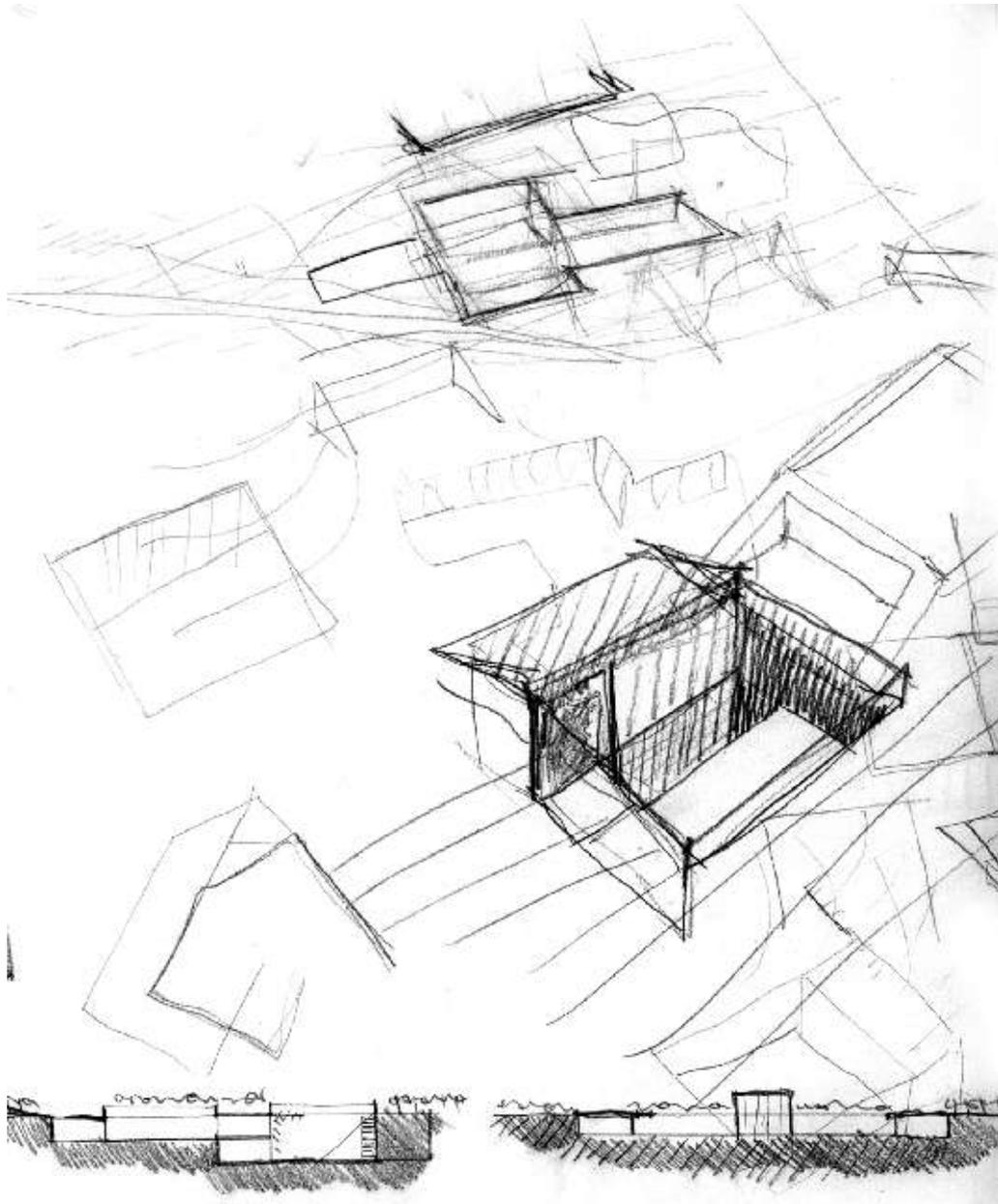
A questo punto si può, tramite un piccolo ponte di legno, raggiungere la diga e fermarsi presso la piccola spiaggia o continuare il cammino attraverso il guado trecentesco e lungo gli argini del torrente verso la chiusa del Canale dei Mulini. L'elemento acqua torna a legarsi al concetto di percorso e confine; prelevata dal grande bacino di fitodepurazione della cantina viene incanalata in vasche di raccolta di forma allungata distribuite su tutta l'area.

Queste "linee d'acqua," oltre a garantire l'irrigazione dei campi, definiscono limiti, direzioni e accessi. Non essendo necessaria

un'ulteriore strada asfaltata, i collegamenti principali e le piazze prevedono una pavimentazione in ghiaia per permettere una migliore fruibilità pur mantenendo la porosità e la matericità del terreno. Attraverso i filari, il parco e gli orti si snoderanno infiniti sentieri di terra battuta che si creeranno poco per volta e in maniera naturale, definiti nel tempo dall'utilizzo dell'area: una rete di sentieri tra l'erba in continuo mutamento.



Schizzi di studio dei collegamenti



Schizzi di studio

5.3 Lo scavo: università e centro di ricerca

La scelta di progettare una torre per la cantina vinicola, ha reso necessaria una compensazione in termini di impatto sul territorio da parte dei locali destinati all'università e ai laboratori di ricerca.

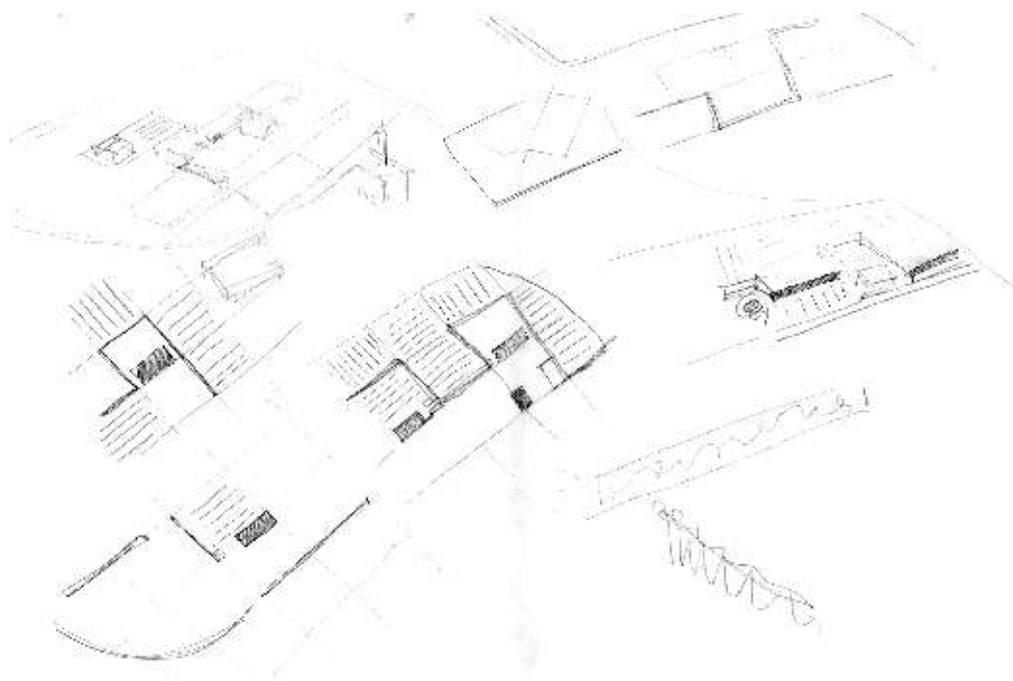
Queste due funzioni sono state accorpate in un unico edificio per favorire la collaborazione tra istruzione e ricerca professionale e la condivisione di strumentazioni adeguate.

L'edificio, nonostante le grandi dimensioni, riduce ai minimi termini il proprio ingombro cercando una quasi totale mimetizzazione e integrazione con il versante della collina.

Esso infatti si sviluppa al di sotto di una copertura verde realizzata in continuità con il pendio naturale, come un lembo di terra sollevato per fare spazio ad aule e laboratori. La visibilità del fabbricato si limita ai muri di contenimento che, evitando il collasso della parete inclinata, segnano i due ingressi all' area riservata a studenti e ricercatori. Entrambi si trovano lungo il percorso tra la vecchia casa e la torre e si affacciano direttamente sulle due piazze triangolari.

La copertura erbacea viene intagliata da cinque corti quadrate di dimensioni differenti che permettono l'illuminazione e l'areazione diretta dei locali interni. Queste corti recuperano la funzionalità delle vecchie aie e la trasportano all'interno di un unico edificio. Esse hanno infatti, oltre a quelle già citate, anche una funzione compositiva per il progetto ed una distributiva grazie all'affaccio diretto tra interno ed esterno. I locali, separati solo da una parete vetrata continua, si aprono completamente verso i cortili come i vecchi fienili. Tutte le attività vengono quindi svolte attorno a questi spazi aperti in uno spirito di condivisione più che di separazione.

Nonostante la disposizione casuale che questi quadrati sembrano avere sulla superficie della collina, essi fanno riferimento ad un sistema distributivo ben preciso, basato su moduli definiti, solo parzialmente visibile all'esterno: una sorta di caos controllato da una precisa intenzione progettuale. All'interno dell'edificio la distribuzione si sviluppa



Schizzi di studio

tramite una sequenza stabilita di corridoi, rampe e piazze coperte che si dispongono perpendicolarmente l'una rispetto l'altra determinando comunque una direzione senza per questo definire un asse. I percorsi si sviluppano quindi similmente ai sentieri che si snodano tra i vigneti, senza una direzione precisa.

Questi percorsi, che attraversano l'edificio dall'ingresso fino alle pendici della cantina, non sono in realtà classificabili come spazi "interni": si tratta infatti di spazi esterni coperti che servono i vari ambienti ognuno dei quali è catalogabile come spazio interno a se stante. Corti e piazze coperte diventano quindi luogo d'incontro oltre che di distribuzione a favore di una fruizione partecipata del luogo. In superficie le corti dialogano con l'intorno, in particolare con il parco, tramite orientamenti e allineamenti accennati. A questi vuoti, quadrati di 9 e 12 metri di lato, sono state date dimensioni, paragonabili alle aie degli impianti rurali circostanti, in modo da rispettare il contesto.

Sulle corti più grandi affacciano l'aula magna e la sala riunioni che necessitano di spazi maggiori, mentre le aule e i laboratori si dispongono attorno a quelle minori. Gli spazi affacciati solo sulle piazze coperte vengono destinati a servizi, archivi e laboratori degustativi per i quali è sufficiente la luce esclusivamente artificiale. In sezione, invece, l'edificio non si presenta come un blocco unitario, ma come una serie di unità indipendenti che si dispongono a varie quote assecondando l'andamento della collina. Veniamo quindi ad avere una distribuzione interna che non solo non ha una conformazione rigida in pianta, ma che in sezione segue e si adatta il più possibile alla morfologia del territorio grazie a rampe di collegamento.

Si tratta quindi, nel complesso, di un intervento che ridisegna la superficie verde della collina in maniera discreta e che permette di suddividere i percorsi degli utenti su due livelli: uno "superiore" destinato ai visitatori e a chi si dirige direttamente verso la cantina, e uno "inferiore" per chi si sofferma negli spazi destinati alla ricerca.

6. LE TECNICHE DEL PROGETTO

L'arte di "fare vino" è stata parte integrante dell'attività umana sin dalla preistoria e già nel II sec. a.C. Catone il Vecchio⁴³ descrisse in maniera dettagliata le varie fasi di lavorazione del vino. In passato lo studio enologico era condotto su basi puramente empiriche e riguardava quasi esclusivamente i recipienti in cui il vino potesse essere conservato, ovvero i vasi vinari e solo i popoli che avevano vasi vinari potevano fare vino e quindi piantare le vigne.

All'epoca delle otri di pelle e delle vasche in pietra la produzione era assai limitata, ma con l'avvento dei romani e delle anfore in terracotta la viticoltura si estese notevolmente. Queste anfore infatti, oltre a poter essere prodotte in numero notevole, erano adatte al trasporto e alla conservazione di grandi quantità di vino. Il recipiente era l'aspetto che condizionava la produzione, e si studiarono continuamente nuove soluzioni fino ad arrivare alle doghe di legno di tini e botti. Con il crollo della romanità e l'avvento del medioevo, a causa di invasioni, disordini, saccheggi e decimazioni delle popolazioni, il progresso nell'impiantistica vinicola subì un clamoroso arresto e quel che si tramandò fu solo grazie ai sotterranei dei conventi che conservarono botti e manoscritti senza però continuare la ricerca di nuove tecnologie.

Così l'impiantistica enologica si eclissò, e le tecnologie rimasero le stesse per secoli fino al prorompente arrivo del cemento armato. Questo produsse una svolta decisiva e un netto risveglio del settore che, viste anche le esigenze di grandi impianti come gli enopoli di stampo industriale, accelerò sensibilmente la corsa verso nuove tecnologie per la qualità del prodotto finale. In materia di attrezzature e impianti enologici è stata trascorsa molta strada in poco tempo e se all'inizio del XX secolo molti macchinari erano di costruzione artigianale e uso manuale, ora le macchine sono molto tecnologiche e ad alte prestazioni. Poco a poco lo studio dell'impiantistica enologica si è spostato dagli originari studi di vasi vinari, sempre più avanzati, alla progettazione degli interi sistemi di produzione, ovvero le cantine complete.

43 Marco Porcio Catone, *De Agri Cultura*, 160 a.C..

sempre più avanzati, alla progettazione degli interi sistemi di produzione, ovvero le cantine complete. Fu così che la disposizione degli elementi in maniera funzionale diventò materia di studio e approfondimento e si iniziarono a creare modelli in funzione delle esigenze di ogni singolo caso.

Al giorno d'oggi sappiamo che i luoghi di produzione vanno dai magnifici *châteaux* ai grandi complessi industriali, fino a gallerie che mostrano il vino come marchio di un elevato stile di vita. Questa enorme varietà di tipologie di cantine dipende da diversi fattori: in primo luogo il processo di produzione non richiede un ambiente altamente specializzato, secondariamente la produzione del vino viene vista sia come una scienza sia come un'arte e ciò permette ai produttori di rappresentare i propri prodotti da diversi punti di vista.

Oltre a questo l'intensa e globale competizione tra i vini per trovare una propria identità, in un mercato ormai affollato, inevitabilmente richiama l'uso dell'architettura per facilitare questa missione.

La continua crescita di interesse verso questo ramo ha causato la nascita di diverse tipologie di cantine, da quelle in cui “nuovi produttori” che non hanno a disposizione l'adeguata attrezzatura possono produrre il proprio vino, alle grandi cantine che con la propria squadra di enologi, tecnici specializzati e strutture adeguate producono in un solo centro grandi quantità. Quando invece parliamo di cantine “tipiche” ci riferiamo normalmente a piccoli centri di produzione situati all'interno delle vigne in cui l'uva viene prodotta e gestite solitamente dal proprietario del fondo.

La progettazione di una nuova cantina in primo luogo coinvolge la progettazione di tutto il sito partendo dalla disposizione della vigna, l'orientamento, le caratteristiche del suolo fino alla progettazione delle vie d'accesso, i percorsi agricoli e quelli riservati ai clienti oltre alla posizione e alla dimensione dei cosiddetti volumi accessori e gli accessi all'acqua. Si tratta di un vero e proprio “luogo-strumento” in cui forma e funzione si compenetrano e in cui tutte le fasi di lavorazione devono essere integrate funzionalmente tramite la struttura.

Questa è quindi una fase complessa che vede normalmente una stretta collaborazione tra la committenza, l'architetto e l'enologo di riferimento. L'architetto è libero di dare la propria interpretazione e soluzione organizzativa purché rispetti i principi di efficienza, razionalità e economia.

“Una cantina deve essere progettata architettonicamente, attrezzata tecnologicamente ed organizzata con una logica che coniughi l'aspetto estetico e di marketing e le esigenze di produzione.”⁴⁴

È così che la logistica⁴⁵ diventa fondamentale nel processo di “creazione” della cantina in quanto una successione ordinata e logica dei mezzi di produzione permette di organizzare razionalmente la filiera: una cantina mal progettata e mal costruita rende le operazioni più costose e difficilmente gestibili compromettendone spesso il risultato.

44 Perre Jacquet, *Installazioni vinicole, vol 1*, Prefazione del professor Roberto Zironi.

45 Dal greco *logos*, ordine.

6.1 Dalla vigna alla cantina

Il processo di produzione del vino può essere razionalizzato in tre fasi:

- Produzione delle uve
- Produzione del vino
- Produzione delle bottiglie

La prima fase è svolta direttamente nella vigna e termina con la vendemmia. La vendemmia, oggigiorno, può essere effettuata tramite macchinari o a mano a seconda della tipologia di prodotto che si vuole ricavare e dalle scelte dell'azienda. L'uva viene raccolta in contenitori che tradizionalmente erano in quercia mentre ora in gran parte in acciaio inossidabile per poi essere trasportata in cantina. Fin da questo momento l'uva diventa molto sensibile agli stress esterni quali umidità e temperatura infatti, essendo un frutto, è molto fragile e per questo deve essere trattata con attenzione e trasportata rapidamente dopo la raccolta. I materiali e i recipienti con cui entra in contatto devono essere adatti per gli alimenti e devono essere ideati, costruiti e installati per agevolare il lavaggio e la disinfezione. Mentre la terza fase può essere eventualmente affidata a strutture esterne, la seconda viene svolta completamente all'interno della cantina vinicola.

Nonostante ogni azienda produttrice abbia il proprio “*modus operandi*” le fasi che caratterizzano la lavorazione delle uve sono sostanzialmente sempre le stesse:

- conferimento e lavorazione dell'uva (diraspatura⁴⁶, pigiatura⁴⁷, pressatura⁴⁸)
- fermentazione o macerazione (vinificazioni in bianco o in rosso⁴⁹)
- affinamento o stoccaggio (in *barriques*⁵⁰ o acciaio)

46 Operazione di separazione del raspo dall'acino effettuata tramite macchinari.

47 Operazione di spremitura dell'acino per la fuoriuscita del mosto tramite macchina pigiatrice, spesso diraspatura e pigiatura sono effettuate dallo stesso macchinario.

48 Operazione di spremitura dell'acino effettuata tramite presse idrauliche che evitano la rottura della buccia.

49 Procedimenti di fermentazione in cui il mosto rimane o meno in contatto con le vinacce a seconda del tipo di vino desiderato.

