

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

FACOLTÀ DI INGEGNERIA

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

TESI DI LAUREA

in

Tipologie Edilizie

L'ARCHITETTURA RURALE NELLA PIANURA REGGIANA

ANALISI E PROPOSTE D'INTERVENTO SUL TIPO EDILIZIO A "PORTA MORTA"

CANDIDATO

Luca Bertolini

RELATORE:

Chiar.mo Prof . Giovanni Mochi

CORRELATRICE

Arch. Annarita Ferrante

Anno Accademico 2011/2012

Sessione II

Alla mia famiglia

INDICE

1. DALLA STRUTTURAZIONE DELL'AGRO ROMANO AI NOSTRI GIORNI	Pag.	1
2. RAPPORTO TRA L'ORGANIZZAZIONE ARCHITETTONICA E MATERICA CON LA STORIA	Pag.	28
3. EVOLUZIONE DEL TIPO	Pag.	36
3.1 TAVOLE GRAFICHE	Pag.	44
4. ANALISI E RIFUNZIONALIZZAZIONE DI UN EDIFICIO RICADENTE NEL TIPO 8	Pag.	84
4.1 DESCRIZIONE EDIFICIO	Pag.	86
4.1.1 TAVOLE GRAFICHE	Pag.	92
4.2 MATERIALI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI	Pag.	116
4.2.1 TAVOLE GRAFICHE	Pag.	132
4.3 PROPOSTE PROGETTUALI	Pag.	150
4.3.1 TAVOLE GRAFICHE	Pag.	164
4.4 PROBLEMATICHE STRUTTURALI ED INTERVENTI	Pag.	178
4.4.1 TAVOLE GRAFICHE	Pag.	188
5. LEGISLAZIONE	Pag.	218
6. CONCLUSIONI	Pag.	246
7. BIBLIOGRAFIA	Pag.	250

**1. DALLA STRUTTURAZIONE DELL'AGRO ROMANO AI
NOSTRI GIORNI**

Fin dagli inizi del II secolo a.C il territorio di Reggio Emilia si presenta come un ambiente naturale intatto abitato da tribù di origine celtica.

Le legioni romane si trovano spesso a transitare in questi luoghi impervi e pericolosi cosicchè si rende necessaria la conquista della Gallia Cispadana e la costruzione di un percorso agevole e sicuro che parte da Rimini (Ariminum) e arriva a Piacenza (Placentia) sul fiume Po.

Il primo nucleo di Reggio Emilia è quindi insediato sulla via Emilia in un'area a nord-est del torrente Crostolo, che correva nell'antico alveo, e la centuriazione dell'agro, per la colonizzazione delle terre, ha inizio nel III secolo a.C. sull'organizzazione dell'asse viario della via consolare.

Molto evidenti ancor oggi, nella suddivisione poderale del terreno agricolo, i "limites in centuriis".

La griglia reticolare, assolutamente costante nella maglia 710x710 metri che definisce la centuria era orientata, nel reggiano, secondo un'angolazione di 25°30' in senso destrorso rispetto alle coordinate cardinali¹.

La città di Reggio nasce probabilmente tra il 182 e il 174 a.C. come presidio e difesa della via Emilia ad opera del console romano Marco Emilio Lepido e delle sue legioni².



Statua di Marco Emilio Lepido posta all'ingresso del Municipio

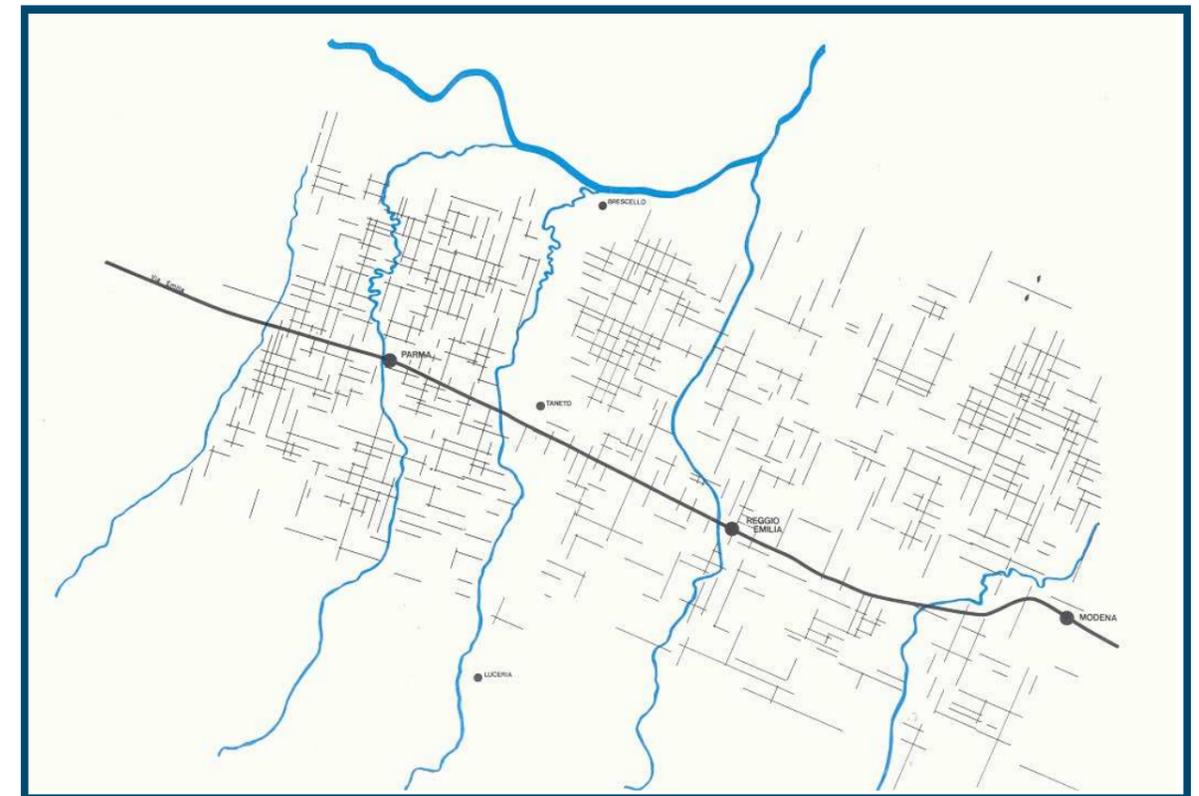
¹ "Le mura di Reggio Emilia" Mostra documentaria

² W. Baricchi. "Insediamento storico e beni culturali comune di Reggio Emilia"

Non bisogna dimenticare che in quest'epoca tutta la Pianura Padana è ricoperta da boschi selvaggi alternati da paludi malsane e capita frequentemente che i pochi avventurosi che si addentrano in questo ambiente inospitale e disabitato (per lo più mercanti), vengano assaliti all'improvviso dai Liguri che abitano le montagne o dai Celti.

Per evitare continue imboscate quindi si decide di creare un presidio stabile e sicuro, ove possano pernottare militari e civili: così dunque nasce Reggio. Questa tesi è inoltre supportata dagli scavi fatti in città che hanno datato il primo livello della città in epoca repubblicana.

L'equidistanza dalle città limitrofe di precedente impianto, Modena e Parma, è certo unità di misura spazio-temporale commisurata in ore diurne di cammino sulla via consolare. I preesistenti centri fortificati di Parma e Modena (Mutina) distano due giorni di cammino; da qui la necessità di impiantare, a metà tra l'uno e l'altro, un accampamento fortificato permanente.



Centuriazione nella zona di Parma- Reggio Emilia-Modena

Guardando però all'orografia della zona, così approssimativamente individuata, sembrano emergere altri elementi di riferimento: soprattutto la presenza del fiume Crostolo, sulla cui destra l'impianto romano avrebbe dovuto sorgere, e, in particolare, il suo guado tra le sponde opposte della Via Emilia.

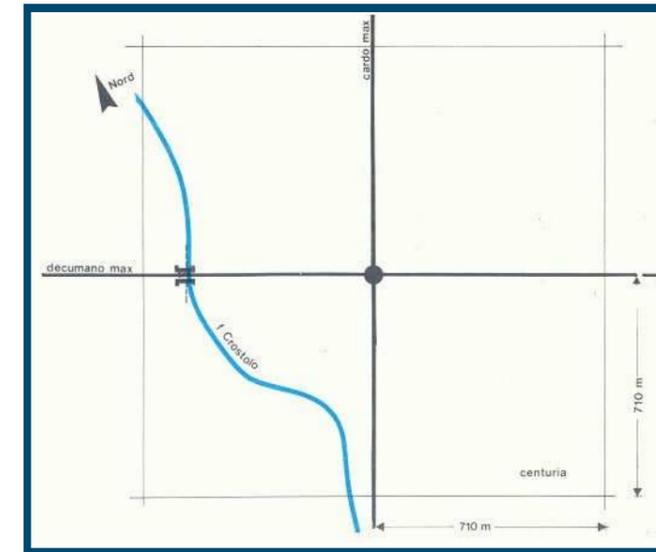
La pianificazione, assolutamente razionale, di colonizzazione dell'agro suggerisce di percorrere un'altrettanto razionale ricerca sull'organizzazione del castrum.

Per adeguare l'insediamento urbano alla più ampia organizzazione del territorio vengono scelte, per assi principali, le direttrici delle centurie: come decumano massimo la Via Emilia, come cardo massimo, le attuali via Roma e via San Carlo, l'asse longitudinale del reticolo che sta immediatamente a levante del torrente. L'incrocio degli assi principali definisce le quattro "regiones" in cui Reggio è suddivisa.

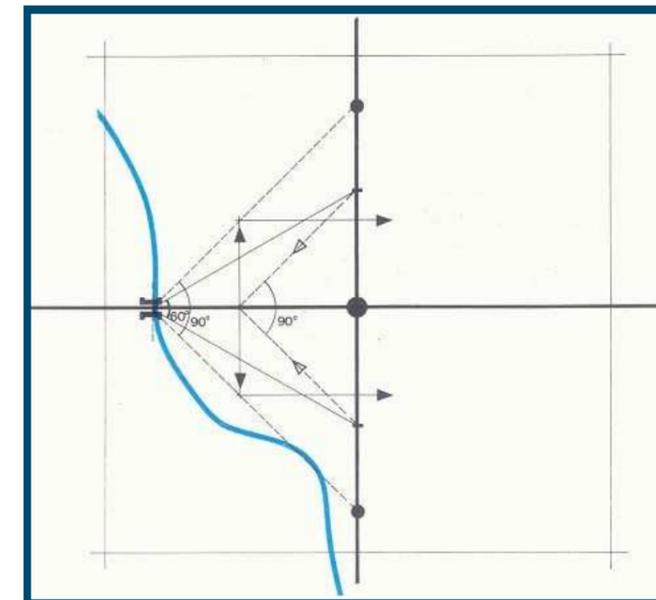
Paralleli a quelli correvano cardo e decumano secondari, alla distanza di circa 70 metri, che definivano la maglia viaria e quindi le "insulae" dei comparti edilizi: il sistema di tracciamento della "centuriatio" si trasferisce, con differente scala, alla griglia urbana³.



Rotazione della Centuriazione e degli assi viari



Elementi base di partenza per la formazione della città



Costruzione ipotetica del perimetro del Castrum

³ "Le mura di Reggio Emilia" Mostra documentaria

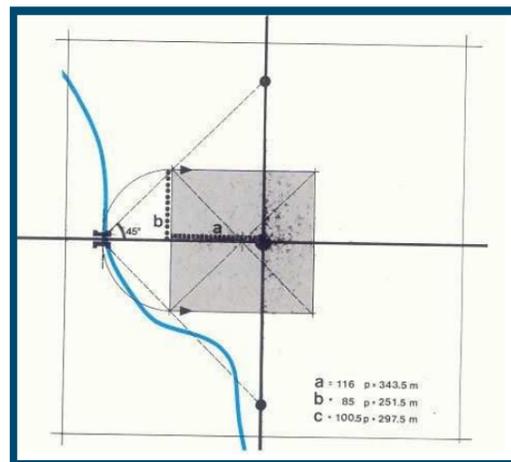
Partendo dal punto in cui è stato rinvenuto il ponte sul Crostolo, attraverso un'opportuna costruzione geometrica, si può giungere a definire il perimetro esatto del castrum romano.

Si traggono dal ponte sul torrente, con asse la via consolare, il cardo massimo secondo due angolazioni: a 90° e 60° , come a costruire due triangoli (uno isoscele, l'altro equilatero) con lo stesso vertice in corrispondenza del ponte. Un ulteriore triangolo isoscele ha la base coincidente con quella del triangolo equilatero: il suo vertice stacca sul decumano un punto che segna la giacitura del "limes" occidentale.

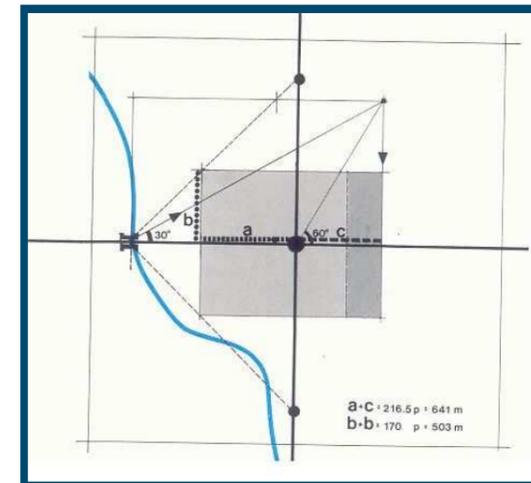
La verticale che vi passa interseca i lati del primo triangolo rettangolo in due punti simmetrici rispetto al decumano: le orizzontali che passano per questi stabiliscono rispettivamente il "limes" settentrionale e meridionale del castrum (individuando un lato di 170 pertiche, pari a 503 metri)⁴.

I punti di intersezione dei lati dello stesso primo triangolo col cardo massimo ritrovano la giacitura di quelle che saranno, nella Reggia medievale, le porte S.Croce e Castello.

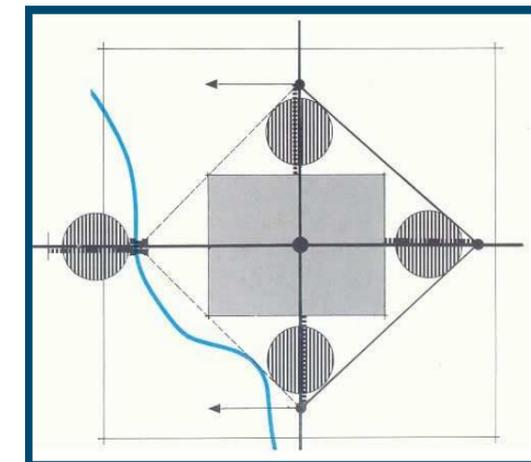
Verso levante si attesta l'ampliamento di età imperiale, la cui fascia di aggregazione è ottenuta con elaborazioni dello stesso processo geometrico: il lato del triangolo equilatero è prolungato fino a intersecare la linea che, con angolo complementare, si spicca dall'incrocio cardo-decumanico; la verticale calata dal punto di incontro segna la giacitura del "limes" orientale del perimetro (si raggiunge un lato di 216,5 pertiche ossia 641 metri)⁴.



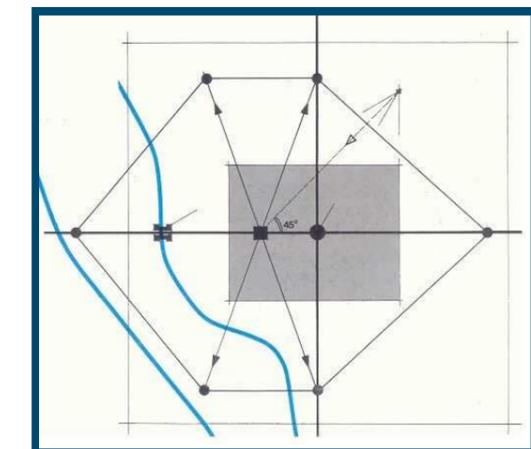
Primo insediamento romano



Ampliamento di età imperiale



Ampliamenti di età comunale



Aspetto finale del perimetro

⁴ "Le mura di Reggio Emilia" Mostra documentaria

Solo dopo l'editto di Milano del 313 si hanno notizie certe di una cattedra vescovile. Nel 440 la diocesi reggiana fu resa suffraganea di Ravenna per opera dell'imperatore Valentiniano III.

Verso la fine del IV secolo Reggio Emilia è così decaduta che Sant'Ambrogio la annovera fra le città semidirute e le invasioni barbariche ne accrescono i danni⁵.

Alla caduta dell'Impero d'Occidente (476 d.C.) viene sottomessa da Odoacre, re degli Eruli, nel 489 passa ai Goti, nel 539 agli Esarchi di Ravenna e poi (569) ad Alboino, re dei Longobardi, che la erige a sede di un ducato.

Assoggettata dai Franchi nel 773, Carlo Magno conferisce al vescovo l'autorità regale sulla città e stabilisce i confini della diocesi (781).

Nel 888 passa ai re d'Italia e nell'899 subisce gravi danni dall'invasione degli Ungari, che uccidono il vescovo Azzo II. Tali eventi fanno sì che l'imperatore Ludovico III conceda al vescovo Pietro, il 31 ottobre del 900, il permesso di erigere mura (castrum) nella parte centrale della città⁶.

Intanto parallelamente all'autorità vescovile sorge quella dei conti Azzo Adalberto, figlio di Sigifredo di Lucca, di stirpe longobarda, fonda intorno all'anno 940 il castello di Canossa, che ospita poco dopo (950) Adelaide vedova di Lotario I, re d'Italia, fuggita dalla prigione del Garda.

Tuttavia le fonti storiche rimangono scarse fino al periodo medioevale. La città segue la progressiva decadenza dell'Impero Romano con il conseguente abbandono e degrado delle opere di bonifica che porta alla ricomparsa di selve e paludi.

Nel X secolo d.C. si registra un progressivo decadimento della coesione delle strutture statali e di conseguenza la figura del conte scompare per lasciare spazio a quella del vescovo che acquista sempre più importanza⁵.

Di contro l'XI secolo vede una profonda crisi del potere temporale vescovile.

Nel 1002 il contado di Reggio insieme con quello di Parma, Brescia, Modena, Mantova e Ferrara forma la marca del Marchese Tedaldo di Canossa e che poi diviene (1076) il patrimonio della Contessa Matilde sotto la quale l'erosione dei beni ecclesiastici si arresta segnando un'inversione di tendenza che si concretizza in larghissime donazioni. Durante il governo di Matilde il castello di Canossa è testimone della storica umiliazione di Enrico IV, imperatore di Germania al cospetto di papa Gregorio VII durante il conflitto fra la Chiesa e l'Impero per la questione delle investiture.

I punti nodali della rete insediativa sono i nuclei rurali, i castelli e le chiese. La città acquista sempre più importanza a discapito dei centri minori.

La forte antropizzazione del territorio, a partire dal basso medioevo è legata all'edificio rurale isolato che punteggia la campagna in una successione ininterrotta.

In questo periodo si hanno grandi trasformazioni territoriali e demografiche che portano ad una più razionale distribuzione degli insediamenti in rapporto alle contingenze politiche ed economiche del momento.

⁵ W. Baricchi. "Insediamento storico e beni culturali comune di Reggio Emilia"

⁶ "Le mura di Reggio Emilia" Mostra documentaria

Tra la fine dell'XI e l'inizio del XII secolo, anche Reggio Emilia si regge a Comune. Nel 1167 la città fa parte della Lega Lombarda contro Federico Barbarossa e partecipa alla congiura di Pontida e alla battaglia di Legnano.

Dopo la Pace di Costanza del 1183⁷, che vede sancita l'autonomia dei comuni, si provvede a cingere la città di mura tra il 1199 e il 1314, con la formazione di borghi ai margini del quadrilatero romano, creando un ulteriore quadrilatero ruotato di 45° rispetto al castrum (formazione di porta S.Pietro ad est e S.Stefano ad ovest, traslata per la presenza del guado)⁸.

Il periodo di pace ha effetti positivi per lo sviluppo civile: nel 1199 il governo di Reggio adotta dei nuovi statuti, si coniano monete, vengono aperte scuole chiamandovi celebri maestri, i commerci si intensificano e il nuovo clima di prosperità favorisce anche le arti. Anche i castelli del territorio vengono progressivamente sottomessi alla città.

Si avviano anche una serie di opere di sistemazione territoriale quale la deviazione del torrente Crostolo che originariamente scorreva lungo l'attuale corso Garibaldi, ma che viene spostato fuori dalle mura.

L'attività economica artigianale e mercantile ha nuovo impulso e si espandono i borghi al di fuori della città. All'orditura ortogonale romana va a sovrapporsi uno schema radiale tuttora visibile.

La popolazione aumenta quindi si rendono necessarie opere di bonifica attorno alla città e uno sfruttamento più razionale della terra.

L'avvento della mezzadria, le cui prime norme risalgono al 1265, permette il risorgere dell'insediamento sparso tuttavia organizzato attorno alle pievi o alle case padronali⁷.

Il comune provvede a formare un patrimonio pubblico con l'acquisto di terre che verranno in parte dissodate ed in parte lasciate incolte per attività di allevamento ed approvvigionamento di legname.

I secoli XII e XIII sono tuttavia tormentati da gravi conflitti interni e con i comuni vicini. La guerra con Parma (1152), le lotte tra le fazioni dei Scopazziati e dei Mazzaperlini, la guerra con Modena, la guerra con Mantova, le discordie tra i Ruggeri e i Malaguzzi (1232), poi quelle tra i Sessi e i Fogliani che assumono il carattere di lotte fra guelfi e ghibellini, rendono instabile il quadro politico dell'epoca.

Il XIV secolo vede profonde trasformazioni della vita agricola. La piccola proprietà infruttifera ed il latifondo vengono sostituiti da poderi di dimensione medio-piccola.

Tali trasformazioni vengono tuttavia frenate da un periodo di guerre, carestie ed epidemie quali la peste del 1348⁷.

Nel XV secolo il comune si sottomette agli Estensi che consentono alla città di raggiungere una stabilità politica che mancava da tempo anche se si riduce sua area di influenza a favore dei numerosi feudi circostanti.

⁷ W. Baricchi. "Insediamento storico e beni culturali comune di Reggio Emilia"

⁸ "Le mura di Reggio Emilia" Mostra documentaria

Nei patti con i quali Reggio consegna la propria sovranità agli Este, la città conserva una larga autonomia: mantiene il diritto di far leggi, battere moneta e amministrare la giustizia.

Nel 1452 Borso d'Este ottiene dall'imperatore Ferdinando III il titolo di duca di Modena e di Reggio. Il suo successore il duca Ercole I d'Este è ricordato per i pesanti tributi cui sottopone la città, e per avere dato al poeta Matteo Maria Boiardo la carica di governatore della città con il compito di liberare le campagne dall'imperversare di banditi.

La signoria Estense continua senza interruzioni fino all'anno 1702, quando la città e il territorio sono occupati da Francesi e Spagnoli e più tardi (1733-34) anche dagli imperiali per la guerra di successione.

Si cominciano a privilegiare le direttrici verso sud, cioè verso la collina, che vedono sorgere ville e casini padronali sino al complesso monumentale della villa Ducale di Rivalta.

Nel XVI secolo Reggio può definirsi a buon diritto città, mentre le ville e le comunità rurali circostanti perdono importanza.

Si registra la riforma delle fortificazioni che porta all'abbattimento di tutto ciò che sta a meno di 200 pertiche (600 metri) all'esterno della cinta muraria. Va quindi perduta una gran parte dei borghi⁹.



Carta del XVI secolo

⁹ W. Baricchi. "Insediamento storico e beni culturali comune di Reggio Emilia"

A questo periodo si attribuisce la definitiva sistemazione del corso del torrente Crostolo e la struttura territoriale resterà pressochè invariata fino alla fine del XIX secolo quando, sul finire della dominazione estense, si realizza la ferrovia Piacenza-Bologna (1856) e successivamente le linee minori per Ciano, per Scandiano e per Mantova¹⁰.

Tale intervento incide sul paesaggio agrario e risulta fondamentale per il rinnovamento degli strumenti di produzione e lavoro dando avvio ad una nuova fase della presenza della città sul territorio che si concretizza nell'espansione urbana dei primi del Novecento.

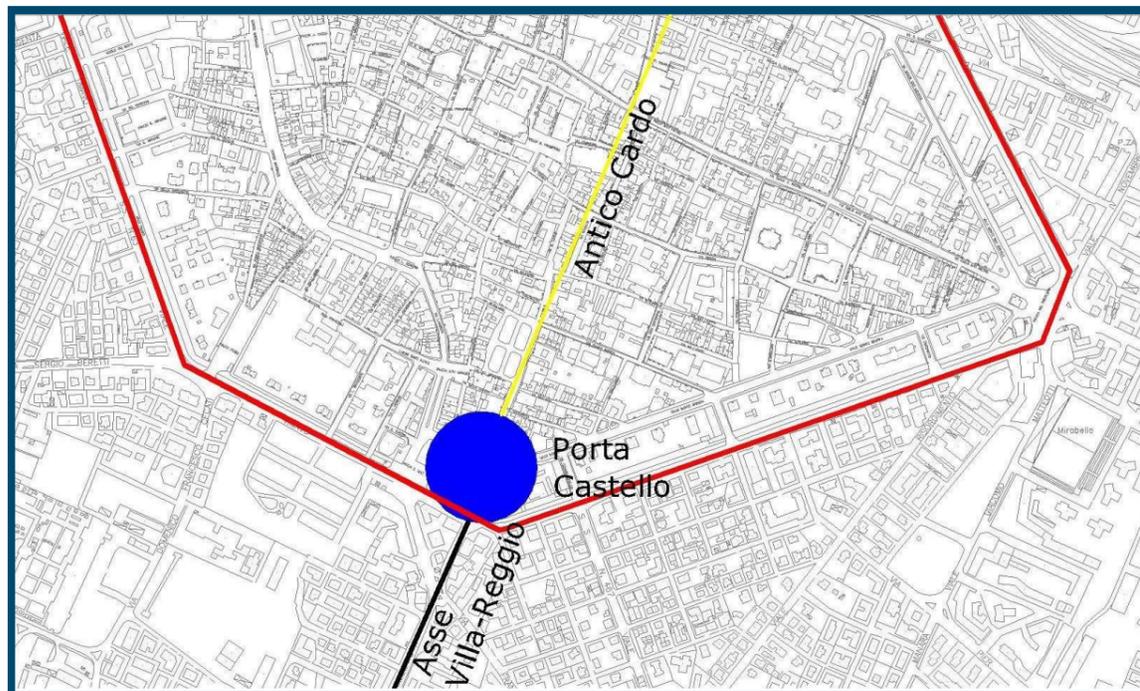
¹⁰ W. Baricchi. "Insediamento storico e beni culturali comune di Reggio Emilia"

IL PALAZZO DUCALE DI RIVALTA E IL RAPPORTO CON LA CITTÀ

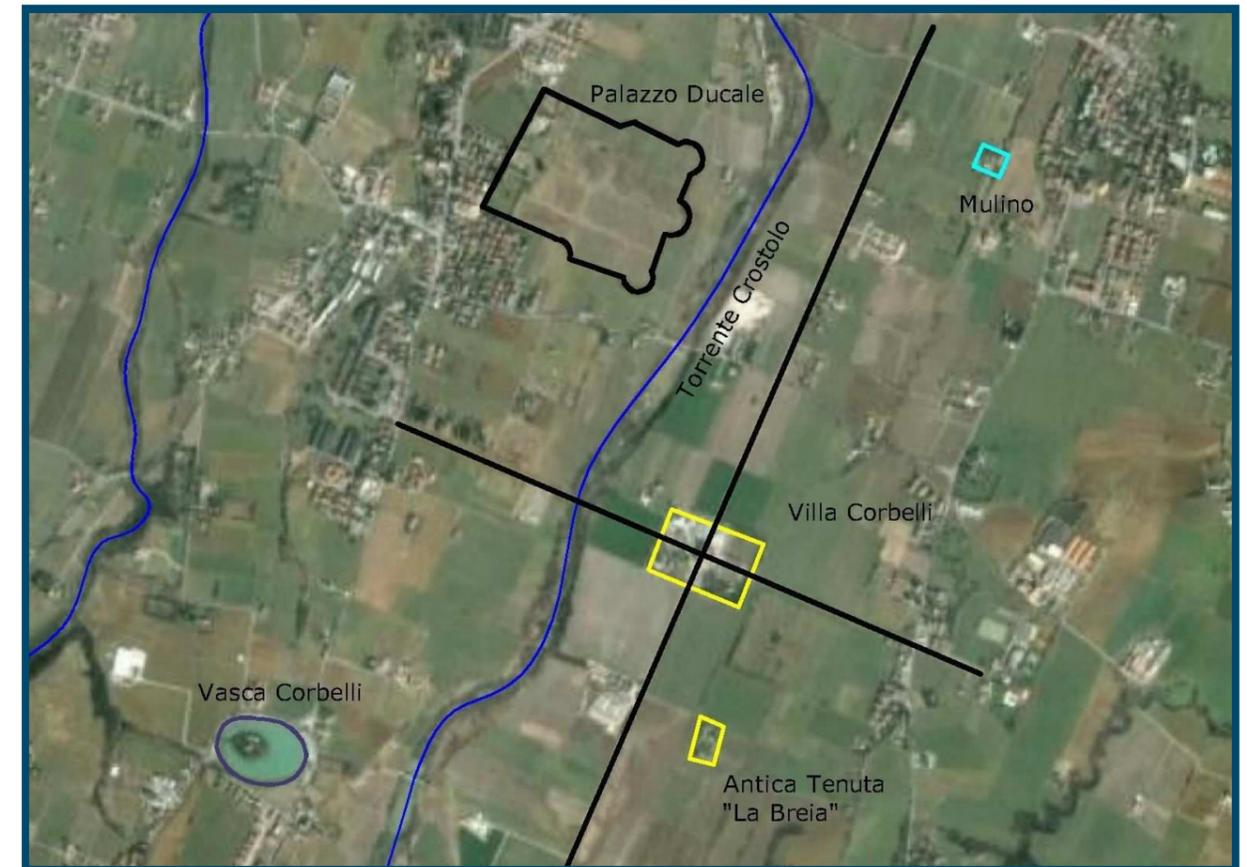
Osservando la carta regionale e l'ortofoto, è possibile rintracciare quello che era anticamente il tracciato viario che collegava l'attuale Villa Corbelli, sita in Rivalta, alla città di Reggio Emilia. L'asse nord-sud, che parte dalla stessa villa, andava a collegarsi più avanti alla strada che usciva dall'antica Porta Castello e univa la città ai principali centri della collina, ponendosi esattamente tra i due torrenti Modolena e Crostolo. Tracciando anche l'asse ortogonale a questo si può riscontrare un'ideale suddivisione del territorio, gravitante attorno ad un complesso, che aveva come fulcro Villa Corbelli.

Dalle documentazioni archivistiche si evince infatti che la villa svolgeva la funzione di centro coordinatore di tutte le attività che facevano riferimento a un sistema di ville e case coloniche che gravitavano attorno a Palazzo Ducale, costruito a partire dal 1600 per volere dei duchi estensi.

Con questa suddivisione si può vedere che a nord-ovest si trovava Palazzo Ducale, a nord-est il mulino della castalderia, a sud-ovest la villa di delizie (Villa d'Este o Vasca di Corbelli) e a sud-est la possessione "La Breia".



Innesto in asse con l'antico cardo

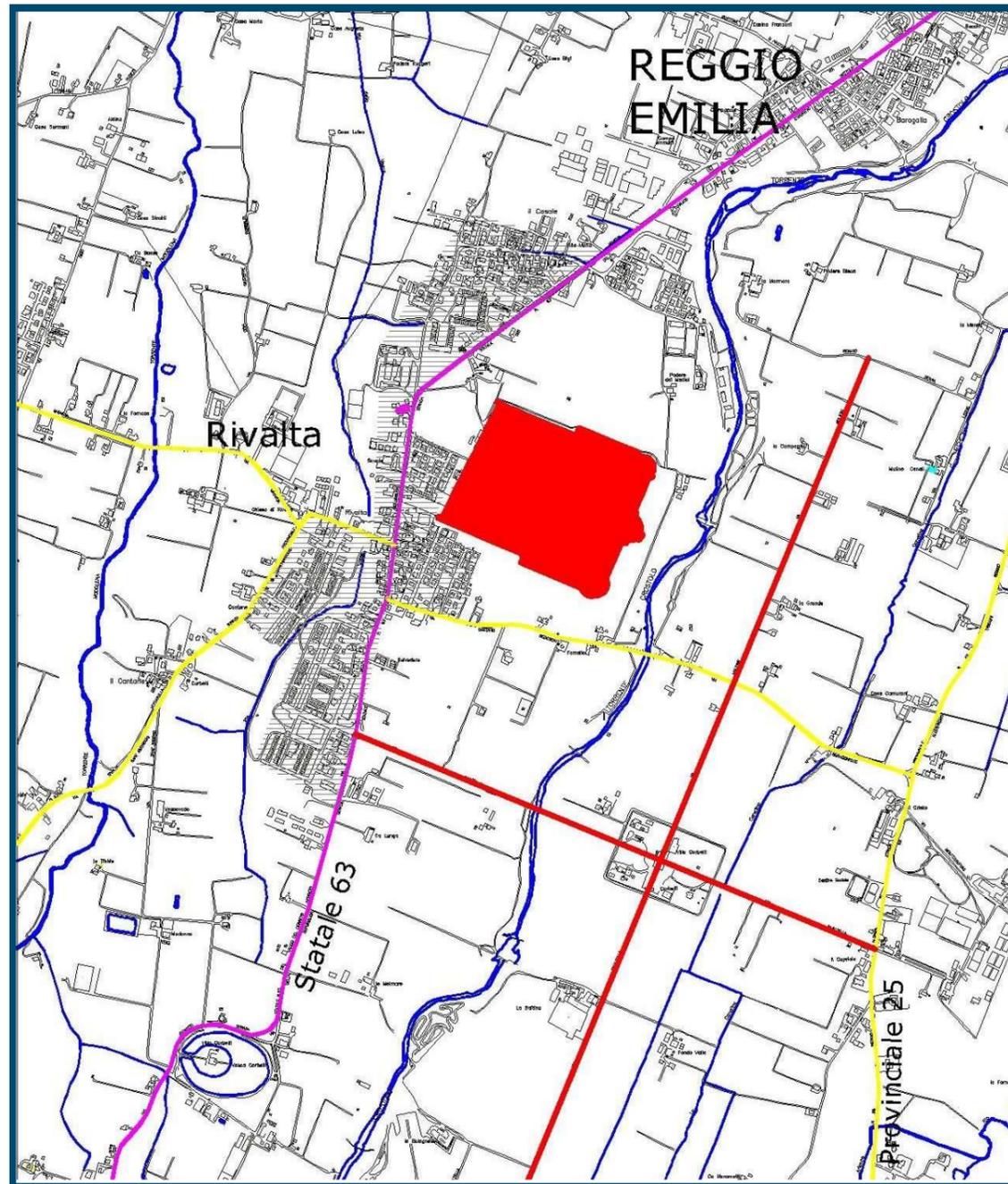


Suddivisione e gestione del complesso

Dalla cartina, si può facilmente riscontrare la centralità della zona, importante centro e nodo di scambi di comunicazione.