50 Botti in legno di rovere francese della capacità di 225 lt che conferiscono al vino in maturazione un

- trattamenti di finitura (chiarifiche, travasi, filtrazioni)
- stoccaggio e confezionamento

di conseguenza, all'interno della cantina troveremo i relativi reparti

- area-conferimento per il controllo dell'uva e l'estrazione dei succhi
- area-serbatoi di fermentazione (illimpimento per la vinificazione in bianco o macerazione per la vinificazione in rosso)
- area-affinamento in barricaia o serbatoi di stoccaggio in acciaio
- area-confezionamento (imbottigliamento, stoccaggio, confezionamento e spedizione)

oltre a tutti i locali adibiti a ricovero delle attrezzature, i magazzini di stoccaggio, i locali tecnici (centrale termica, elettrica, aria compressa, depurazione e lavaggio), gli uffici, i laboratori, i locali per il personale (mensa, spogliatoi, cucina) e i locali adibiti all'accogliimento della clientela (sala ricevimento, conferenze, degustazione, punto vendita, guardaroba, servizi).

Le cantine più recenti, infatti, hanno affiancato agli spazi di produzione spazi di degustazione e ricreativi per i visitatori per rendere la visita alla cantina un momento piacevole e partecipato.

Tabella riassuntiva delle fasi, attività, operazioni e reparti all'interno di una cantina vinicola standard ⁵¹				
FASE	ATTIVITÀ	OPERAZIONI		REPARTO
Produzione delle uve	Viticoltura	Vendemmia Trasporto		Vigneto
Produzione del vino	Conferimento	Movimentazione Stoccaggio Controlli Trattamento Trasferimento Lavorazione dell'uva		Ricevimento
	Vinificazione	Vinificazione in rosso: Macerazione Sgrondo Svinatura Pressatura Travasi	Vinificazione in bianco: Pressatura Illimpidimento Fermentazione Travasi	Serbatoi di vinificazione e sala pressatura
	Stoccaggio	Affinamento e conservazione		Serbatoi di affinamento e di conservazione
	Trattamenti di finitura	Chiarifica stabilizzazione Assemblaggio Preparazione all'imbottigliamento		
Produzione delle bottiglie	Imbottigliamento Confezionamento	Riempimento Tappatrice Stoccaggio		Reparto Imbottigliamento e Area Stoccaggio

51 Tabella tratta da: Pierre Jacquet, *Installazioni vinicole*, vol.1, pag 16.

6.2 Impiantistica enologica

Tradizionalmente la cantina non si progettava.

In genere si collocavano botti e tini nel locale che sembrava più adatto tra quelli disponibili e, nel caso di ampliamenti, se ne aggiungevano altri adiacenti o si collocava il tutto in un locale più ampio già a disposizione; si rimaneva però sempre radicati al proprio sistema senza avventurarsi troppo in impostazioni innovative e differenziandosi l'un l'altra solo per la quantità prodotta. La cantina però, proprio perché radicata nel proprio territorio, non può essere qualcosa di standardizzato univoca per tutti, ma deve corrispondere a esigenze e finalità specifiche precise e differenti da caso a caso.

Di qui la necessità di stilare un programma che indichi l'indirizzo che si vuole seguire come tipo e quantità di uve prodotte, tipi di vinificazione che si vogliono eseguire, manodopera e capitale a disposizione. Una volta stabiliti gli intenti si inizia a definire il tipo di impianto che si andrà a realizzare, in via generale e schematica, definendo i collegamenti e i rapporti tra le varie parti. Così si può poi passare alla parte più pratica introducendo concetti quantitativi e veri e propri calcoli sulle quantità che si desiderano produrre al giorno e in generale. Questo è il quadro conoscitivo iniziale dal quale si può passare alla scelta degli elementi e delle apparecchiature che andranno a costituire il nostro sistema produttivo. I dimensionamenti andranno fatti per eccesso per poter prevedere una minima elasticità ed eventuali successivi aumenti di produzione.

Il progetto di una nuova cantina, dal punto di vista dell'impiantistica enologica, si sviluppa quindi secondo fasi precise:

- 1) Studio dell'ambiente in cui la cantina dovrà agire, individuazione delle finalità e del rapporto potenzialità/possibilità, abbozzo di programma di progetto
- 2) Inquadramento generale delle problematiche e progetto preliminare

- 3) Sviluppo per punti delle varie fasi progettuali
- 4) Studio numerico delle quantità prodotte, del tempo di produzione, del volume finale e del numero di recipienti e attrezzature necessari
- 5) Scelta di elementi, recipienti e attrezzature da utilizzare in relazione alle quantità definite
- 6) Scelta del luogo in cui collocare la cantina e definizione dei volumi necessari a contenerla in base alla funzionalità ed eventuali espansioni
- 7) Progettazione dell'edificio-cantina

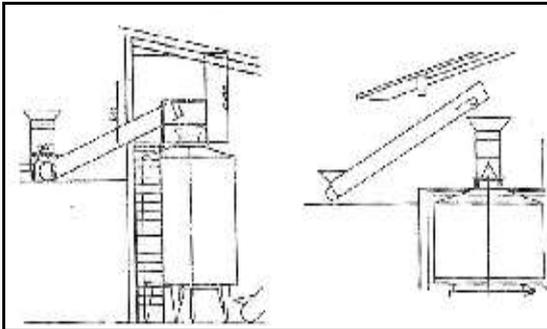
6.3 Il conferimento

Il reparto di conferimento permette di ricevere e controllare l'uva prima dei vari trattamenti.

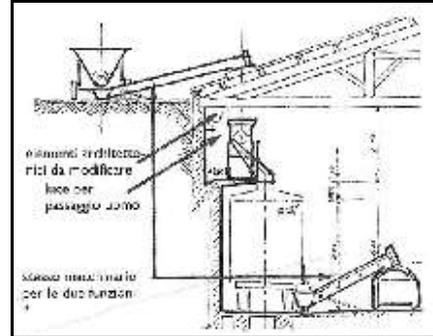
Esso può essere collocato anche all'esterno, purché riparato dalle intemperie, sarà dotato di dispositivi di circolazione e sicurezza, di controllo dei materiali ricevuti, dei vari impianti (acqua, illuminazione), di postazioni di lavaggio e smaltimento delle acque reflue. I processi di vinificazione che si intendono attuare e il livello qualitativo auspicato sono aspetti determinanti nella scelta delle attrezzature da adottare; partendo dal conferimento dell'uva abbiamo le prime attività di selezione dell'uva, la diraspatura, un'eventuale asciugatura e una prima separazione tra il materiale ancora solido (uva) e liquido (succhi prodotti durante il trasporto).

Le installazioni di pressatura hanno come funzione principale l'estrazione dei succhi dall'uva bianca e dei vini dall'uva rossa. La sistemazione degli impianti di pressatura è identica a quella di ricevimento, possono infatti essere posizionati all'esterno, vicino alla zona di conferimento per lasciare più spazio ai serbatoi ed evitare di sporcarne l'area. Trattandosi di un sistema complesso ci si trova spesso in situazione di impianti detti mobili. Il procedimento di vinificazione scelto, in bianco o in rosso, determina il posizionamento delle presse lungo la linea di vinificazione. In ogni caso è necessario ridurre al minimo la lunghezza del circuito soprattutto se il trasferimento dell'uva è effettuato tramite pompa.

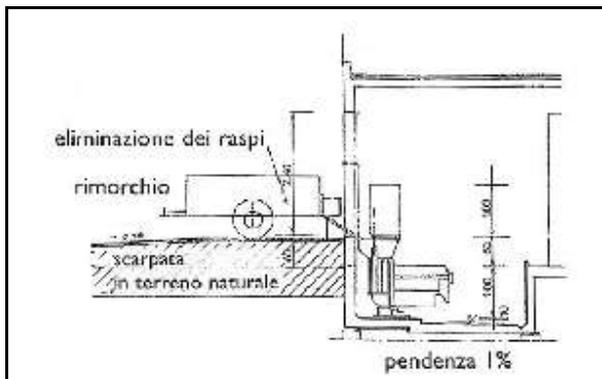
La disposizione dei macchinari dipenderà dai macchinari a disposizione, partendo dallo schema più semplice con svuotamento diretto dei rimorchi in serbatoi per gravità e il ricevimento esattamente sopra, fino a schemi più complessi, preferibilmente sempre a gravità, con dislivelli che possono arrivare a più di 6 metri. Vediamo così l'utilizzo diffuso di un sistema verticale in cui il locale di vinificazione è collocato al di sotto del conferimento e i locali di affinamento sottoterra, cosa che favorisce inoltre ventilazione e umidificazione naturali.



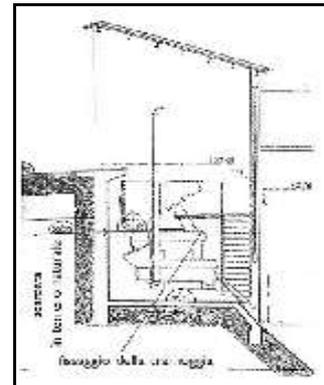
Conferimento a semi-gravità: trasferimento con elevatore e diraspatrice



Installazione a gravità con elevatore per il trasferimento per l'uva



Ricevimento a gravità: il dislivello corrisponde all'altezza della diraspatrice-pompa, la fossa è dimensionata per permettere il passaggio del personale



Conferimento per gravità su scarpata naturale

Macchinari per la separazione forzata del liquido:

- torchio a vite centrale (a leva o con testata idraulica) - è una macchina che si utilizza solo nel caso di cantine molto piccole, permette una sgrondatura⁵² e una pressatura soffice ma richiede molta manodopera e tempi di lavorazione lunghi
- coppia sgrondatore-prensa continua – normalmente utilizzata nelle grandi cantine sociali permette una grande produzione in tempi e costi limitati a discapito però della qualità poiché produce feccia
- sgrondo-prensa ad azione morbida – è una via di mezzo tra il sistema precedente e la prensa orizzontale e per questo motivo è adatta solo in alcuni casi
- prensa orizzontale – normalmente utilizzata per la produzione di vino di qualità, permette una spremitura soffice dell'acino
- pigiatrice - impiegata nelle piccole aziende a conduzione familiare, esegue lo schiacciamento dell'uva tramite rulli rotanti (in gomma, acciaio inox o alluminio). Può essere ad azionamento manuale o elettrico.
- pigiadiraspatrice - è molto utilizzata nelle piccole aziende per la sua semplicità costruttiva, esegue lo schiacciamento dell'uva separando successivamente i raspi.
- diraspapigiatrice - prima separa il raspo e poi schiaccia l'uva, essendo una macchina più complessa è usata nelle medie, grandi aziende.

L'uva destinata all'ottenimento di un vino rosso viene prima diraspata e poi pigiata, mediante attrezzature che rompono gli acini senza frantumare i vinaccioli. Ciò consente di limitare al minimo la cessione di sostanze tanniche presenti nella parte legnosa del raspo e nei vinaccioli e soprattutto di una sostanza oleosa dannosa per la buona riuscita del vino.

⁵² Procedura che permette di separare il mosto dalle vinacce pressate.



Pigiatrice



Pigiadiraspatrice



1. Torchio a vite centrale



Pressa orizzontale



2. Sgrondatore con pressa continua

Sono sempre più presenti sul mercato pigiatrici e torchi pneumatici per un trattamento “soft” del prodotto, in maniera da ottenere un miglior mosto per un miglior vino. Il mosto viene poi trasferito nella vasca dove avverrà la fermentazione alcolica.

La vinificazione dei vini bianchi presenta più problematiche dal punto di vista impiantistico e l'insieme del processo è molto delicato. È facile ottenere con minimi errori un vino di cattiva qualità. Le uve sono pigiate con pressatrici che schiacciano l'uva in modo soffice, così da ottenere un mosto il più possibile “pulito”

Le sostanze coloranti di un vino infatti si nascondono in maggior parte nelle bucce: per ottenere un vino bianco è pertanto indispensabile separarle prima della vinificazione.

6.4 I serbatoi: vinificazione e maturazione

La prima fase del processo di vinificazione è costituita dalla fermentazione alcolica, un complesso fenomeno biochimico nel corso del quale particolari lieviti trasformano lo zucchero del mosto in alcol, anidride carbonica e altri prodotti secondari. Questa è una fase molto delicata e prevede numerose lavorazioni nel caso di una vinificazione in rosso (follature e rimontaggi⁵³) o diversi accorgimenti per quella in bianco (refrigerazioni e decantazioni⁵⁴). In questa fase debbono esserci diversi scambi con l'esterno, è una fase "dinamica" in cui è fondamentale la ventilazione e la dissipazione di calore prodotta dalla fermentazione. A differenza dello stoccaggio, che deve essere protetto da muri coibenti e in penombra, l'area di lavorazione deve essere ampia e luminosa e per questo può essere collocata anche sotto una tettoia purché al riparo dai climi più rigidi. La progettazione di quest'area consiste nella disposizione ordinata di alcuni elementi fondamentali quali:

- serbatoi
- pressa
- corsia di circolazione principale
- passerelle, scale fisse e mobili
- zone di eventuale espansione

I serbatoi, detti vasi vinari, non servono solo a contenere il vino come liquido inerte, ma vanno considerati come la sede in cui il vino si trasforma, in bene o in male. Questi devono avere forme adatte al tipo di lavorazione da effettuare e al tipo di vino che si vuole ottenere. In una cantina avremo quindi, oltre ai vasi speciali attrezzati per la fermentazione dei vini rossi, un tipo adatto all'invecchiamento dei vini pregiati, uno per i vini comuni, uno per le lavorazioni standard e uno per le stabilizzazioni a freddo.

53 Operazioni meccaniche di movimentazione del vino fiore in fermentazione insieme alle vinacce (detto cappello) per favorire lo scambio di sostanze quali antociani e tannini responsabili della colorazione e della corposità del vino.

54 Operazioni per favorire il deposito di impurità sul fondo del serbatoio nel caso di vini bianchi.

In origine venivano usati capaci contenitori in terracotta mentre il trasporto avveniva in otri di pelle e più raramente in botti di legno.

Durante la raccolta dell'uva si utilizzavano canestri, cesti o corbe più grandi che venivano costruiti intrecciando salici, erbe palustri, sottili strisce di legno, in particolari essenze di nocciolo. Per la conservazione del vino e di altre bevande come la birra, si utilizzò prevalentemente il legno fino agli inizi del Novecento, momento in cui la disponibilità di altri materiali rese possibile una scelta più ampia.

L'avvento del cemento armato ha segnato un enorme passo avanti nel campo dell'enologia, per la prima volta fu infatti possibile realizzare vasi vinari di forma appropriata sia per le lavorazioni da svolgere, sia per la disposizione all'interno della cantina e, soprattutto, fu possibile aumentare la capacità di ogni serbatoio a favore di un sensibile aumento di produzione parallelo alla nascita delle grandi cantine di forma associativa.

Questo avviò un nuovo periodo di sperimentazione e ha portato le cantine, le birrerie ed anche le altre industrie alimentari a introdurre, i metalli come rame e alluminio, le materie plastiche (P.R.F.V. Plastici Rinforzati con Fibre di Vetro) e soprattutto l'acciaio, in particolare inox. Al giorno d'oggi quest'ultimo è sicuramente il più diffuso tra le industrie agroalimentari poiché a fronte di costi ormai accessibili garantisce durata, resistenza meccanica e facilità di pulizia.



Serbatoi in cemento



Serbatoio in legno



Serbatoio in acciaio inox



Serbatoio in vetroresina

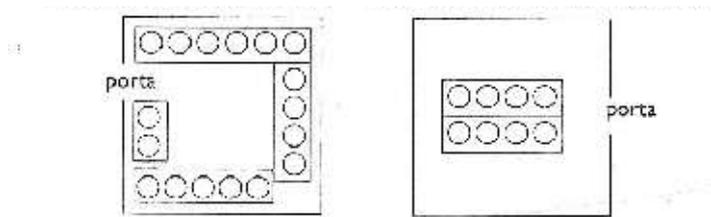
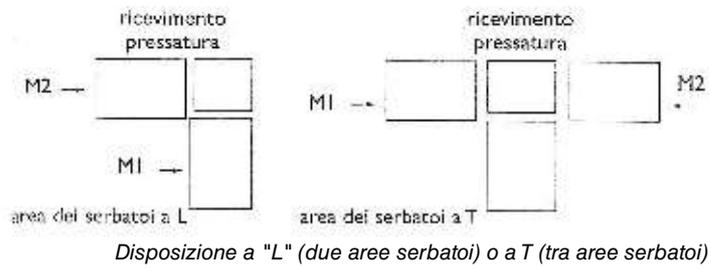
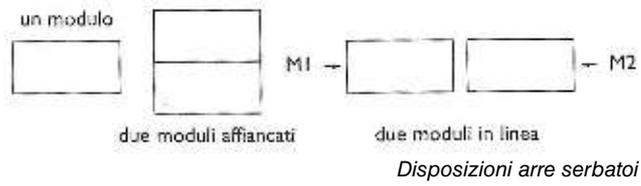
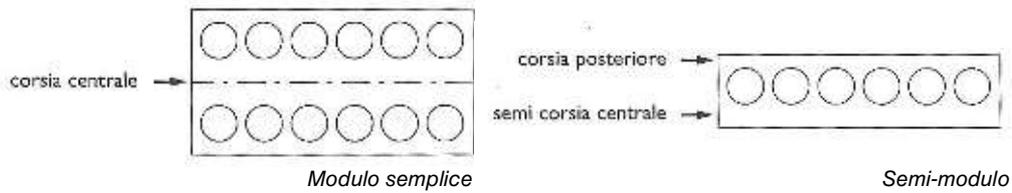
Oggi i vasi vinari sono realizzati in

- Acciaio inossidabile - sono realizzati in acciaio inox di diverso tipo a seconda delle leghe che lo compongono (cromo-nichel o cromo-nichel-molibdeno). Sono i più venduti per la loro versatilità, per l'igiene e per la loro inerzia chimica. Sono di colore grigio naturale o fiorettato e nel caso siano presenti delle levigazioni circolari è per un fattore puramente estetico, per nascondere eventuali graffi o piccole ammaccature.
- P.R.F.V - Costruiti con resine alimentari e fibra di vetro, sono leggeri, si puliscono facilmente e sono molto adatti per le piccole aziende data la facilità di trasporto. Ci sono serbatoi di tipo "semprepieno," dotati di un coperchio che può abbassarsi o alzarsi a seconda del livello del vino, con il vantaggio di non lasciare mai volumi vuoti quando si preleva una parte del vino.
- Legno - Sono realizzati principalmente in legno di rovere o di castagno, acacia, ciliegio. Il tino ha forma troncoconica e viene generalmente utilizzato per la fermentazione dei vini rossi. La botte può essere di forma rotonda, ovale o ellittica.
- Cemento armato - Sono molto diffusi nelle vecchie cantine. Possono essere in muratura (costruiti sul posto) o prefabbricati, di forma rotonda o rettangolare. Devono essere verniciati all'interno con resine alimentari⁵⁵ che rendono la superficie in cemento impermeabile e neutra nei confronti del vino.

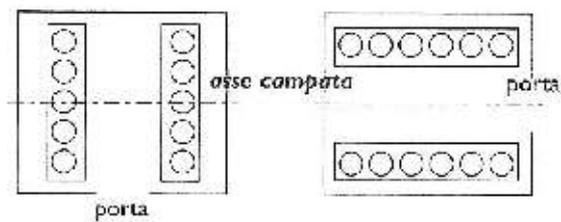
Le caratteristiche che hanno favorito la diffusione dei vasi in acciaio inox sono:

- possono essere realizzati nelle forme e nelle proporzioni che più si addicono alle funzioni che devono svolgere
- è più facile realizzare recipienti dalle forme speciali, come per esempio dal fondo a scivolo, bombato, a imbuto ecc. o con accessori speciali

⁵⁵ Vernici epossidiche.



1. Disposizione periferica: 4 semi-moduli + area centrale libera
2. Disposizione centrale: 2 semi-moduli schiena a schiena + 3 corsie



- 3 e 4. Campata di serbatoi a disposizione "frontale": 2 semi-moduli



Aree serbatoi con ricevimento e pressatura centrali

- le pareti sono sottili e permettono una buona conduzione del calore, possono quindi essere riscaldati o raffreddati rapidamente o, al bisogno, coibentati all'esterno
- possono essere spostati con maneggevolezza e, soprattutto, senza andare a intaccare la struttura iniziale della cantina, seguendo con praticità le eventuali modifiche all'assetto organizzativo

L'edificio costruito sarà quindi un involucro per questi serbatoi, ma è in occasione di questa progettazione che vengono definite le scelte organizzative da sviluppare all'interno e si potranno definire sulla carta le dimensioni dell'intervento.

Considerando una forma rettangolare, che è quella che garantisce il miglior rapporto superficie-serbatoi/superficie-totale, la soluzione ideale è quella di disporre i serbatoi secondo due linee ai lati del locale mantenendo una corsia centrale più ampia. La corsia centrale può variare dai 2m (vinificazione in bianco) ai 4m (vinificazione in rosso) e, considerando anche una corsia di passaggio tra i serbatoi e i muri perimetrali possiamo avere dei moduli che variano dai 6m ai 12 m di larghezza.

Tabella di dimensionamento dell'area serbatoi ⁵⁶			
	Serbatoi di vinificazione in bianco e di stoccaggio	Serbatoi di vinificazione in rosso	
Corsia centrale	Da 2m a 2,5m	Da 2,5m a 4m	La variazione è in funzione della svinatura ⁵⁷
Corsia tra serbatoio e parete	Da 0,4m a 1,5m (larghezza utile al netto dello spessore dei pilastri)	Da 0,4 a 1,5m (larghezza utile al netto dello spessore dei pilastri)	Generalmente abbiamo una corsia di 0,6m. Abbiamo corsie di 1,5m nel caso di utilizzo dello spazio per il rimessaggio di tubi, pompe e vasi vinari o per il passaggio di una passerella bassa
Risultati pratici	Da 6m a 10m	Da 8m a 12m	

Questi moduli “semplici” possono poi essere composti secondo necessità sia tra di loro, per ottenere dimensioni maggiori, sia con le aree di ricevimento e pressatura che si possono collocare al centro insieme all'ufficio del responsabile di cantina.

⁵⁶ Tabella tratta da Pierre Jacquet, *Installazioni vinicole vol. 2*, pag 242.

⁵⁷ Svinatura: travaso del mosto-vino, una volta terminata la prima fermentazione, in tini o in botti, per separarlo dalle fecce o, nel caso della vinificazione in rosso, dalle vinacce di macerazione.

Quando la forma dell'area serbatoi è più simile a un quadrato, la disposizione dei moduli è un po' più delicata e, considerandone gli inconvenienti, non è auspicabile negli interventi di nuova costruzione.

La disposizione "in quadrato" può condurre a una sistemazione circolare o poligonale. Normalmente le forme poligonali alle quali si ricorre sono poligoni regolari di 8, 10, 12 lati che permettono di installare rispettivamente 7, 9, 11 serbatoi. Per quanto riguarda la forma circolare, invece, abbiamo notevoli vantaggi poiché permette un accesso molto rapido all'insieme dei serbatoi sia a livello "0" sia tramite passerelle, e una rapida manipolazione dei vini; unico inconveniente di questa disposizione è che non è possibile prevedere un ampliamento e un'aggiunta di serbatoi se non prevedendo uno sviluppo a file concentriche, quindi comunque delimitato dall'ampiezza originaria.

La fermentazione alcolica è la prima fase della vinificazione, ma per avere vini più stabili è necessaria una seconda fermentazione, quella malolattica⁵⁸. Questa fermentazione necessita di condizioni climatiche favorevoli e segna l'inizio della maturazione del vino, che può essere più o meno lunga a seconda del vino che si vuole ottenere. I vini più importanti passano quindi dall'acciaio al legno della *barrique* e finiscono la loro maturazione affinandosi in bottiglia. La *barrique* è un piccolo fusto in rovere francese di 225 o 228 litri di capacità. Negli anni ha affiancato le grandi botti in legno diffondendosi anche in Italia. È molto costosa, ma per le caratteristiche che conferisce al vino durante la fase di affinamento si è diffusa ormai anche nelle piccole aziende. Dopo il primo anno in *barrique* a volte il vino viene travasato in altre botti per un'ulteriore affinamento, disposte a colonne di anche 6 botti dal momento che da questo momento il vino è piuttosto stabile e quindi non necessita di ulteriori controlli. Queste barricaie necessitano di luce solo per l'accesso agli operatori e niente più. Per minimizzare l'evaporazione devono essere spazi umidi e freschi o in maniera naturale o attraverso impianti di condizionamento.

58 L'acido malico presente nel mosto viene trasformato in acido lattico (più delicato) e anidride carbonica dai batteri grazie a un rialzo della temperatura. Questo processo segna la maturazione del vino.

6.5 Il confezionamento

L'imbottigliamento è l'atto finale della vinificazione, ma non per questo l'affinamento del vino è terminato: molti vini richiedono infatti mesi, o addirittura anni, di ulteriore riposo in bottiglia per maturare. È un'operazione delicata e importante: massima igiene e minor contatto possibile con l'aria sono le prime due regole da seguire.

Ormai in tutte le cantine l'imbottigliamento viene fatto con appositi macchinari in grado di riempire e tappare le bottiglie (ma anche di etichettare, incapsulare, inscatolare, ecc.), garantendo la massima salvaguardia del prodotto.

A volte le cantine hanno la propria linea di imbottigliamento, ma spesso si riferiscono a unità mobili esterne che si recano con i macchinari adatti direttamente alla cantina e imbottigliano in loco il vino.

La progettazione di una linea completa di imbottigliamento (dal prelievo delle bottiglie vuote fino alla preparazione dell'imballaggio delle bottiglie piene ed etichettate) comporta la scelta di una velocità controllata di tutte le diverse macchine componenti la linea, tale da soddisfare le esigenze di capacità produttiva.

Schematicamente, una linea di imbottigliamento è composta dalle seguenti macchine, normalmente collegate in serie:

- depallettizzatore di bottiglie;
- macchina sciacquatrice (per il lavaggio interno);
- macchina riempitrice;
- macchina tappatrice (per vini fermi o vini spumanti);
- macchina gabbiettatrice (per i vini spumanti);
- macchina lavabottiglie (per il lavaggio esterno);
- macchina capsulatrice;
- etichettatrice (a colla o autoadesiva);
- macchine per l'imballaggio.

6.6 Aspetti generali

Come già accennato la forma prediletta in pianta per la costruzione di una cantina è la quella rettangolare per la sua facilità di costruzione, un minor costo, e la possibilità di facile espansione. Le aree serbatoi di forma circolare o poligonale sono di particolare interesse vista l'economia di lavoro che procurano, ma di difficile ampliamento. Il vino però, durante la propria produzione, si relaziona in particolare alla temperatura, alla gravità, alla luce e al tasso di umidità. Tutt'oggi sono diffusi quei sistemi che usando una movimentazione per dislivelli permettono di sfruttare la forza di gravità evitando al vino lo stress della pompa a motore e garantendo la riuscita di un prodotto migliore. L'uva viene così conferita al livello superiore, il mosto calato dall'alto nei serbatoi al livello inferiore e il vino, estratto alla base, viene riposto direttamente nei barili di affinamento mobilitati solo in orizzontale e manualmente. Il vino va tenuto al completo riparo dalla luce in botti che si sviluppano in altezza e che per questo devono essere raggiungibili anche dall'alto tramite passerelle o accessi particolari. La costruzione delle coperture è più complessa di quanto possa sembrare, occorre infatti che il tetto sia ventilato per evitare la condensa e i relativi danni: deterioramento dei materiali e muffe molto pericolose per la qualità dei vini. L'aerazione alta è indispensabile per la fuoriuscita di aria calda durante l'estate e per lo scarico del gas carbonico prodotto durante la vinificazione. Le aperture devono essere il minor numero possibile, ma porte e portali, sono necessari per il normale traffico di carichi ingombranti, e il passaggio di attrezzature di dimensioni importanti. L'illuminazione e la corretta aerazione possono essere ottenute quindi tramite finestre o aperture sul tetto. Un'illuminazione naturale corretta è auspicabile nelle aree di lavorazione (serbatoi, imbottigliamento, confezionamento), mentre un'illuminazione moderata proveniente da nord o da ovest, per limitare l'ingresso di calore, è consigliata per i locali di affinamento. Il principale obiettivo è sempre quello di evitare il surriscaldamento dei vini in estate, seguito poi dal controllo dell'umidità

relativa dell'aria, la ventilazione, il ricircolo e il trattamento microbiologico con filtrazione dell'aria. Una temperatura troppo elevata infatti, causando l'ossidazione degli aromi e lo sviluppo di popolazioni microbiche, danneggia la qualità dei vini, mentre una troppo bassa ne altera le evoluzioni dei composti fenolici. L'edilizia tradizionale ha di fatto soddisfatto nel tempo le necessità climatiche per l'affinamento e lo stoccaggio dei vini, solo recentemente la volontà degli enologi di controllare i parametri ambientali delle cantine ha necessariamente introdotto il condizionamento dell'aria all'interno della cantina. Alcune attività enologiche possono comunque essere svolte all'esterno o sotto una tettoia e per queste è quasi impossibile individuare dei veri e propri modelli termici, ma per quanto riguarda l'affinamento in botti e lo stoccaggio in bottiglie essi devono avvenire necessariamente in luogo chiuso. Per preservare la qualità dei prodotti vinicoli è quindi necessario isolare termicamente i reparti di lavorazione e soprattutto di maturazione per mantenere un livello di temperatura paragonabile a quello delle cantine tradizionali: nel nostro caso si tratta di combattere contro l'eccesso di calore estivo. Ogni parte dell'edificio disperde o trasmette calore e si cercano tecnologie per migliorare il comportamento dell'involucro attraverso l'uso di tecnologie e materiali adeguati. La conducibilità termica dipende dalle caratteristiche fisico-chimiche del materiale: materiali a bassa conducibilità termica garantiscono un elevato isolamento termico dell'edificio, permettendo un basso consumo di energia e il mantenimento della temperatura interna.

La capacità di isolamento di un involucro si misura attraverso la trasmittanza termica (U) legata alle caratteristiche dei materiali e alle condizioni di scambio termico tra interno e esterno. Essa si assume pari all'inverso della sommatoria delle resistenze termiche (R)⁵⁹ degli strati che compongono la superficie considerata.

$$U = 1 / \sum R_i \text{ [W/°K]}$$

Trasmittanza termica (U) : flusso di calore che passa attraverso una

⁵⁹ R = spessore del materiale / λ caratteristica del materiale.

parete, per m² di superficie della parete e per grado K di differenza fra la temperatura interna e la temperatura esterna (o del locale contiguo)⁶⁰. In pratica più la U è contenuta, più è efficace l'isolamento termico.

$$U = \frac{1}{\frac{1}{h_e} + \sum \frac{s_i}{\lambda_i} + \frac{1}{h_i}}$$

sapendo che:

U = trasmittanza termica (W/m² K)

S_i = spessore materiale

λ_i = conducibilità del materiale (dipende dal materiale in questione)

h_e, h_i = Coefficienti liminari di scambio termico o coefficienti di adduzione o adduttanza *h* che conglobano gli effetti dei fenomeni dello scambio termico per convezione ed irraggiamento e si trovano tabulati nelle Norme UNI in funzione della situazione geometrica (ad esempio struttura verticale, orizzontale ecc.), e nelle norme UNI di accompagnamento della Legge 10/1991⁶¹. I limiti entro cui la U di ogni elemento dell'involucro (es. muri, solai, coperture, finestrate) deve essere compreso sono definiti dalla normativa in base alla zona climatica di appartenenza: nel nostro caso ci troviamo in zona climatica E. A prescindere dal materiale che si decide di utilizzare ci sono delle caratteristiche generali per gli isolanti che devono essere verificate:

- stabilità: non essere quindi attaccabili da muffe e insetti
- resistenza al fuoco (per natura o attraverso trattamenti specifici)
- atossici anche sul lungo periodo
- non devono alterare le strutture con le quali entrano in contatto

La ricerca è impegnata nella produzione di materiali che, oltre ad avere le caratteristiche esposte precedentemente, siano anche ecosostenibili:

60 Dlgs 311/06, "Disposizioni correttive ed integrative al Dlgs 192/05, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia", Allegato A.

61 Legge 10/1991 Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia .

- possibilità di ricavarli da fonti rinnovabili o da materiali già esistenti
- biodegradabilità o ridotto impatto ambientale nello smaltimento
- mancata emissione di sostanze inquinanti anche in caso di combustione
- riciclabilità

Esistono poi diverse soluzioni tecnologiche per utilizzare questi materiali, sta al progettista stabilire quale sia la più idonea e valutare la possibilità di utilizzare anche soluzioni diverse nell'ambito dello stesso edificio.

Tabella di classificazione dei principali materiali detti "isolanti" ⁶²				
Natura	Polverulenta (polvere, granuli)	Fibrosa	Schiuma	Altro
Vegetale o animale	Granulato di sughero	Pannelli in fibre di legno, particelle cellulosiche, paglia, crine alghe	-	-
Minerale	Silici fossili, perlite, Vermiculite	Lana di vetro, lana di roccia	Schiuma di vetro, calcestruzzo cellulare	Argilla espansa, pozzolana scisti espansi
Sintetici, plastica, alveolari	-	-	Polistireni espansi, estrusi PVC (cellule aperte o chiuse) Resine fenoliche Urea-formolo	-
Altri	Agglomerati: sughero + pece sughero agglomerato espanso mattoni di diatomee			

⁶² Tabella tratta da Pierre Jacquet, *Installazioni vinicole vol.1*, pag 131.

Tabella delle proprietà di varie categorie di materiali di scarsa conduttività termica (diverse fonti, di cui DTU)

63

Materiale	Tipo	Conducibilità termica	Resistenza al fuoco in classi	Resistenza all'umidità	Resistenza allo schiacciamento	Attacco di parassiti	Isolante $\lambda < 0,065$ W/°C
sughero	compresso	0,1	Cattiva - 4	Buona	-	roditori	no
	Espanso puro	0,04		media			si
Pannelli in legno	agglomerato	0,16 – 0,20	1 – 4	media	-	Variabile	no
Fibre minerali	vetro	0,03 – 0,05	Eccellente 1-0	Buona	Molto scarsa	nulla	si
	roccia	0,04 – 0,05			buona		
Schiuma di vetro	Pannelli rigidi	0,05	Eccellente 0	eccellente	Buona 0,7 – 2,2	nulla	si
poliuretano	espanso	0,03 – 0,045	Autoestinguento 4 - 1	media	Media 0,35 – 1,4	nulla	si
polistirene	espanso	0,039-0,058	Da ignifugare 5-1	buona	media	Uccelli insetti	si
	estruso	0,029-0,030			buona		
Calcestruzzo cellulare	Blocchi o pannelli	0,11-0,33	Eccellente 0	buona	Molto elevata	nulla	no
Calcestruzzi	Leggeri	0,15-0,20	eccellente	-	Eccellente 20-60	nulla	no
Terracotta	Mattoni pieni	1,1	Eccellente	Variabile	Eccellente	Nulla	no
Gesso		0,35-0,50	Eccellente	Buona	Buona	Nulla	no
Argilla espansa		0,15-0,20	Eccellente	-	240	Nulla	no

Oltre alla temperatura è necessario controllare l'umidità dell'aria, il suo rinnovo e la velocità di ventilazione. L'umidità, anche se non è particolarmente influente nelle zone di vinificazione e stoccaggio, è un aspetto fondamentale nella barriera dal momento che un'umidità troppo bassa accelera le evaporazioni mentre troppo alta favorisce lo sviluppo di muffe. La ventilazione, naturale o forzata, è quindi utile per rispettare le condizioni sopracitate, per avere una temperatura costante nei vari settori della cantina e evitare ristagni. Tradizionalmente il concetto di cantine interrato era assai giustificato poiché non si aveva a disposizione la corrente elettrica, né tantomeno i mezzi attuali di condizionamento dell'aria, ma oggi interrare parzialmente un edificio, appoggiarlo a una scarpata o ricoprirlo di uno spesso strato di terreno non è sempre possibile per ragioni pratiche o di costi.