Il palazzo si trova infatti in un'area dove convergono importanti assi viari tra cui sono da ricordare la provinciale 63 che da Reggio Emilia porta fino al passo del Cerreto per poi addentrarsi in Toscana; la statale 25 che porta ad Albinea e si collega più avanti con la pedemontana.

La zona attorno a Palazzo Ducale è stata poi interessata, nell'ultimo secolo, da numerosi interventi di edificazione a funzione residenziale (zona campita in grigio): si è venuto così a creare un importante nodo nevralgico moderno di comunicazione, che mantiene comunque intatti i suoi aspetti culturali, rintracciabili sia nel costruito sia nel territorio naturale stesso.



Della preesistenza di un palazzo in Rivalta divenuto proprietà del principe Foresto si ha una conferma attraverso una stima del 1691 di dipinti già esistenti presso il palazzo.

Nel 1720 il principe ereditario Francesco d'Este sposa Carlotta Aglae di Bourbon, figlia di Filippo d'Orleans, che abituata alla corte parigina poco gradisce la vita ducale di Modena. Per tale ragione Francesco e Carlotta si trasferiscono a Reggio, nel Palazzo della Cittadella, la quale fu abbattuta nel 1848 per lasciare spazio ai giardini pubblici e al teatro municipale.

Si crea un piccola corte indipendente; tuttavia anche Reggio non soddisfa il desiderio di vita brillante e sfarzosa della principessa.

Nel 1722 alcune donazioni di beni da parte del principe Foresto d'Este, conte di Scandiano, e le concessioni del duca Rinaldo I al principe ereditario Francesco consentono l'avvio di un ambizioso progetto per la realizzazione della villa ducale di Rivalta.

Sul luogo si trova già una importante palazzina di probabile origine cinquecentesca, centro delle diverse tenute agricole della zona. Il progetto di questa seconda Versailles è attribuito all'architetto reggiano Giovanni Maria Ferraroni.

Le opere iniziano probabilmente nel 1723. Licenziato il Ferraroni nel 1730, i lavori sono portati avanti da Francesco e Giovan Battista Bolognini, con la collaborazione di Ludovico Bolognini, figlio di Francesco.

Il giardino iniziato nel 1726 e sviluppatosi con un ampio recinto bastionato ai vertici, esteso verso il torrente Crostolo viene ornato di circa 350 pezzi tra vasche, statue, urne, fiamme e busti. Alle sculture lavorano dapprima Giuseppe Re (1732-34) e in seguito lo stesso Giovan Battista Bolognini.

Al giardino si accede da dolci decolli coperti di tappeti erbosi, tranne la grande scalinata di mezzo, tutta in marmo; ampie grotte a ninfeo si aprono sotto il terrazzo sul prospetto di levante del palazzo. Le fontane sono alimentate, con condotti sotterranei, dalla grande vasca della villa d'Este o Isola di Alcina (vasca Corbelli) costruita circa un chilometro più a monte.

I lavori proseguono per circa un cinquantennio, con una interruzione fra il 1734 ed il 1740 per la guerra di successione polacca che interessa la nostra penisola.

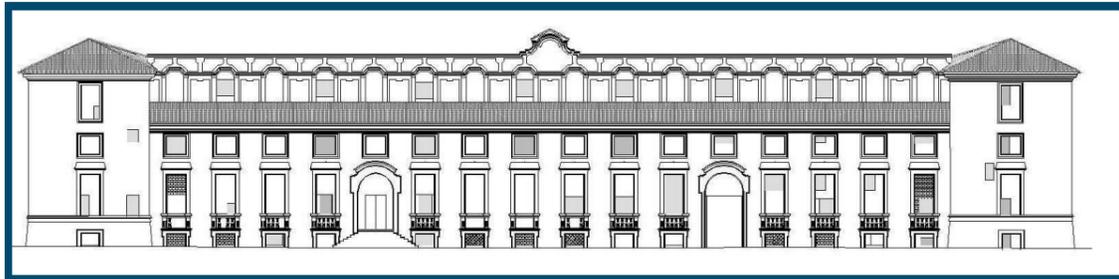
Il palazzo, un corpo principale centrale e due ali laterali perpendicolari, è quasi terminato intorno al 1732. Nel 1727 lavora già alle decorazioni un gruppo di pittori: Antonio Consetti con la collaborazione di Bartolomeo Mercati e dei 'quadraturisti' Giacinto e Claudio Venturi.

Le cronache del tempo ricordano splendide feste ricche di scenografie, illuminazioni, balli, cene.

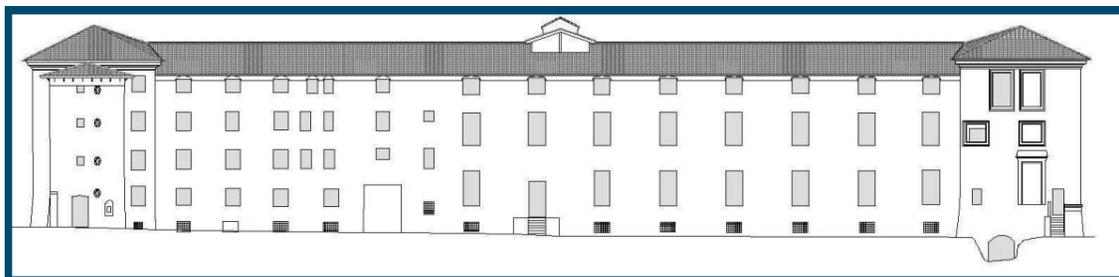


Veduta settecentesca del palazzo ducale di Rivalta

Tuttavia in breve tempo sopraggiunge un rapido decadimento della villa e nel 1796 la “delizia ducale” viene lasciata in abbandono. Attualmente ne rimane l’ala di mezzogiorno, un tempo destinata alla servitù, e parte degli edifici a settentrione, comprendenti i locali di servizio, le scuderie, la corte rurale e la chiesa, ora adibita a legnaia, dedicata alla visitazione della Beata Maria Vergine.



Prospetto Nord, ala meridionale del Palazzo Ducale di Rivalta

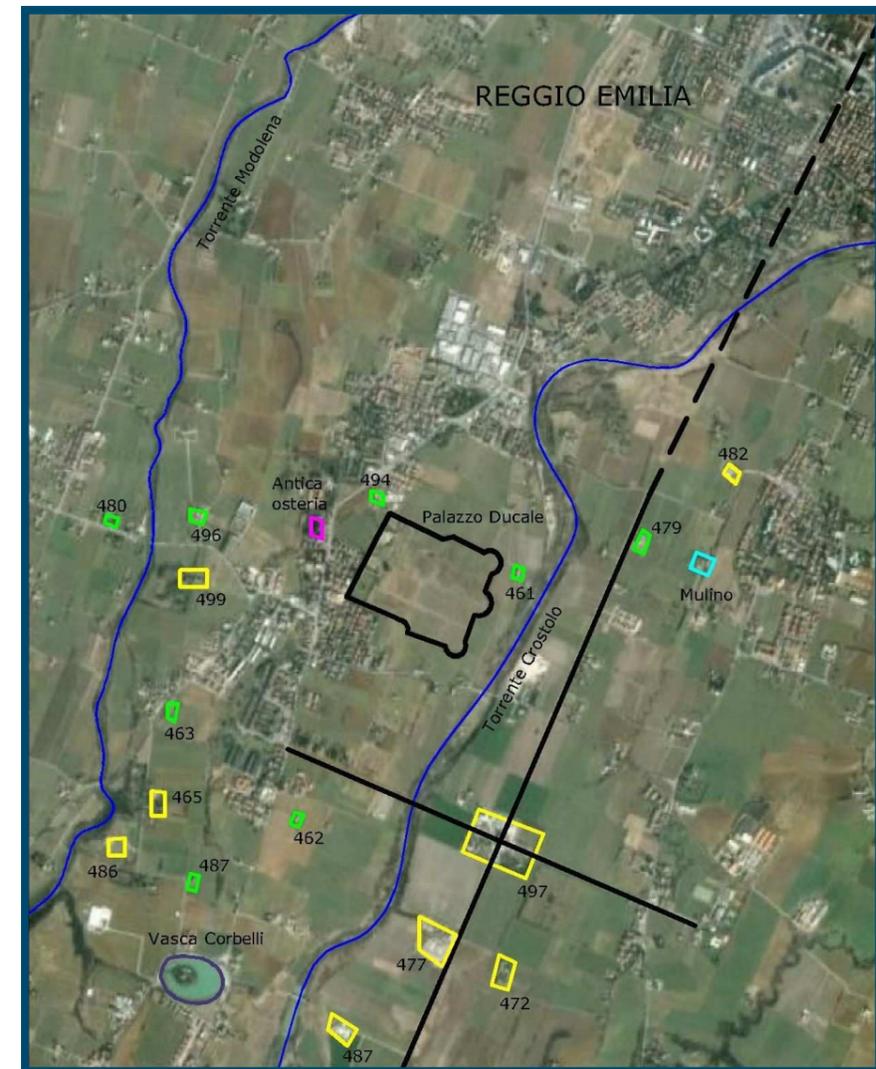


Prospetto Sud, ala meridionale del Palazzo Ducale di Rivalta

IL COMPLESSO DELLA CASTALDERIA DI PALAZZO DUCALE A RIVALTA

Attorno al Palazzo, fin dai suoi primi anni di vita, va sviluppandosi, una sorta di feudo, pur non ufficialmente riconosciuto come tale: vi è un mulino (Canali), un’osteria a fianco della palazzina, la casa dell’ortolano della tenuta annessa alla villa (Cà dell’orto), una vigna (Mozzadella) e una serie di possedimenti terrieri tutt’attorno: è quella che verrà poi chiamata “castalderia”.

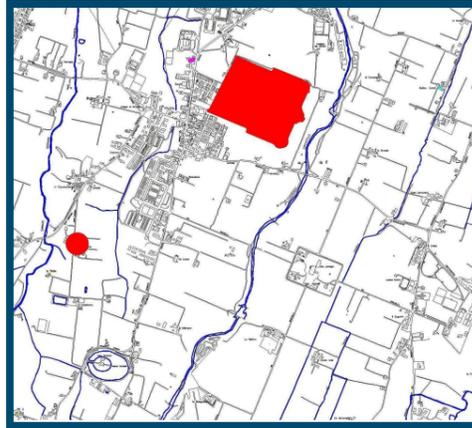
Nelle immediate vicinanze del Palazzo, si possono intravedere tutte le strutture che facevano capo alla castalderia: oltre agli edifici di servizio vi erano le case padronali e le case coloniche.



Sistema “castalderia”, gravitante attorno a Palazzo Ducale, Rivalta (in **giallo** sono indicate le **case padronali** e in **verde** le **case coloniche** gravitanti attorno al complesso)

CASA COCCONI

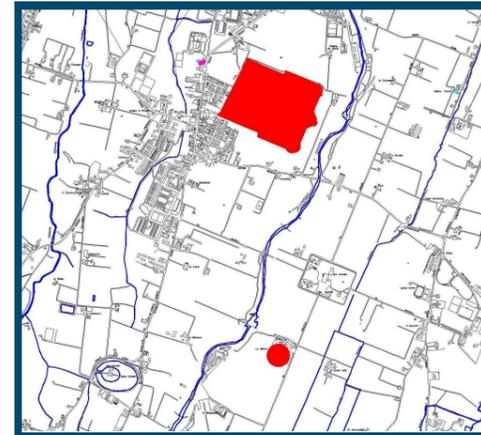
La località è individuata con il toponimo “Vescovado” nella carta tecnica regionale. È notevole un complesso rurale con casino signorile. L’edificio si articola attorno ad una torretta frontale di quattro livelli e conclusa in vertice da una colombaia.



LA BAITINA

Antica possidenza dei duchi estensi nel XVII secolo. La parte più antica sviluppa una pianta rettangolare, su quattro livelli, con paramento a scarpa; ad essa si aggiunge un successivo corpo di fabbrica con porta morta.

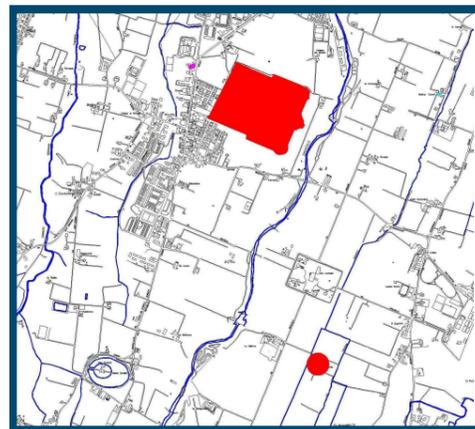
Di fronte si nota sempre il rustico della stalla/fienile in una ricostruzione ottocentesca con portico a luci archivoltate sul prospetto di ponente, verso la corte interna.



FONDO VALLE

Antica possidenza dei duchi estensi nel XVII secolo. Probabilmente coincide con la possessione “La Breia” nei rilievi seicenteschi e nei quali è riportato sulla casa il disegno di un loggiato di cui ancora è possibile individuare la traccia.

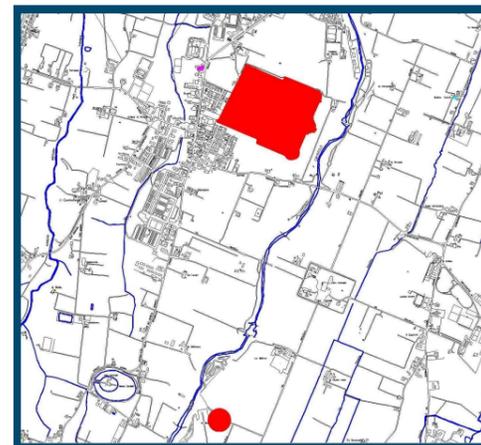
Di fronte del casino civile sta il fienile, attualmente riferibile all’ottocento, con portico a luci archivoltate.



LA BOLOGNESA

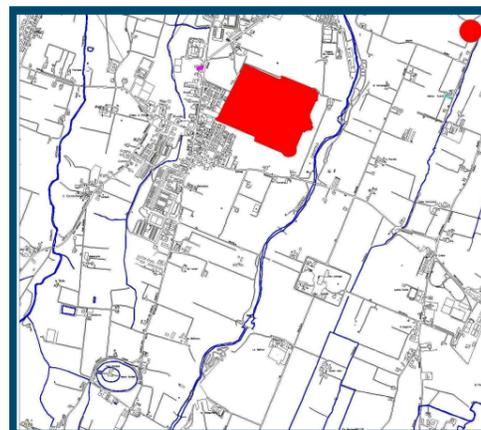
Antica possidenza dei duchi estensi nel XVII secolo. Attualmente si riscontra un interessante complesso ad elementi giustapposti con porta morta. Sviluppa una pianta rettangolare molto allungata.

Il rustico è disposto a levante ed è fronteggiato verso sud da un portico a luci architravate. Il tetto è a due falde con colmo differenziato e cresta frangifuoco.



LA MENSA

Complesso rurale di grande pregio già appartenente alla Mensa Canonica di Reggio Emilia di cui conserva il toponimo. Si evidenzia in particolare il rustico, separato dall'abitazione, con portico a cinque luci architravate a tre ampie falde.

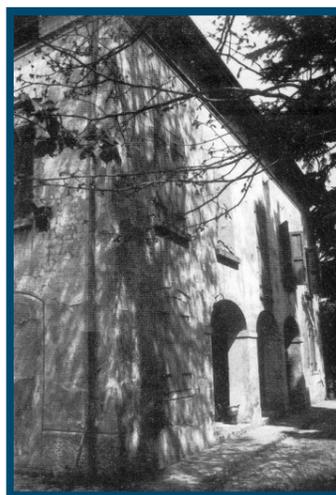
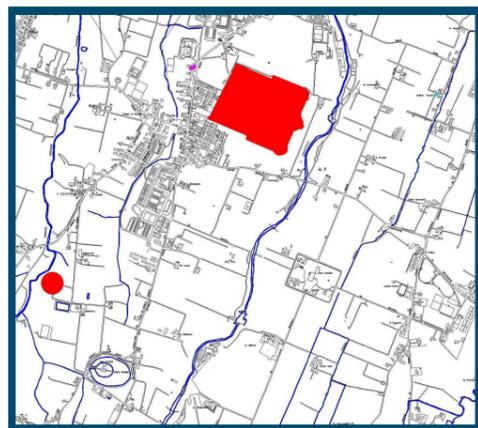


CORBELLI

Vi si distinguono due interessanti edifici di pregio. L'elegante casino settecentesco già dei Corbelli, sviluppa un'ampia pianta quadrangolare, a volume compatto, su due livelli, ed è concluso da un tetto a quattro falde. Le luci sono regolari, simmetricamente distribuite e riquadrate sulla facciata da un'incorniciatura a leggero rilievo.

Il prospetto è tripartito ed il portale contornato da due lesene su cui si imposta una mensolatura di riparo.

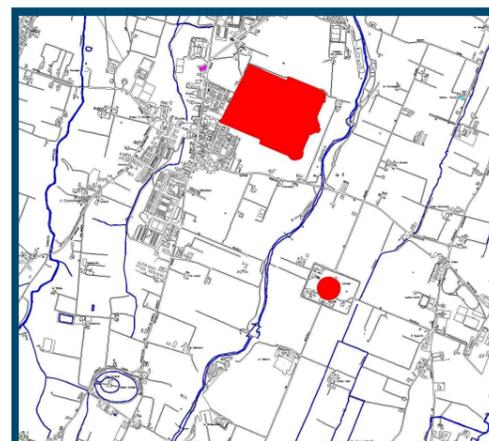
L'altro edificio è forse riferibile al XVIII secolo, a pianta quadrata, su due livelli, con coperto a quattro falde. Il portico ha tre luci a sesto ribassato.



VILLA CORBELLI

Nel 1724 fu acquistata dal Duca di Modena e servì per qualche anno come residenza estiva, in attesa dell'ultimazione del Palazzo Ducale.

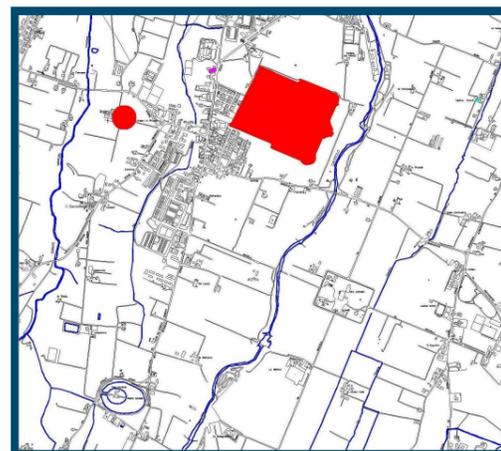
La villa sviluppa un volume compatto a pianta rettangolare, orientato longitudinalmente in senso nord-sud, sviluppato su due livelli principali e mezzanini. Il tetto è a quattro falde, scalari, coronate in vertice da un lucernario. Il paramento è a bugnato e una fascia marcapiano sottolinea il piano nobile. Le luci sono oblunghe, regolari, con arco a tutto sesto e simmetricamente distribuite.



VILLA ROSSI-LODESANI-FALCETTI

Pregevole villa settecentesca della famiglia Lodesani-Falcetti. Presenta una facciata lineare, rivolta a levante, con la parte centrale sopraelevata e timpanata; è notevole la loggia passante ad un solo arco a tutto sesto, al livello del piano nobile.

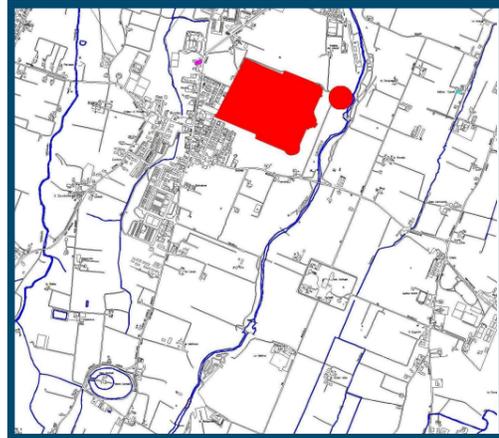
Le luci sono regolari e simmetricamente distribuite; assai interessante è la cancellata di ingresso in ferro battuto, proveniente dal Palazzo Ducale.



CA' DELL'ORTO

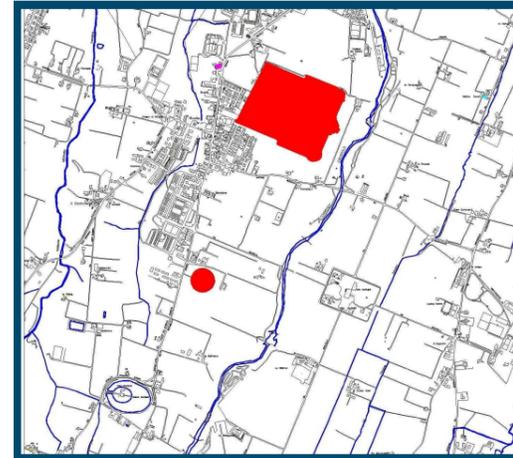
Antica possidenza dei duchi estensi nel XVII secolo. Un tempo era la casa goduta dall'ortolano della tenuta annessa al casino di Rivalta.

Verso la fine del '600 un rilievo la indica come casa della "Possessione seconda" nelle aree agricole estensi della località.



CA' LUNGA

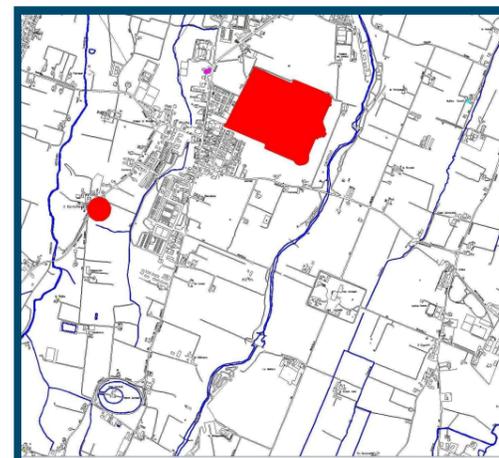
Edificio rurale, ad elementi giustapposti con porta morta archivoltata. Il rustico è situato a settentrione; il tetto è a due falde con colmo indifferenziato.



CANTONE

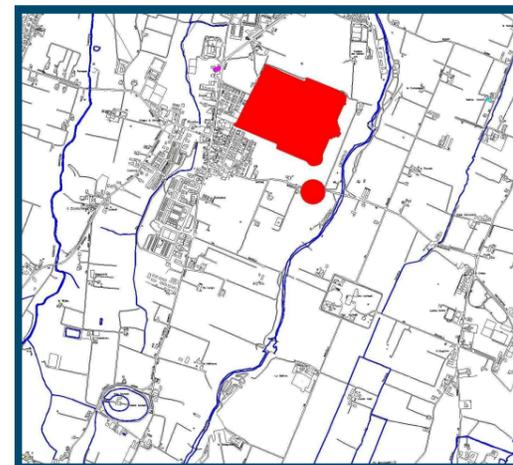
Gruppo di case rurali un tempo costituenti un complesso a corte.

Rimane il portico d'ingresso a pilastro con arco a sesto ribassato ed alcuni rustici tra cui si evidenzia un bel portico architravato a quattro luci.



FORNELLO

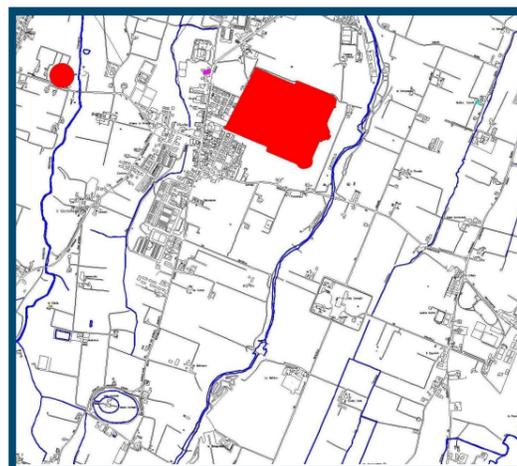
Edificio rurale ad elementi giustapposti con porta morta. Il rustico è disposto a settentrione ed evidenzia, sul prospetto di ponente, tre arcate di portico, tamponate con finestrature a traforo in laterizio. Il tetto è a tre falde con colmo indifferenziato.



LA FORNACE

Edificio ad elementi giustapposti con porta morta ad arco a tutto sesto. Il rustico è situato a ponente.

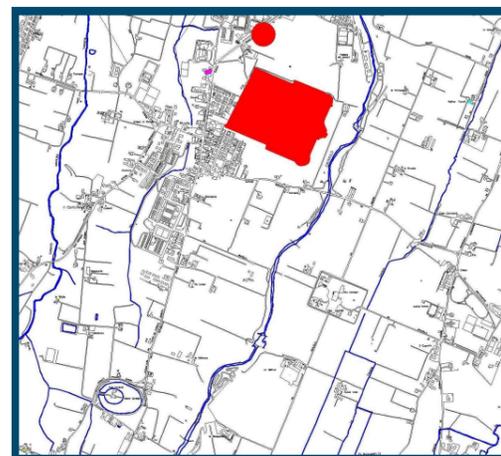
Il tetto è a due ampie falde con colmo indifferenziato. Il paramento della parte civile è in pietra.



STRADA STATALE

Interessante edificio rurale ad elementi giustapposti con porta morta a sesto ribassato. Il rustico è situato a levante.

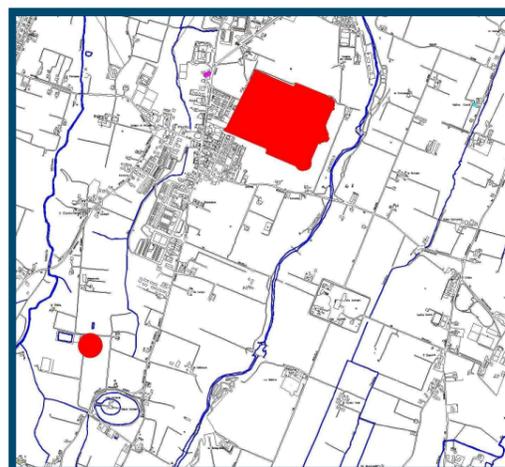
Il tetto è a tre falde con colmo indifferenziato e le luci sono assai ridotte e simmetricamente distribuite.



MADONNA

Edificio rurale ad elementi giustapposti con porta morta. Il rustico è disposto a levante ed è fronteggiato da un portico a cinque luci archivoltate, tamponate.

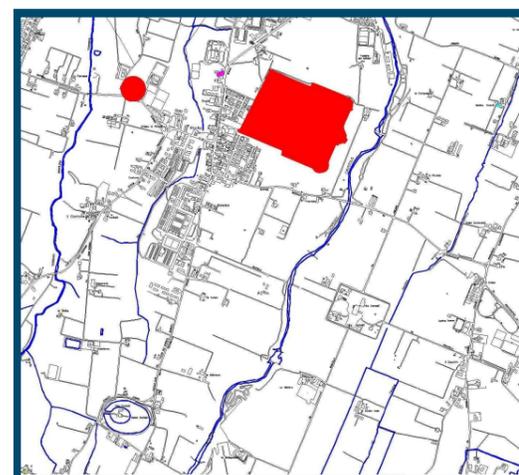
Il tetto è a due falde con colmo indifferenziato.



VIA GHIARDA

Edificio rurale ad elementi giustapposti con porta morta a sesto ribassato. Il rustico è disposto a ponente.

Il tetto è a due falde con colmo indifferenziato. Il complesso è probabilmente riferibile al XVIII secolo.



**2. RAPPORTO TRA L'ORGANIZZAZIONE
ARCHITETTONICA E MATERICA CON LA STORIA**

In epoca preromana, l'architettura rurale presenta caratteri provvisori: dimore prima fatte di canne intonacate d'argilla e successivamente di legno, soprattutto quercia. Alcuni studiosi hanno ipotizzato ripari a pianta circolare terminanti in un comignolo¹.

La colonizzazione celtica è caratterizzata dall'insediamento sparso che viene preso come base per quello romano.

I Romani tentano di dare una strutturazione al paesaggio agrario attraverso la centuriazione (centuriatio) che segna i percorsi della viabilità rendendoli riconoscibili anche ai giorni nostri e definisce ubicazione e dimensione dei fondi.

In realtà i Romani si preoccupano di creare percorsi sicuri per le truppe e soprattutto nei primi anni di colonizzazione preferiscono mantenere zone paludose in quanto costituiscono una difesa dagli eventuali nemici².

Si comincia a costruire in mattoni non solo crudi ma anche cotti soprattutto nelle parti della casa che necessitano di maggiore resistenza strutturale. L'uso della pietra è limitato alle zone di alta pianura ed in particolare nelle vicinanze di corsi d'acqua.

La domus rustica dell'età repubblicana sorge in un paesaggio suddiviso in lotti di terre pubbliche destinate al pascolo ed affidate a coltivatori.

In età imperiale la domus rustica diventa villa e il proprietario vi si reca per riposare e per sorvegliare il lavoro dei campi. Si diffonde il latifondo, gli agricoltori lasciano le campagne e per lavorarle vengono mandati gli schiavi.

Sono poche le fonti sull'agricoltura rurale, tuttavia B. Crova³ afferma che la forma di transizione fra la capanna dei primi secoli della repubblica e la villa di età imperiale è un fabbricato contenente in corpo unico la dimora del proprietario e la parte rustica.

Sulle aree soggette alla centuriazione le case ed i casali sorgono di preferenza presso i punti di incrocio delle strade.

Alla fine dell'impero romano d'occidente il paesaggio rurale si presenta in pessime condizioni e le invasioni barbariche, con al seguito saccheggi e distruzione, non fanno che peggiorare la situazione.

Le opere di bonifica, senza manutenzione, cedono e la palude torna a prendere il sopravvento con il conseguente diffondersi della malaria.

I campi rimasti asciutti sono lasciati al pascolo ed alla caccia.

I longobardi ristabiliscono l'ordine, tuttavia si assiste ad una diminuzione delle popolazioni della campagna ed al regresso dell'agricoltura.

Tra l'VIII ed il X secolo domina ancora la paura che spinge la popolazione a cercare luoghi più protetti.

¹ G. Mâciga, Cenni idrografici e storici dell'antico delta padano, Ferrara, 1925

² R.Rio, "Vestigia crustinei"

³ B. Crova, Edilizia e tecnica rurale di Roma antica, p. 212-3, Milano, 1942

Ha inizio l'incastellamento e la sicurezza diventa elemento principale per la scelta dell'area in cui stabilirsi.

In questo periodo si sviluppano due forme di proprietà privata: il feudo laico, governato dal vassallo dal suo castello, se siamo in pianura, o dalla sua rocca, se siamo in collina, e la proprietà abbaziale in particolare dei Benedettini.

Il vassallo dispone generalmente di latifondi, mentre l'abbazia ha possedimenti sparsi nel territorio.

Tuttavia il paesaggio fino all'anno mille è dominato da boschi, foreste e animali al pascolo.

A partire dal secolo XI si assiste a nuove grandi opere di bonifica, dissodamento e disboscamento. Vengono suddivisi i possedimenti della grande signoria terriera e nascono nuove classi dirigenti cittadine.

Fra il XIII ed il XIV secolo il comune di Reggio raggiunge il massimo della prosperità economica. I castelli della pianura scompaiono uno ad uno e la servitù della gleba viene abolita con un decreto del 1242.

La rinascita dell'agricoltura coincide con un nuovo sistema di governo delle campagne: la mezzadria.

Si tratta di un contratto che vincola due contraenti, i quali si dividono la produzione annua in modo da garantire la sussistenza del mezzadro e della sua famiglia e buoni rendimenti al proprietario che in genere risiede in città e si occupa di altro nel campo delle arti o delle professioni.

Il mezzadro è un uomo libero con responsabilità personale e ha tutto l'interesse a curare il fondo perché sa che in questo modo migliorerà le proprie condizioni di vita.

È sicuramente un patto favorevole ai proprietari terrieri che dispongono di grandi possedimenti ma non sono più in grado di coltivarli.

Nel 1265 si stabilisce che un proprietario terriero con meno di dodici biolche⁴ di terra non possa avvalersi della mezzadria in quanto la terra non sarebbe sufficiente a mantenere sia il proprietario che il colono. Chi viola questa norma viene punito con una ammenda di dieci lire se si tratta di un nobile o di cento soldi se si tratta di un plebeo.