63 Tabella tratta da Pierre Jacquet, *Installazioni vinicole vol. 1*, pag. 132.

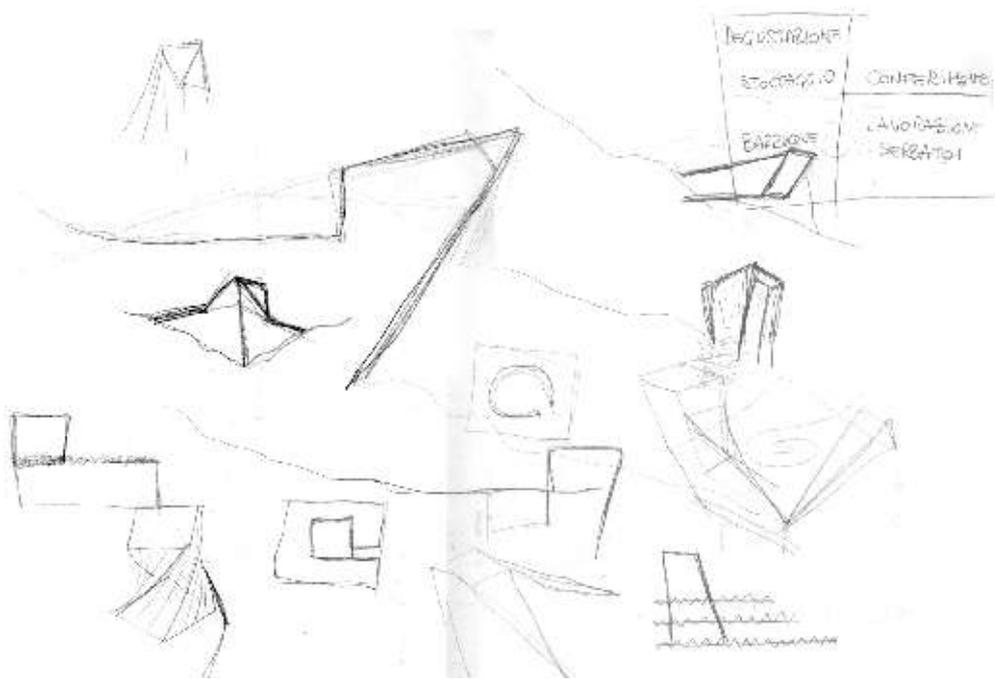
6.7 Superare il problema dell'inquinamento: la fitodepurazione

L'Italia produce circa 50 milioni di ettolitri di vino ogni anno, e i volumi totali di reflui si valutano in milioni di metri cubi, la maggior parte dei quali concentrati in pochi mesi, tipicamente marzo-ottobre. È estremamente importante quindi rendere questi scarichi il più possibile compatibili con l'ambiente. I reflui liquidi sono costituiti quasi esclusivamente dalle acque di lavaggio, con la presenza minima, dal punto di vista quantitativo, di acque utilizzate nei processi di refrigerazione. Un sistema innovativo di trattamento dei fanghi di depurazione delle acque reflue di vinificazione è rappresentato dalla "fitoevapotraspirazione." Si tratta di un sistema che sfrutta la capacità di disidratazione di specifiche piante acquatiche e fa parte di quella famiglia di sistemi di trattamento sostenibili che va sotto il nome di fitodepurazione. Il trattamento delle acque si basa sulla crescita cooperativa delle piante macrofite (piante con elevate esigenze idriche) e dei microrganismi ad esse associati, che svolgono parte del processo di degradazione della materia organica. Le piante acquatiche rimuovono parte delle sostanze nocive attraverso l'assimilazione diretta nei tessuti e forniscono un habitat idoneo ai microrganismi che trasformano gli inquinanti e ne riducono la concentrazione. Dal momento che i costi per la depurazione delle acque di scarico sono sempre più alti, gli impianti di fitodepurazione rappresentano un'alternativa che rispetta l'ambiente e che può rivelarsi vantaggiosa anche dal punto di vista economico. Esistono anche sistemi complessi che prevedono la combinazione delle tipologie sopra citate affiancate ad impianti di depurazione tradizionali. *"L'evoluzione architettonica delle cantine ha seguito per lungo tempo quella dell'enologia, mondi tra i quali intercorre una stretta e mutua relazione funzionale influenzata dall'evoluzione nel corso dei secoli del gusto delle popolazioni. Infatti è per ottenere vini che venissero incontro alle esigenze del consumatore che si è continuato a studiare ed a migliorare la tecnica enologica e conseguentemente le cantine di produzione."*⁶⁴

64 Pierre Jacquet, "Installazioni vinicole, volume 1" Prefazione del professor Roberto Zironi.

Con il passare del tempo e con l'aumento della globalizzazione del mercato enologico si è fatto spazio un altro fattore determinante nella progettazione della cantina: il marketing d'immagine, che ha segnato l'entrata in modo sensibile dell'architettura nel modo dell'enologia.

Dal punto di vista architettonico la cantina deve eccellere in funzionalità al suo interno e relazionarsi con il paesaggio, normalmente naturale, al suo esterno e attualmente celebra il rapporto con il proprio habitat secondo due tendenze architettoniche opposte rimanendo comunque in armonia con l'intorno: la prima tendenza vede l'architettura scomparire esaltando il rispetto verso il paesaggio la seconda si impone sul paesaggio esaltando la propria struttura. La spettacolarità del processo naturale di vinificazione e la tecnologia moderna si mostrano all'interno della cantina che è comunque definita dal luogo in cui sorge e come il *genius loci* di un luogo si manifesta tramite l'arte e l'architettura, il *terroir* si esplica attraverso il suo vino.



Schizzi di studio

7. IL PROGETTO DELLA CANTINA: GLI ELEMENTI COSTITUTIVI

L'edificio cantina racchiude in sè la fusione tra tutti gli elementi che fanno parte del progetto generale, sia dal punto di vista compositivo che da quello funzionale. Essa si eleva sul pendio della collina focalizzando l'attenzione di studenti, ricercatori e visitatori senza per questo entrare in conflitto con il territorio. La sua forma si integra con il paesaggio recuperando gli orientamenti della chiesa e della vecchia casa rurale. L'edificio di conseguenza influenza l'impianto del parco dei vigneti, e la sua collocazione permette il rapido collegamento con tutte le parti del complesso, un continuo contatto visivo con il campanile della chiesa, e lo sfruttamento del dislivello utile ai fini produttivi. La progettazione è infatti iniziata con lo studio degli orientamenti e degli allineamenti presenti sul sito e con la determinazione della sua pianta tramite la loro composizione.

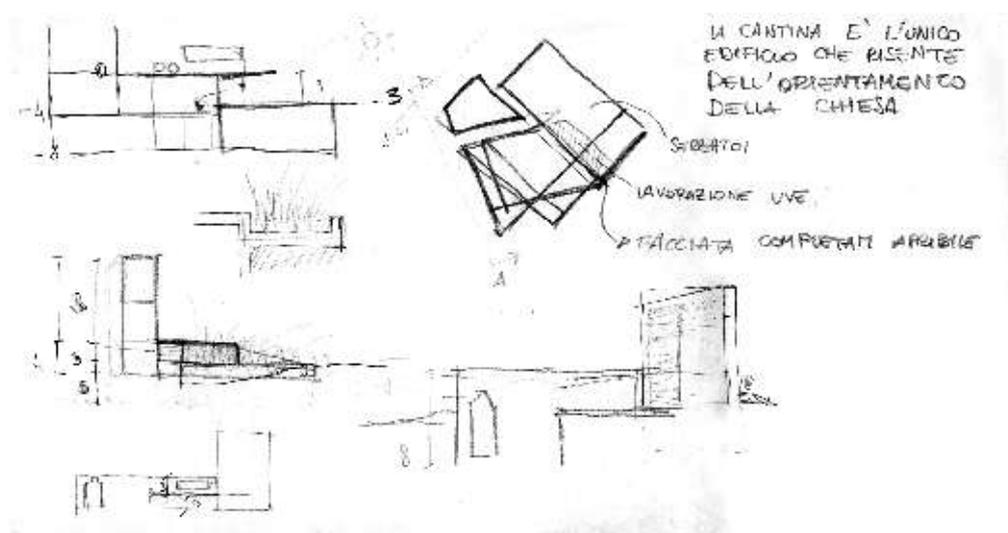
Nessun percorso conduce in maniera diretta al suo ingresso, che tra l'altro non è visibile da alcuno dei punti di vista principali. La torre assume così un aspetto monolitico e chiuso. L'entrata si colloca infatti sulla facciata opposta rispetto al parco ed è raggiungibile solo attraversando la grande copertura o risalendo la scala che si sviluppa lungo il suo lato maggiore.

Il volume della torre si distingue in pianta dal resto dell'edificio anche grazie alle due rampe di scale che ne sottolineano l'ingombro.

Il verde torna a essere parte integrante del progetto sia per quanto riguarda l'integrazione con il territorio sia per quanto riguarda la realizzazione delle facciate. I materiali cercano un giusto equilibrio tra rispetto della tradizione e innovazione delle tecniche costruttive: si accostano cemento armato e vetro a laterizio e ghiaia.

Il gesto compositivo è stato determinato dalla volontà, oltre che di creare un segno forte sul territorio, di riprodurre al suo interno due percorsi principali a stretto contatto tra loro: il primo è quello della produzione, che dal piazzale scende sotto il livello del terreno seguendo i processi di vinificazione per gravità, il secondo è quello del ricevimento

che dall'ingresso risale la torre fino a trovare sulla sua sommità un rapporto diretto con il panorama. Queste due direzioni contrarie si incontrano nella barriera, cuore della cantina e cardine compositivo del progetto. La cantina si compone quindi di due parti principali: il basamento e la torre.



Schizzi di studio

7.1 Il basamento: produzione e sperimentazione

Il basamento è la parte del progetto che racchiude tutte le funzioni produttive della cantina, esso si sviluppa al di sotto del grande piazzale d'ingresso e affonda nel terreno per circa due piani. La sua forma riprende la direzione principale della strada che gli passa vicino e del vecchio impianto della casa rurale. Si tratta di una figura rettangolare parallela alla strada e tagliata nettamente dal cambio di inclinazione dettato dal profilo della torre. La lettura di questo edificio segue il percorso discendente dell'uva, che, calata dalle botole del piazzale, viene trasformata in vino tramite un sistema a gravità.

Il piazzale altro non è che la copertura del primo piano interrato. La sua pavimentazione è realizzata in ghiaia, in perfetta continuità con i percorsi grazie ai quali vi si giunge. I trattori e i rimorchi, che arrivano dalla strada carrabile sul retro della cantina, vi accedono facilmente e svolgono qui le operazioni di scarico. Per l'occasione vengono aperte le botole a chiusura stagna situate in corrispondenza delle presse nel piano sottostante. Le prime operazioni di cernita del prodotto vengono effettuate in questo momento, e solo in seguito il prodotto viene convogliato nella zona di lavorazione. La necessità di una copertura per evitare la macerazione precoce dell'uva viene risolta tramite strutture temporanee issate solo nel periodo della vendemmia a protezione dei rimorchi e della diraspatrice; le presse infatti si trovano già in una posizione riparata.

Al di sotto della zona conferimento, troviamo il primo piano interrato. Al centro c'è la scala principale che permette il veloce collegamento tra i due livelli del basamento. Essa asseconda l'orientamento della cantina e si dispone in maniera trasversale rispetto alla regolarità della pianta. Attorno ad essa si dispongono l'"area presse", il secondo piano della barricaia, il primo laboratorio di minivinificazione e i relativi uffici.

I laboratori di minivinificazione e microvinificazione vengono così collocati direttamente all'interno dell'edificio produttivo per permettere un confronto diretto tra ricerca e lavorazione.

Essi comunque si trovano in uno spazio a loro dedicato e, all'occorrenza, totalmente indipendente. È infatti possibile accedere direttamente a questo settore attraverso un ingresso posto a metà della scala esterna che collega lo scavo al piazzale principale. I laboratori si sviluppano su entrambi i piani interrati e, una volta chiuse le porte verso la cantina, sono collegati tra loro da una piccola scala di servizio interna. Entrambi i piani affacciano sullo scavo permettendo un'illuminazione diffusa e favorendo l'areazione naturale dei locali.

Il reparto di pressatura, invece, si apre sul piazzale secondario tramite una grande apertura che permette di spostare all'esterno i macchinari per svolgere tutte le operazioni di lavaggio e pulizia necessarie. Questo piazzale, nonostante sia direttamente rivolto verso il parco dei vigneti, si isola dal contesto tramite il sistema di fitodepurazione. Lungo il suo limite infatti si colloca la grande vasca di smaltimento delle acque reflue. Essa, oltre a svolgere un'importante funzione di abbattimento dell'impatto ambientale, diventa un vero e proprio elemento compositivo del progetto. La piantumazione a canne palustri, che può raggiungere i quattro metri d'altezza, richiama la vegetazione naturale vicina al fiume e contemporaneamente scherma la vista del piazzale isolando il volume della torre. L'acqua, convogliata in questa grande vasca tramite pozzetti di filtrazione primaria, dopo essere stata purificata dalle piante, viene distribuita verso i grandi bacini di raccolta che si trovano in vari punti del parco e utilizzata per l'irrigazione dei campi. La grande apertura sul piazzale permette inoltre di accedere direttamente al basamento dalle scale e consente, nei periodi di intense lavorazioni, un'efficace areazione. Fatta eccezione per i laboratori e per la barriccia, l'interno della cantina si sviluppa come un unico ambiente su due livelli complementari in relazione tra loro da sistemi di collegamento verticale e dall'importante doppia altezza del vano serbatoi. È infatti possibile affacciarsi direttamente dalla balaustra su questo vano, godere dell'affaccio sullo scavo e supervisionare le attività di lavorazione.

Scendendo la scala centrale si arriva quindi al secondo piano interrato: il centro operativo.

Questa area della cantina è concepita come un unico spazio flessibile e continuo per favorire le movimentazioni delle attrezzature e facilitare le operazioni svolte. La struttura, realizzata tramite murature portanti in cemento armato, rivela la geometria essenziale di moduli quadrati ripetuti. Essa si dispone in maniera periferica, evitando il più possibile di interferire con i percorsi interni alla cantina. Gli impianti corrono a vista lungo le pareti conferendo a questo luogo un aspetto “tecnico” e contribuendo allo spessore dei muri che va dai 70 cm di quelli interni al metro di quelli contro terra. Questo basamento si innesta nel terreno evidenziando il proprio ingombro con le grandi murature perimetrali. Inoltre lungo tutto il perimetro esterno vengono disposti i servizi, i locali tecnici, i montacarichi necessari all'eventuale movimentazione di attrezzature ingombranti e i serbatoi di dimensioni tali da poter essere considerati inamovibili. Questo crea tutto attorno al nucleo operativo una fascia “attrezzata” di evidente rilevanza compositiva. In posizione baricentrica, oltre all'ingombro della scala, troviamo l'ufficio del cantiniere, che da questa posizione può coordinare tutte le fasi di trasformazione.

Al centro dei grandi “vuoti” ricavati da questo schema progettuale, vengono sistemati i vinificatori, in modo da essere facilmente accessibili. L'importante aspetto della vinificazione conto terzi porta a prediligere serbatoi di dimensioni medio/piccole⁶⁵ che non necessitano di strutture sopraelevate; è infatti possibile all'occorrenza svolgere tutte le operazioni di chiarifica e rimbocchi tramite scale rimovibili. La doppia altezza, invece, è dedicata a vasi vinari di grandi dimensioni⁶⁶, alti oltre tre metri e mezzo e destinati alla produzione di importanti quantità di vino, come nel caso dell'azienda Terre Naldi. In questo caso possono essere previste passerelle in acciaio, fisse o mobili che favoriscano l'accesso ai passi d'uomo⁶⁷. Una volta terminata la fase di lavorazione il vino viene stoccato in serbatoi di acciaio o cemento, anch'essi disposti

65 Si considerano dimensioni medio piccole capacità inferiori ai 20 hl per quanto riguarda i vinificatori e inferiori ai 100 hl per quanto riguarda i serbatoi di stoccaggio.

66 Si considerano grandi dimensioni capacità superiori ai 50 hl per quanto riguarda i vinificatori e superiori ai 150 hl per quanto riguarda i serbatoi di stoccaggio.

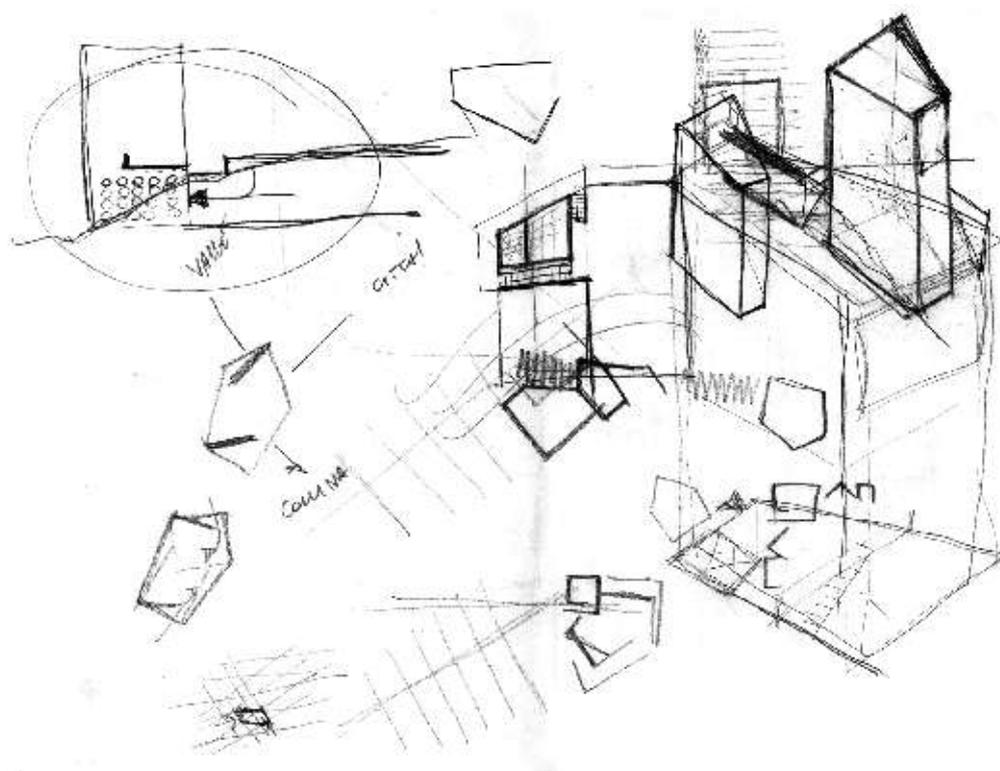
67 Apertura circolare sulla sommità del vinificatore di diametro maggiore o uguale a 40cm che permette l'ispezione a fini produttivi e la pulizia dell'interno del serbatoio.

perifericamente rispetto alla struttura. Ciò permette un rapido spostamento del prodotto finito da un contenitore all'altro. Il doppio volume comunica direttamente con l'esterno tramite la grande parete vetrata rivolta verso lo scavo. Esso è collegato direttamente con il piazzale principale dalla rampa di scale e dal montacarichi situato sul lato opposto. È di una larghezza tale da poter essere sfruttato come ulteriore spazio esterno di lavorazione. Il muro di contenimento che appoggia sul versante della collina viene realizzato con una struttura integrata da elementi vegetali. Questi, oltre a dare un valore estetico alla vista dall'interno, evitano il surriscaldamento della parete esposta a sud impedendo riflessione dei raggi solari verso l'interno della cantina. La profondità e la forma allungata garantiscono un ombreggiamento costante. Lo scavo diventa così una riserva di aria naturalmente condizionata che, attraverso le grandi aperture della parete vetrata entra all'interno della cantina favorendo la ventilazione naturale. Grazie a questo sistema la vetrata, di dimensioni considerevoli, permette l'illuminazione indiretta e diffusa delle zone di lavorazione.

La facciata dei laboratori di minivinificazione viene trattata con una trama di piccole aperture, o gelosie, ricavate direttamente dalla casseratura del cemento, tecnica utilizzata anche per la progettazione dei prospetti della torre. Questa doppia parete composta da una pelle esterna di cemento e da una interna in vetro apribile, consente l'aerazione dei locali mantenendo all'esterno un aspetto compatto.

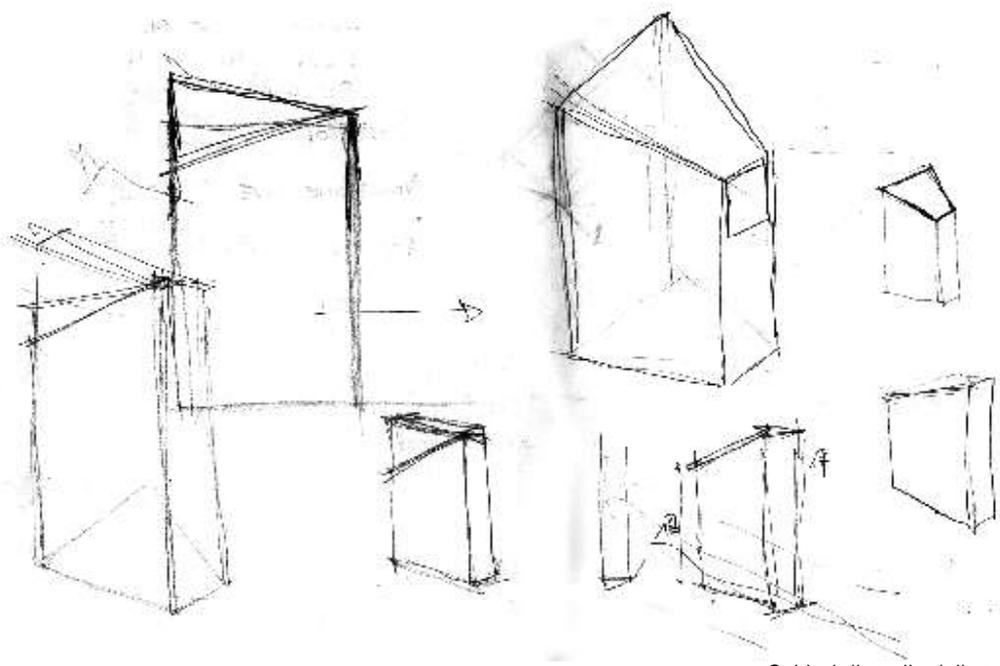
È il cemento armato il materiale caratterizzante della zona di produzione della cantina. Esso non viene schermato o rivestito, ma lasciato a vista sia nelle murature sia nelle pavimentazioni interne e semplicemente accostato a vetrate e serramenti di legno. L'unica mitigazione concessa è quella del verde che, attraverso piante rampicanti nel tempo andrà a affievolire l'impatto di questo materiale.

Il cardine che lega il basamento alla torre è la barriera. È possibile accedervi da entrambi i piani interrati tramite una grande porta vetrata che riprende la dimensione e la direzione dell'ingresso superiore.



Schizzi di studio

Viene qui riproposto il tema del perimetro utilizzato per creare un vuoto centrale. Si tratta del luogo più buio e chiuso dell'edificio. Non abbiamo infatti, su nessuno dei suoi livelli, aperture verso l'esterno, ma semplicemente una flebile illuminazione indiretta proveniente dai locali attigui e un'illuminazione artificiale strettamente funzionale. Al suo interno la rampa di scale è addossata al lato lungo e continua con lo stesso ingombro fino alla terrazza panoramica. Le *barriques* vengono impilate l'una sull'altra fino a altezze pari ai 5m tramite supporti autoportanti in acciaio, che ne permettono la movimentazione e la manutenzione. Questo crea veri e propri “muri” di botti che vengono disposti parallelamente al perimetro a una distanza di due metri circa dalle murature. Si ricava così un percorso periferico attorno alle botti, che permette di svolgere agevolmente le operazioni di finitura, e un grande vuoto centrale che raggiunge l'altezza della sala degustazione. Il sistema di impilaggio viene riproposto al piano superiore. Qui la struttura viene fissata direttamente allo sbalzo del solaio che circonda il volume di botti permettendo di raggiungere anche le *barriques* più alte. In questo modo si crea al centro della barricaia un volume unico, alto due piani che segue la forma della torre e crea un “pozzo” di botti sulle quali si affaccia lo sguardo del visitatore che vi entra.



Schizzi di studio della torre

7.2 La torre: dalla *barrique* al panorama

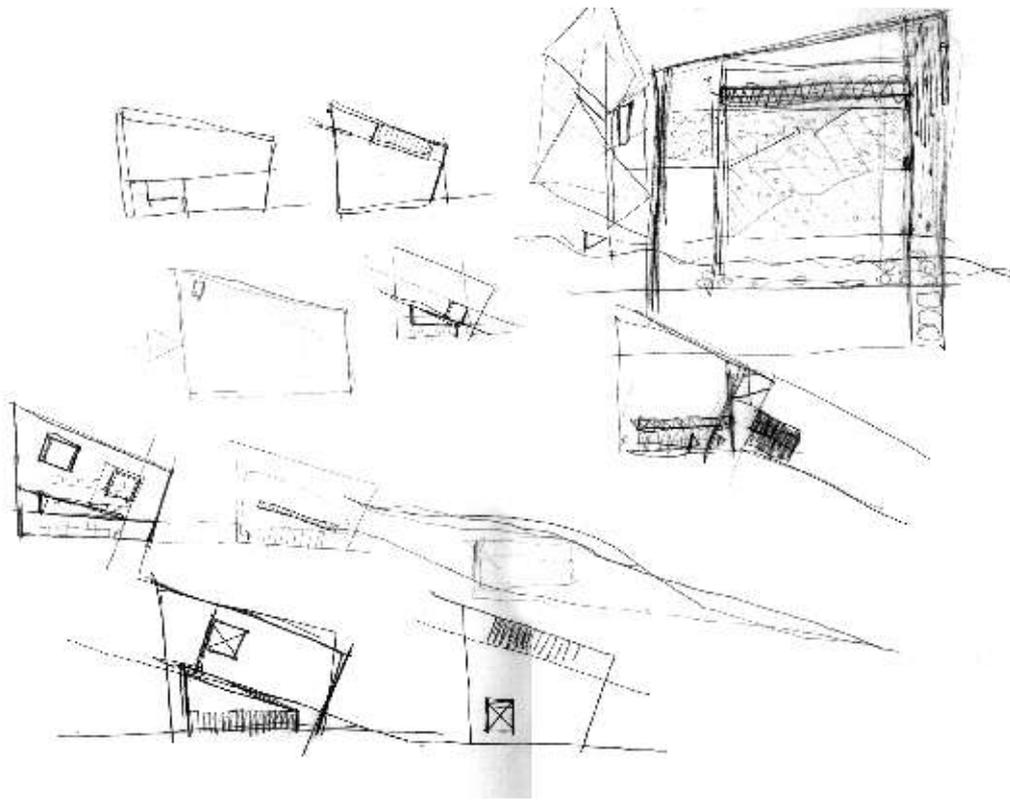
Oltre ai due piani della barricaia, la torre si compone di altri tre livelli e di un terrazzo panoramico sul tetto. Essa raggiunge, nel suo punto più alto, una quota di circa 20 metri rispetto al terreno. Arrivando a Terre Naldi dal ponte, si percepisce nettamente la sua presenza nonostante la posizione decentrata rispetto al campo visivo.

La pianta, un ambiente unico di circa 150 metri quadrati, è ricavata da due angoli retti definiti dalle direzioni principali del sito e composti tra loro a formare un quadrilatero irregolare. Il suo ingombro è percepibile già dai piani interrati, luogo in cui si fonde al proprio basamento. Questa figura, simile a un trapezio si apre in direzione della collina sbancata, e converge in direzione opposta, verso la vallata. Sono questi infatti gli elementi del territorio che definiscono le sue aperture principali. La sommità è tagliata da un piano inclinato che accentua l'effetto prospettico percepito dall'ingresso del parco: la facciata più stretta diventa quindi anche la più alta. Il prospetto verso il fiume si presenta completamente cieco e questo rende l'edificio, già dal primo sguardo simile a un bastione.

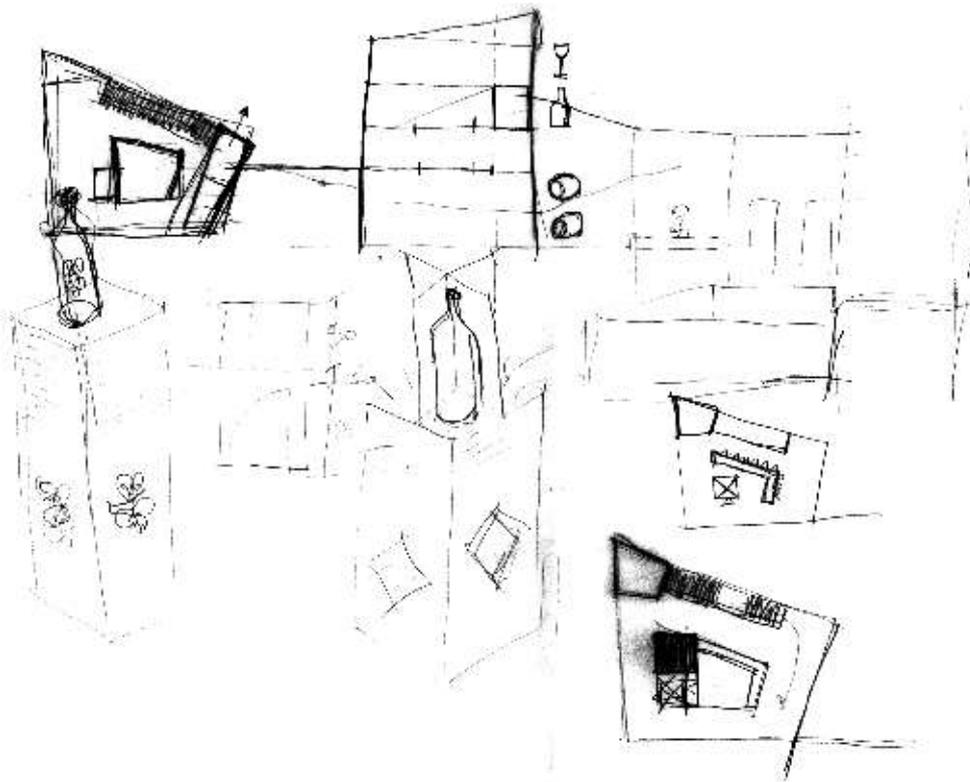
L'entrata si trova all'altezza del piazzale principale lungo il lato a monte. In corrispondenza dell'ingresso l'edificio interrompe la propria solidità per lasciare spazio a una fenditura vetrata che si innalza fino alla sommità. Questa breccia nella cortina muraria consente l'illuminazione naturale di tutti i piani e il continuo contatto visivo, durante la salita, con il paesaggio.

Una volta entrato, il visitatore è costretto, per poter salire ai piani superiori, a percorrere un ballatoio che corre lungo il perimetro della torre affacciandosi direttamente sul volume di botti della barricaia. Di qui egli percepisce il grande vuoto che dà a questo luogo un aspetto imponente anche al suo interno. Il percorso circolare attorno allo spazio centrale, iniziato ai piani interrati, continua così attraverso l'ingresso e prosegue fino all'ultimo livello come una spirale ascendente.

Il primo piano ripropone lo stesso impianto dell'ingresso. Salite le scale



Schizzi di studio



Schizzi di studio

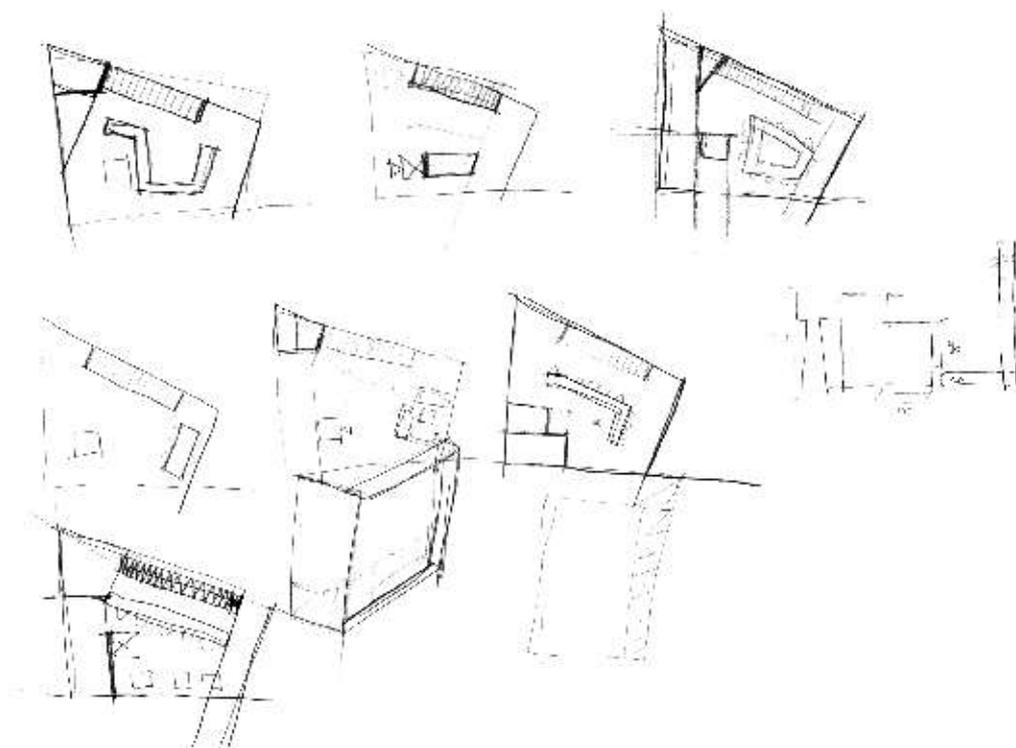
ci si trova nuovamente di fronte alla collina e si è costretti a cambiare direzione proseguendo lungo un nuovo balcone rivolto verso l'interno. Questo livello è dedicato allo stoccaggio delle bottiglie. Una volta terminata la maturazione, il vino imbottigliato viene portato fin qui per finire l'affinamento in vetro ed essere venduto: qui tutte le aziende che producono all'interno della cantina possono esporre i propri prodotti grazie a pareti attrezzate. La luminosità aumenta un po' per la quota e un po' per la comparsa, sulla parete esterna alle scale, di piccole aperture, le gelosie, che oltre a contribuire alla diffusione della luce nella stanza consentono l'aerazione della stessa. In questi punti infatti la struttura compatta delle murature esterne lascia spazio a un sistema composto da una pelle esterna traforata e una interna apribile, come succede nel basamento, ma con una fondamentale differenza di materiali. Se nei piani interrati vediamo una predominanza del cemento armato lasciato a vista, sulle facciate della torre torna a dominare il laterizio. Questa differenziazione consente un'ulteriore distinzione del volume della torre e un richiamo fondamentale ai materiali tradizionali.

Continuando a percorrere il ballatoio si segue quindi un cammino espositivo e illustrativo delle attività che vengono svolte all'interno del basamento e dei prodotti ottenuti.