*"Mezzadri sunt illi qui laborant duodecim bobulcas terre et non minus a beo cuius mezzadri sunt et habitant in domo eius cum familia sua et non alii sint sparandi pro mezzadris"*⁵

La mezzadria inizialmente si diffonde nelle zone limitrofe alla città, che presentano già una certa organizzazione e che grazie alla vicinanza dei mercati cittadini sono in grado di produrre un reddito.

⁴ Il termine biolca nasce nel secolo XII e precisamente nell'anno 1158. Prima il terreno era misurato a mansi, a sestari, a mine ed a moggi: con il nuovo sistema di misura si intende che la biolca debba essere la quarantottesima parte del manso, l'ottava parte del sestario, mentre due mine devono fare una biolca e centoventi piedi quadrati un moggio.

⁵ R.Rio, Vestigia Crustinei, p.137

Il contratto di mezzadria per le sue caratteristiche di flessibilità ed adattabilità sopravvive per molti secoli.

Ora il colono si stabilisce sulla terra che lavora e non è più costretto a trasportare la propria casa di legno da una zona all'altra come si usava fare in precedenza.

Con la fine del nomadismo l'abitazione rurale è ormai formata dalla dimora del colono e dalla stalla, non più di legno ma in muratura, anche se i pilastri in legno che reggono il tetto ricordano la tecnica usata nelle palafitte.

Nella prima forma di società mezzadrile la casa rurale reggiana è molto piccola, a corpo unico o ad elementi separati.

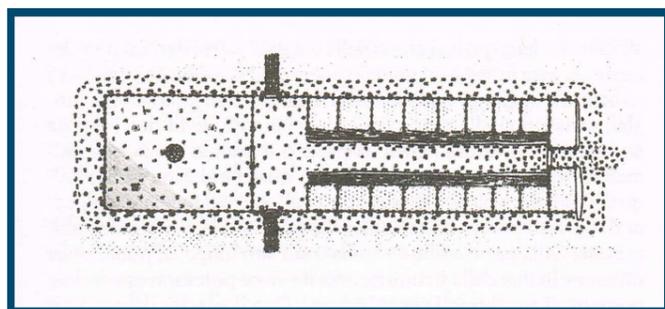
La casa con abitazione e rustico riuniti risulta posteriore a quella ad elementi separati e si presenta su due livelli con cucina e stalla a piano terra e camera e fienile al primo piano.

Nel tipo a corpi separati reggiano si riscontra a lato della stalla un portichetto, aperto su due lati, ricoperto da paglia, con lo scopo di riparare gli attrezzi da lavoro e gli animali che non potevano entrare.

Nel tempo i tre elementi principali della casa (abitazione, portico e stalla) vanno ad unirsi sotto un unico tetto con il portico che può essere laterale alla stalla o intermedio fra abitazione e stalla⁶.

“Il piano terreno è diviso in tre vani: la cucina, la stalla ed un portichetto ricoperto di paveracci, aperto da due lati, che raccoglie gli arnesi da lavoro ed il bestiame che non sta nella stalla.” R. Rio

Il tipo edilizio reggiano-modenese detto anche a “porta morta” può essere ricondotto alla discesa in Italia dei Longobardi che nel 643 fissano il confine con i Bizantini lungo il fiume Panaro. I Longobardi sono una popolazione germanica che contribuisce alla diffusione, in tutta l'Europa occidentale, della longa domus o longhouse⁷, che accoglie sotto lo stesso tetto persone e bestiame.



Pianta di casa-stalla (I-V secolo) del villaggio tedesco di Feddersen-Wierde

⁶ R. Rio, “Vestigia Crustunei” (La vicenda storica dell'agro reggiano), Reggio Emilia, 1931

⁷ P. Galetti, “Uomini e case nel medioevo tra occidente e oriente” p.42

Le case, rettangolari e molto allungate, sono destinate all'allevamento e sono divise in due parti da una travatura lignea; la parte più grande è destinata agli animali e quella più piccola agli uomini, con al centro un focolare.

Vi si accede dal lato corto dalla parte della stalla o dall'ambiente divisorio o da entrambe le parti.

La struttura è lignea e può essere formata da elementi infissi nel terreno o poggianti su un basamento in pietra, il tetto è ricoperto con cannicciato o paglia.

Il tipo poi si declina, durante il medioevo, nel Langhus scandinavo, nella casa lunga inglese, nella longère o maison longue in Francia e nella scheunentor bavarese.



Esempi di scheunentor

Probabilmente queste strutture sono arrivate anche nelle nostre zone in forma lignea, ma, dal XIII secolo, si comincia a preferire materiali più resistenti, come il mattone e la pietra, anche perché il legno scarseggiava.

Le coperture rimangono in paglia fino al XV secolo quando il cotto comincia ad essere il modello prevalente⁸.

La casa rurale più antica si caratterizza per dimensioni contenute, larghezza dei muri e finestre piccole protette da inferriate.

A partire dal cinquecento si consolida sempre di più l'allevamento bovino; la produzione di foraggio entra in rotazione con quella dei cereali e si sviluppa l'industria casearia.

Di conseguenza si assiste all'ampliamento degli spazi adibiti a stalla e a fienile.

Inoltre con le scoperte geografiche arrivano nuove colture quali il mais, la patata, il pomodoro ed il tabacco che vedono una grande diffusione.

Vengono aperte nuove vie di commercio con l'Europa che danno impulso ai mercati che a loro volta condizionano la produzione agricola.

Un'altra epoca di profondi cambiamenti è quella a cavallo tra XVIII e XIX secolo.

La rivoluzione industriale in Inghilterra, Francia ed Olanda genera un aumento della richiesta di prodotti agricoli con conseguente aumento di prezzo.

⁸ P. Galetti, “Uomini e case nel medioevo tra occidente e oriente” p.57

Vengono avviati diversi studi agronomici che vedono nel nostro territorio la figura di Filippo Re⁹; si dà impulso a colture più redditizie, di riso in particolare.

In questo periodo si assiste anche all'impulso riformatore di Francesco III d'Este e di suo figlio Ercole: questi intendono ridurre il potere di nobiltà e clero che ostacolano la coltivazione della terra per scopi commerciali.

Vengono soppressi gli enti ecclesiastici e le opere pie e i loro beni sono incamerati dal governo che li cede in affitto.

Nel ducato nasce un nuovo ceto sociale formato da grandi e medi affittuari che prediligono colture intensive destinate al mercato, non più solo quello cittadino, ma anche quello europeo.

Nel nostro territorio, tuttavia, resiste la proprietà medio-piccola forte del fatto che si è ormai creato un solido equilibrio tra le classi sociali.

Il paesaggio agrario e di conseguenza la casa rurale subiscono un'evoluzione molto più graduale e meno appariscente.

Il territorio rimane suddiviso in piccoli fondi su ciascuno dei quali vive un nucleo familiare. La mezzadria sopravvive fino agli inizi del XX secolo.

L'abitazione rurale reggiana vede il definirsi nel tempo di diverse funzioni che necessitano di spazi precisi e di una loro organizzazione che va via via definendosi a partire dal XV secolo raggiungendo la completezza nel XVIII secolo.

Il tipo edilizio a "porta morta" appare come espressione di un'economia basata sul foraggio e che si fonda su essenzialità e funzionalità.

I corpi di fabbrica risultano uniti per risparmiare terreno e ciò è perfettamente in linea con le idee di coltura intensiva che vanno sviluppandosi.

La pianta della casa è rettangolare, più o meno allungata in funzione delle dimensioni del fondo e della famiglia a cui è destinata.

Sotto lo stesso tetto ritroviamo l'abitazione e la stalla-fienile separate da un portico detto "porta morta" con funzioni igieniche, in quanto tiene a distanza la stalla, e con funzioni di rimessa per gli attrezzi e di tutti gli strumenti necessari alla coltivazione dei campi e a piccoli lavori artigianali. Pare sia anche una necessità dovuta al pericolo del fuoco che spesso si autogenera dai depositi di fieno.

Negli edifici più complessi il portico viene tagliato a metà altezza per ampliare il fienile o in altri casi l'abitazione.

Probabilmente il termine "porta morta" deriva dal fatto che si tratta di una porta ma che non conduce a nessun ambiente specifico e spesso è chiusa ad un estremo.

L'edificio del tipo edilizio a "porta morta" si sviluppa in genere su due piani più la soffitta e il tetto è a doppio spiovente con manto di copertura in laterizio.

Il fienile, di notevole cubatura per poter contenere il fieno necessario alla sopravvivenza del bestiame, sta sopra la stalla. Tale soluzione consente di tenere questo ambiente più asciutto anche grazie a delle aperture nella parte alta per un miglior ricircolo dell'aria.

⁹ Filippo Re (Reggio nell'Emilia, 20 luglio 1763 – Reggio nell'Emilia, 26 marzo 1817) importante botanico ed agronomo italiano. Nel 1803 ebbe una cattedra universitaria a Bologna ed il rettorato nel 1805-1806.

Alcuni edifici presentano una sagoma trapezoidale dovuta, nei casi più antichi, alla non contemporaneità del corpo abitativo e di quello della stalla.

In questi casi il tetto presenta una terza falda al di sopra della porzione residenziale recuperata dalla preesistente copertura. Tale modello viene anche ripreso in edifici realizzati ex-novo.

La scelta dell'ubicazione della casa reggiana si basa sull'orientamento del fondo e sulla posizione della strada.

Si dà particolare rilievo anche all'esposizione al sole in base alle funzioni che le stanze devono assolvere.

La cucina generalmente è posta a sud, per avere la massima illuminazione ed il massimo calore naturale, e ha sempre una o due finestre che danno sull'aia, luogo di accesso al fondo ma anche di deposito di legname e fieno prima di essere sistemati all'interno dell'edificio, in modo da controllarla.

La stalla di conseguenza è posta a nord, per far sì che gli animali soffrano meno il caldo d'estate, così come la cantina, priva di finestre e con un accesso diretto dall'esterno.

L'azienda deve essere completamente autosufficiente, non si usa comprare fieno, quindi la stalla, divisa in poste che contengono due animali ciascuna, è dimensionata in funzione delle dimensioni del fondo.

La proporzione è di una vacca fattrice ogni tre biolche di terra ed ogni tre vacche fattrici si tengono una vacca primarola e due vitelli.¹⁰

Quando una famiglia risulta insufficiente a portare avanti il fondo si ricorre a servitori che in cambio ricevono solo il vitto e alloggio nella stalla o nel fienile se non sono disponibili stanze in casa.

Le strade dell'epoca sono poche e di ghiaia, spesso residui di percorsi centuriali che alla prima pioggia risultano impraticabili.

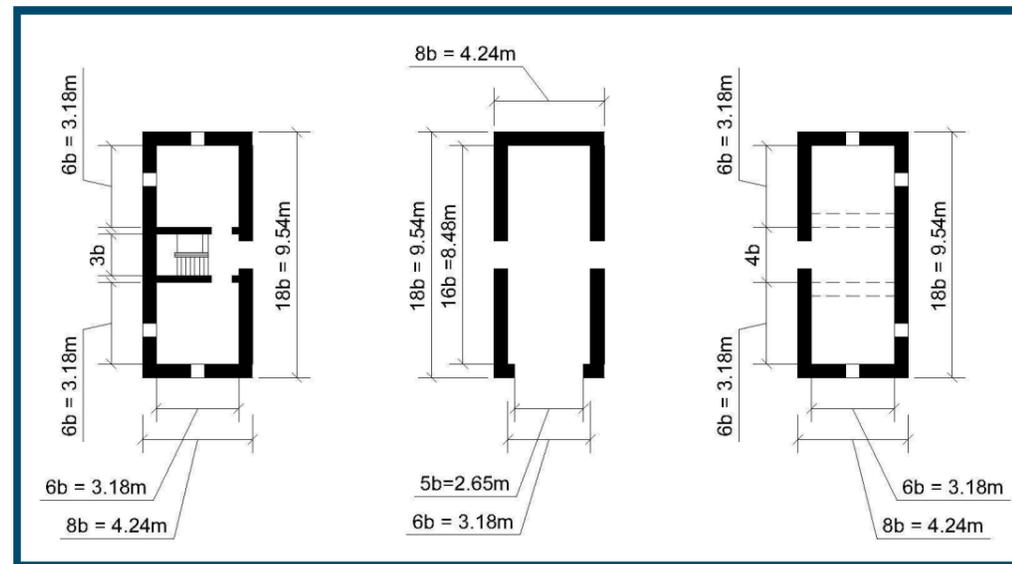
La strada è fondamentale sia per i trasporti che come luogo di incontro e di scambio di notizie.

¹⁰La fattrice è la bovina che ha partorito più volte e che quindi serve per la produzione di latte mentre la primarola è quella che per la prima volta si trova in stato di gravidanza.

3. EVOLUZIONE DEL TIPO

L'edilizia rurale nel reggiano è dominata dal tipo edilizio detto a "porta morta", costituito dall'unione di abitazione e stalla-fienile sotto lo stesso tetto e separati da un portico che dà il nome al tipo.

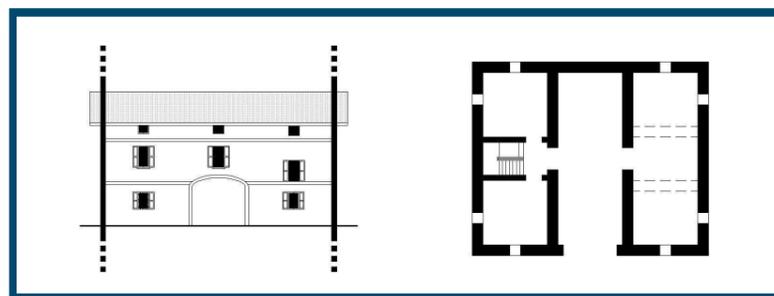
Su più di un migliaio di edifici censiti dal comune di Reggio Emilia, si sono individuati otto sottotipi in base alla diversa aggregazione delle unità minime dimensionate secondo il braccio reggiano che equivale a 0.53 m.



Unità minime di cucina, porta morta e stalla

L'evoluzione è dovuta alla dimensione del lotto e di conseguenza al numero di persone che lo dovevano coltivare e che quindi vi abitavano.

La casa colonica minima è formata dalla semplice giustapposizione delle tre unità minime.



A piano terra si trovano la cucina, la cantina e la stalla costituita da due poste e che poteva quindi contenere fino a quattro mucche.

Al primo piano abbiamo due camere da letto ed il fienile a doppia altezza.

Nella porzione abitativa si ha sempre una soffitta, destinata all'accatastamento della legna da ardere e dei cereali.

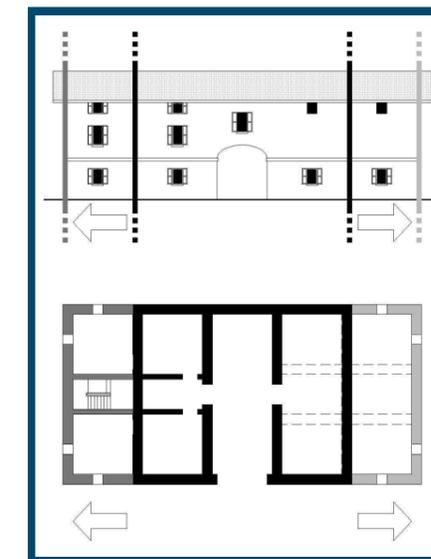
Si tratta di edifici molto poveri, ridotti all'essenziale, con pareti divisorie interne in paglia intrecciata, come ci ricorda R. Rio in "Vestigia crustinei".

"Il terriero ama non solo la sua terra, ma anche la sua povera casa squallida come un tugurio.

Vi si entra per una porta che, molte volte, non ha serrami e si accede ad un piccolo e stretto corridoio che conduce alla scala di legno, corrosa dal tarlo.(...)

La scala di legno, senza difesa di parapetto, porta al piano superiore, formato di una sola vasta camera suddivisa da pareti in paviera e da telai di vètrici imbastiti e trattenuti da cordame."¹

Il primo sviluppo prevede il raddoppio sia del corpo dell'abitazione che di quello della stalla.



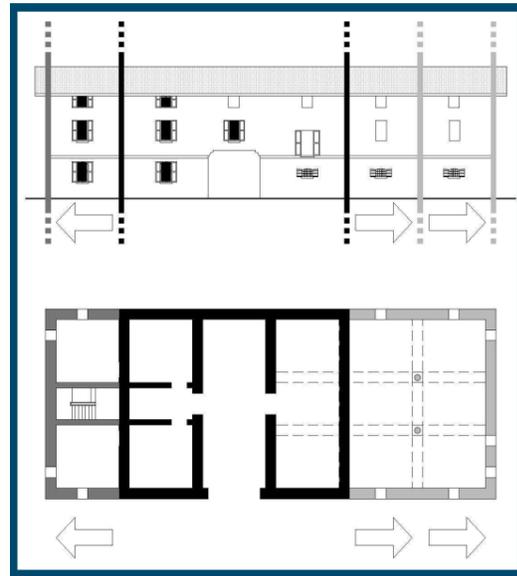
Si amplia la cantina così come la stalla che vede l'aggiunta di due poste separate da due colonne in laterizio generalmente intonacate.

Accanto alla cucina viene a crearsi una ulteriore stanza che poteva contenere il telaio e che comunque era destinata al lavoro delle donne.

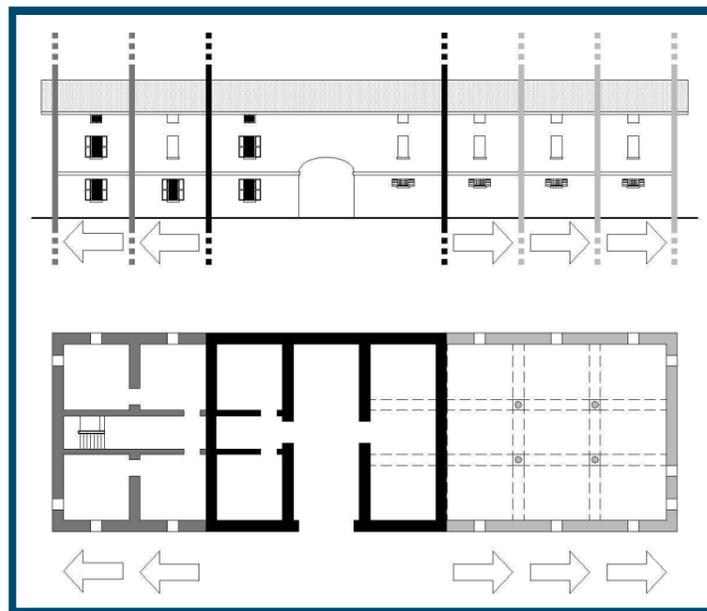
Al primo piano si hanno quattro camere da letto, di cui, in genere, una per il capofamiglia, una per il primo figlio sposato, una per le figlie femmine e l'altra per i figli maschi.

¹ R.Rio, "Vestigia crustinei"

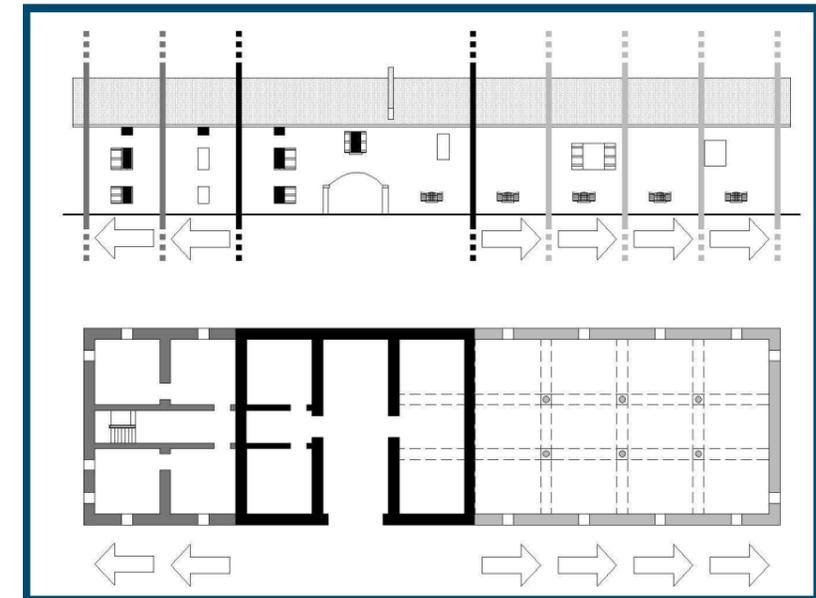
Nel secondo sviluppo la stalla si amplia e può ora accogliere fino a dodici mucche. Di conseguenza aumenta anche il fienile e l'alimentazione degli animali è garantita. L'abitazione non subisce modifiche, ma probabilmente le stanze da letto, ad esclusione di quella del capo famiglia, risulteranno più affollate rispetto all'esempio precedente.



Nel terzo sviluppo si amplia la stalla, quindi si rende necessario un aumento di manodopera che avrà bisogno di una sistemazione: per questo si allarga la porzione abitativa. Ora le stanze da letto sono sei di cui una al capo famiglia, e le altre divise tra figli maschi e figlie femmine.

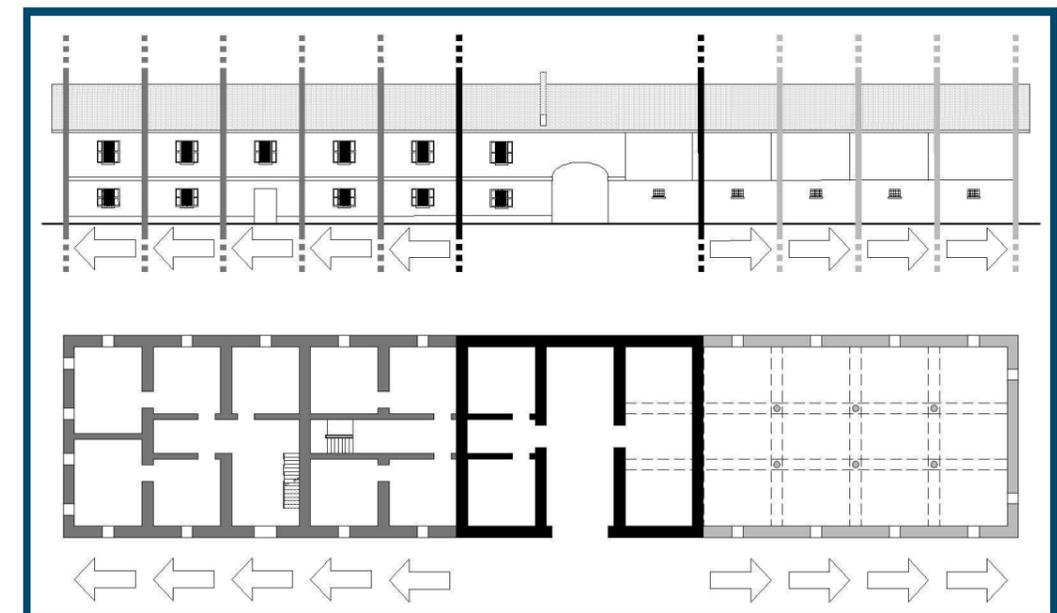


Nel quarto sviluppo si aggiungono altre due poste alla stalla che arriva a contenere venti mucche, anche se di solito la posta vicino alla porta morta era lasciata libera e diventava luogo di aggregazione, in cui si raccontavano storie.



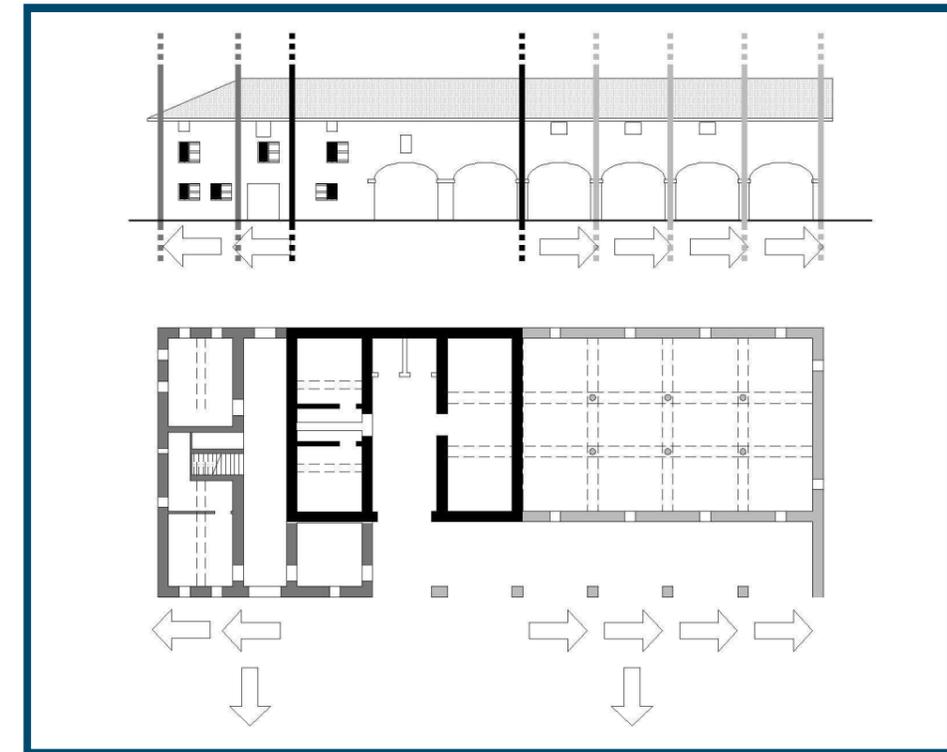
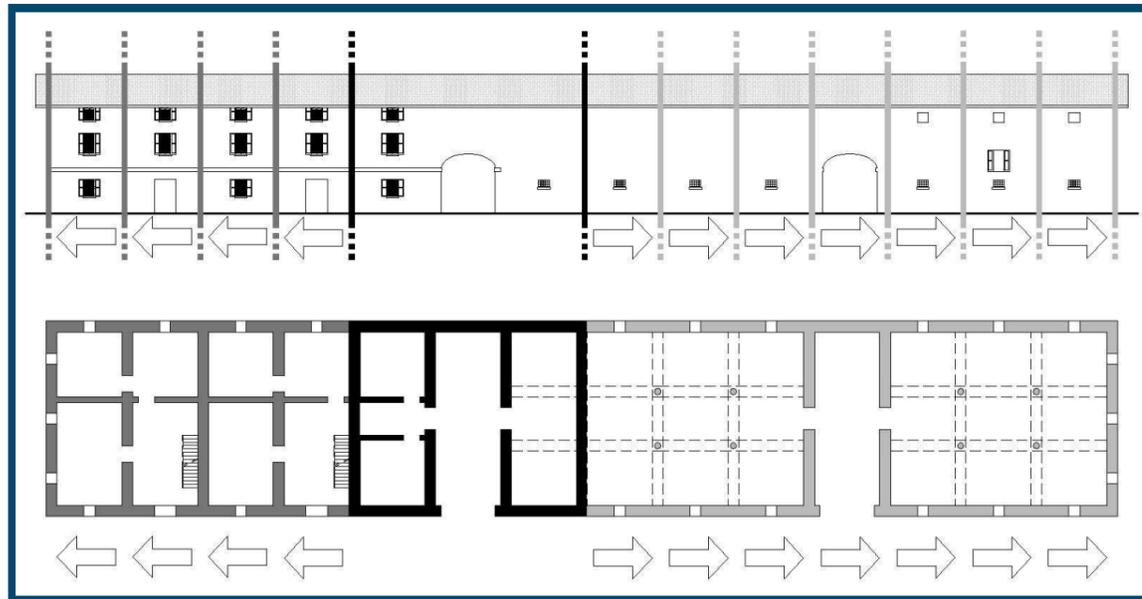
Con il quinto sviluppo si amplia la parte abitativa che a questo punto non è più unica, ma si sdoppia in due unità separate.

In questi casi il lavoro è talmente oneroso da rendere necessario il lavoro di due famiglie, spesso comunque imparentate.



Dal sesto sviluppo si nota la creazione di una seconda stalla, staccata dalla prima da un'ulteriore porta morta.

Questa stalla, più piccola dell'altra, è generalmente destinata all'allevamento dei maiali.



Si arriva quindi agli esempi più complessi ed interessanti del tipo edilizio a “porta morta”.

Rispetto alla casa colonica minima si amplia sia la porzione abitativa che quella della stalla-fienile e si aggiunge un porticato di fronte alla stalla destinato di solito al deposito degli attrezzi da lavoro più ingombranti.

Si mantiene la linearità della facciata, quindi la “porta morta” si protende in avanti così come la parte abitativa.

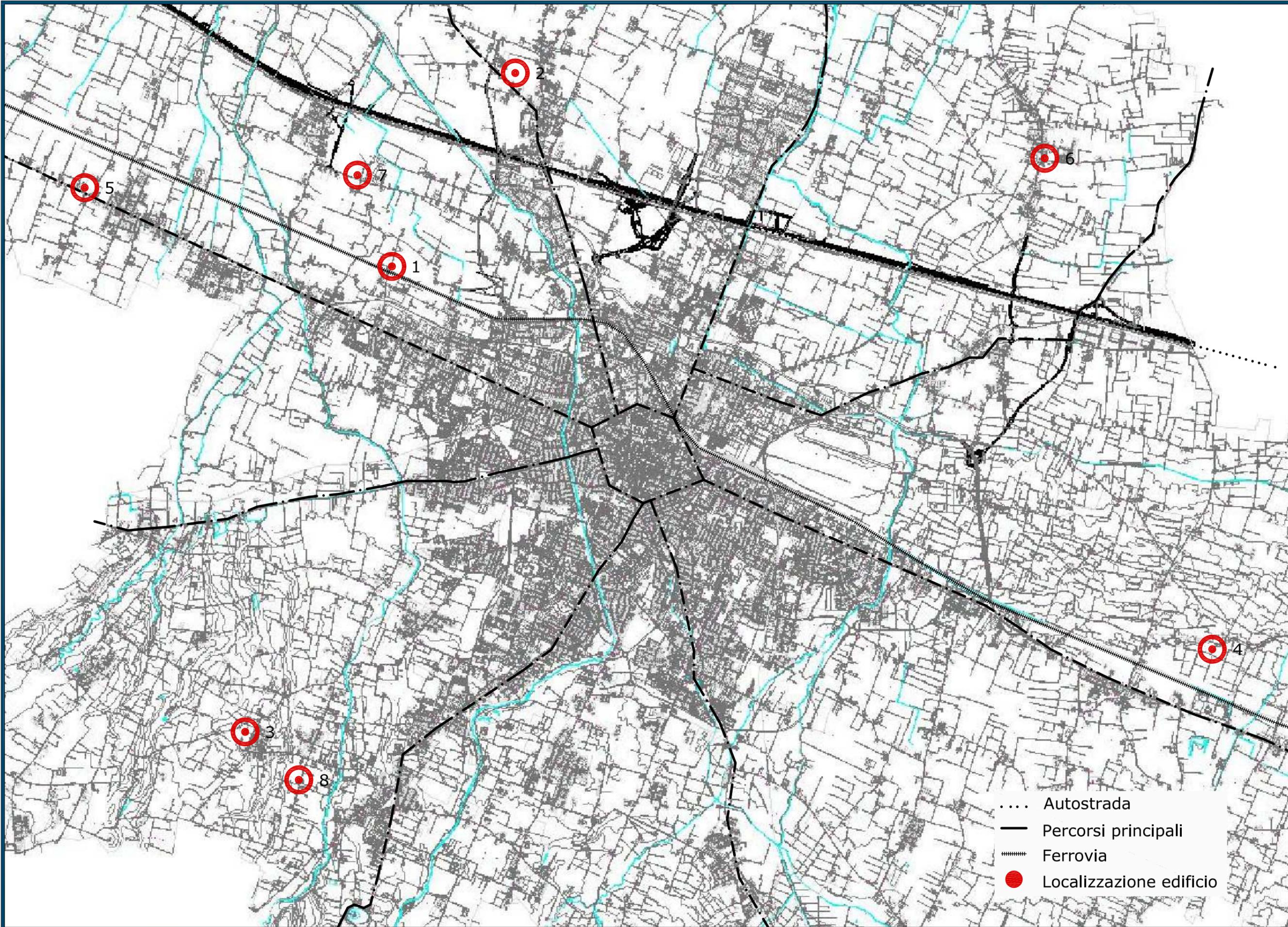
Può essere presente un secondo ingresso, sul fronte dell'edificio, oltre a quello all'interno della “porta morta”.

Sono edifici destinati a più famiglie e possono ospitare anche venti persone.

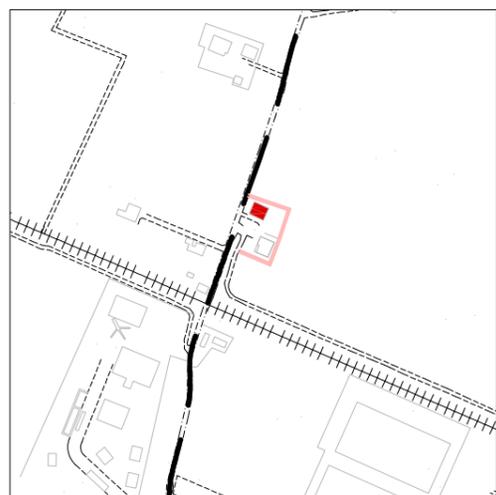
A piano terra si possono trovare più cucine e più cantine e la camera dell'aia, mentre al piano superiore si hanno svariate stanze.

Sul fondo della “porta morta” si trovano spesso due piccoli ambienti destinati ai cavalli.