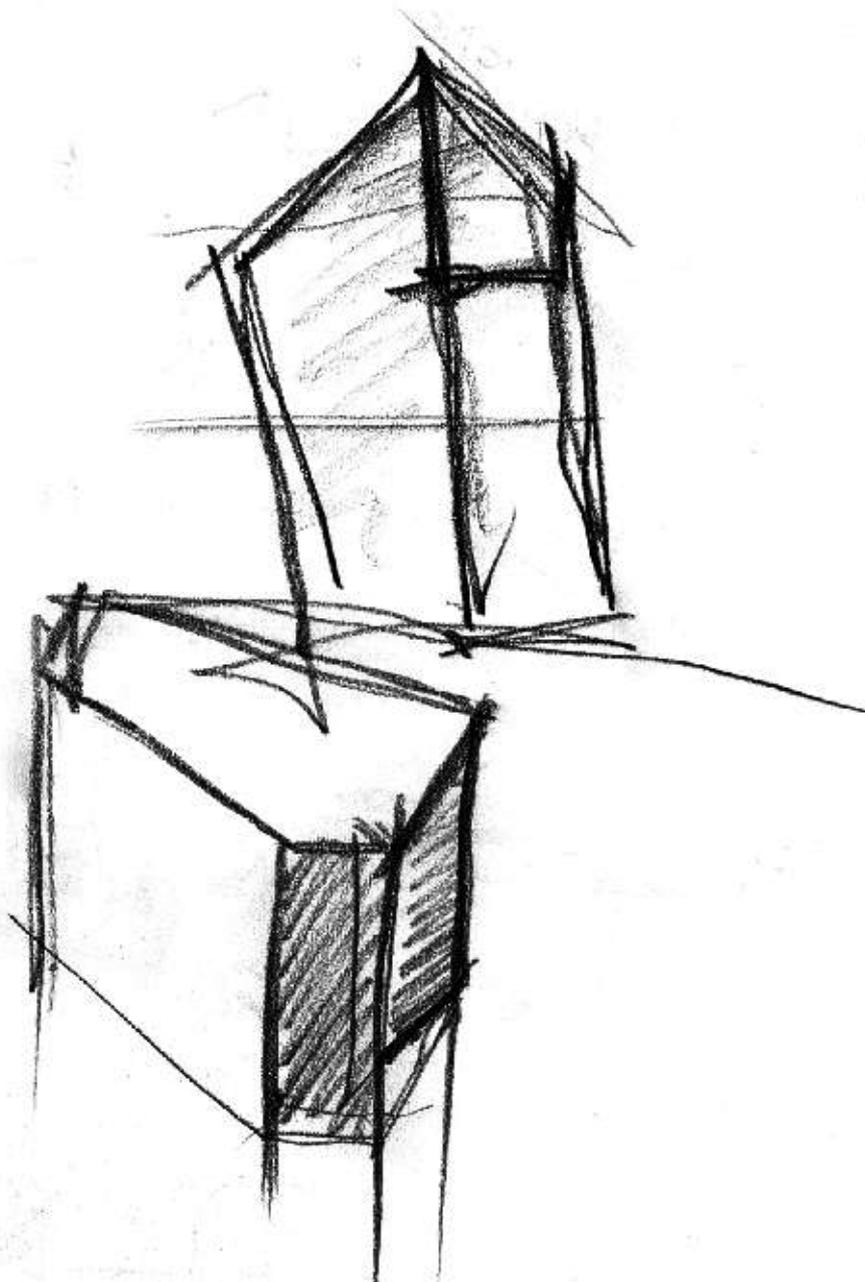
Di qui si accede all'ultimo piano: la sala degustazione. È questo il punto in cui il visitatore raggiunge la propria meta e si ricongiunge, dopo un lungo tragitto, con il paesaggio. La chiusura verso l'esterno lascia spazio a una totale apertura verso il panorama. Allo scorcio sulla collina, si aggiunge come una grande finestra, la parete vetrata verso la vallata. Si abbandona il principio compositivo del ballatoio per creare uno spazio unico, ma si mantiene la disposizione perimetrale dei locali di servizio: servizi igienici, ascensore, piccola cucina e bancone. Il centro della stanza è destinato ai tavoli. Il percorso circolare, però, non termina qui. È infatti possibile uscire da una porta vetrata e salire di un ulteriore piano fino sul tetto. Questa grande terrazza può essere sfruttata per degustazioni estive all'aperto. Il profilo inclinato delle pareti perimetrali ne determina i parapetti, che vanno da un'altezza minima di un metro e

venti verso la collina e di quasi quattro metri verso la diga. Questo, ancora una volta, preclude l'affaccio sulla vallata che rimane possibile solo dal piano inferiore, a favore di quello verso la collina, ma permette di sfruttare la grande parete piena come schermo per le proiezioni cinematografiche in cantina.

All'interno di questo edificio il visitatore, al contrario dell'uva, sale verso la vetta accompagnato da una crescente illuminazione: dalla penombra delle barriques alla luce abbagliante della sala degustazione.



Schizzi di studio



Schizzi di studio

BIBLIOGRAFIA

ARCHITETTURA

- . AA. VV. *In ricordo dei modi di costruire dei tempi andati: cantina a Novi Bric*, in "Casabella" n. 737, ottobre 2005, pp. 46-53
- . AA. VV. *Vino underground: Archicura, Cascina Adelaide*, in "L'Arca" n.223, marzo 2007, pp. 50 – 59
- . AA.VV. *Aires Mateus 2002 – 2011: construir el monde del espacio*, El Croquis n.154, Madrid 2011, numero monografico
- . AA.VV. *Dominus Winery – Napa valley, California*, in "a+u" n.331, aprile 1998, pp. 4-23
- . AA.VV., *Wineries* , in "Area" n. 117, luglio agosto 2011, numero monografico
- . M. Biraghi, *Frank O. Gehry vigna Marques de Riscal*, in "Casabella" n. 692, settembre 2001, pp. 60 – 64
- . M. Boriani, *Wine Country*, in "Abitare" n. 357, dicembre 1996, pp. 176-178
- . A. Bosi, *Impiantistica enologica: progettazione della piccola e media cantina moderna*, Edagricole, Bologna 1982
- . A. Bucci, *Vite e vino in Romagna. Le radici storiche della moderna vitivinicoltura romagnola: tecnica colturale, enologia, ampelografia e politica viticola dall'Unità d'Italia alla Seconda Guerra Mondiale*, Edit Sapim, Forlì 2007
- . F. Bucci, *Un muro divino: Perraudin Architectes, Cantina del monastero di Solan*, in "Casabella" n.774, febbraio 2009, pp.74-79
- . R. Capezzuto, *Il vino sotto la vigna*, in "Domus" n. 883, luglio-agosto 2005, pp.64-70
- . M. Casamonti, *Cantine: architetture 1990 – 2005*, Motta, Milano 2004
- . F. Chiorino, *Architettura e vino: nuove cantine e il culto del vino*, Electa, Milano 2007

- . F. Chiorino, *Cantine secolo 21: architetture e paesaggi del vino*, Electa, Milano 2011
- . F. Chiorino, *Ieratico panopticon: Foster + partners, cantina Portia*, in "Casabella" n. 803, luglio 2011, pp.88-95
- . F. Chiorino, *Invecchiare razionalmente: nuove cantine italiane*, in "Casabella" n. 759, ottobre 2007, pp. 54-55
- . F. Chiorino, *L'antro del mosto, Rcr Arquitectes, azienda vinicola Bellloc*, in "Casabella" n. 771, novembre 2008, pp. 80 – 86
- . F. Chiorino, *La miniera dei sensi: Tobia Scarpa, cantina Tenuta delle Ripalte*, in "Casabella" n. 803, luglio 2011, pp. 80-87
- . F. Chiorino, *Marca territoriale: Renzo Piano, cantina vinicola Rocca di Frassinello*, in "Casabella" n. 759, ottobre 2007, pp. 56 - 62
- . F. Chiorino, *Nella regione del porto: Andreas Burghardt, Cantina Niepoort*, in "Casabella" n.791, luglio 2010, p. 65-71
- . F. Chiorino, *Vinificazione sostenibile: Edoardo Milesi, cantina vinicola Castello di Colle Massari*, in "Casabella" n. 759, ottobre 2007, pp. 66-67
- . D. Cinelli Colombini, *Manuale del turismo del vino*, Angeli, Milano 2003
- . C. Conforti, *La vendemmia sull'aia: cantina Rocca di Frassinello*, in "Casabella" n. 759, ottobre 2007, p. 63-65
- . G. Crespi, *Differenza e ripetizione: Francisco Izquierdo, cantina vinicola San Juan de Huinca*, in "Casabella" n.791, luglio 2010, pp. 72-78
- . G. Crespi, *Esercizi di gravità: Sabbagh & Cardemil, azienda vinicola Fundo Santa Rita*, in "Casabella" n. 771, novembre 2008, pp. 58 – 63
- . M. Daguerre, *Mutevole permanenza: Bearth & Deplazes, azienda vinicola Flasch*, in "Casabella" n. 771, novembre 2008, pp. 72 – 79

- . T. de Rosa, *Enologia nelle piccole cantine*, Edagricole, Bologna 1984
- . J. Dethier, *I castelli del Bordeaux: vino, architettura e civiltà*, I libri del Bargello, Firenze 1991
- . D. Ekler, *Azienda vinicola a Mezőzombor*, in "Domus" n. 804, maggio 2004, pp.52-56
- . A. Esposito, *Onsitestudio, Cantina Taverna*, in "Domus" n. 929, ottobre 2009, pp. 51-54
- . F. S. Fera (a cura di), *Paolo Zermani: architetture italiane e altri progetti*, Tiellesi, Colorno 2004
- . A. Foppiano, *Aurelio Galfetti, Cantina Ghidossi*, in "Abitare" n. 433, novembre 2003, pp.136 – 139
- . A. Foppiano, *Giovanni Bo, Ca' Marcanda*, in "Abitare" n. 433, novembre 2003, pp.125 – 131
- . A. Foppiano, *Mario Botta, Cantina Petra*, in "Abitare" n. 433, novembre 2003, pp.132 – 135
- . L. Hilberseimer, *Un'idea di piano*, Marsilio, Padova 1967
- . F. Irace, *Architettura. Per il vino e per il suolo*, in "Abitare" n. 433, novembre 2003, p. 123
- . P. Jacquet, *Installazioni vinicole: ideazione e organizzazione di una cantina, principi generali e linee guida*, Eno-One, Reggio nell'Emilia 2007
- . P. Jodidio, *Ando, complete works*, Taschen, Colonia 2007
- . S. Johnson, *Designing the Contemporary Winery*, in "a+u" n. 457, agosto 2010, pp.82 -110
- . M. Klotz, *Cantina Las Ninas dalla relazione di progetto*, in "Casabella" n. 692, settembre 2001, pp. 65 – 70
- . M. Kuzmany, K. Gust, *Wine and its Path to Architecture*, in "a+u" n. 457, agosto 2010, pp. 50 – 81

- . F. Leonetti, *Il cimitero sepolto: un progetto di Arnaldo Pomodoro per Urbino*, Feltrinelli, Milano 1982
- . G. Mina, *Le costruzioni enotecniche*, Hoepli, Milano 1892
- . A. Muffato, *Chele di pietra: Guedes + DeCampos, cantina Quinta do Vallado*, in "Casabella" n. 803, luglio 2011, pp.96-103
- . M. Mulazzani, *Efficace Leggerezza: Alvaro Siza, Cantina vinicola Adega Mayor*, in "Casabella" n. 755, maggio 2007, pp. 94-103
- . M. Mulazzani, *L'involucro annodato: Werner Tscholl, ampliamento della Cantina Tramin*, in "Casabella" n.791, luglio 2010, pp. 56-64
- . G. Nardin, *Impiantistica enologica: ciclo tecnologico di vinificazione e progettazione degli impianti*, Edagricole, Bologna 2006
- . V. Pirazzini (a cura di), *Cantine*, Motta Architettura, Milano 2008
- . Gaio Plinio Secondo, *Botanica: libri XII-XIX (trad di A. Aragosti)*, Einaudi, Torino 1984
- . L. Prestinenza Puglisi, *Cantina L'Ammiraglia*, in "The Plan" n.040, marzo 2010, pp.64-69
- . L. Prestinenza Puglisi, *Fiorenzo Valbonesi*, in "The Plan" n.033, aprile 2009, pp.29-32
- . J. M. Rovira, *Le cattedrali del vino*, in "Casabella" n. 692, settembre 2001, pp. 44-59
- . D. Steiner, P. Niccolin, *Steven Holl, la casa del vino*, in "Domus" n.867, febbraio 2004, pp. 25-40
- . D. Steiner, *Verso il mondo delle cantine*, in "Domus" n.867, febbraio 2004, pp. 26- 28
- . C. Tonon, *Il piacere tattile delle cose: Alvaro Siza, Cantina vinicola Sabrosa*, in "Casabella" n. 776, aprile 2009, pp. 88–101
- . I.Tutino Vercelloni, *Architetture per il vino, architetture per il cibo*, in "Abitare" n.357, dicembre 1996, pp. 148
- . F. Valbonesi, *Tre Cantine*, Forma, Poggibonsi 2010

- . M. Webb, *Building a better winery*, in "a+u" n. 457, agosto 2010, pp. 12–49
- . P. Zumthor, *Pensare architettura*, Electa, Milano 2004
- . M. G. Zunino, *Alberto Cecchetto, le Cantine Mezzacorona*, in "Abitare" n. 357, dicembre 1996, pp.155 -160
- . M. G. Zunino, *Daryl Jackson, Stonier's Merricks Winery*, in "Abitare" n. 357, dicembre 1996, pp. 170 – 175
- . M. G. Zunino, *Ignacio Quemada, Bodegas Juan Alacorta*, in "Abitare" n. 415, marzo 2002, pp. 144 – 147
- . M. G. Zunino, *Rafael Moneo, Bodegas Julian Chivite*, in "Abitare" n. 415, marzo 2002, pp. 140 – 143
- . M. G. Zunino, *Terre da vino*, in "Abitare" n. 415, marzo 2002, pp. 122 – 127

CONTESTO

- . G. Adani (a cura di), *Insedimenti rurali in Emilia Romagna Marche*, Pizzi, Cinisello Balsamo 1989
- . B. Amadori, *Le case dei coloni: architettura rurale nel ravennate*, Danilo Montanari, Ravenna 2002
- . A. Bazzani, *La centuriazione romana nell'agro romagnolo*, Il ponte vecchio, Cesena 2004
- . M. Biraghi, *Architettura e vita rustica*, in "Casabella" n. 771, novembre 2008, pp. 40 – 41
- . A. Boeri, *Tecnologie per il recupero degli edifici rurali: esperienze in Emilia Romagna*, Minerva Edizioni, San Giorgio di Piano 2001
- . D. Callegari (a cura di), *E.S.A.V.E. 1972 – 1992: Vent'anni al servizio della ricerca e dello sviluppo viticolo ed enologico nella regione Emilia-Romagna*, Tipografia Romagna, Faenza 1992 (supplemento a Vitivinicoltura n.34, anno 18, primo semestre 1992)
- . G. Castellari, *Memorie storiche dell'oratorio della Fognana e della chiesa di Tebano*, Faenza, Faenza 1987
- . G. Castellari, *Tebano, aspetti civili e religiosi*, dattiloscritto, Faenza, 1987
- . X. De Geyter, *After-sprawl, research for the contemporary city*, NAI Publishers, Anversa 2002
- . P. Donadieu, *Campagne urbane: una nuova proposta di paesaggio della città*, Donzelli, Roma 2006
- . L. Donati, *Antichi edifici di culto nella pianura romagnola adiacente al fiume Senio*, Casanova, Faenza 2006
- . G. L. Gambi, *La chiusa sul Senio all'incile del canale dei mulini di Castelbolognese in località Biancanigo Tebano*, Stilgraf, Cesena 2007

- . L. Gambi, *La casa rurale nella Romagna*, La seppia, Firenze 1950
- . P.L. Giordani, *I contadini e l'urbanistica*, Edizioni Agricole, Bologna 1958
- . P. Grandi, *Binari nella valle del Senio. La ferrovia Castelbolognese – Riolo Terme (1914-1933)*, Bacchilega, Imola 2004
- . H. Haring, *Approcci alla forma 1925*, in "Casabella" n. 771, novembre 2008, pp.47 – 49
- . H. Haring, *Costruzione funzionale: la stalla della fattoria Garkau*, in "Casabella" n. 771, novembre 2008, p. 47
- . G. Magnani, *La valle del Senio tra cronaca e storia*, Cassa rurale ed artigiana di Castelbolognese e Casola Valsenio 1984
- . L. Molinari *Un modello di stalla: Marco Contini*, in "Abitare" n. 415, marzo 2002, pp. 128 – 131
- . E. Molteni, *Una forma dell'ecologia: ricovero per animali a Lignières*, in "Casabella" n. 771, novembre 2008, pp. 52 – 57
- . S. Polano, *Hugo Haring e Gut Garkau*, in "Casabella" n. 771, novembre 2008, pp. 43-45
- . S. Polano, *Il segreto di Hugo Haring*, in "Casabella" n. 771, novembre 2008, pp. 50 – 51
- . C. Tonon, *Un'avvolgente architettura rurale: Satoshi Okada, Centro Agricolo Takashima*, in "Casabella" n. 771, novembre 2008, pp. 64 – 68

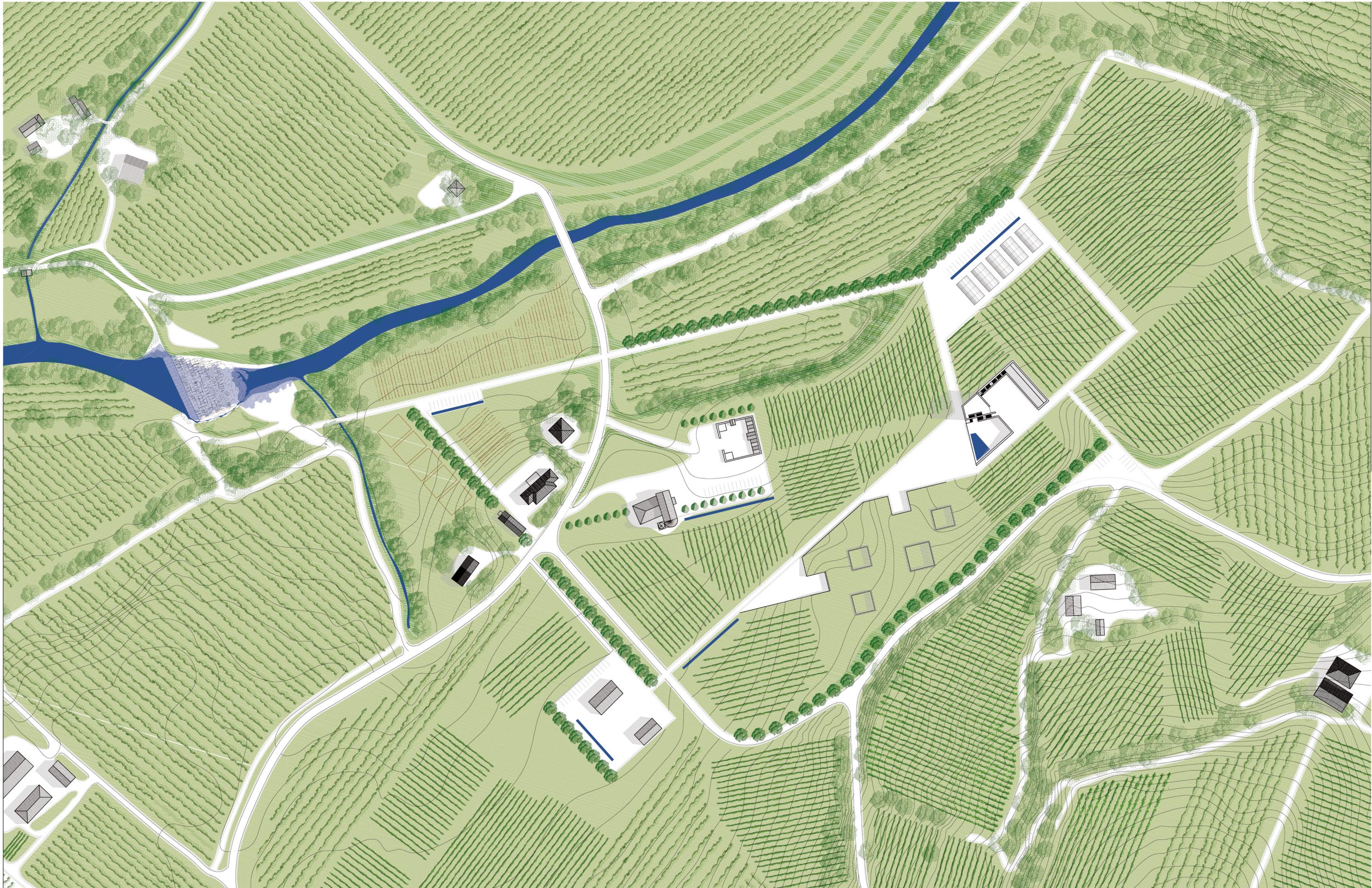
SITI INTERNET

- . <http://adegamayor.pt>
- . <http://clospegase.com>
- . <http://dominusnapanook.com>
- . <http://en.opusonewinery.com>
- . <http://napavalley.com>
- . <http://strade.emilia-romagna.it>
- . <http://www.agraria.unibo.it>
- . <http://www.astrainnovazione.it>
- . <http://www.beringer.com>
- . <http://www.bodegastiopepe.com>
- . <http://www.castellodiama.com>
- . <http://www.cattedralidelvino.com>
- . <http://www.cinemadivino.net>
- . <http://www.comune.faenza.ra.it/Guida-ai-servizi/Settore-Territorio/Il-Piano-Strutturale-Comunale-Associato-PSCA>
- . <http://www.crpv.it>
- . <http://www.enologica.org>
- . <http://www.haut-brion.com>
- . <http://www.loisium.at>
- . <http://www.marquesderiscal.com>
- . <http://www.monasteredesolan.com>
- . <http://www.movimentoturismovino.it>
- . http://www.perraudinarchitectes.com/projets/chai_solan/chai_solan
- . <http://www.pichonlongueville.com>