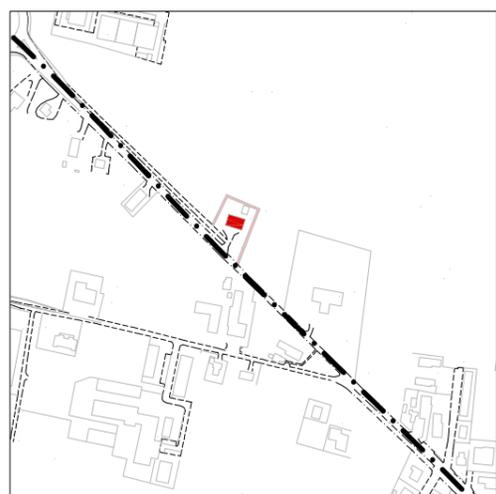
3.1 TAVOLE GRAFICHE



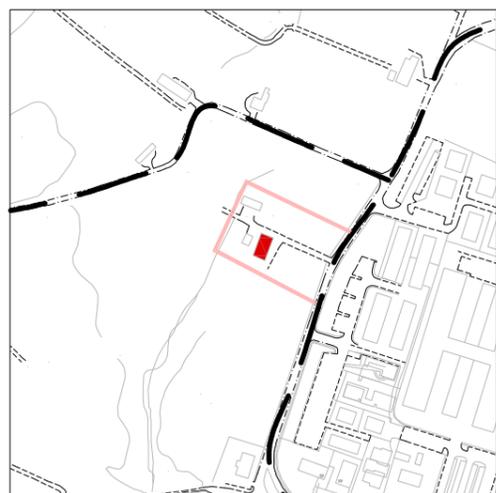
- Autostrada
- Percorsi principali
- ▨ Ferrovia
- Localizzazione edificio



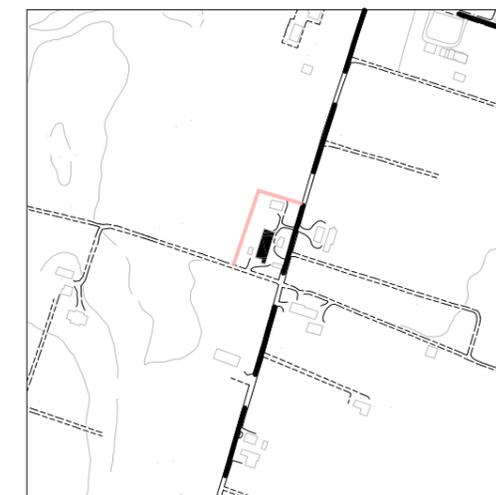
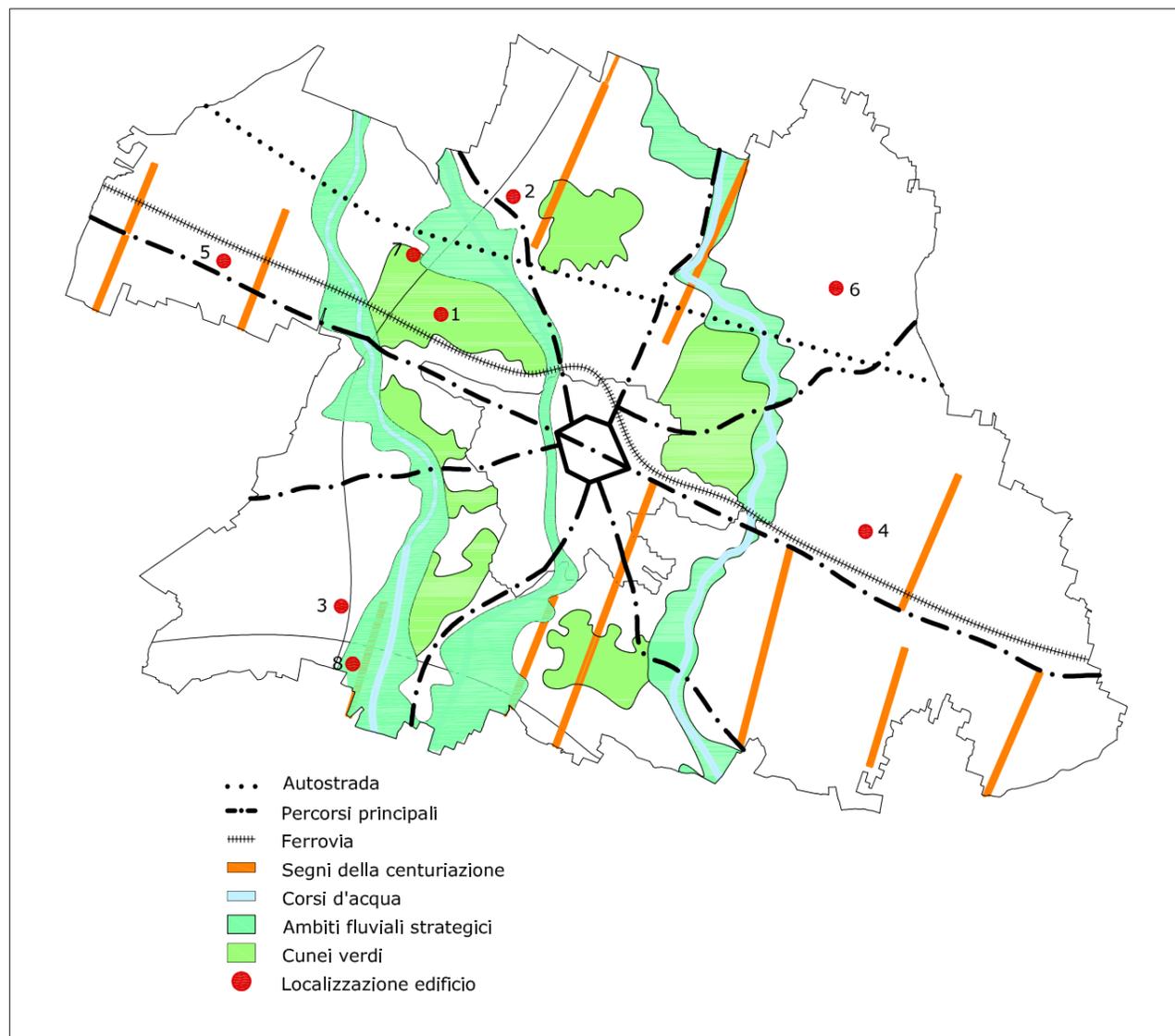
1



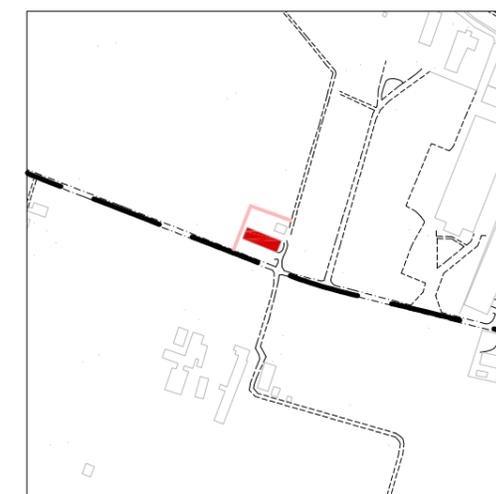
2



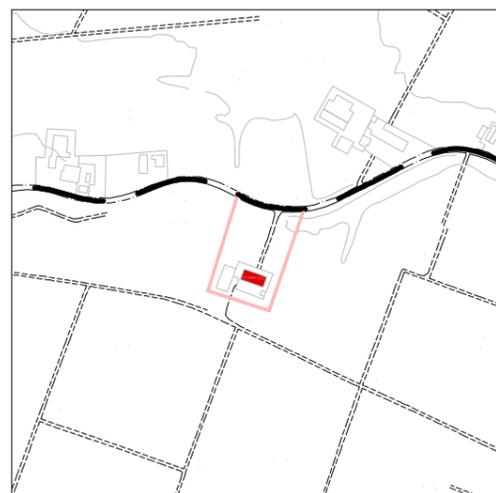
3



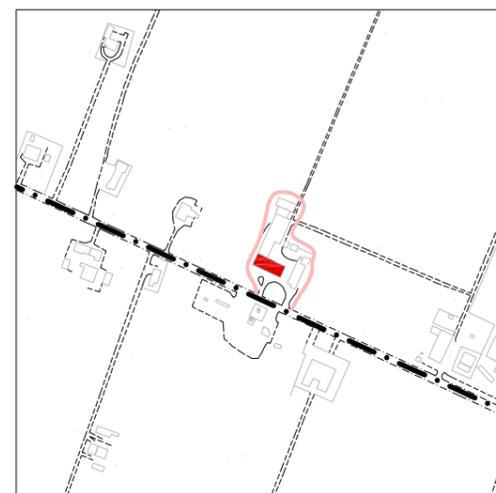
8



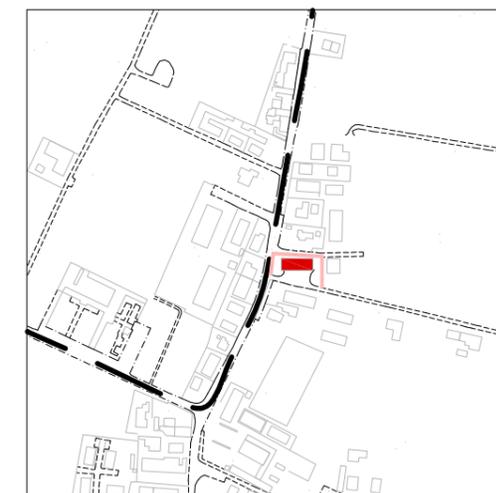
7



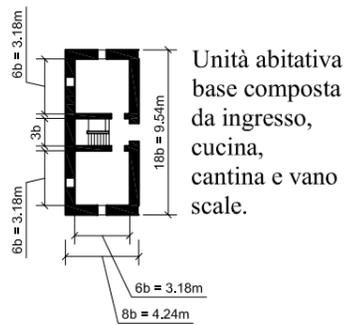
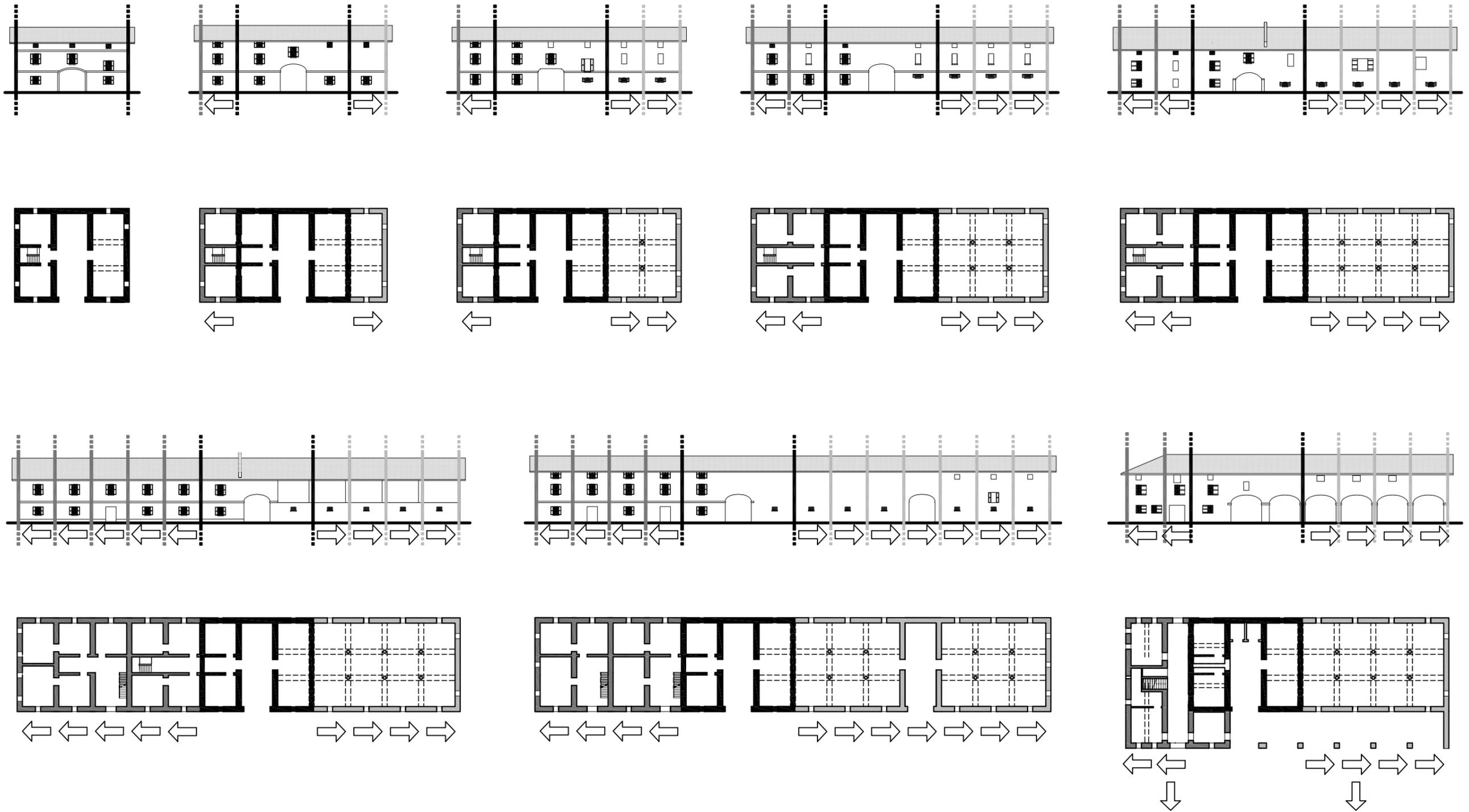
4



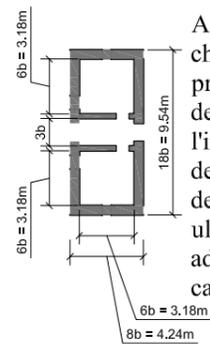
5



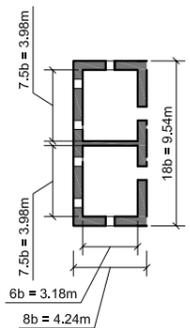
6



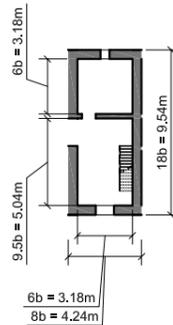
Unità abitativa base composta da ingresso, cucina, cantina e vano scale.



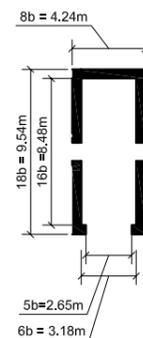
Ampliamento che vede il prolungamento dell'ingresso, l'inserimento della camera dell'aria e una ulteriore stanza adibita a cantina.



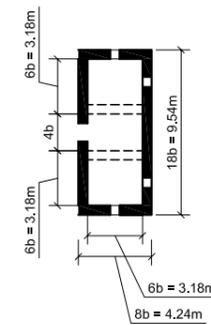
Ampliamento con cucina e cantina più ampie che insieme occupano tutta la profondità dell'edificio.



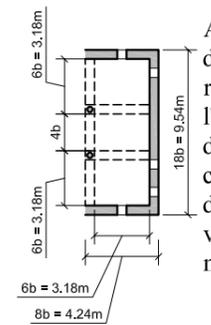
Ampliamento previsto in presenza di due unità abitative indipendenti. Ingresso sul fronte dell'edificio, scala a rampa unica e stanza adibita a ripostiglio o dispensa.



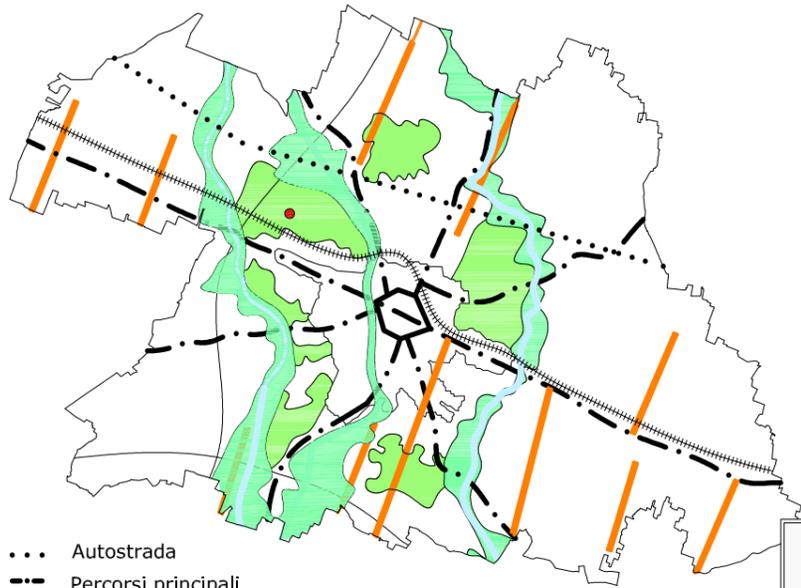
Porta Morta, destinata al ricovero dei macchinari. Può essere un ambiente a tutta altezza o suddiviso per aumentare la superficie abitativa o di magazzino.



Unità base relativa alla stalla in grado di contenere fino a 4-5 mucche.



Ampliamento della stalla realizzato con l'inserimento di due colonne con il compito di sostenere le volte in mattoni.

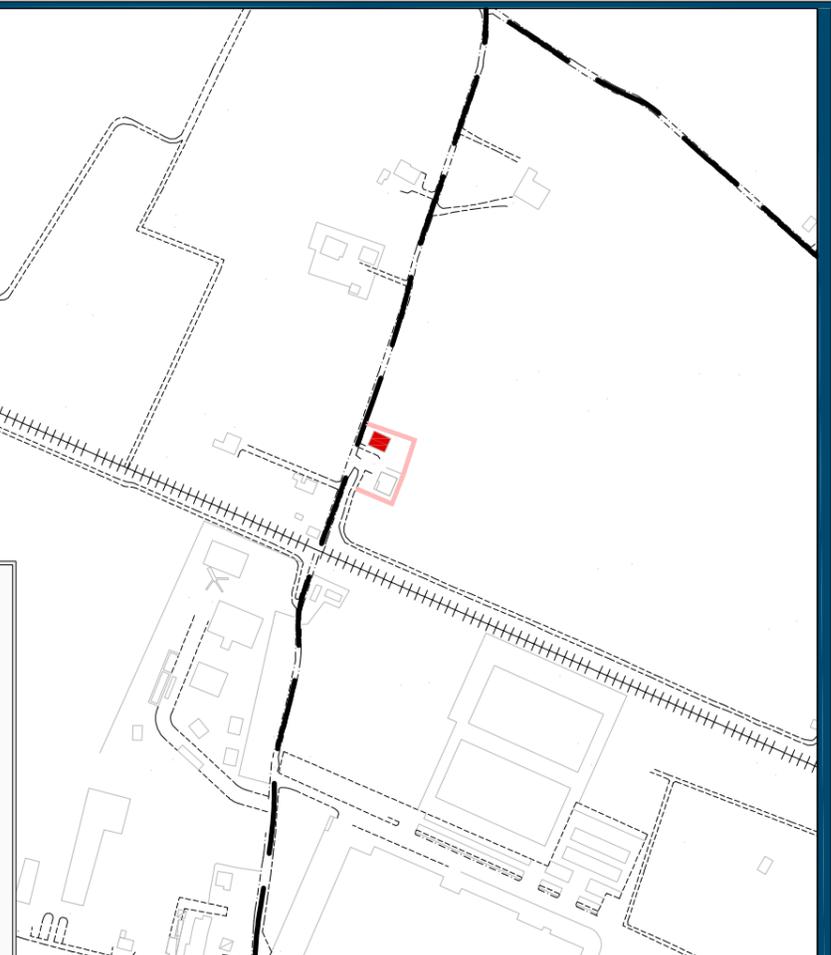


Scala
1:150000

Scala
1:5000

- Percorsi principali
- - - Percorsi secondari
- +++++ Ferrovia

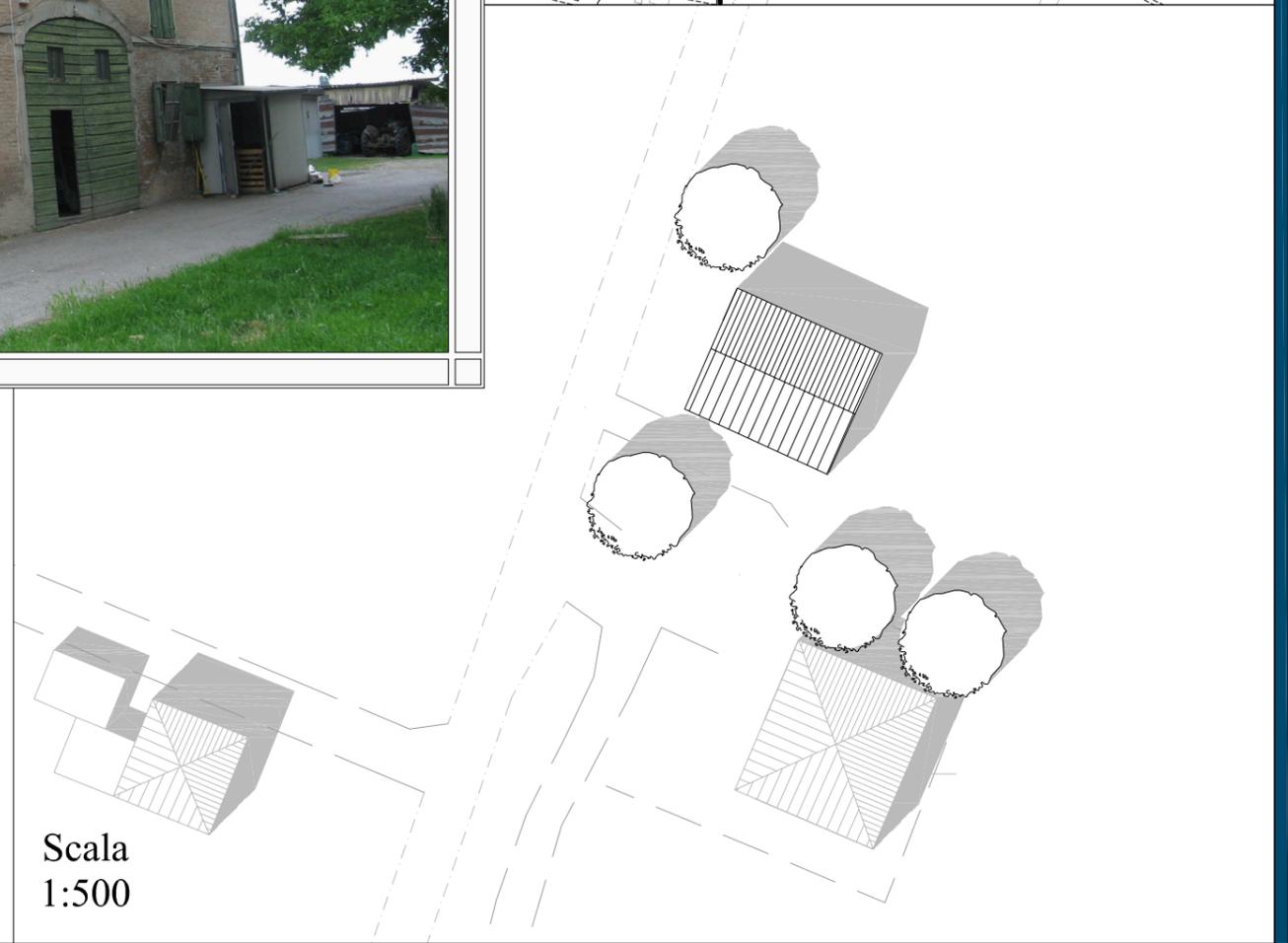
- ... Autostrada
- Percorsi principali
- +++++ Ferrovia
- Segni della centuriazione
- Corsi d'acqua
- Ambiti fluviali strategici
- Cunee verdi
- Localizzazione edificio

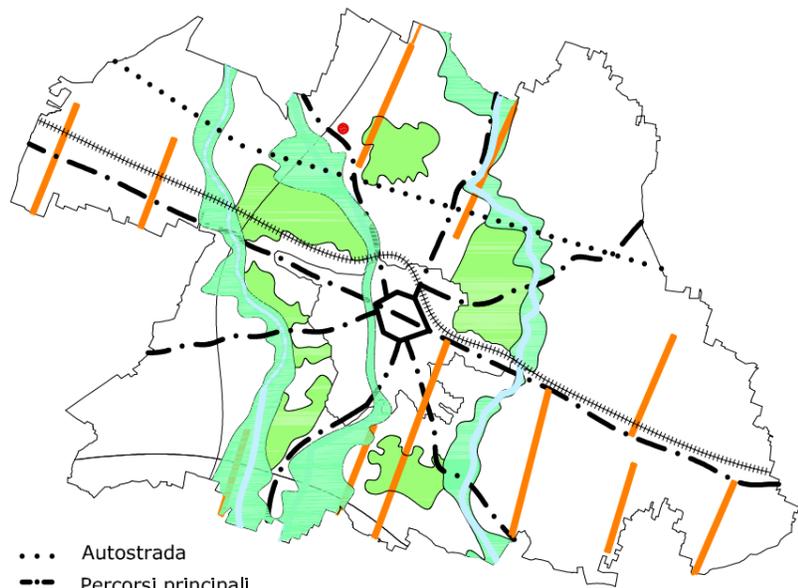


Scala
1:50000

Scala
1:500

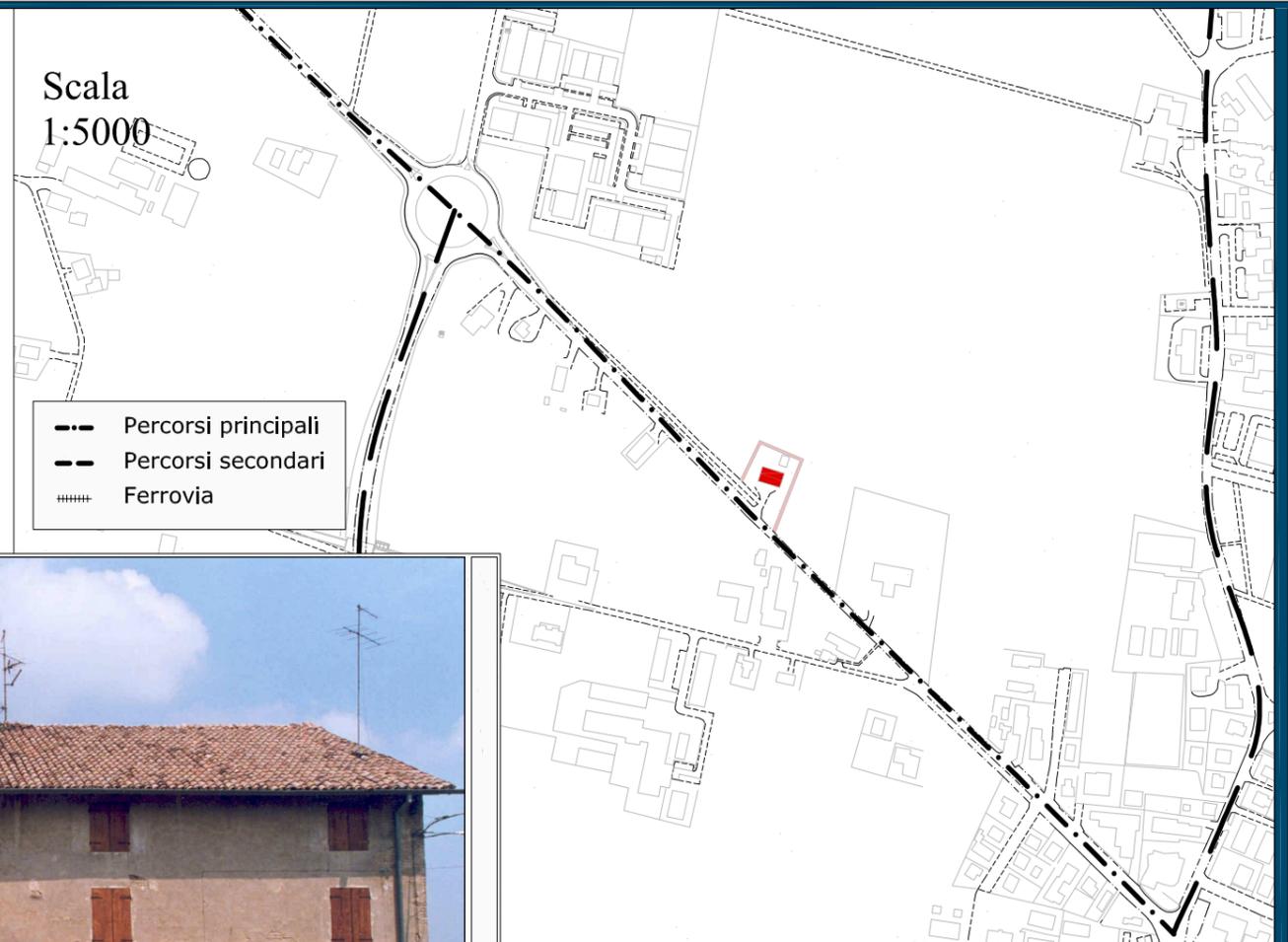
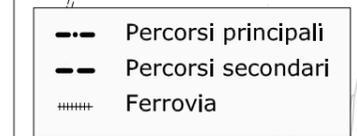
- Percorsi principali
- ... Autostrada
- +++++ Ferrovia
- Localizzazione edificio





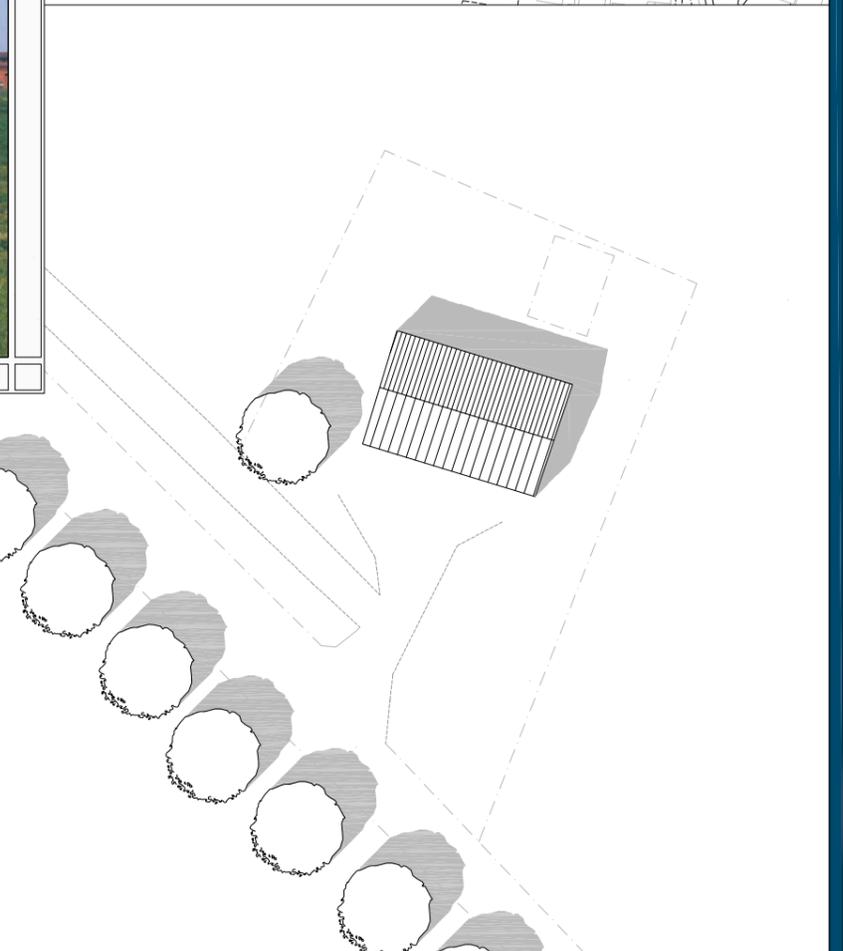
Scala
1:150000

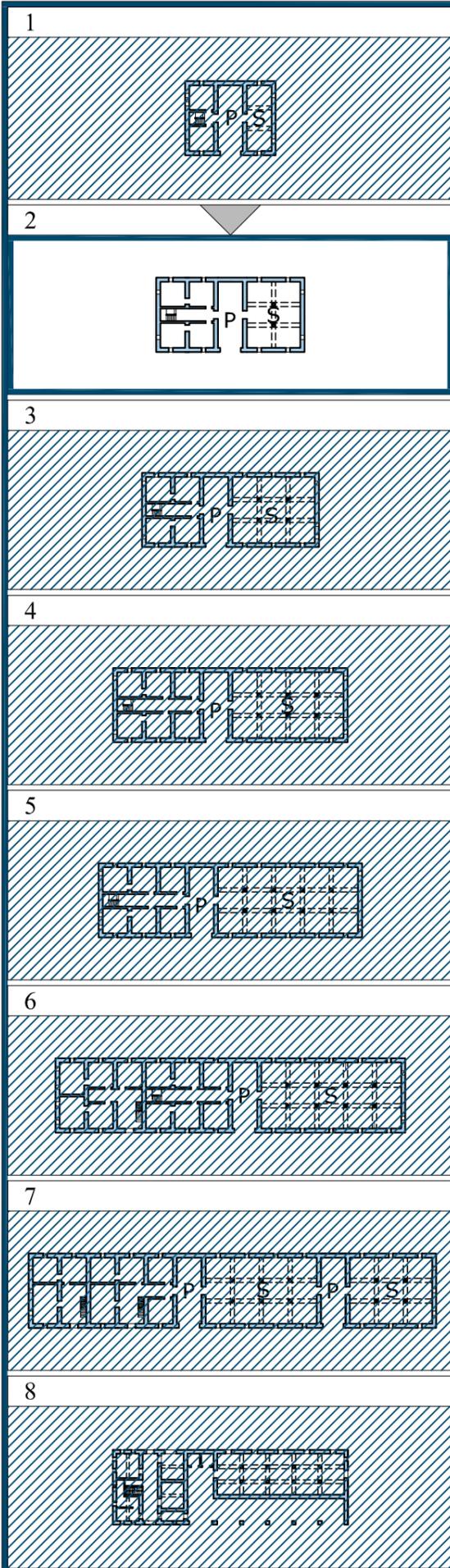
Scala
1:5000



Scala
1:50000

Scala
1:500





Rispetto all'unità minima si ha un raddoppio del corpo destinato ad abitazione. In questo modo oltre alla cucina e alla doppia cantina compare la camera dell'aia in cui si faceva di solito il bucato in inverno oppure veniva usata dal contadino per i suoi lavori artigianali come la costruzione e la riparazione di attrezzi.

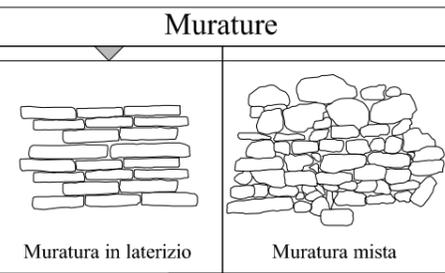
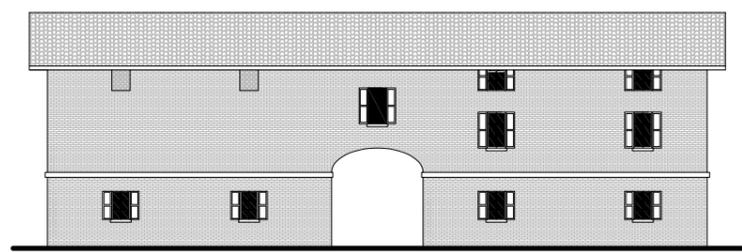
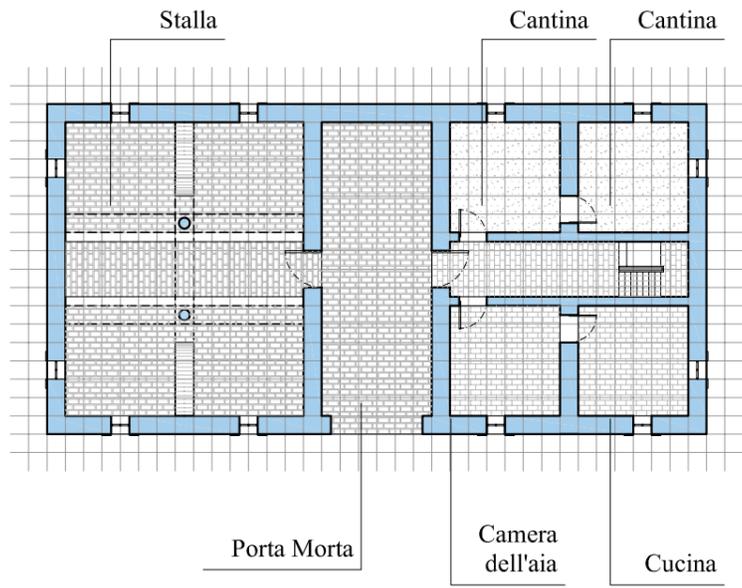
Anche la stalla raddoppia, composta da due navate e può ospitare 8 mucche. Le poste sono separate da un muretto curvilineo e da una colonna.

Un corridoio centrale distribuisce gli ambienti interni in modo ordinato e conduce alla scala per il primo piano e la soffitta.

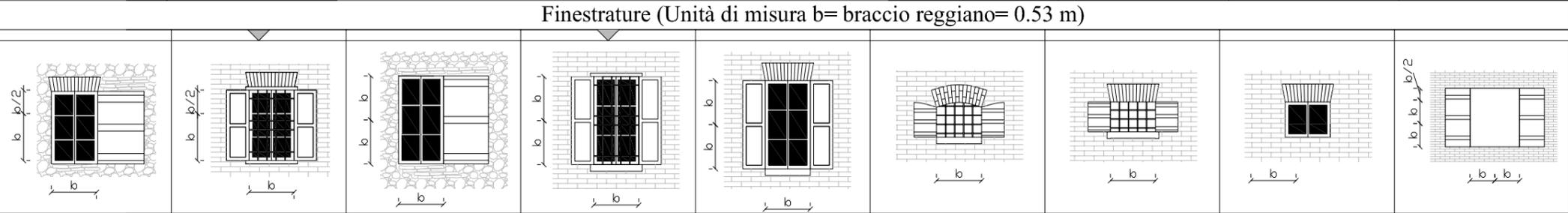
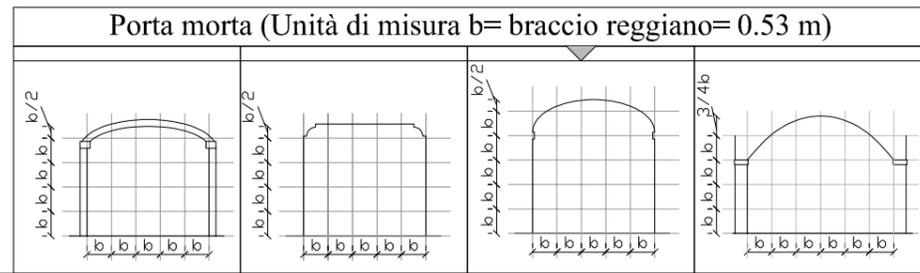
I solai dell'abitazione presentano la struttura in legno mentre quello tra la stalla e il fienile è in laterizio in quanto doveva reggere più carichi e probabilmente anche per limitare i danni in caso di incendio.

Interessanti sono le aperture del fienile tamponate dalle cosiddette gelosie realizzate con elementi in laterizio di forma molto particolare e che per questo risultano motivo di decoro.

Il cortile antistante le case coloniche, detto aia, poteva essere in terra battuta, in ghiaia, in ciottolato o in laterizio e veniva sfruttato per essiccare i raccolti e per lasciare liberi gli animali appunto da cortile.

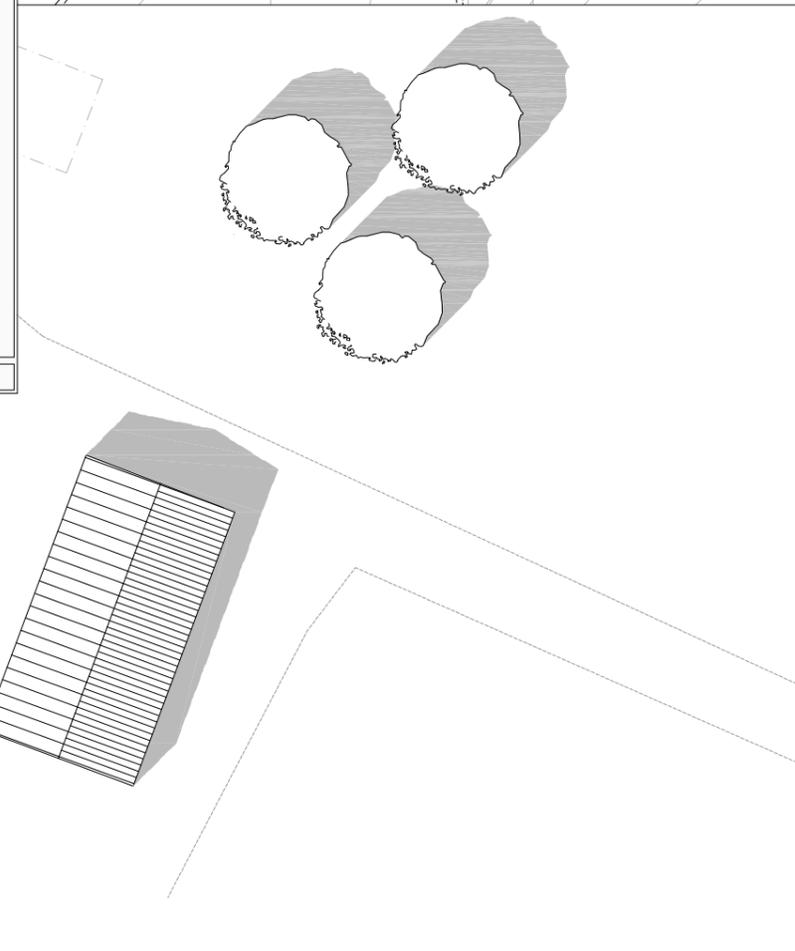
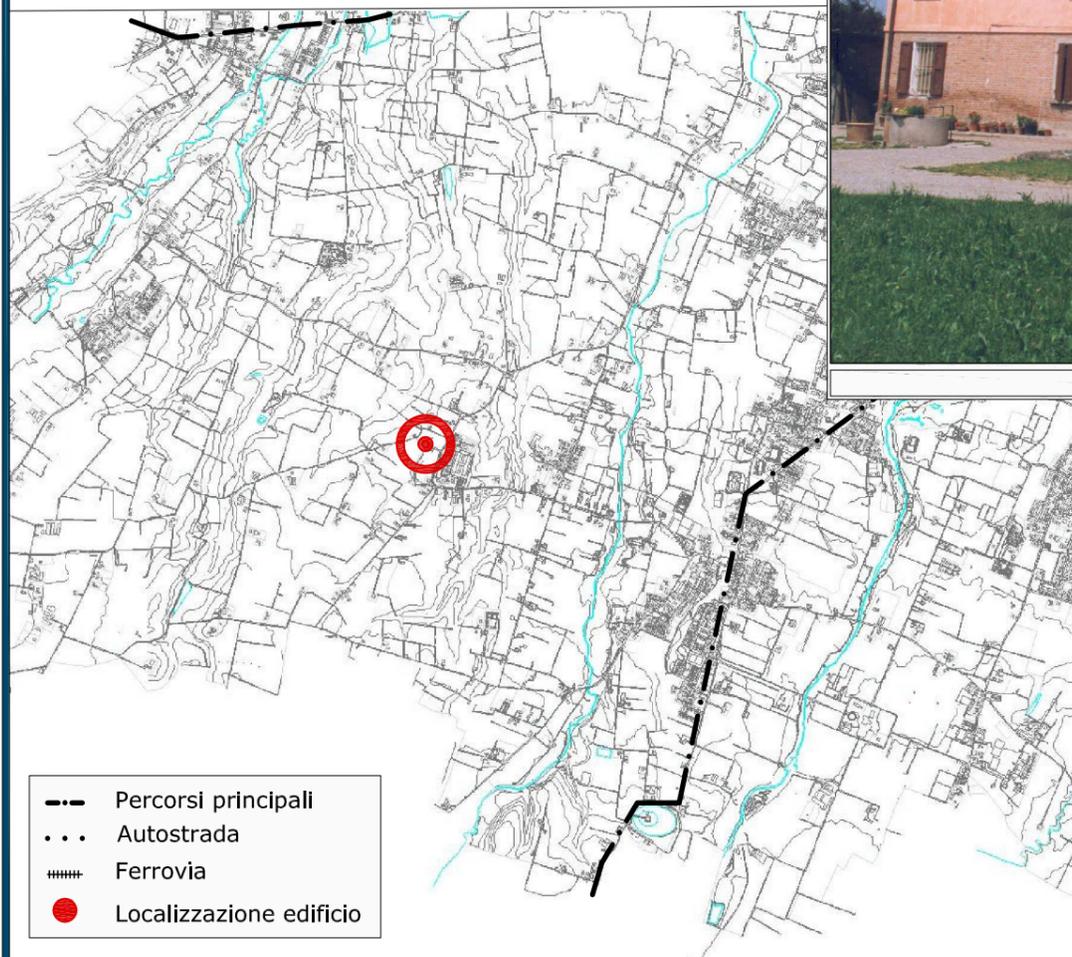
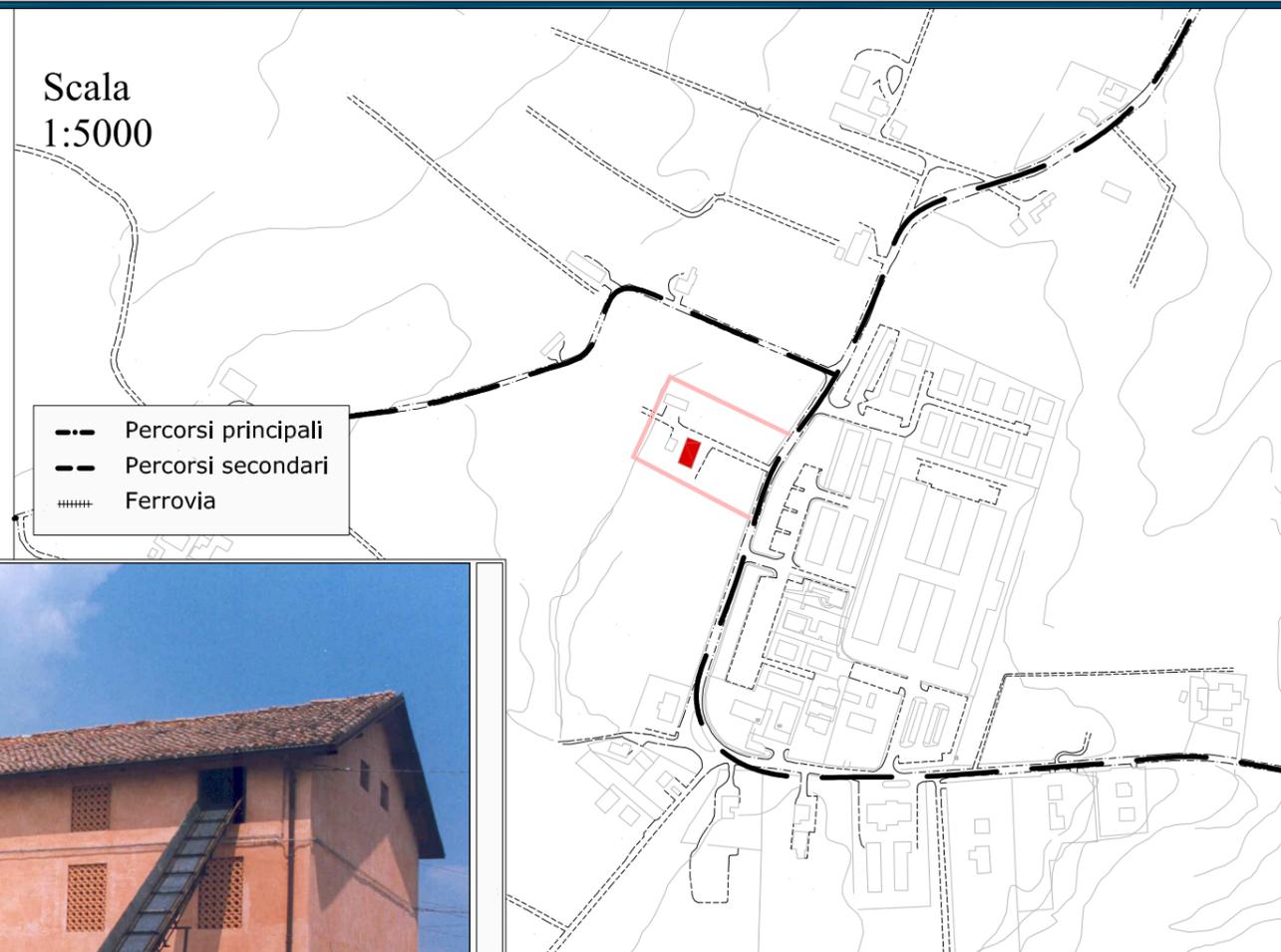
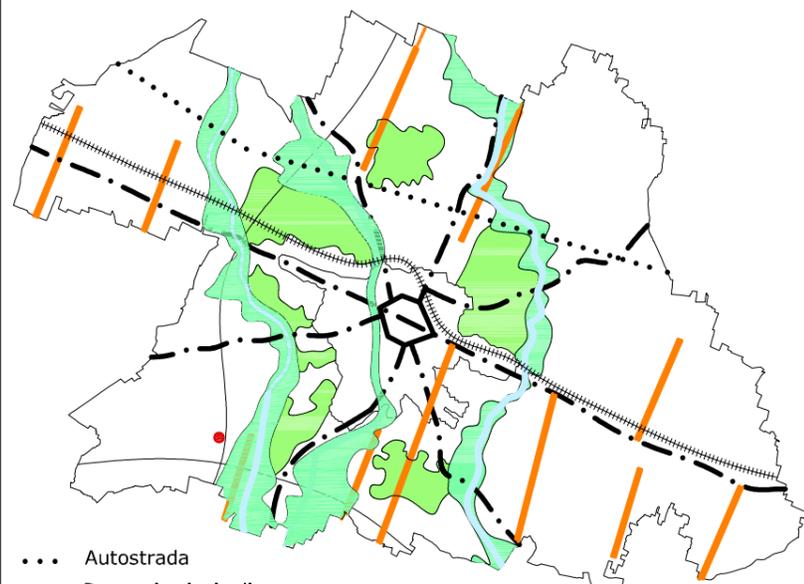


Scala 1:200



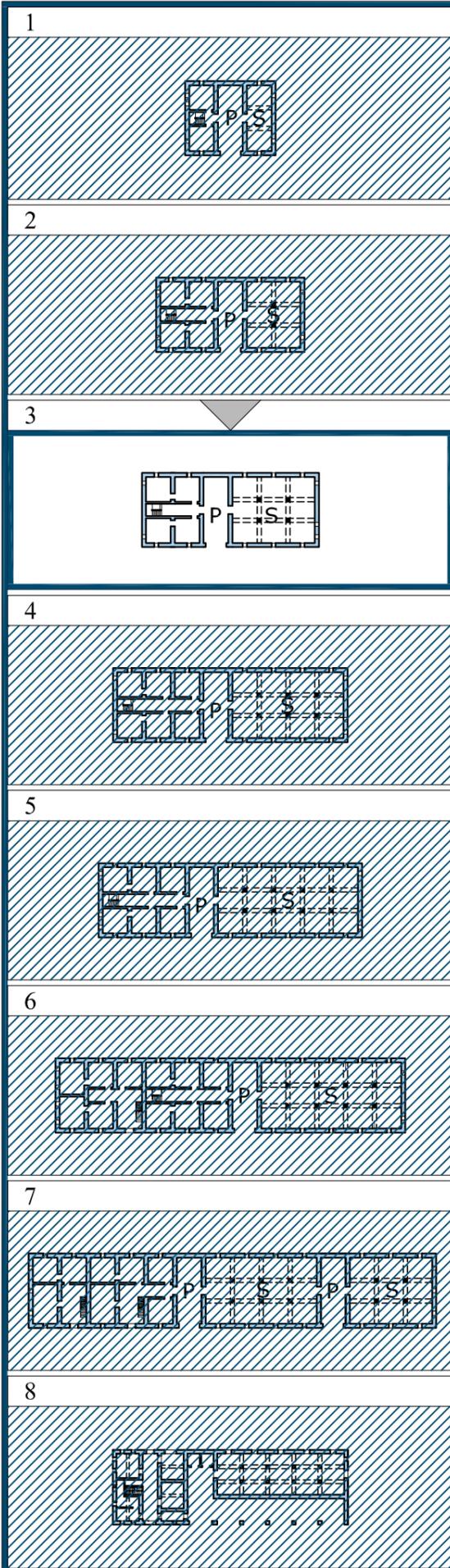
Scala
1:150000

Scala
1:5000

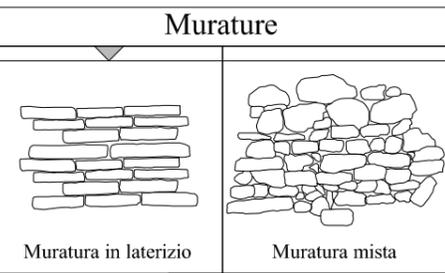
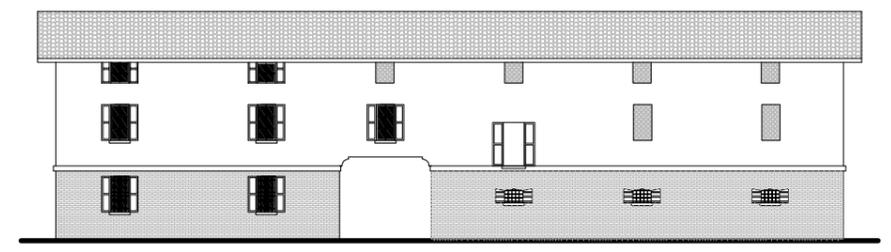
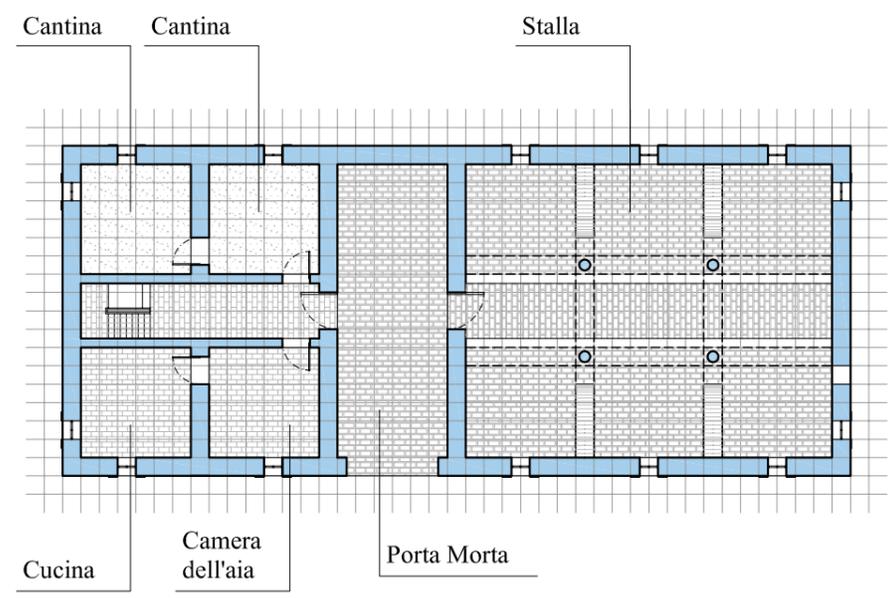


Scala
1:50000

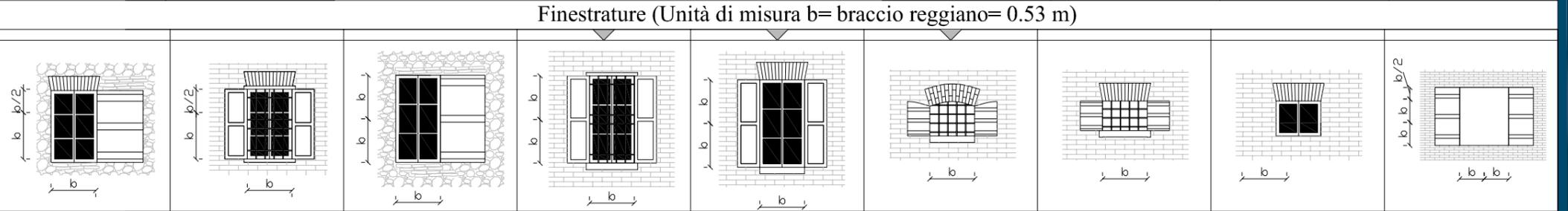
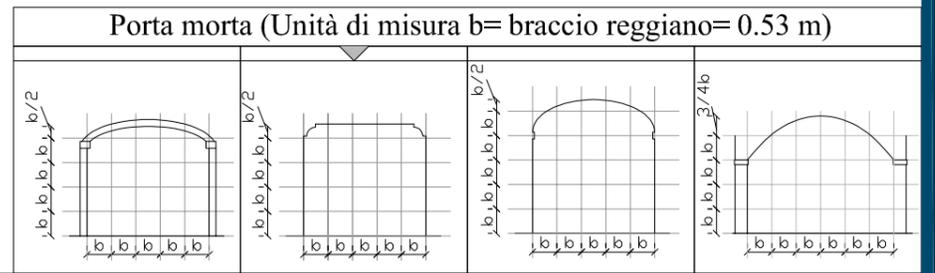
Scala
1:500



In questo esempio si ha l'aggiunta di una unità nella stalla e in questo modo si arriva alla capienza di 12 mucche.
 Per questo tipo di casa colonica è previsto, come per il precedente, lo sviluppo in pianta simmetrico.
 Il primo piano poteva ospitare tre o quattro camere da letto.
 Talvolta si riscontra la presenza di una piccola apertura, generalmente nella stanza del capofamiglia, che dà sulla porta morta e da cui si poteva controllare la stalla che spesso rappresentava la sopravvivenza sua e della sua famiglia.
 L'esempio proposto è caratterizzato dalla forma particolare dell'arco della porta morta: rettangolare con gli angoli superiori smussati.
 In alcuni casi il soffitto della porta morta viene alzato per permettere le operazioni di carica del fieno.
 La copertura è a due falde con linea di colmo indifferenziata.
 La muratura è in laterizio a vista a piano terra ed intonacato nel resto dell'edificio.

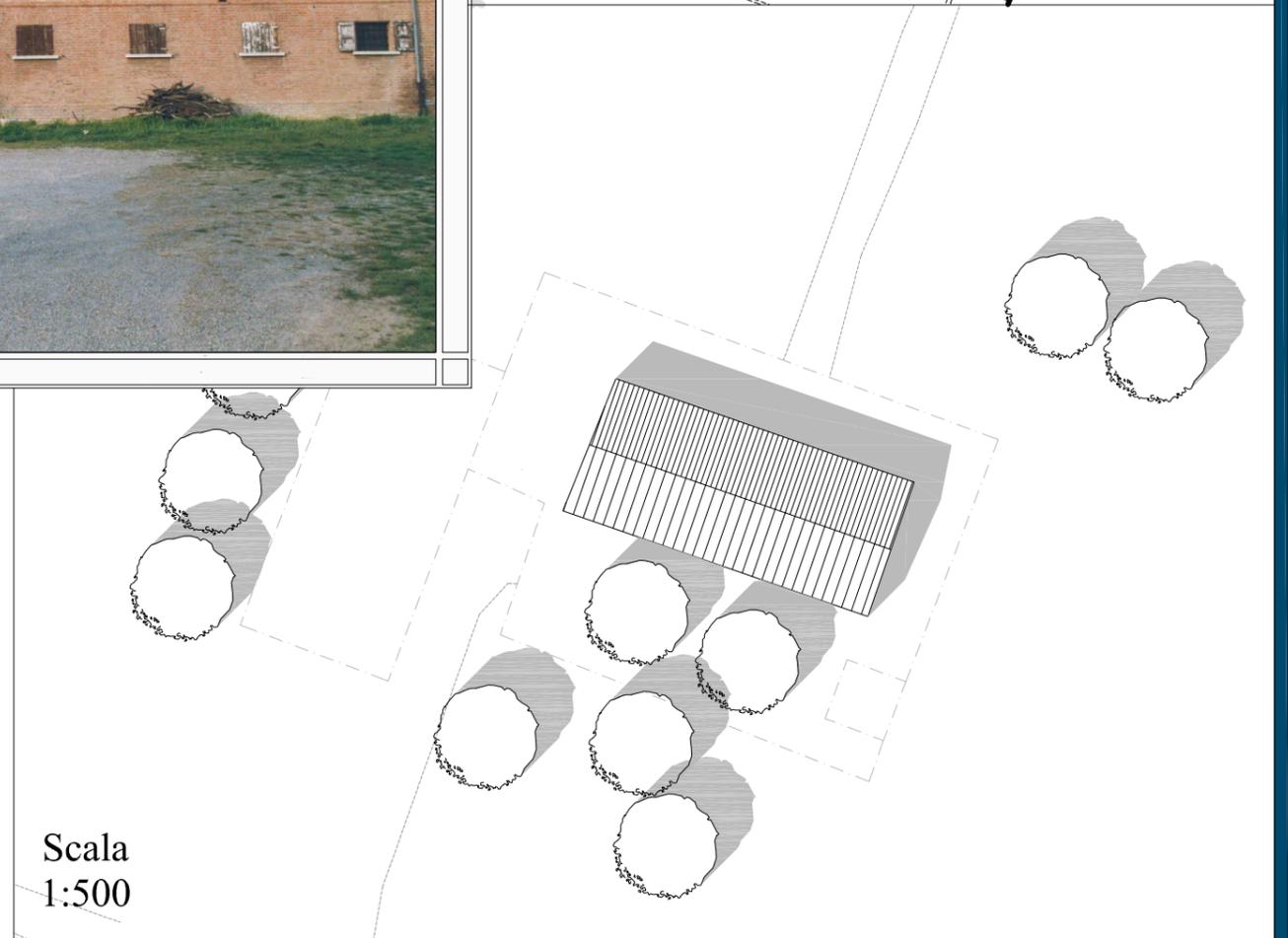
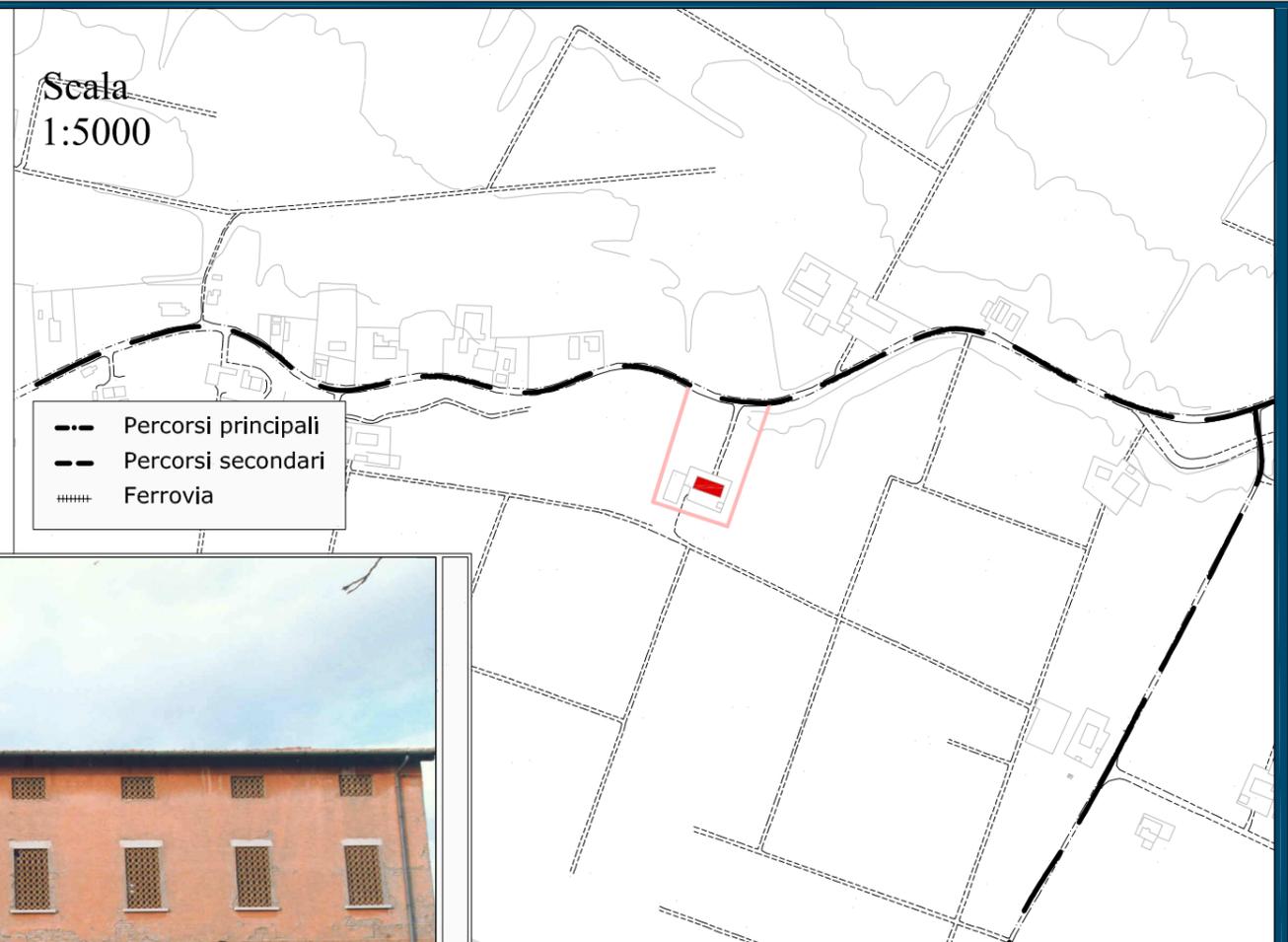
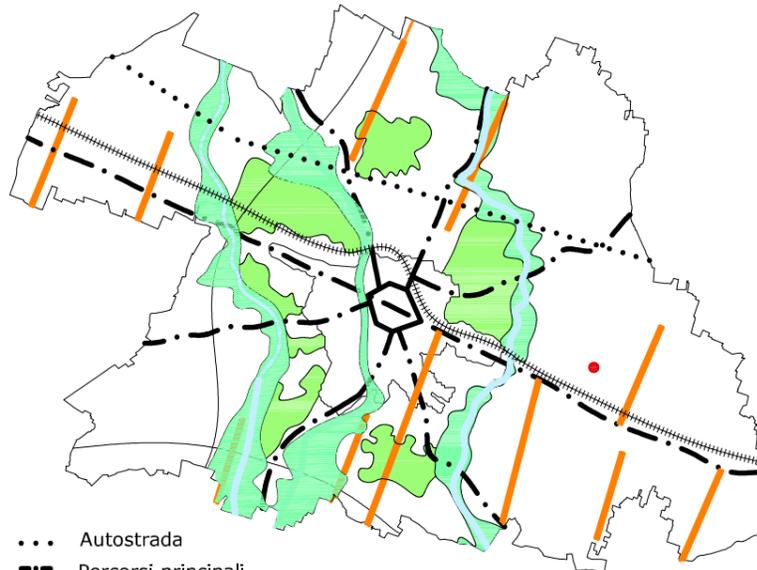