- . <http://www.racine.ra.it/provincia/adequamentoptcp/>
- . <http://www.robertmondavi.com>
- . <http://www.roccadifrassinello.it>
- . <http://www.sterlingvineyards.com>
- . <http://www.stradadelsangiovese.it>
- . <http://www.terredifaenza.it>
- . <http://www.terrenaldi.it>

REGESTO DEI DOCUMENTI CONSULTATI

- . Dlgs 311/06 - Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n.311 - Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
- . Legge 10/1991 _ Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
- . *Museo del vino e centro ricerche a Bertinoro*, laureanda Lorena Pulelli, relatore Arch. Elena Mucelli, Tesi di laurea in Architettura e composizione architettonica, Università di Bologna, Facoltà di Architettura "Aldo Rossi" a.a. 2004/2005
- . PSCA 2009 - Piano Strutturale Comunale Associato - Faenza, Brisighella Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme, Solarolo – (art. 28 L.R. 20/2000) - Relazione illustrativa
- . PSCA 2009 - Piano Strutturale Comunale Associato - Faenza, Brisighella Casola Valsenio, Castel Bolognese, Riolo Terme, Solarolo – (art. 28 L.R. 20/2000) - Tav. 3_12 Aspetti Strutturanti – Progetto: Scenario
- . PSCA 2009 - Piano Strutturale Comunale Associato - Faenza, Brisighella Casola Valsenio,Castel Bolognese, Riolo Terme, Solarolo – (art. 28 L.R. 20/2000) - Tav. 4.B_12 ASPETTI CONDIZIONANTI - TUTELE: Storia e archeologia
- . PTCP 2006 – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Ravenna - Tav. 5 Aspetto strategico della mobilità, poli funzionali, ambiti produttivi di rilievo sovracomunale, articolazione del territorio rurale
- . PTCP 2006 – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Ravenna – Quadro Conoscitivo - Allegato B: Schede dei Poli funzionali – 10:Parco Scientifico Tecnologico di Faenza



TERRE NALDI

Una architettura per la nuova cantina vinicola

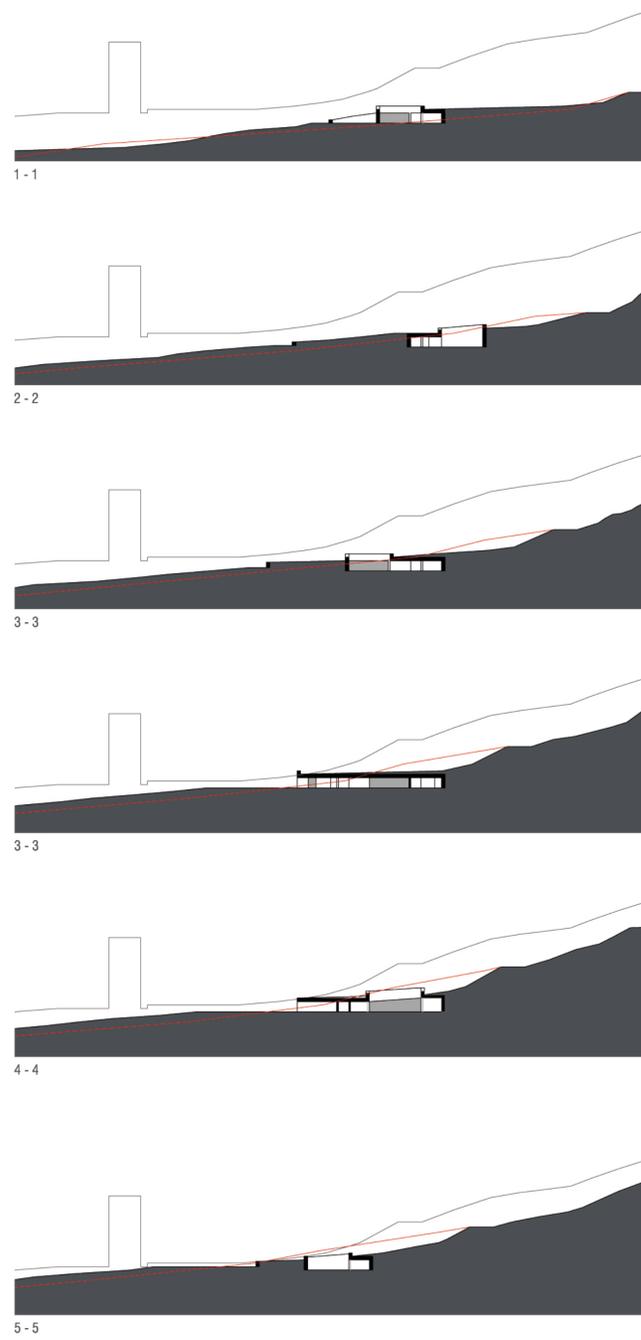
Alma Mater Studiorum - Università degli Studi di Bologna - Facoltà di Architettura "Aldo Rossi", Cesena - TESI IN COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA - Laureanda: Sara Casadio Relatore: Matteo Agnoletto Correlatore: Gabriele Balducci



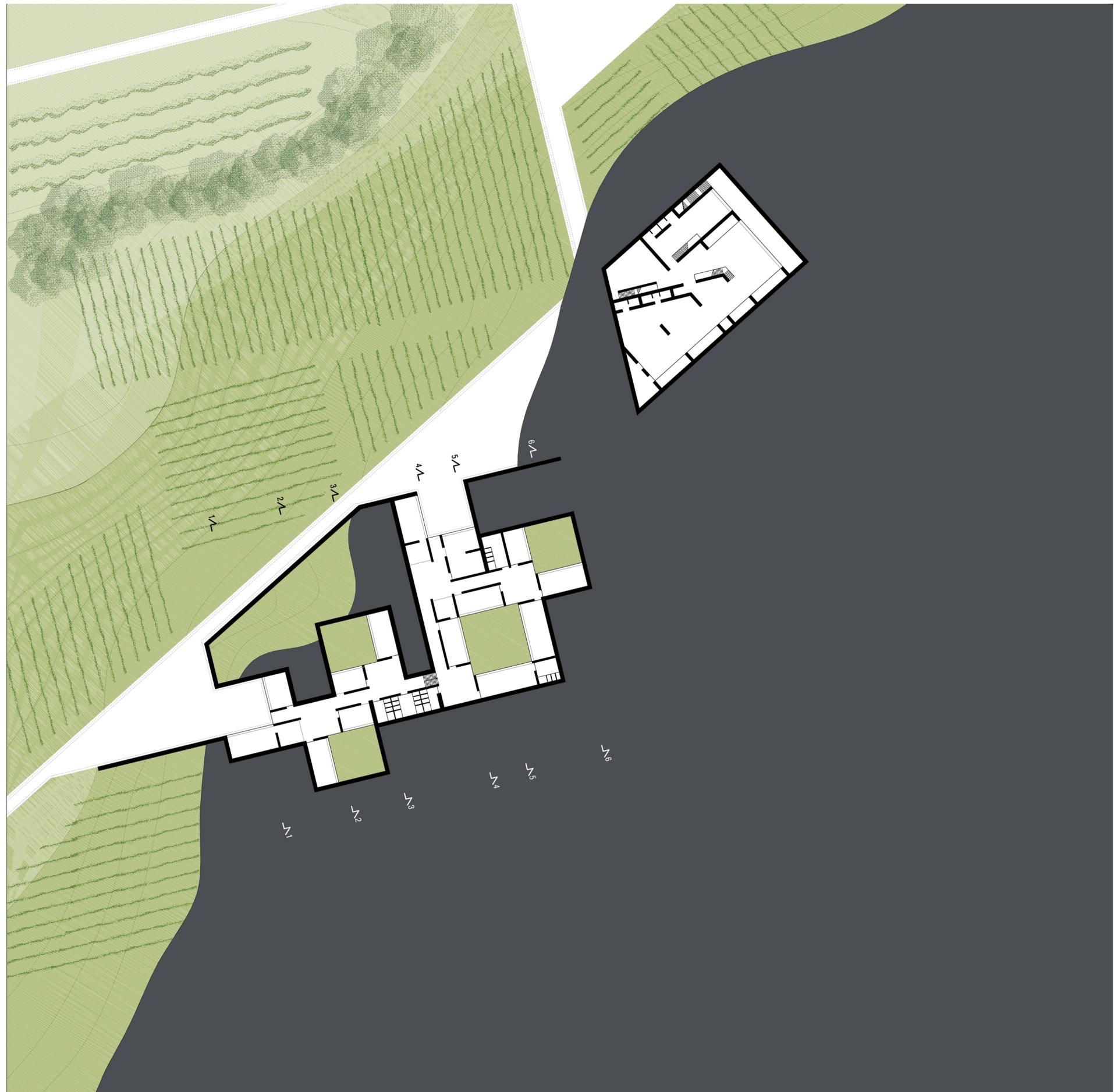
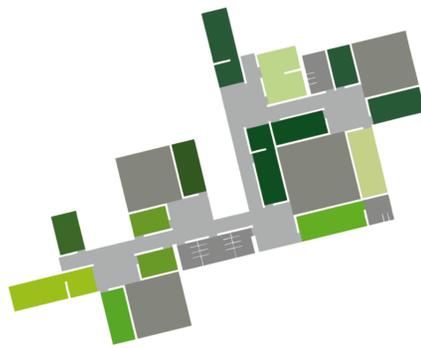
1:1000

01

planivolumetrico



- biblioteca
- segreteria
- aula
- aula magna/sala conferenze
- sala riunioni
- laboratorio sensoriale
- laboratorio
- uffici
- aula docenti
- corte
- aula studio
- servizi



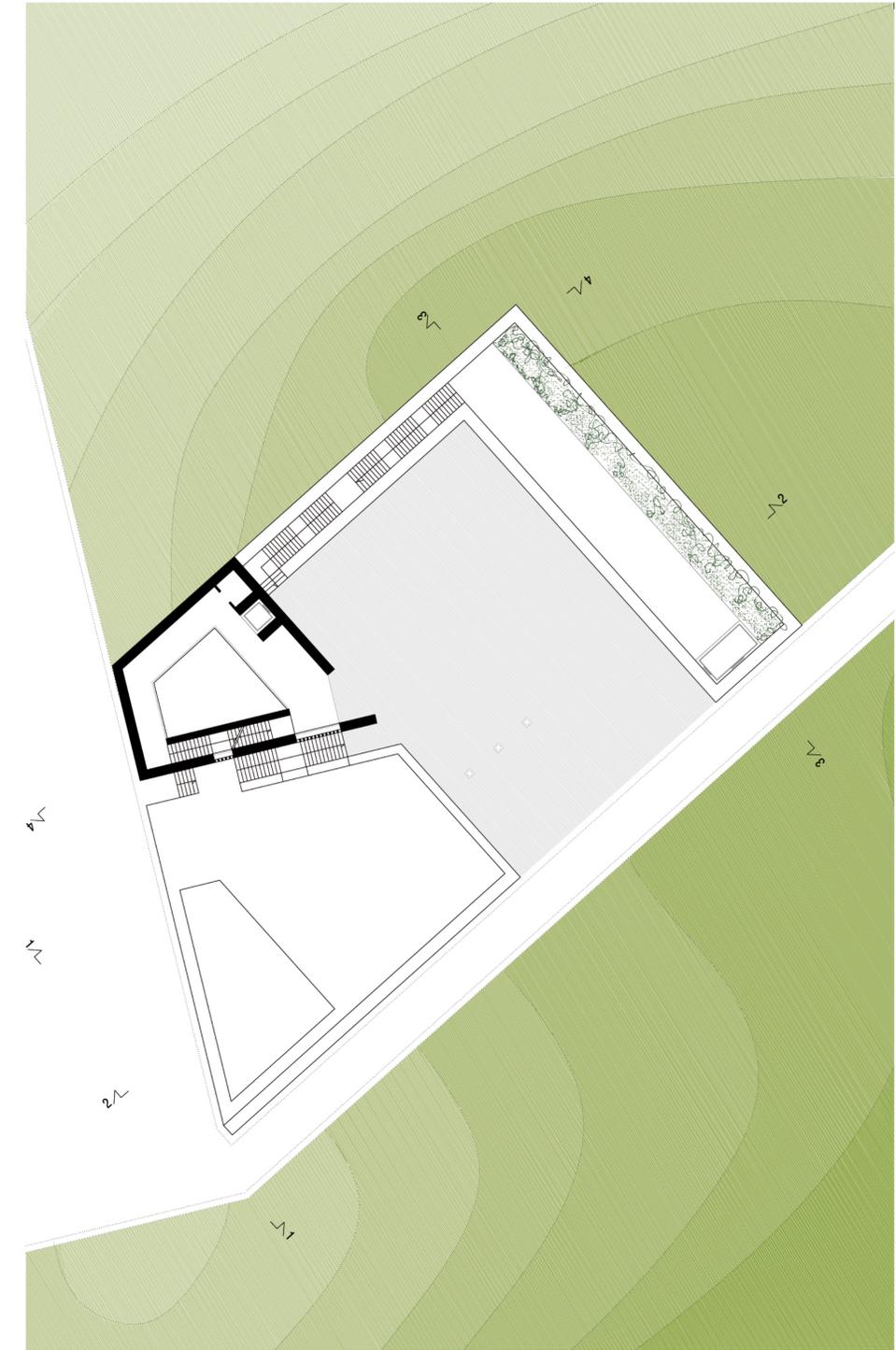
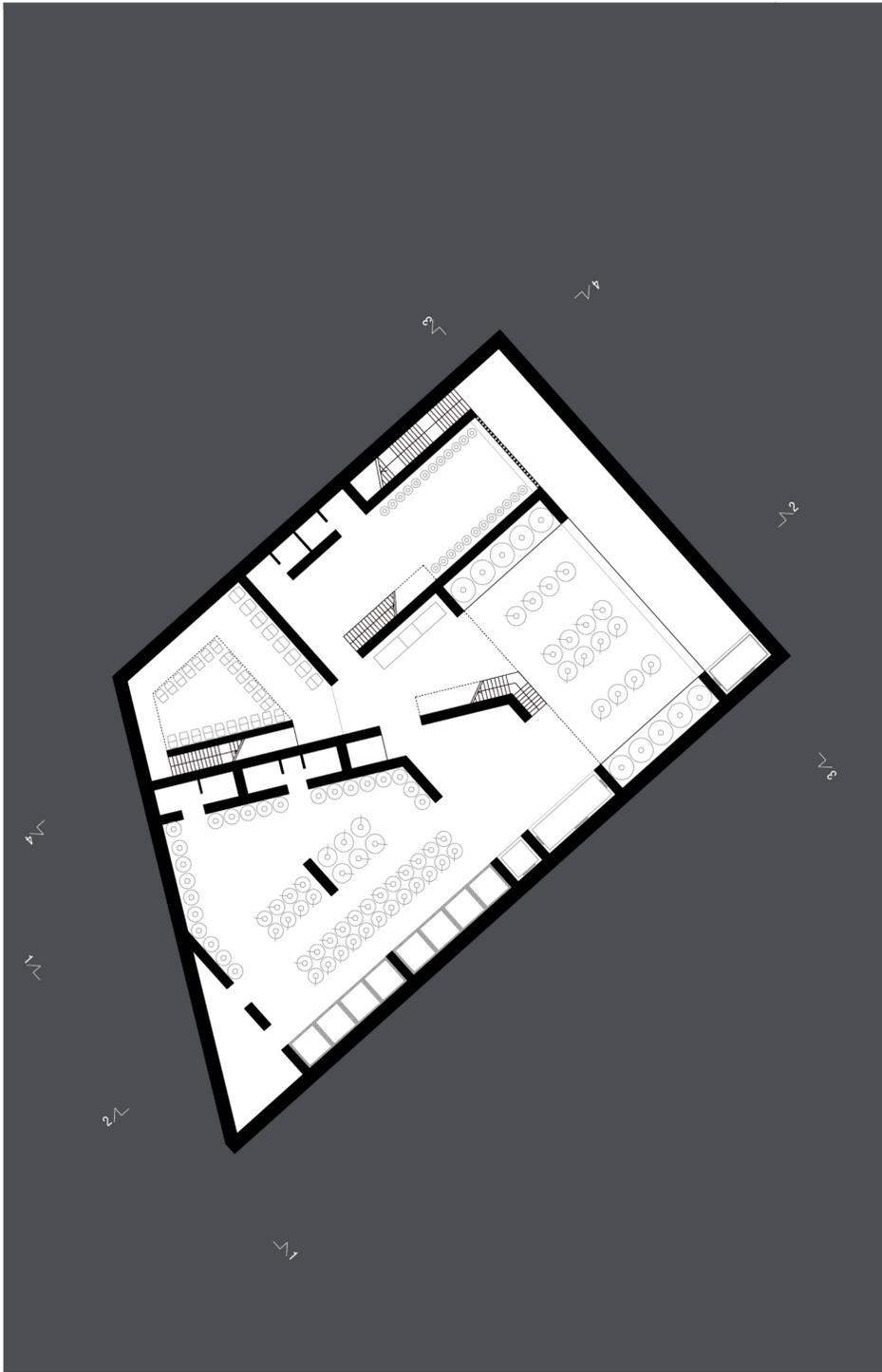
TERRE NALDI