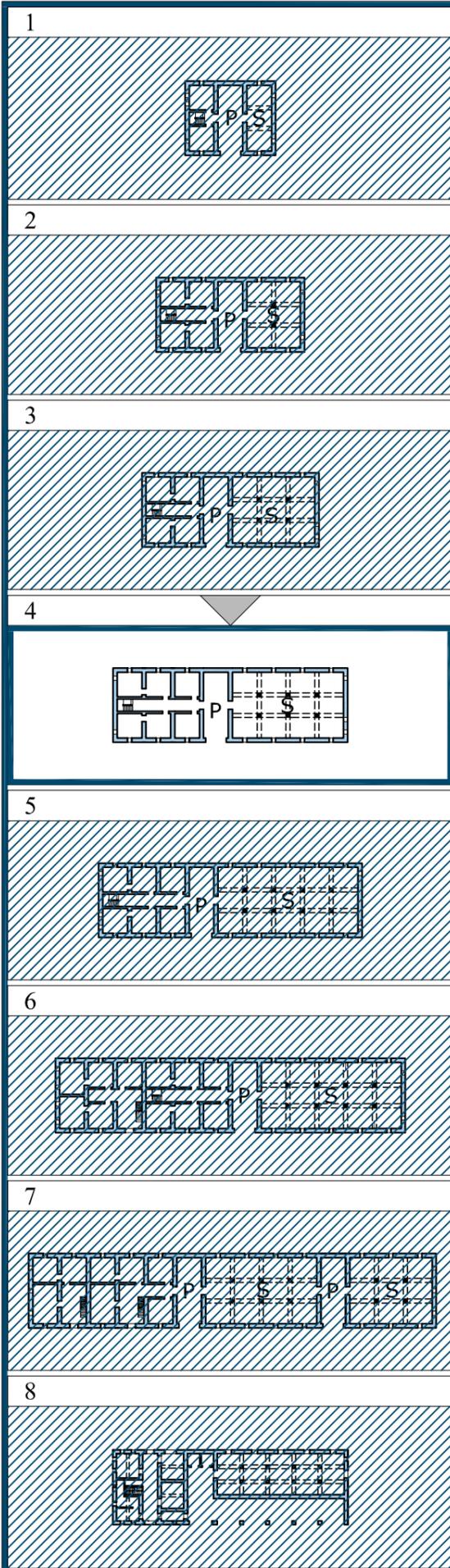
Scala 1:200



Scala
1:150000

Scala
1:5000



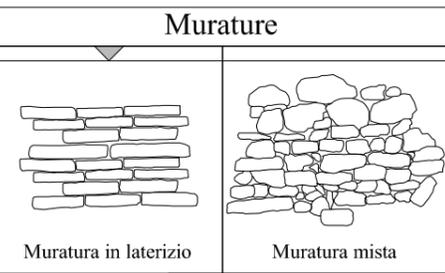
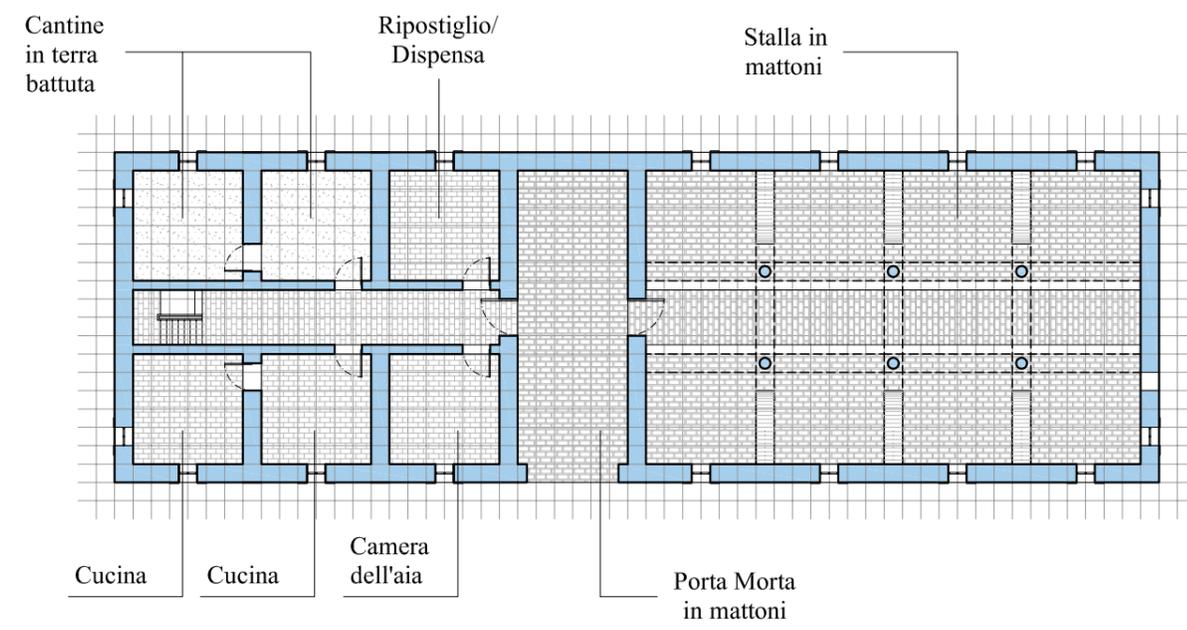
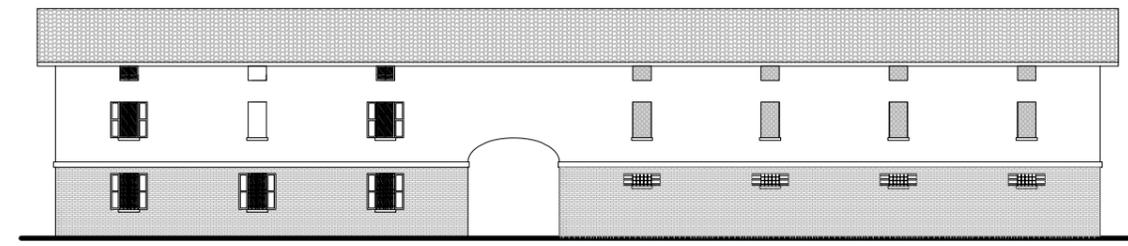


All'aumentare degli individui nella stessa casa colonica si rendeva necessario un ampliamento dell'unità abitativa ma allo stesso tempo si aveva a disposizione maggiore manodopera potenziale e quindi generalmente si ampliava anche la stalla che in questo caso raggiunge le quattro navate e la capienza di sedici mucche.

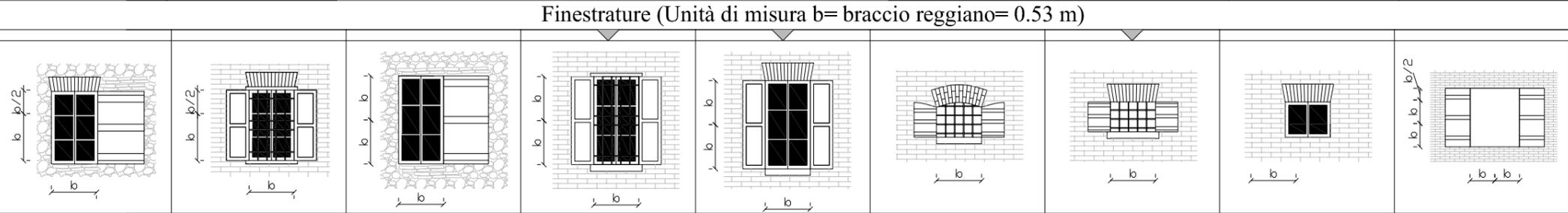
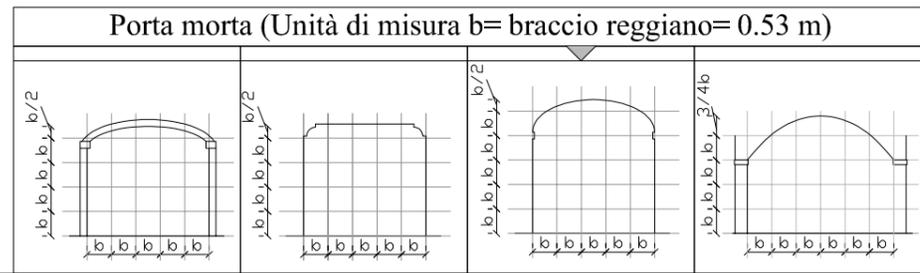
Un fatto interessante è che le coperture degli edifici di servizio in questo caso riprendono lo schema di quella della casa colonica creando un senso di unità tra i tre edifici.

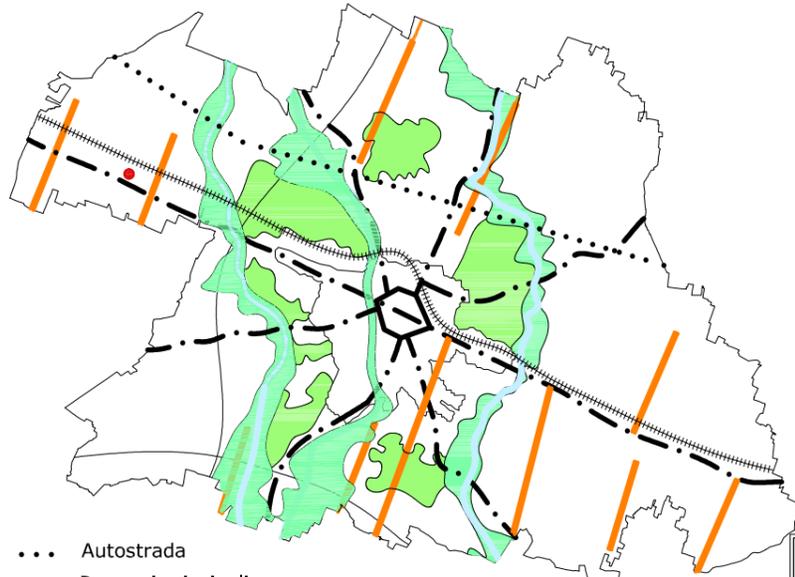
In questo caso la pianta dell'abitazione si snoda simmetricamente rispetto al corridoio.

A piano terra si hanno le cantine nel lato più fresco e la cucina nel lato più caldo; si nota ancora la presenza della camera dell'aia e viene a crearsi una nuova stanza adibita generalmente a ripostiglio e/o dispensa, al primo piano si trovano ancora le camere da letto e al secondo la soffitta che era spesso utilizzata come deposito per la legna necessaria per alimentare il camino.



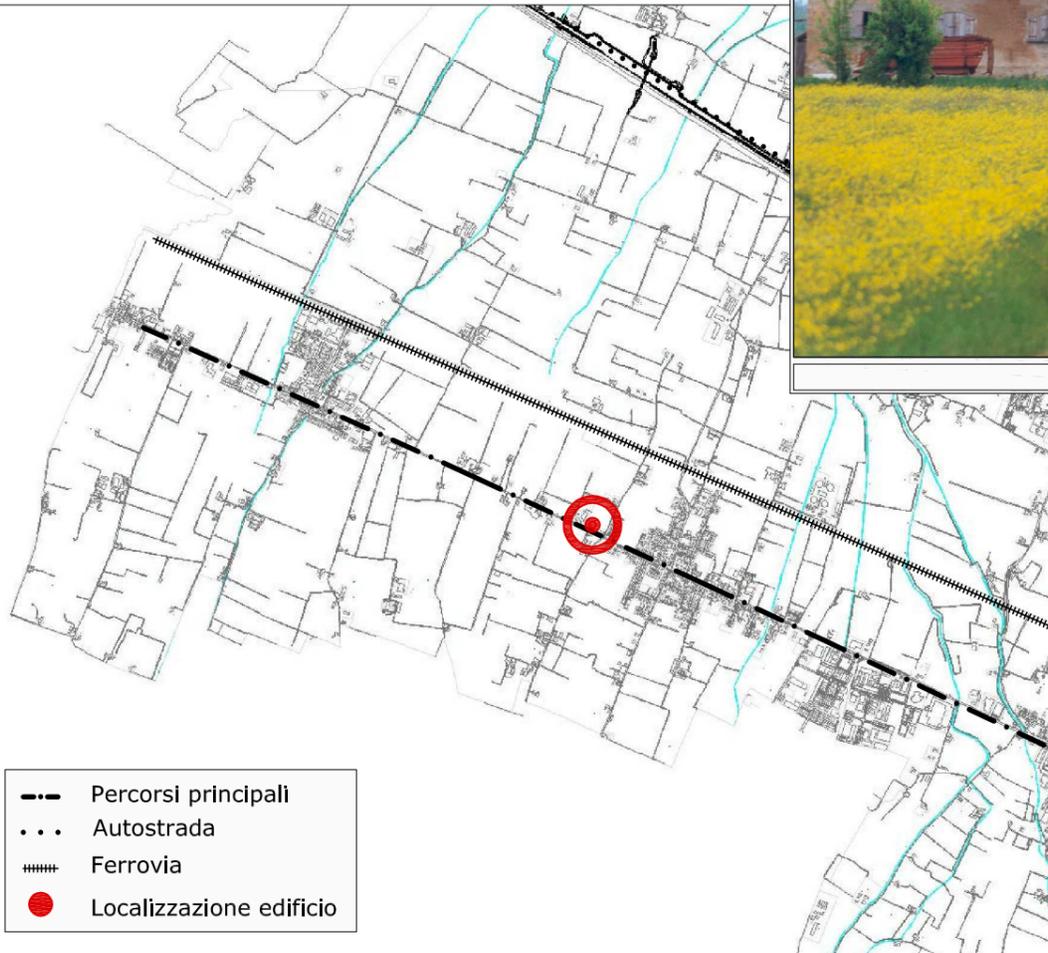
Scala 1:200



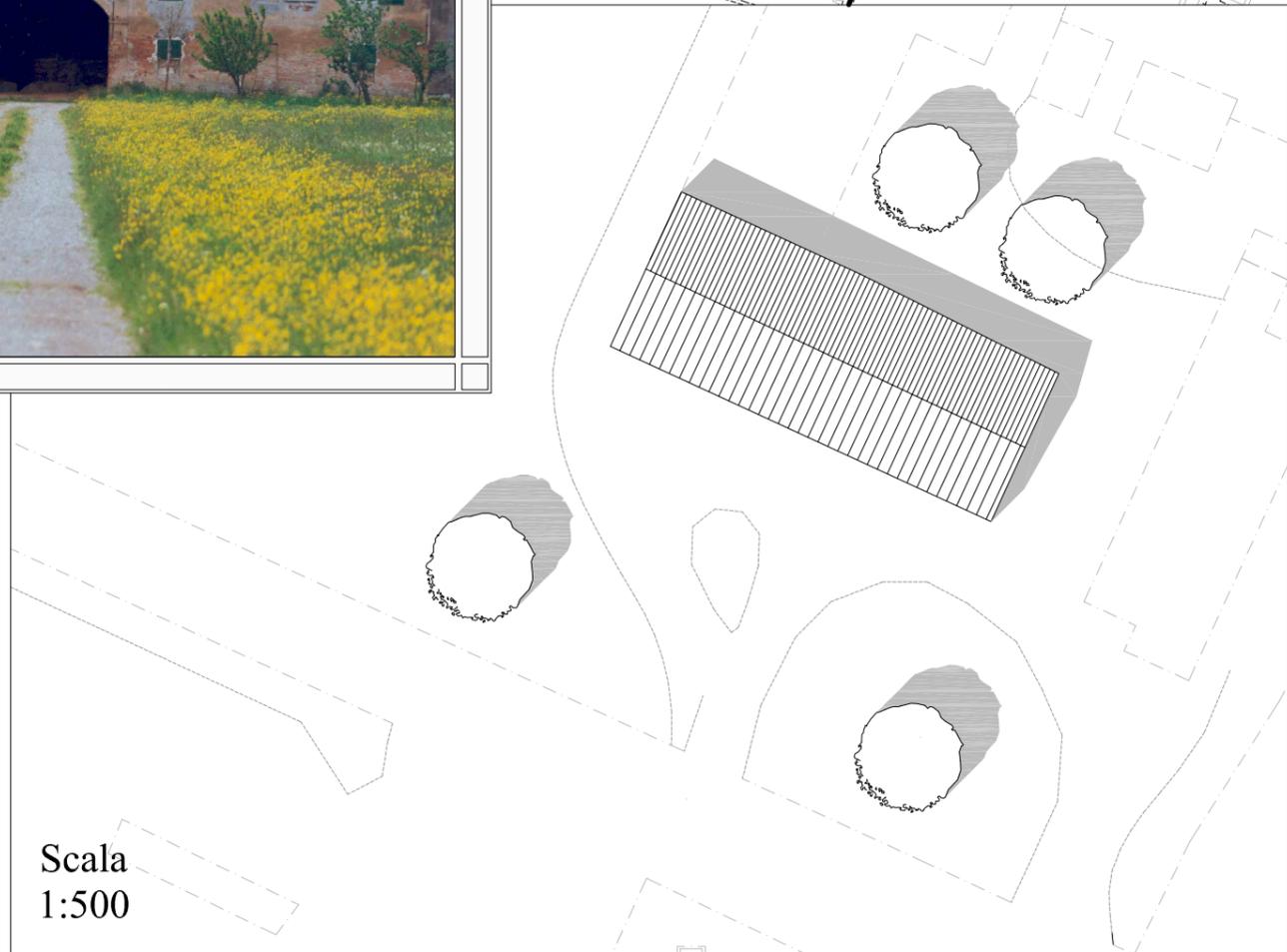


Scala
1:150000

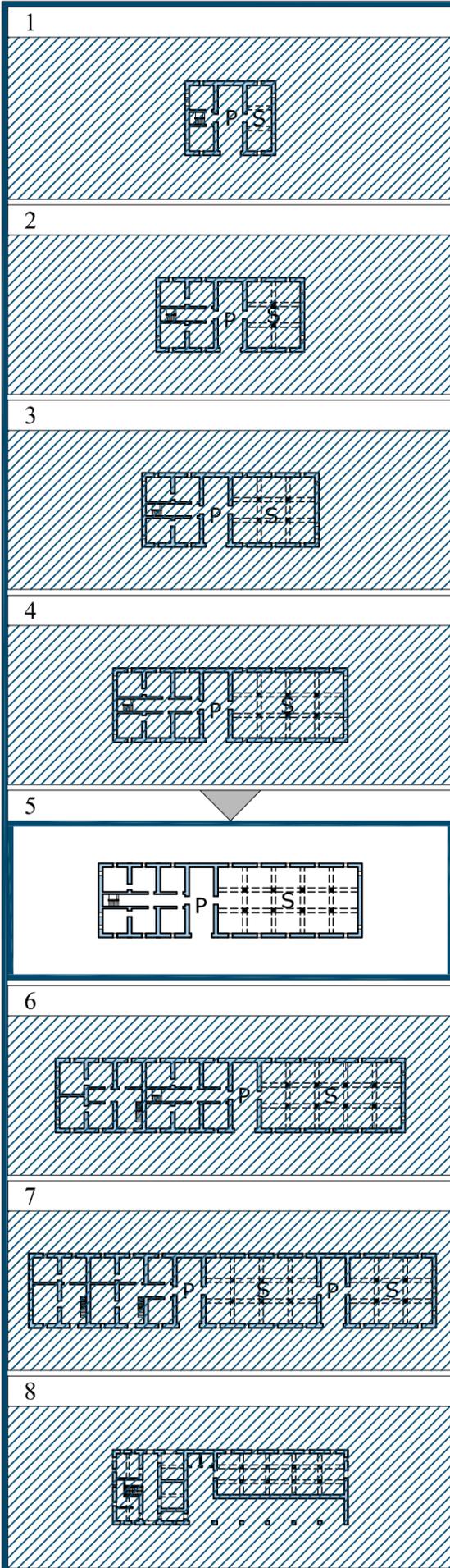
Scala
1:5000



Scala
1:50000



Scala
1:500



In questo esempio la dimensione della parte abitativa rimane pressoché identica a quelli precedenti mentre la stalla si amplia di una unità raggiungendo la quota di cinque navate con capienza di venti mucche.

Questo tipo è piuttosto raro in quanto difficilmente un unico nucleo familiare poteva permettersi un numero così elevato di animali.

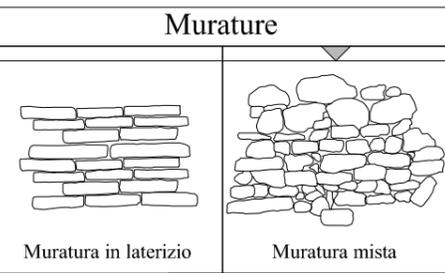
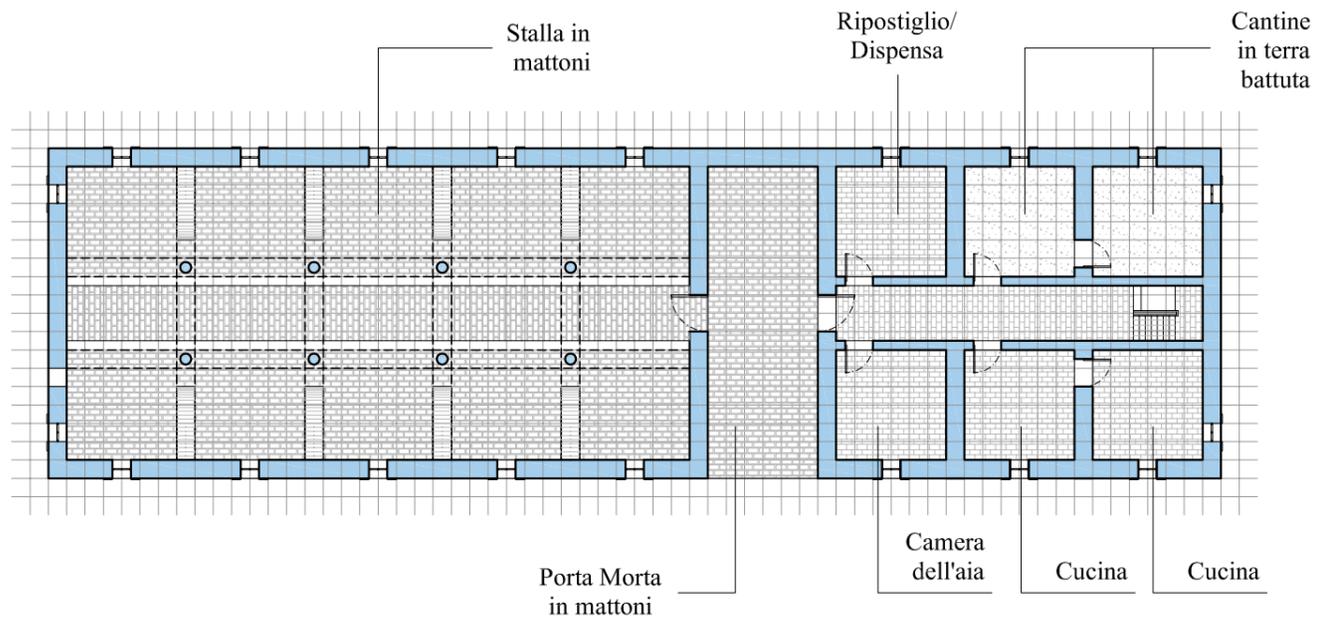
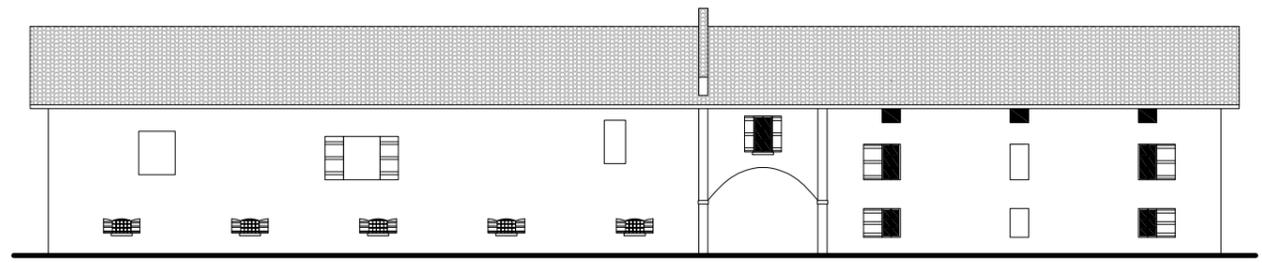
In genere queste abitazioni risultavano essere sovraffollate in quanto arrivavano ad ospitare anche quindici persone non necessariamente del medesimo nucleo familiare.

La parte destinata a stalla-fienile occupa una porzione preminente rispetto al resto.

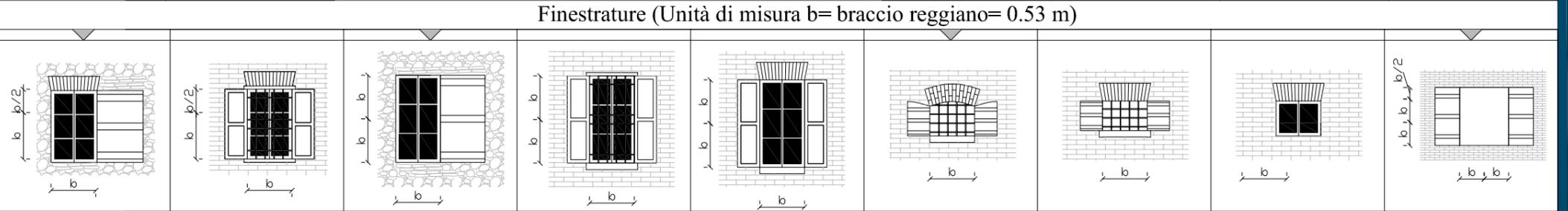
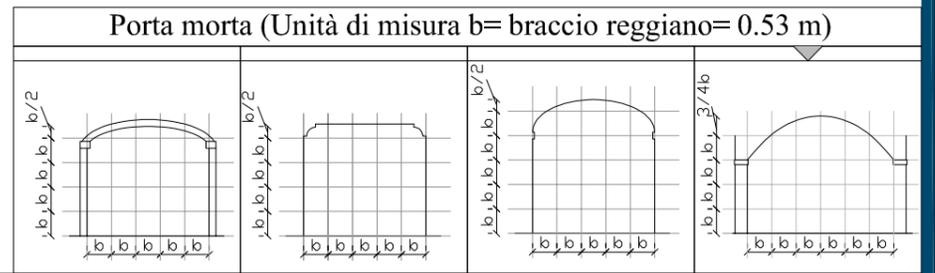
Il fienile è molto ampio ed è situato sulla stalla e frequentemente anche sopra la porta morta.

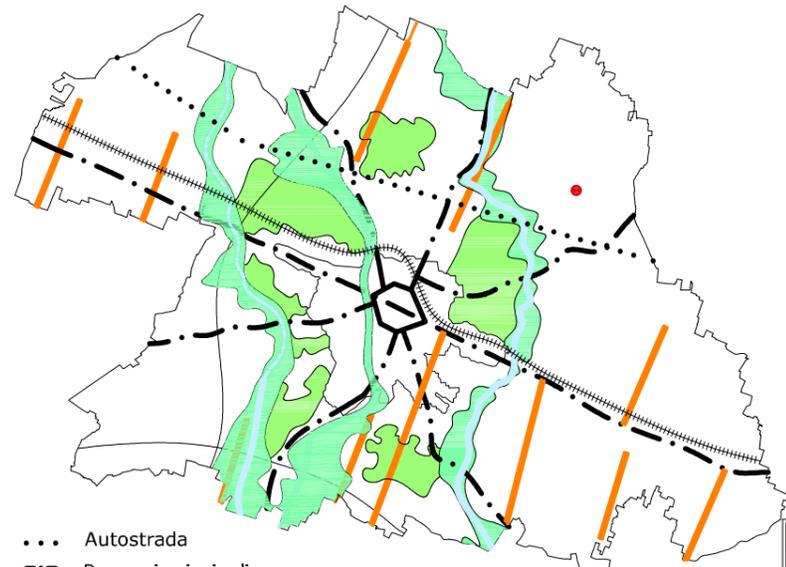
Qui è evidente la separazione della parte abitativa da quella produttiva, all'altezza del tetto, dal tagliafuoco: un muro formato da due a quattro teste di mattoni costruito in modo tale da evitare che le travi della parte abitativa tocchino quelle del fienile. Sporge di 40-50 cm sopra il tetto.

Gli incendi erano frequenti sia per l'utilizzo di torce nella stalla che per l'autocombustione del fieno nei periodi caldi.



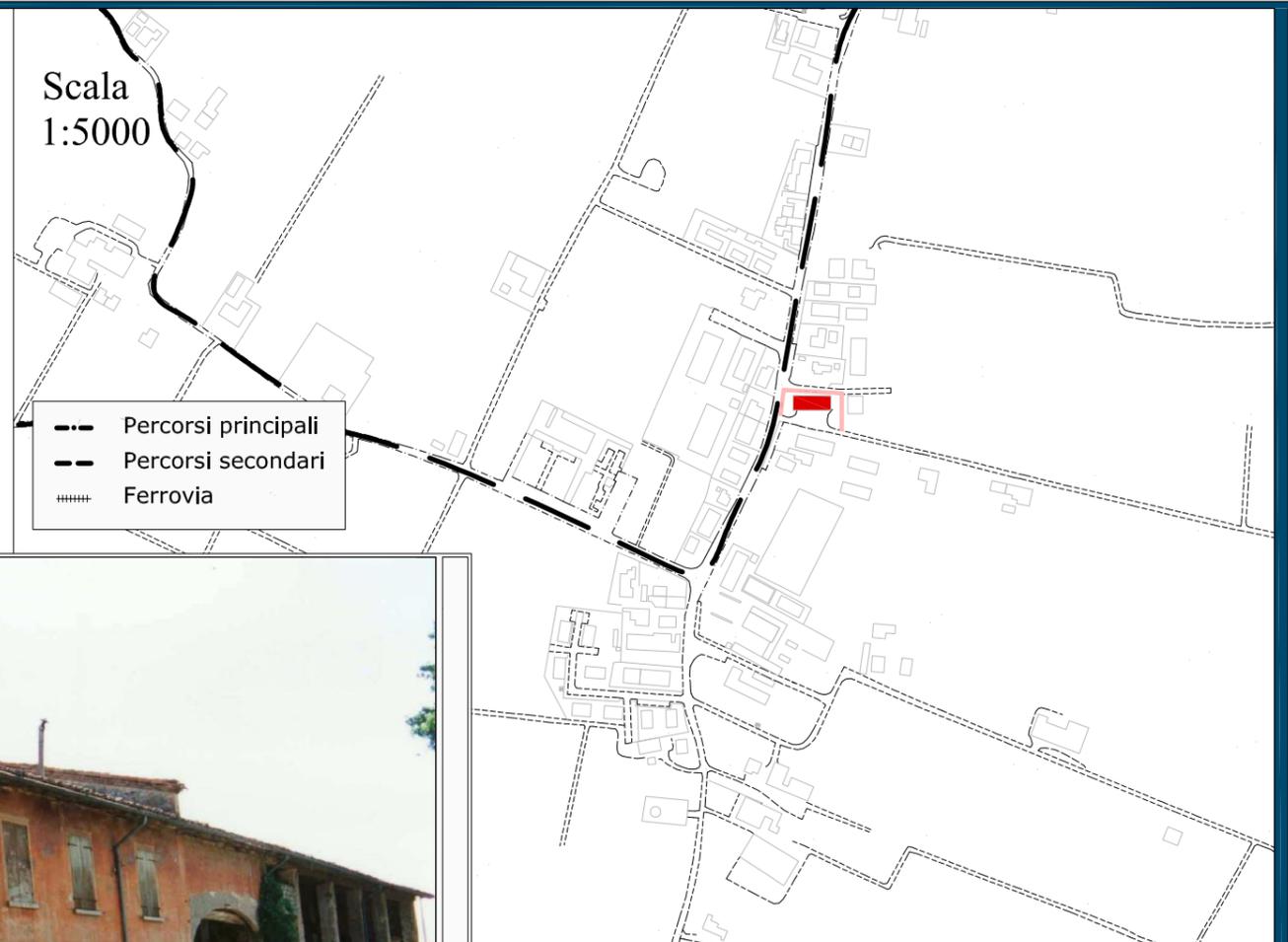
Scala 1:200





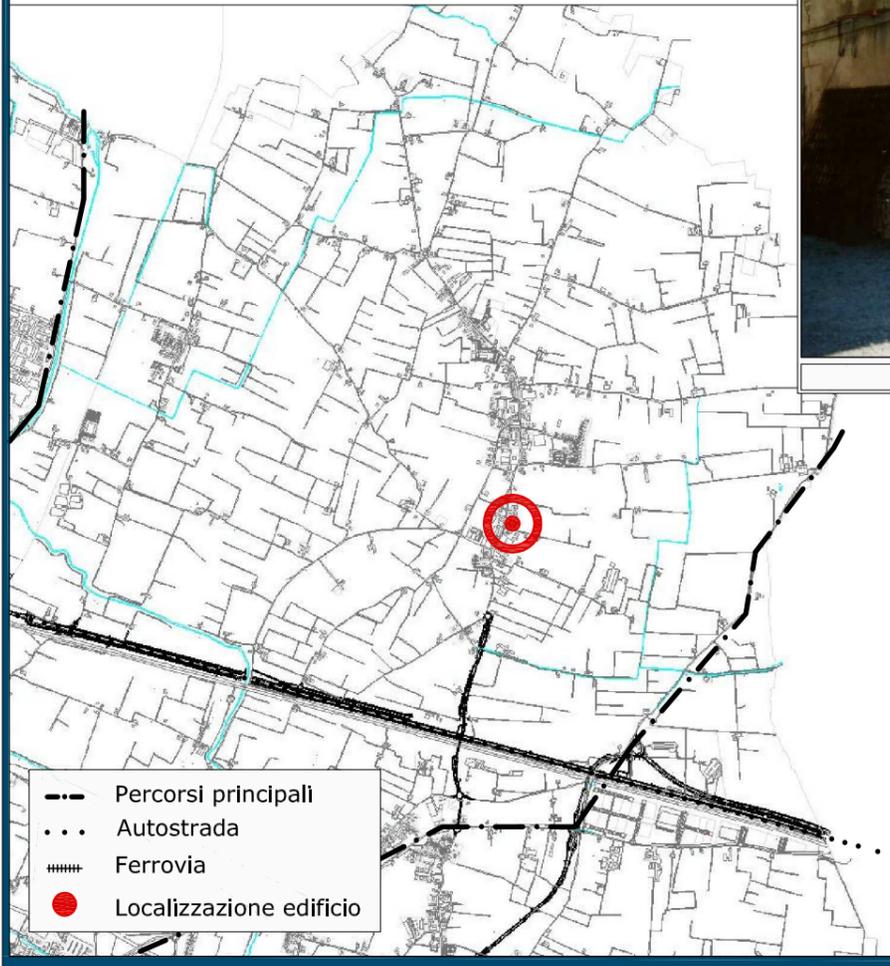
Scala
1:150000

- ... Autostrada
- - - Percorsi principali
- ##### Ferrovia
- Segni della centuriazione
- Corsi d'acqua
- Ambiti fluviali strategici
- Cunei verdi
- Localizzazione edificio



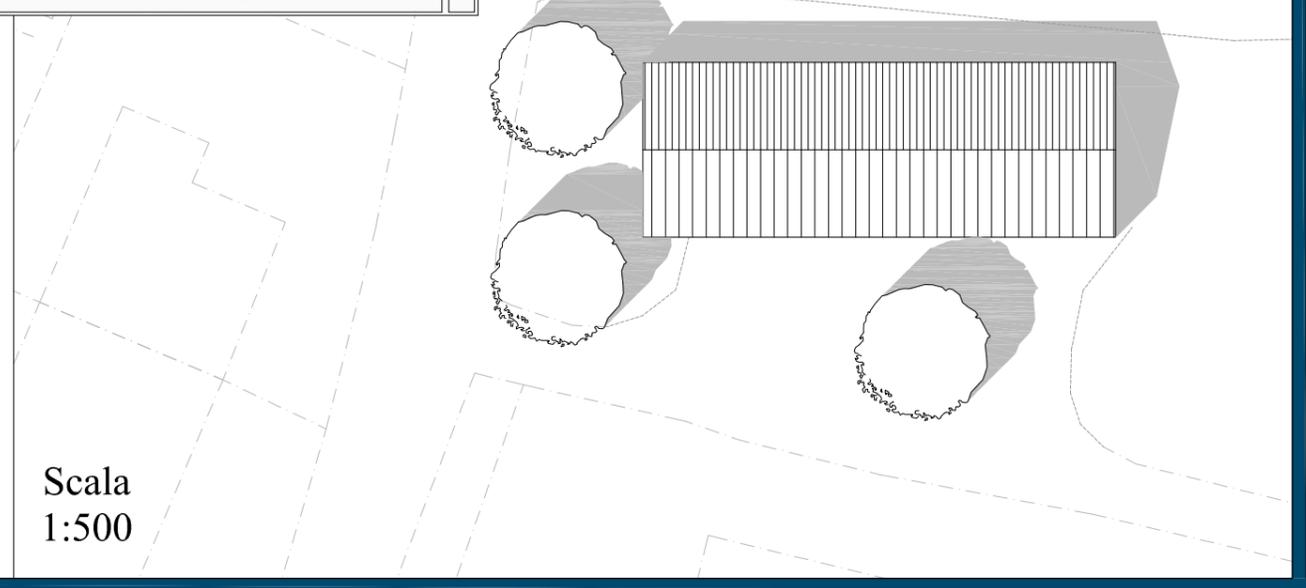
Scala
1:5000

- - - Percorsi principali
- - - Percorsi secondari
- ##### Ferrovia

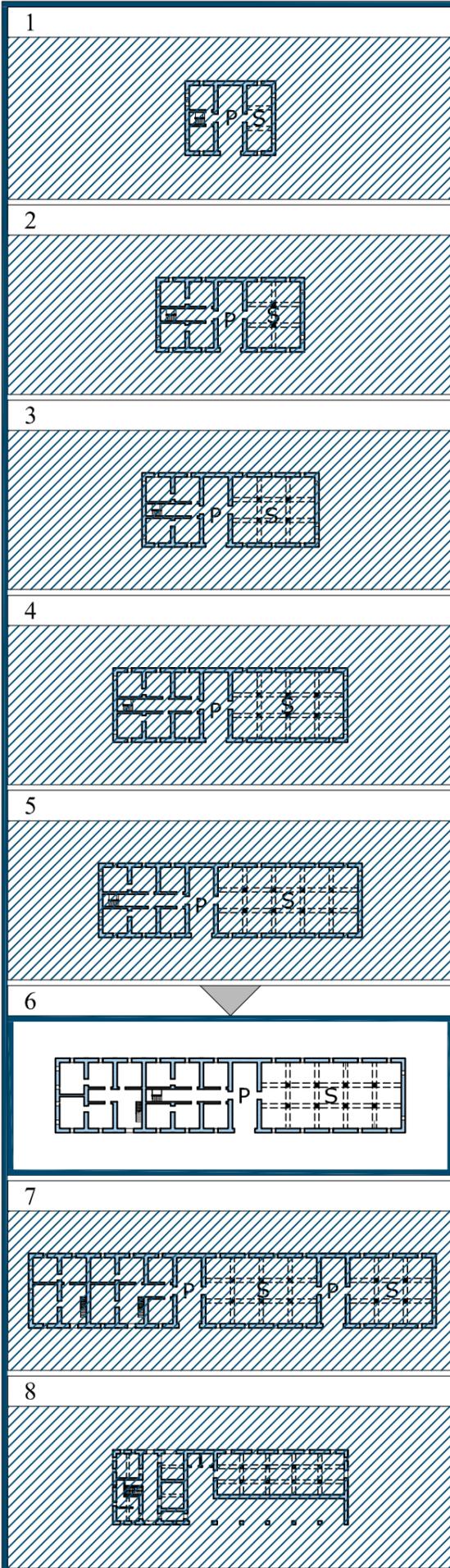


Scala
1:50000

- - - Percorsi principali
- ... Autostrada
- ##### Ferrovia
- Localizzazione edificio



Scala
1:500

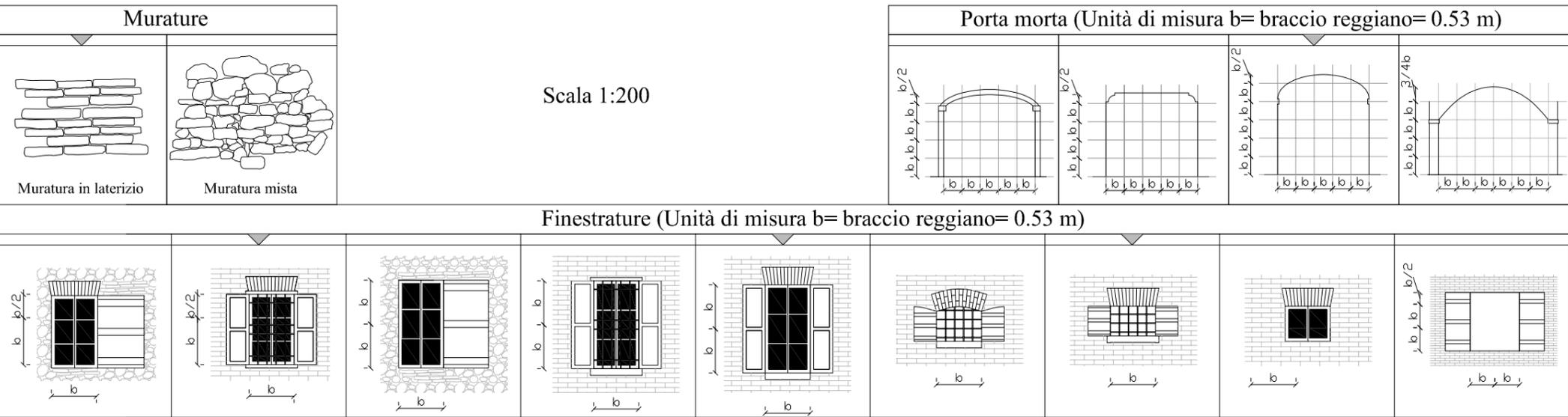
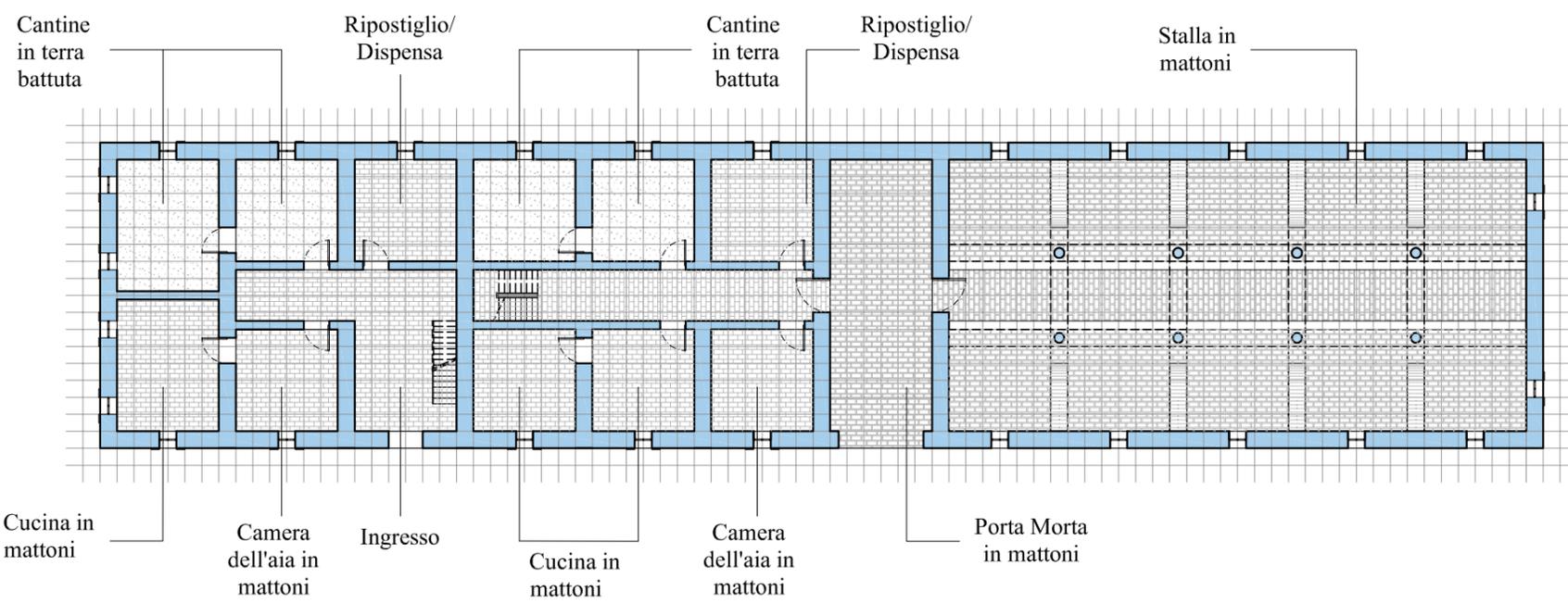
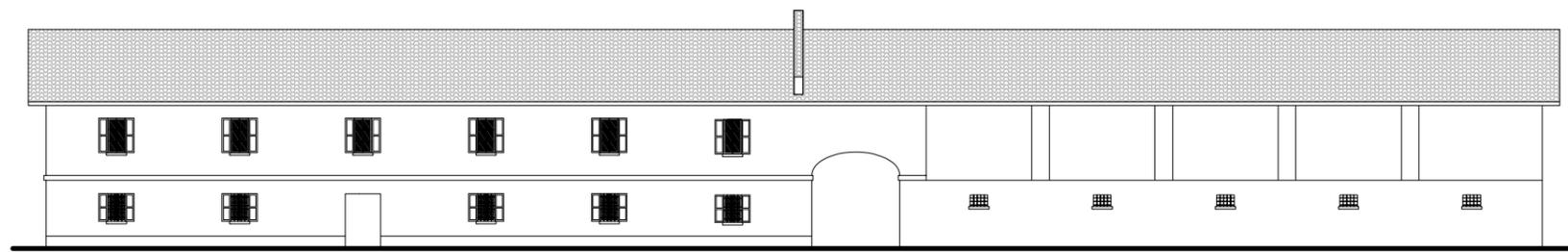


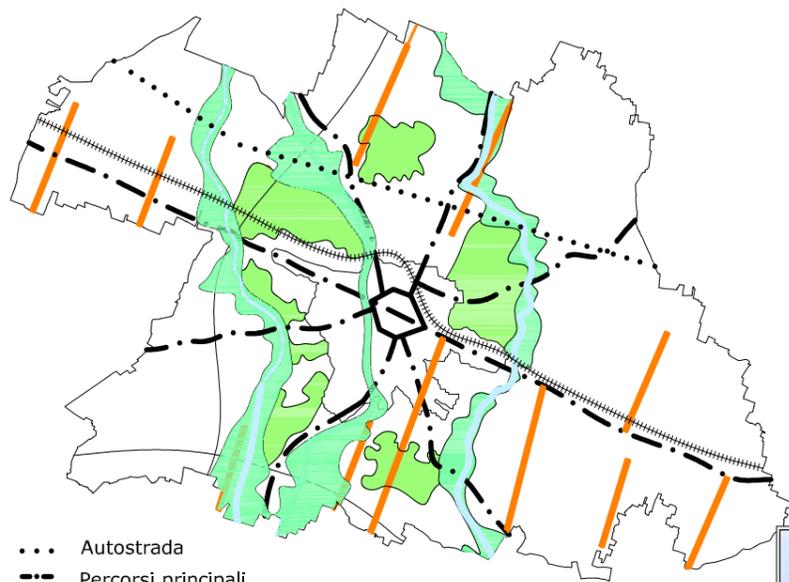
Nel momento in cui la stalla raggiungeva certe dimensioni necessitava di maggiore manodopera e d'altro canto era in grado di garantire il sostentamento di più individui. Per questo motivo nascono fabbricati che presentano il raddoppio del corpo destinato all'abitazione.

Una casa colonica di queste dimensioni poteva ospitare diverse famiglie e talvolta addirittura presentava diversi ingressi indipendenti. Generalmente le camere da letto in questi edifici erano comunicanti tra loro e avevano anche un accesso diretto dal corridoio. Si verificavano addirittura casi di camere da letto con tre porte, una per ogni parete cieca.

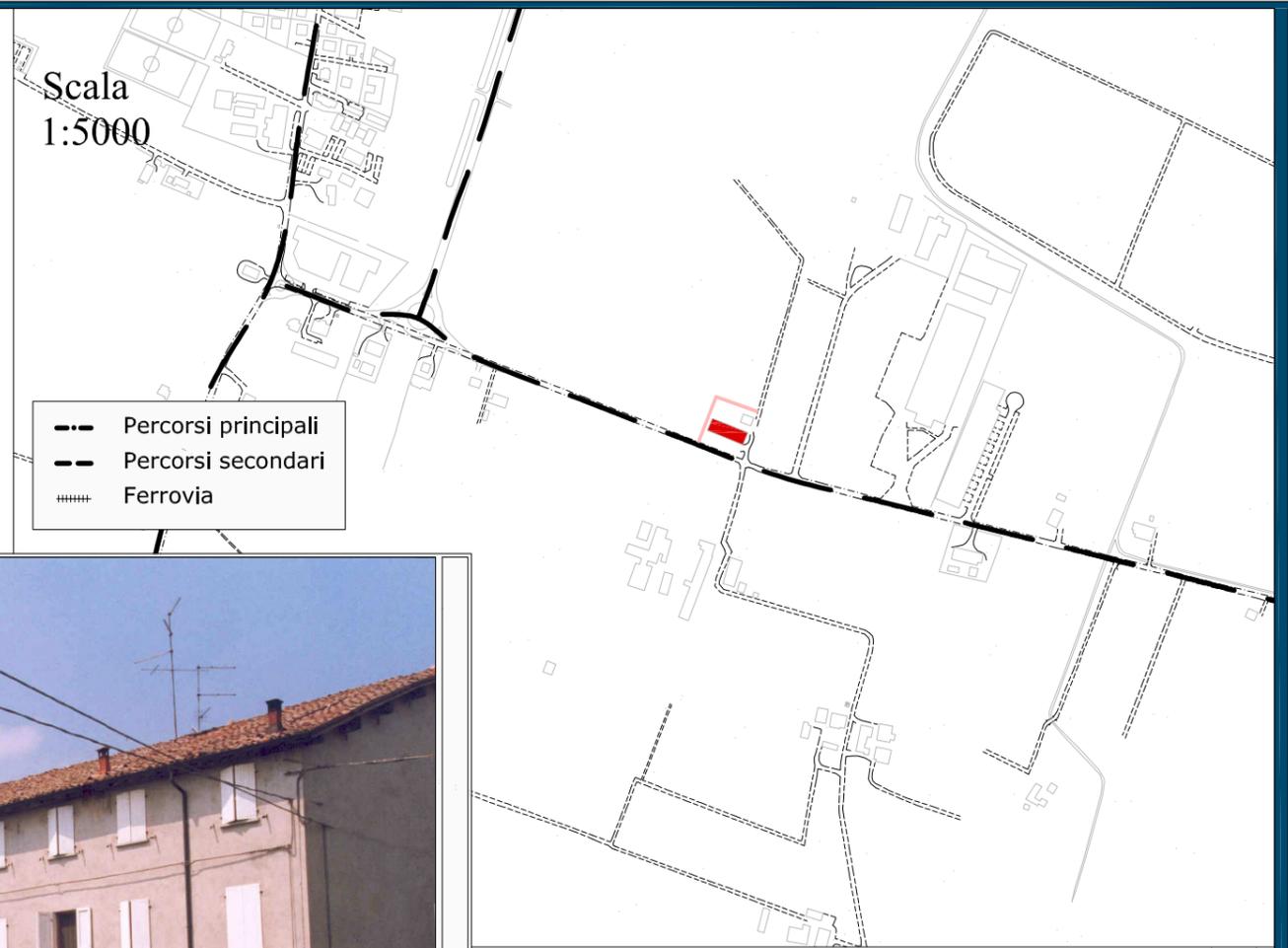
La stalla raggiungeva in questi casi le dimensioni massime di cinque/sei navate con una capienza anche di ventiquattro mucche che difficilmente erano di un unico proprietario.

Edifici di tali dimensioni erano destinati a famiglie numerose, una realtà sempre più rara al giorno d'oggi quindi o risultano per lo più disabitati o diventano case a schiera o trasformati in palazzine condominiali con ai piani terra spazi destinati ad attività terziarie quali banche o spazi per la ristorazione soprattutto per la parte della stalla e del fienile.





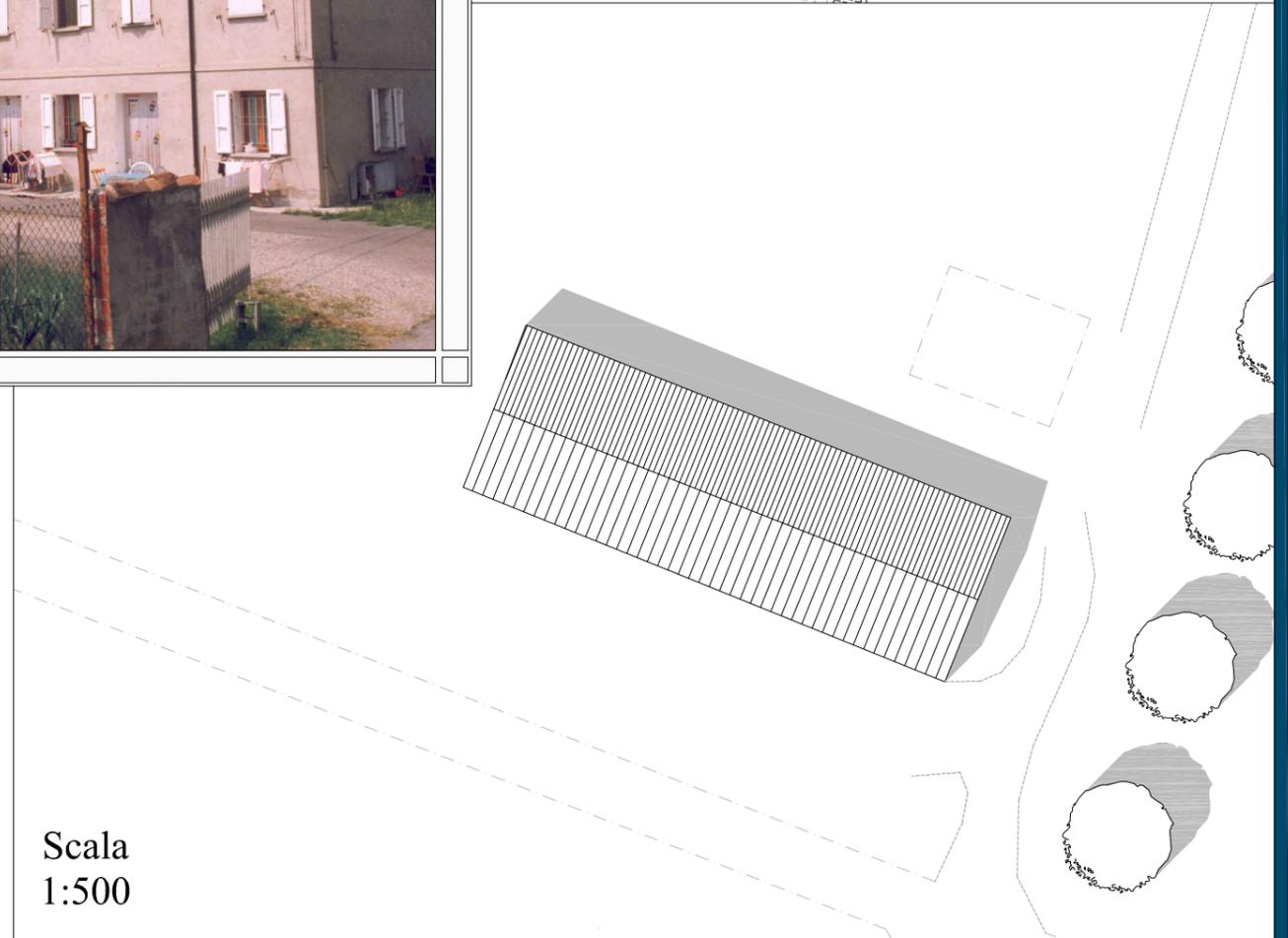
Scala
1:150000



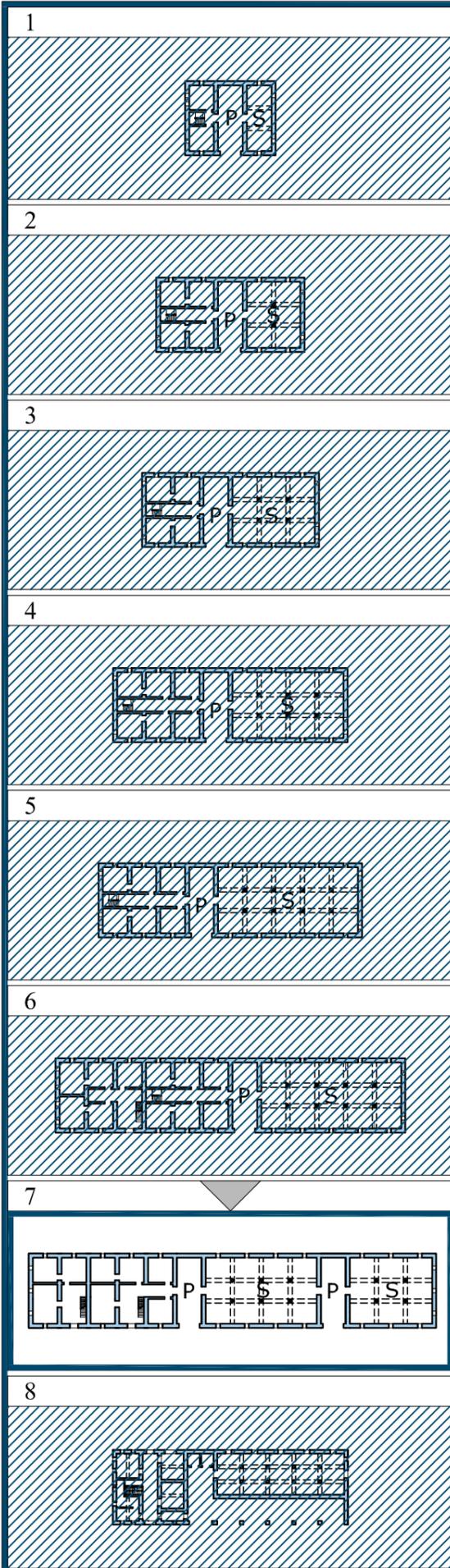
Scala
1:5000



Scala
1:50000



Scala
1:500

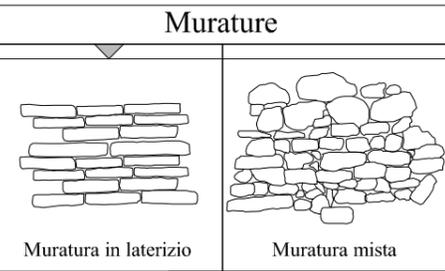
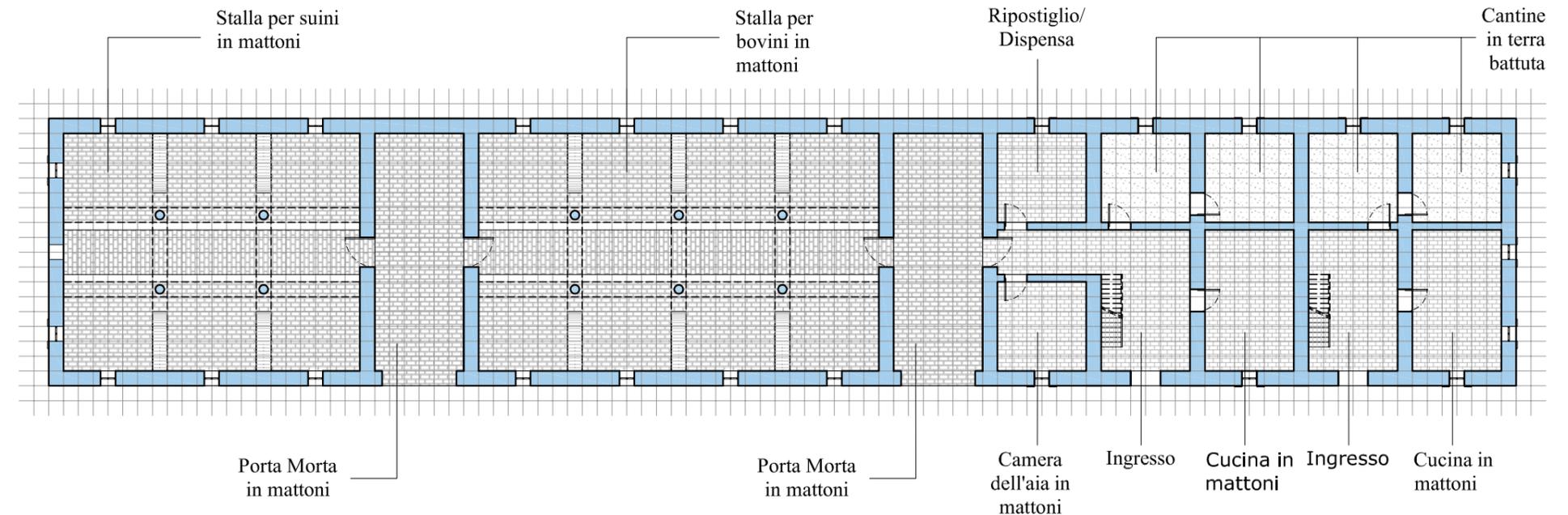
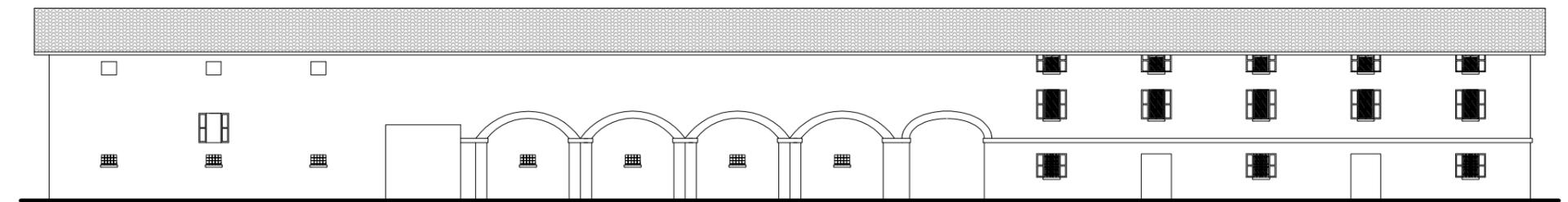


In questo esempio si ha chiaramente l'applicazione della legge dei successivi raddoppi, infatti si riscontra il raddoppio della stalla con interposizione di una seconda porta morta.

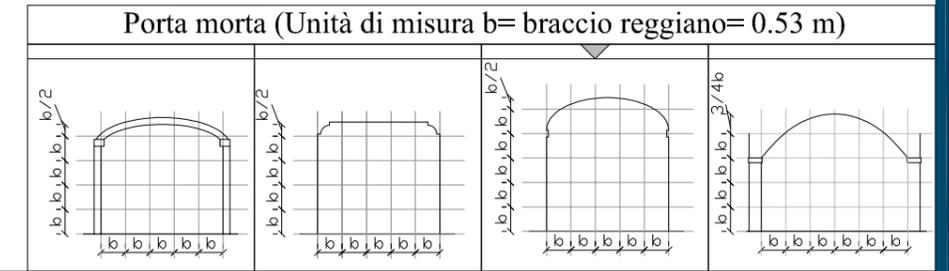
Mentre la stalla principale di dimensioni maggiori era destinata all'allevamento bovino, quella secondaria generalmente era adibita a quello suino. Tale soluzione era adottata soprattutto per quei gruppi famigliari di particolari dimensioni ma che non possedevano il terreno necessario per gestire due stalle di bovini. In questo modo la famiglia o le famiglie potevano differenziare le proprie fonti di sostentamento senza dover ampliare i propri possedimenti visto che la sussistenza dei suini era garantita dagli scarti della cucina.

Solitamente tali edifici sono orientati con i prospetti lunghi in direzione nord-sud e quelli corti in quella est-ovest in modo da avere le cucine e la cosiddetta camera dell'aia a sud e quindi con il massimo dell'illuminazione e del calore naturale; e le cantine a nord per i motivi opposti.

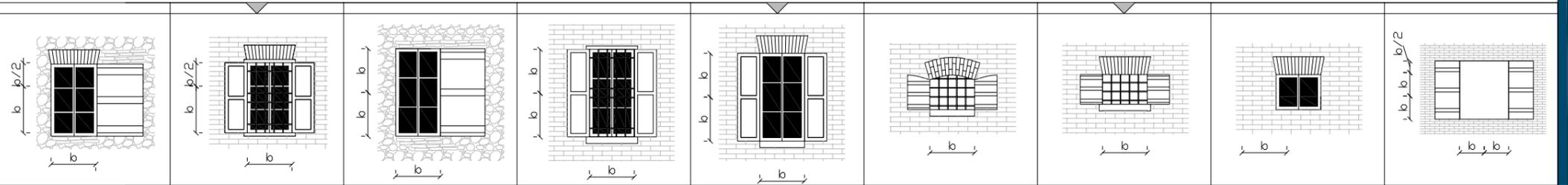
Oltre all'orientazione secondo il sole è verificabile in altri esempi una orientazione secondo la strada e quindi si ha o un parallelismo tra la strada e il lato lungo della facciata o un'ortogonalità tra i due comunque mantenendo la porzione abitativa verso la strada per questioni di accessibilità e per aver maggiore controllo su chi entrava e usciva.