Una architettura per la nuova cantina vinicola

Alma Mater Studiorum - Università degli Studi di Bologna - Facoltà di Architettura "Aldo Rossi", Cesena - TESI IN COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA - Laureanda: Sara Casadio Relatore: Matteo Agnoletto Correlatore: Gabriele Balducci



1:500



- scavo
- minivinificazione
- vinificazione
- stoccaggio
- barricaia
- ufficio
- confezionamento
- locali tecnici
- montacarichi
- servizi



- minivinificazione
- stoccaggio
- pressatura
- barricaia
- lavaggio
- ascensore
- montacarichi
- locali tecnici
- fitodepurazione



- piazzale
- ingresso
- conferimento
- ascensore

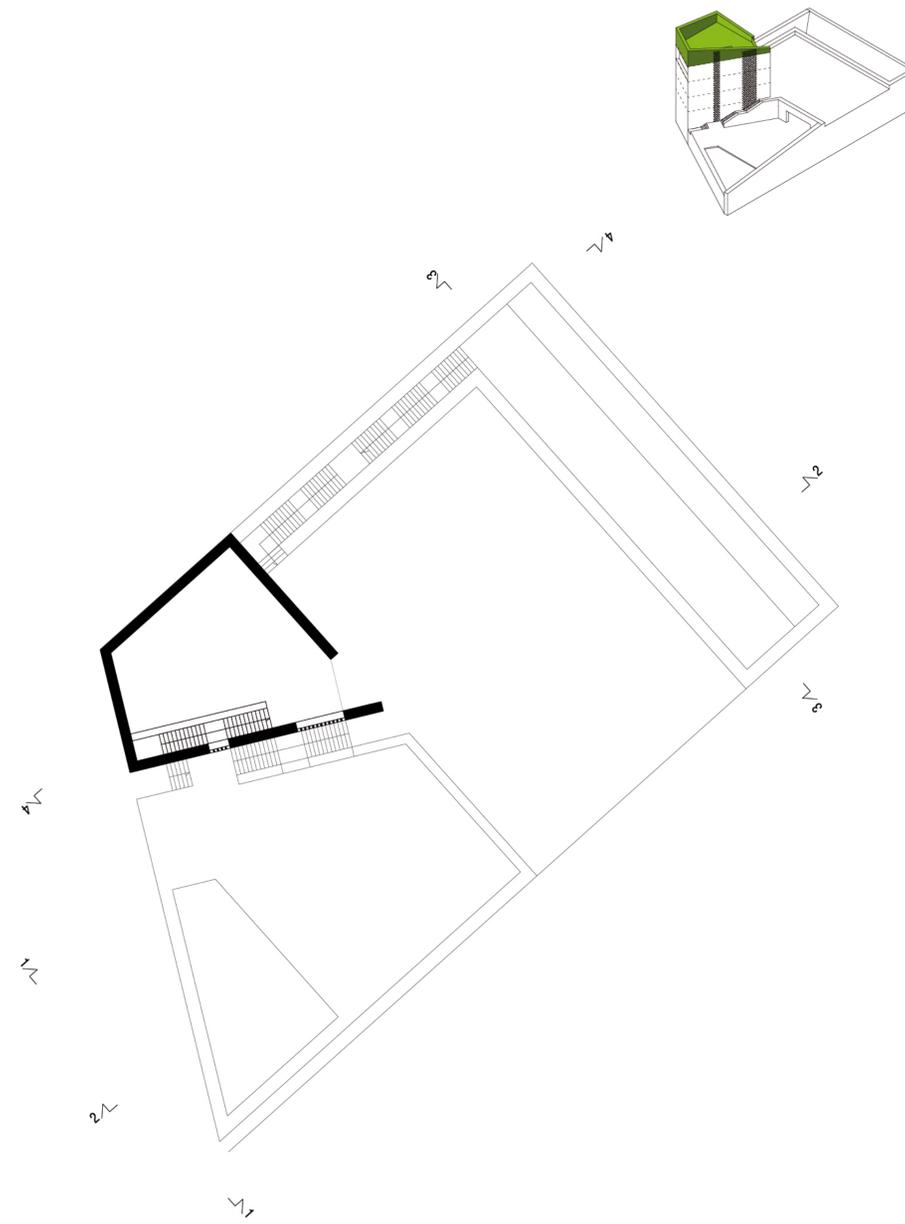
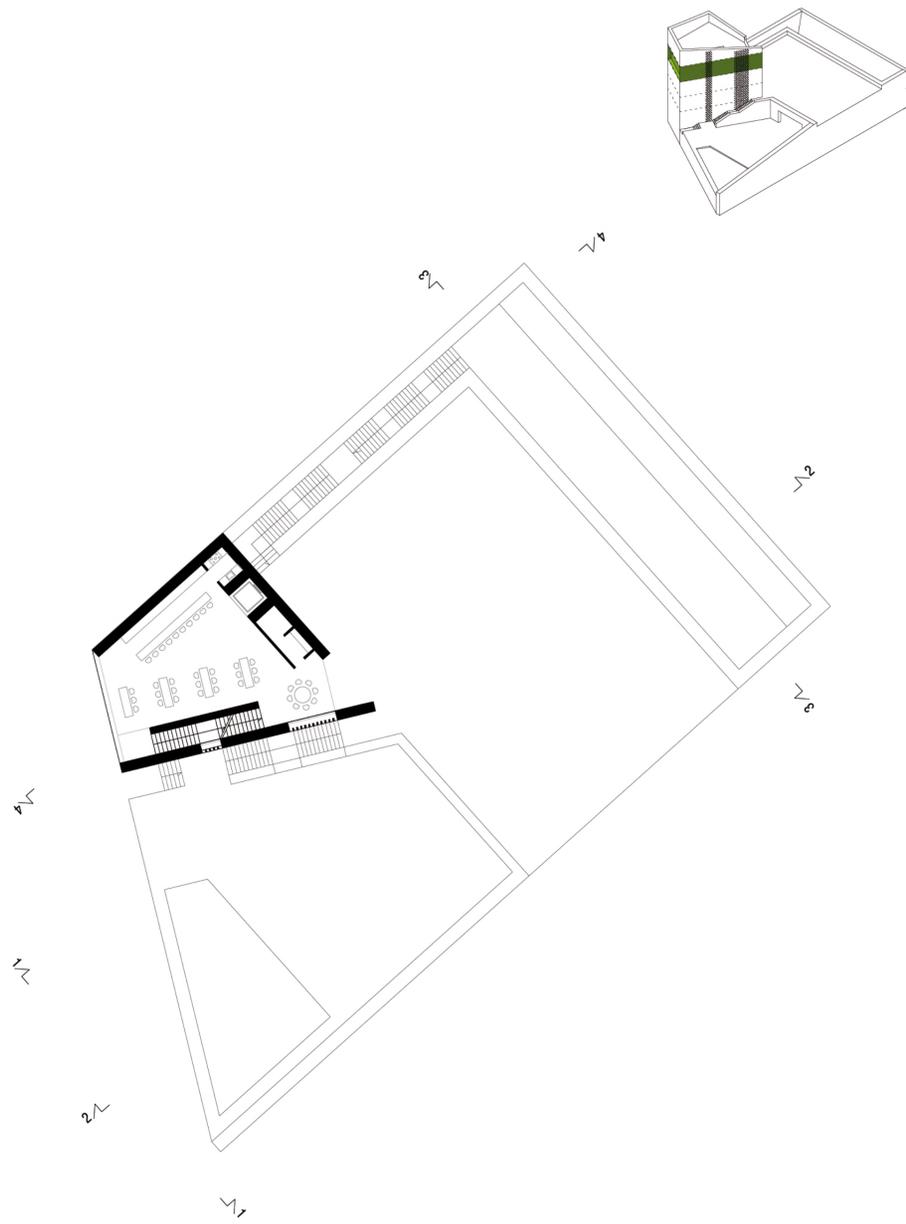
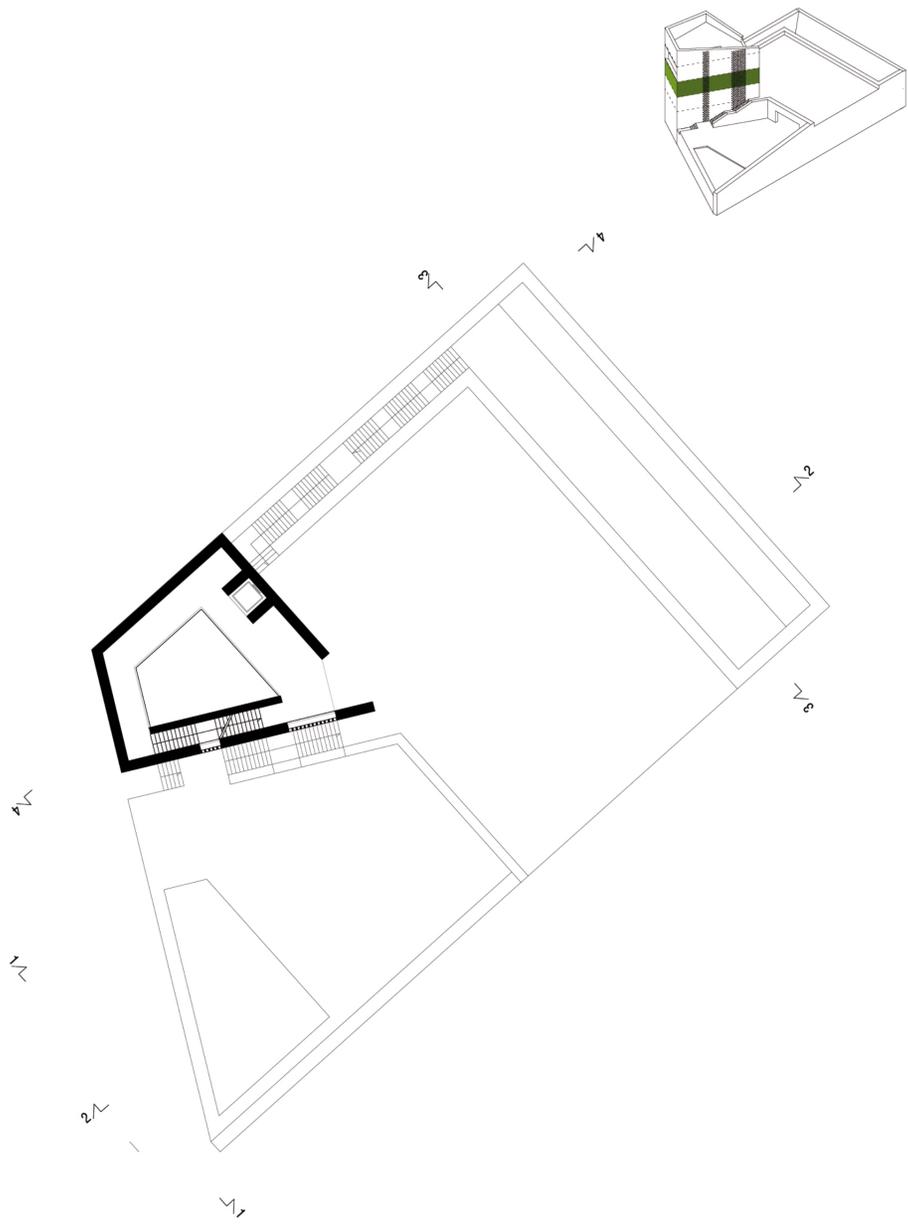
TERRE NALDI

Una architettura per la nuova cantina vinicola

Alma Mater Studiorum - Universita' degli Studi di Bologna - Facolta' di Architettura "Aldo Rossi", Cesena - TESI IN COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA - Laureanda: Sara Casadio Relatore: Matteo Agnoletto Correlatore: Gabriele Balducci



1:250



stoccaggio bottiglie
ascensore



sala degustazione
servizi
ascensore
cucina



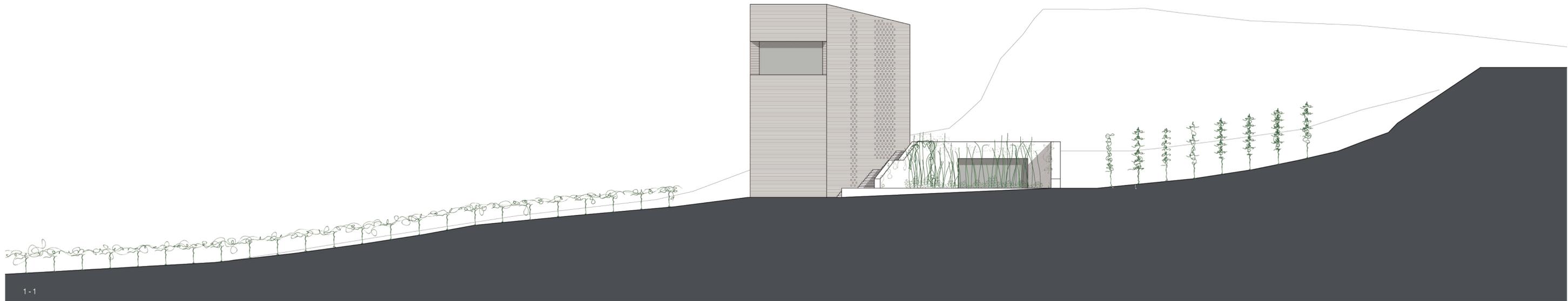
terrazzo

TERRE NALDI

Una architettura per la nuova cantina vinicola

Alma Mater Studiorum - Universita' degli Studi di Bologna - Facolta' di Architettura "Aldo Rossi", Cesena - TESI IN COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA - Laureanda: Sara Casadio Relatore: Matteo Agnoletto Correlatore: Gabriele Balducci



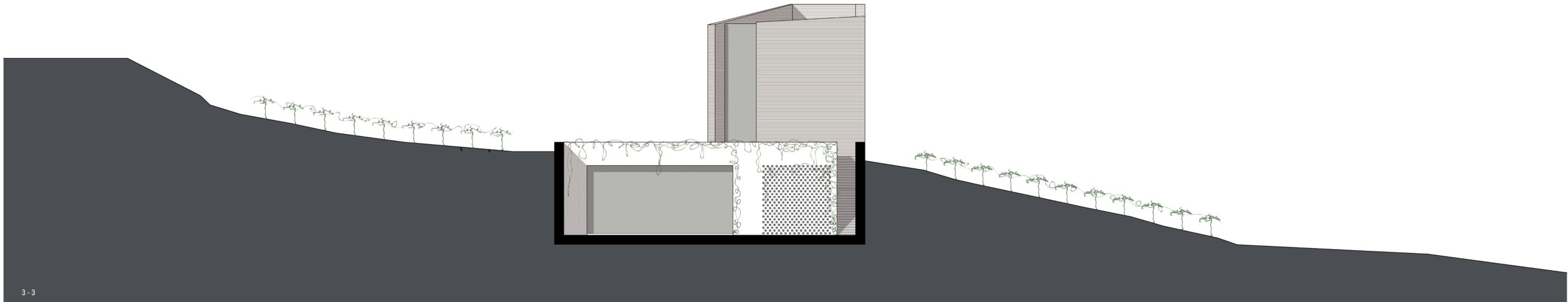


TERRE NALDI

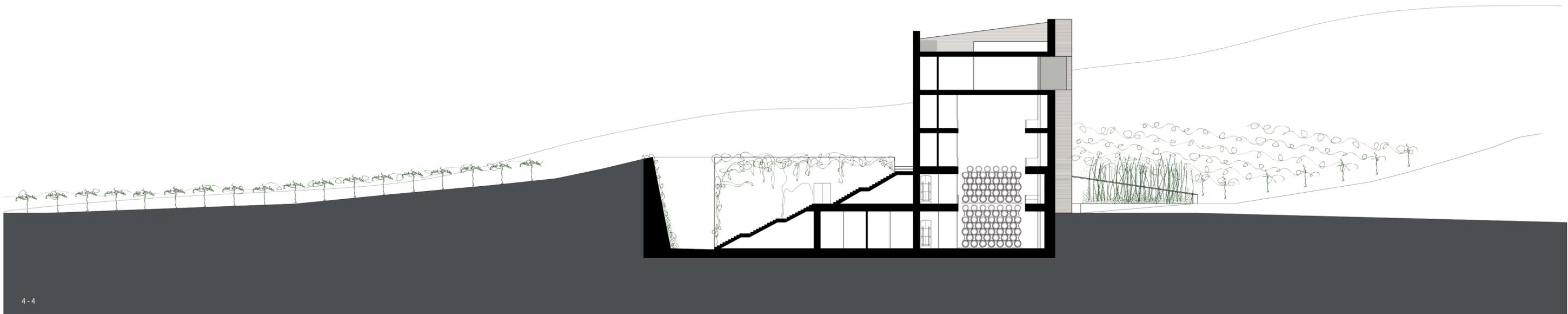
Una architettura per la nuova cantina vinicola

Alma Mater Studiorum - Universita' degli Studi di Bologna - Facolta' di Architettura "Aldo Rossi", Cesena - TESI IN COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA - Laureanda: Sara Casadio Relatore: Matteo Agnoletto Correlatore: Gabriele Balducci





3 - 3



4 - 4

TERRE NALDI

Una architettura per la nuova cantina vinicola

Alma Mater Studiorum - Universita' degli Studi di Bologna - Facolta' di Architettura "Aldo Rossi", Cesena - TESI IN COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA - Laureanda: Sara Casadio Relatore: Matteo Agnoletto Correlatore: Gabriele Balducci



1:200