Scala 1:200

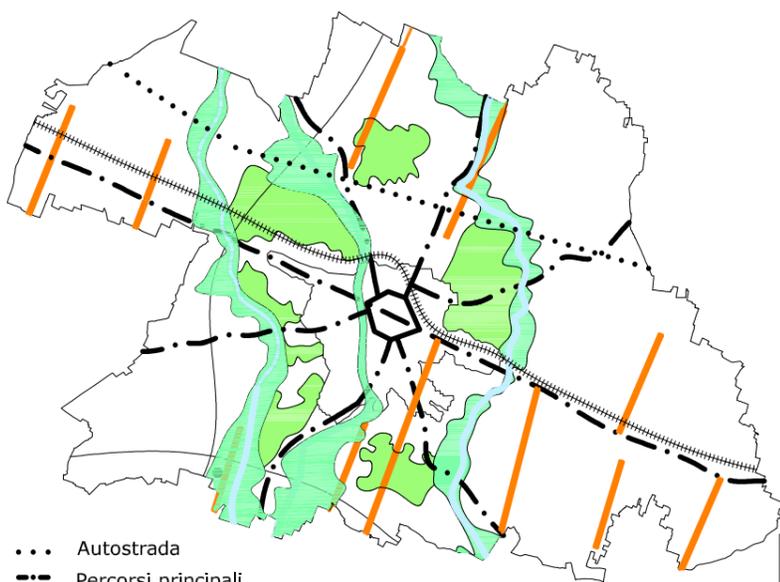


Finestrature (Unità di misura b= braccio reggiano= 0.53 m)



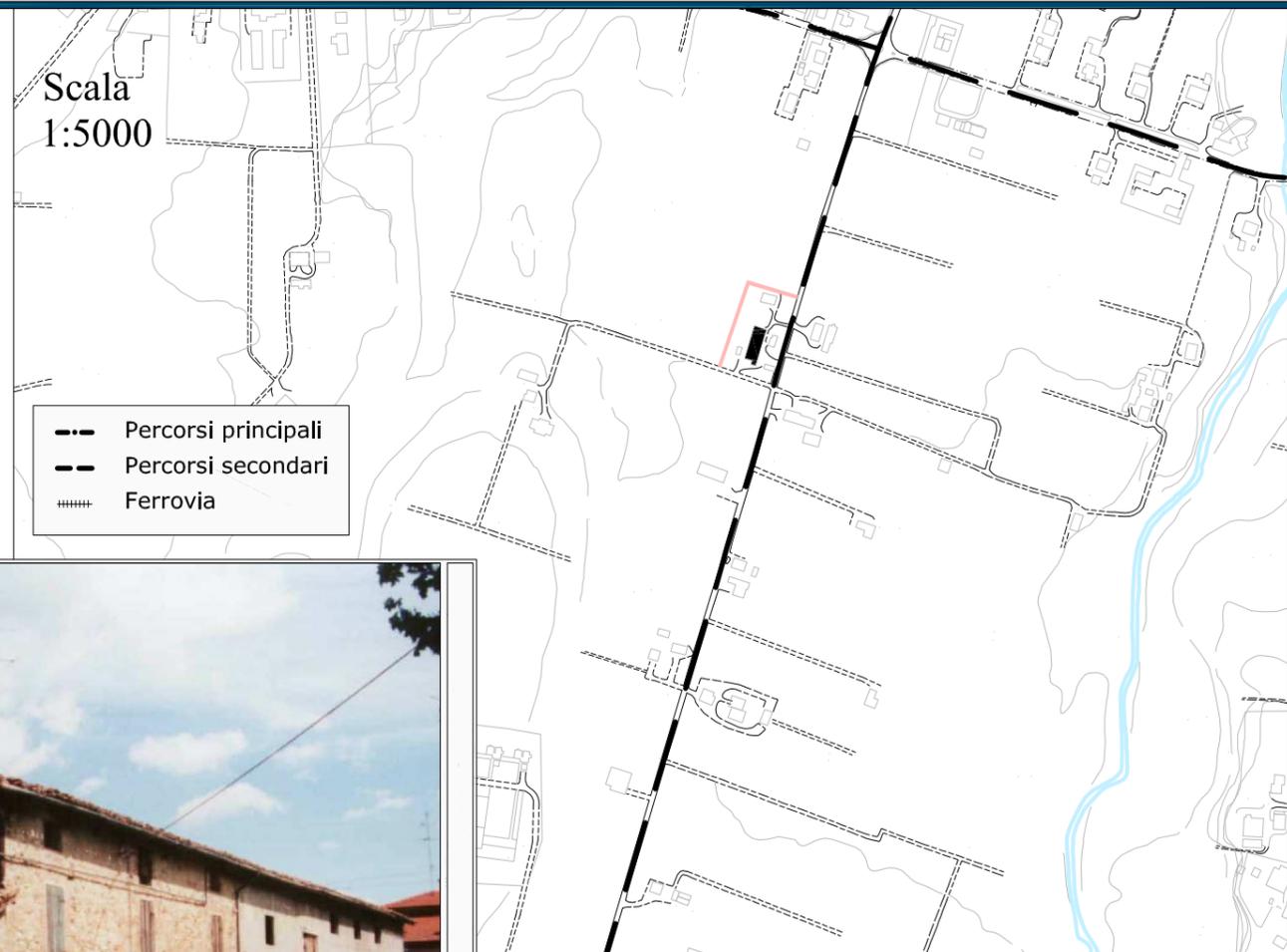
Scala
1:150000

Scala
1:5000



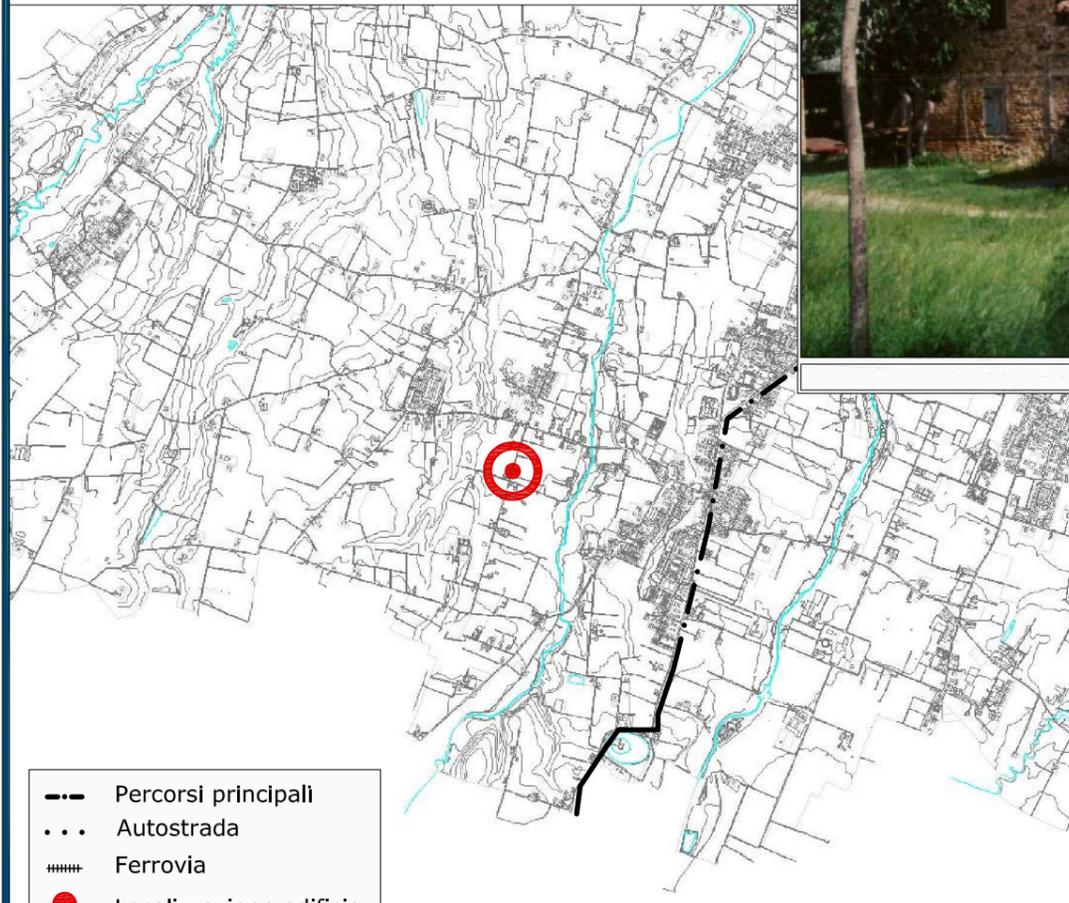
- ... Autostrada
- - - Percorsi principali
- ##### Ferrovia
- Segni della centuriazione
- Corsi d'acqua
- Ambiti fluviali strategici
- Cunei verdi
- Localizzazione edificio

- - - Percorsi principali
- - - Percorsi secondari
- ##### Ferrovia

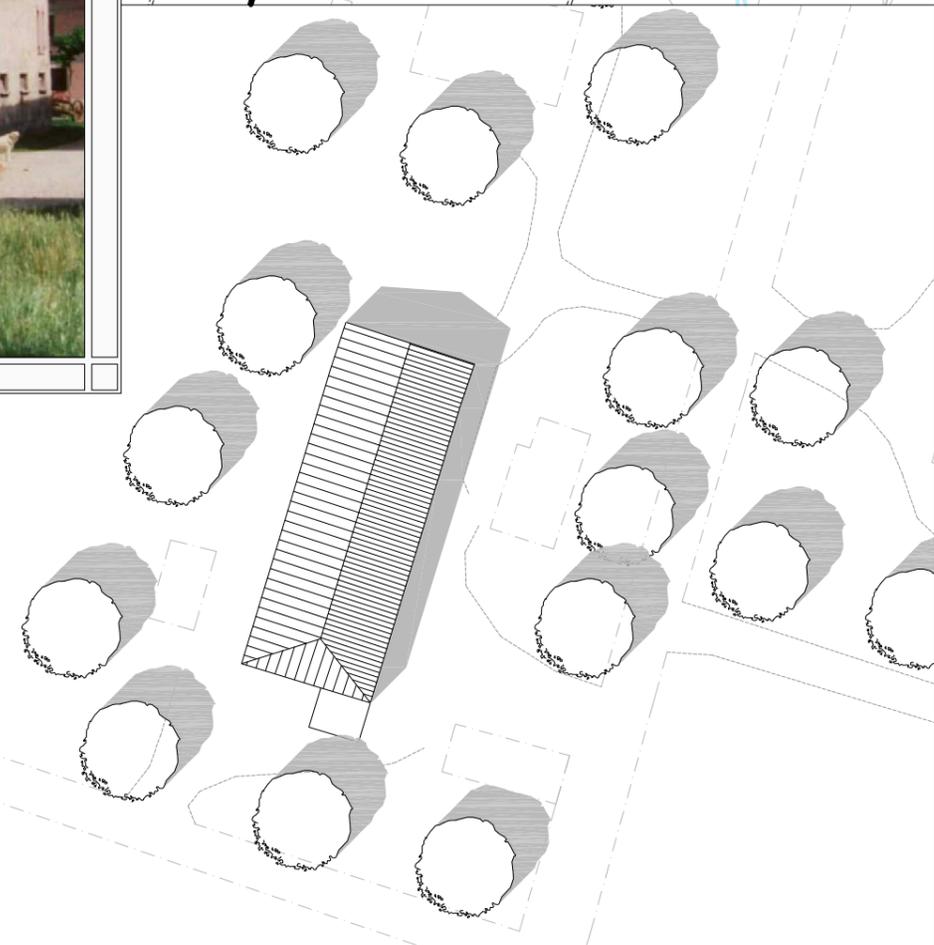


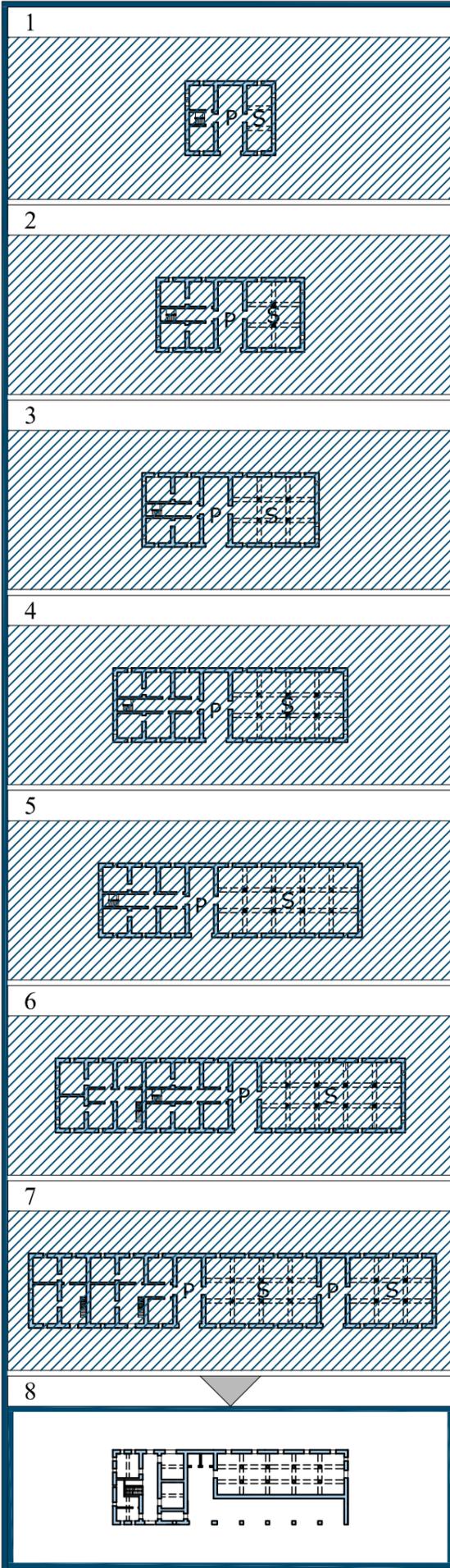
Scala
1:50000

Scala
1:500



- - - Percorsi principali
- ... Autostrada
- ##### Ferrovia
- Localizzazione edificio





Da questo esempio si coglie il compimento dell'organismo Casa Colonica. L'ingresso all'abitazione è sul fronte ed immette in un andito che serve due cantine e due cucine in quanto tale abitazione era stata pensata per due famiglie per un totale di una ventina di persone.

Ogni cucina aveva il suo camino, ma non ne rimane che la cappa fumaria in quanto furono sostituiti da stufe a legna meno ingombranti e più pratiche.

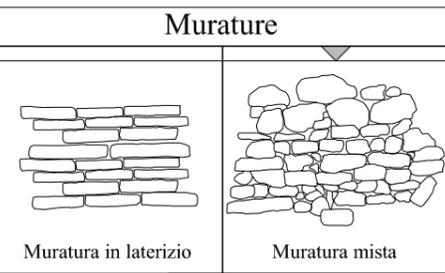
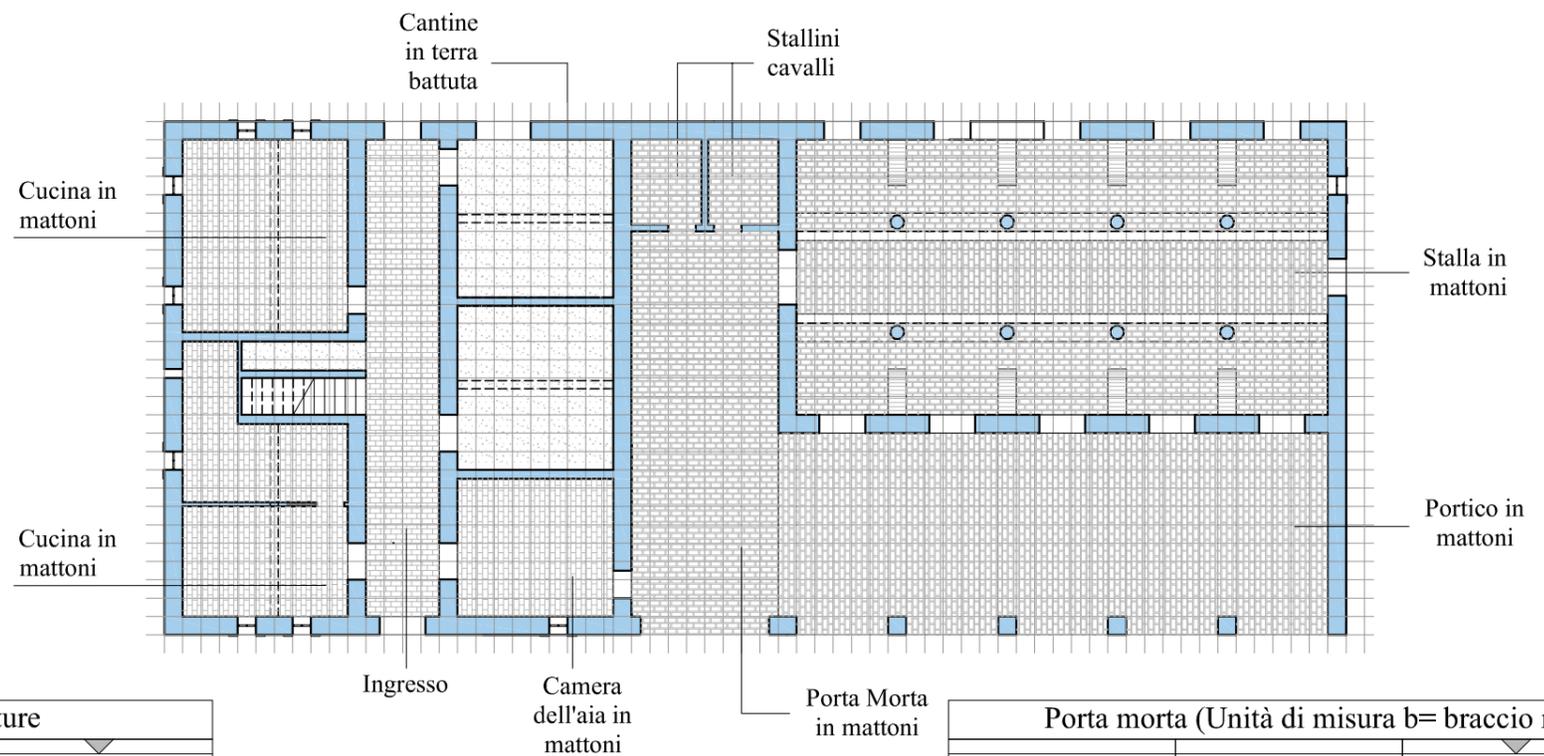
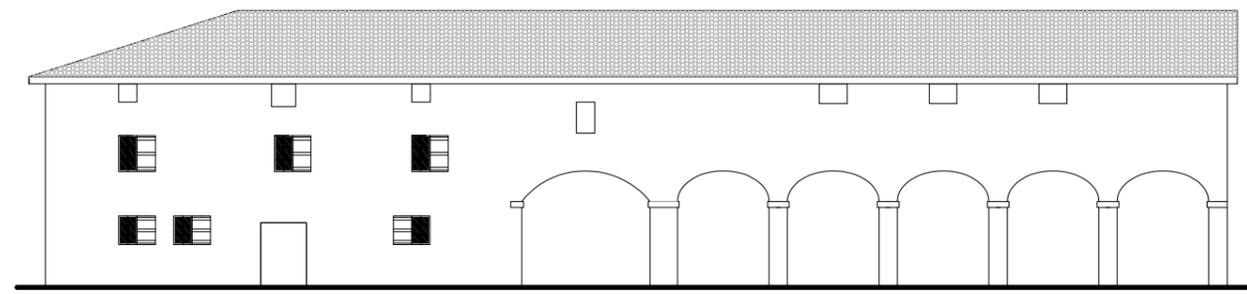
La scala è in cotto, costituita da un'unica rampa e rimane sulla sinistra di chi entra.

Al piano superiore le camere da letto sono cinque tutte comunicanti e affacciate su un corridoio che distribuisce gli ambienti.

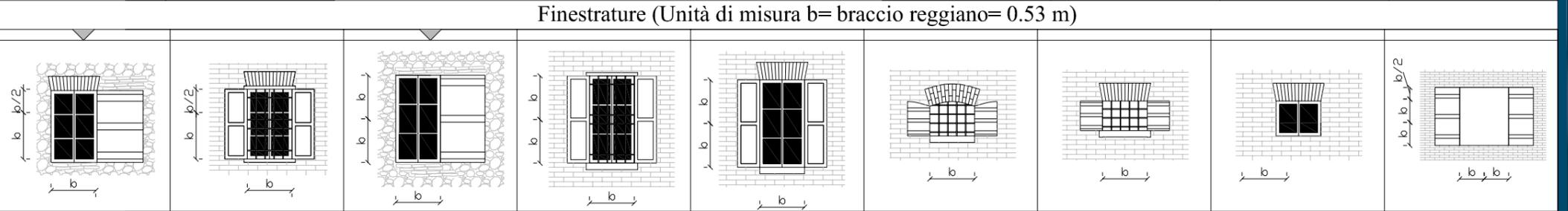
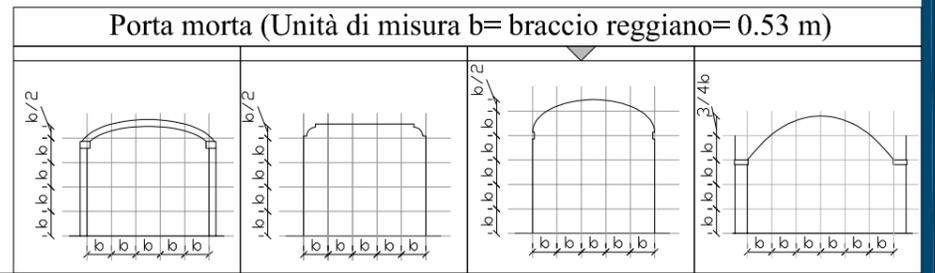
Il piano di sottotetto è molto ampio e veniva utilizzato come deposito di attrezzi stagionali e di legna per il fuoco.

La stalla si protrae in avanti attraverso un portico un portico, che in questo esempio è purtroppo andato perduto durante il secondo conflitto mondiale e ricostruito con tecniche moderne. Tale portico veniva utilizzato come autorimessa per i mezzi agricoli di dimensioni sempre maggiori.

Per mantenere la linearità della facciata anche la porta morta si protende in avanti creando un ambiente a doppia altezza.



Scala 1:200



**4. ANALISI E RIFUNZIONALIZZAZIONE DI
UN EDIFICIO RICADENTE NEL TIPO 8**

4.1 DESCRIZIONE EDIFICIO

L'edificio in esame, come molti altri di questa zona compresa tra la via Emilia e il piede delle colline, è realizzato in muratura mista di pietra (marna e arenaria) e mattoni per quanto riguarda la porzione abitativa, mentre la stalla-fienile è interamente in mattoni.



Porzione di muratura

Tale differenza tecnologica, insieme alla sagoma trapezoidale dei prospetti lunghi, denotano la non contemporaneità dei due corpi edilizi.

La parte più antica è quella abitativa che conserva l'ingresso sul fronte esterno oltre a quello attraverso la porta morta.

Il podere su cui insiste è di venti biolche un tempo coltivate a frumento, mais, patate, erba medica e prato, oltre alla vigna ed è caratterizzato da abbondanza di acqua.

Il complesso è circondato da alberi da frutta e non manca l'orto.

L'interno consta di due piani, più la soffitta, illuminata da finestrelle rettangolari, protette dalla gronda del tetto alquanto sporgente.

L'edificio ha ospitato fino a venti persone divise in due nuclei familiari, quindi a pianterreno abbiamo due locali cucina e due cantine oltre alla camera dell'aia, spesso occupata dal telaio. Un andito collega i diversi locali del piano terra.



Edificio in esame

Le cucine sono locali molto grandi e disponevano ciascuna del proprio camino successivamente sostituito da una stufa.

La cucina è il cuore della casa, il punto di aggregazione del nucleo familiare, il luogo in cui si prendono le decisioni.

Al suo interno in genere si potevano trovare un massiccio tavolo di olmo al centro, la madia, numerose sedie impagliate e una o più panche addossate ai muri. Appesi alle pareti o su mensole, i tegami, le pentole, i recipienti in terracotta e i fiaschi impagliati.

L'altro ambiente caratterizzante il piano terra della casa reggiana è la cantina: locale adibito alla conservazione del vino e degli attrezzi per la vinificazione.

Durante la stagione estiva vi vengono riposti i salumi, il lardo, lo strutto, la frutta e le verdure fresche.

La cantina ha anche un accesso dall'esterno, un portone abbastanza grande da far passare le botti del vino ed il tino. È l'ambiente più buio della casa, su lunghe assi alle pareti stanno ancora le bottiglie di vino e un tempo il pavimento era in terra battuta, successivamente ricoperta da cemento.

Fra la cucina e la cantina si trova la scala, in cotto, per salire al primo piano composto da cinque camere da letto.

Le stanze sopra le cucine erano destinate rispettivamente al capofamiglia e al primo figlio sposato, mentre le altre stanze ospitavano gli altri componenti della famiglia divisi per sesso.

Nella camera delle ragazze, in estate, si potevano trovare le fascine per i banchi da seta.

A livello del primo piano c'è anche un vano abitabile sopra la porta morta., dove troviamo due camere da letto.

La cura dell'arredamento non era cosa rilevante agli occhi del contadino, quindi in genere era modesto e ridotto all'essenziale.

Continuando a salire si arriva al sottotetto, ampio locale che vede accatastati numerosi e svariati oggetti : fascine e legna tagliata, poco abbondante nelle campagne reggiane e faticosamente tirata su con una carrucola, cordami, cesti d'uva, corde, assi, pali per la vigna e la botticella per l'aceto, che doveva stare lontano dalla cantina per evitare di rovinare il vino.

Tornando a piano terra ci si ritrova sotto la "porta morta", che collega la casa alla stalla. Qui vengono ricoverati i carri, gli aratri e gli attrezzi da lavoro e vi si svolgono varie operazioni legate ai cicli stagionali: la scartocciatura del granturco, la pigiatura dell'uva, la macellazione dei maiali. È inoltre l'ambiente in cui si fermano a prestare la loro opera gli artigiani ambulanti come il calzolaio e il fabbricante di sedie.

Dalla porta morta si accede alla stalla, un vasto ambiente con il soffitto a volte, sorretto da colonne in laterizio; al centro, da un capo all'altro, una corsia di mattoni; ai lati gli spazi per gli animali, delimitati da muretti curvilinei bassi, le tramezze; contro i muri perimetrali le mangiatoie.

All'estremità opposta rispetto all'ingresso il portone per arrivare al letamaio.



Stalla

La stalla dispone di dieci poste, quindi poteva ospitare diciotto mucche in quanto una posta, specialmente nelle strutture di notevole dimensione, era lasciata libera e diventava luogo di aggregazione per i componenti della famiglia.

Sopra la stalla abbiamo il fienile, un grande ambiente a doppia altezza che viene caricato dall'esterno mediante un finestrone.



Finestrone fienile

Originariamente la casa disponeva di un portico in prossimità della stalla che però è stato tamponato in epoca recente.

Davanti alla casa si trova l'aia destinata a raccogliere ed essiccare le granaglie, ospitare il fieno e la paglia in attesa dello stivaggio nel fienile, e per trebbiare il grano mediante battitura prima dell'avvento delle macchine.

Come già accennato la casa presenta un profilo trapezoidale in quanto risulta come l'unione di una struttura abitativa, di forma quadrata in muratura mista, con la stalla. Per questo motivo l'intera copertura presenta tre falde.

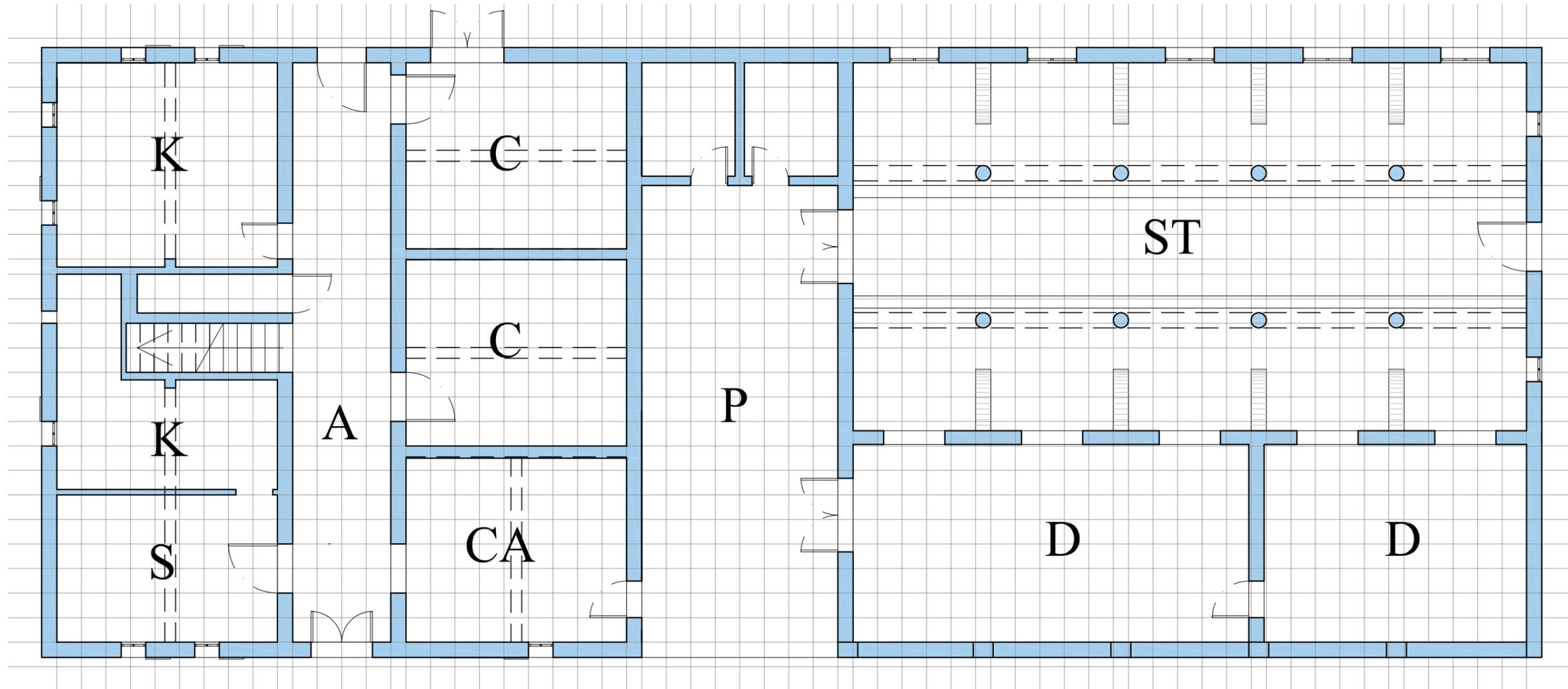
La facciata principale è lineare e rivolta ad est; le finestre hanno dimensione variabile e sono caratterizzate da un unico battente esterno.

Si è perso l'arco della porta morta sostituito da un travetto in cemento armato precompresso.

Nel retro dell'edificio sul lato della stalla è stato collocato un gabinetto.

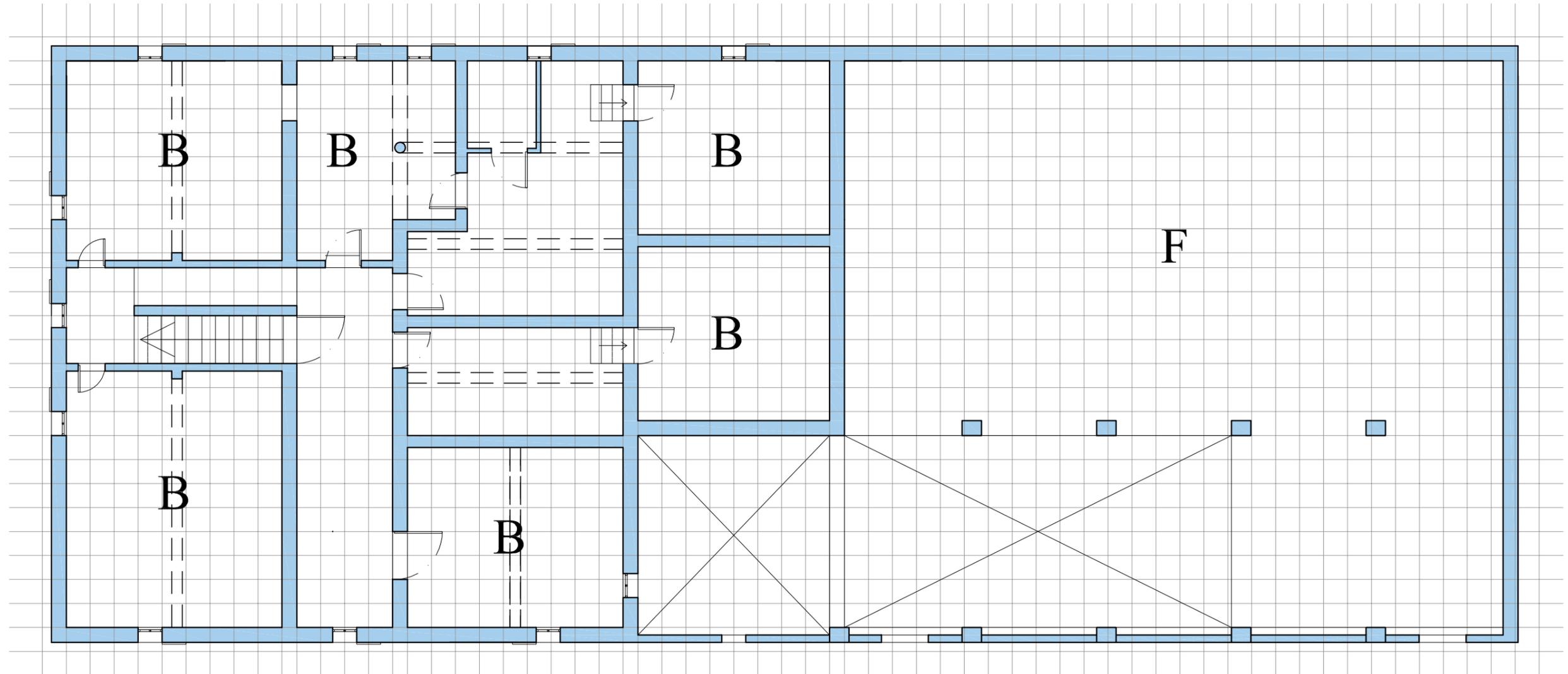
A completare il complesso dell'abitazione rurale sorgono un basso servizio, che comprende un forno a legna per la cottura del pane e per scaldare i grossi paioli di acqua, e la barchessa, uno spazio ridotto, chiuso su tre lati e porticato sul quarto, destinato al ricovero degli attrezzi e che in questo caso comprende anche uno spazio adibito a pollaio.

4.1.1 TAVOLE GRAFICHE



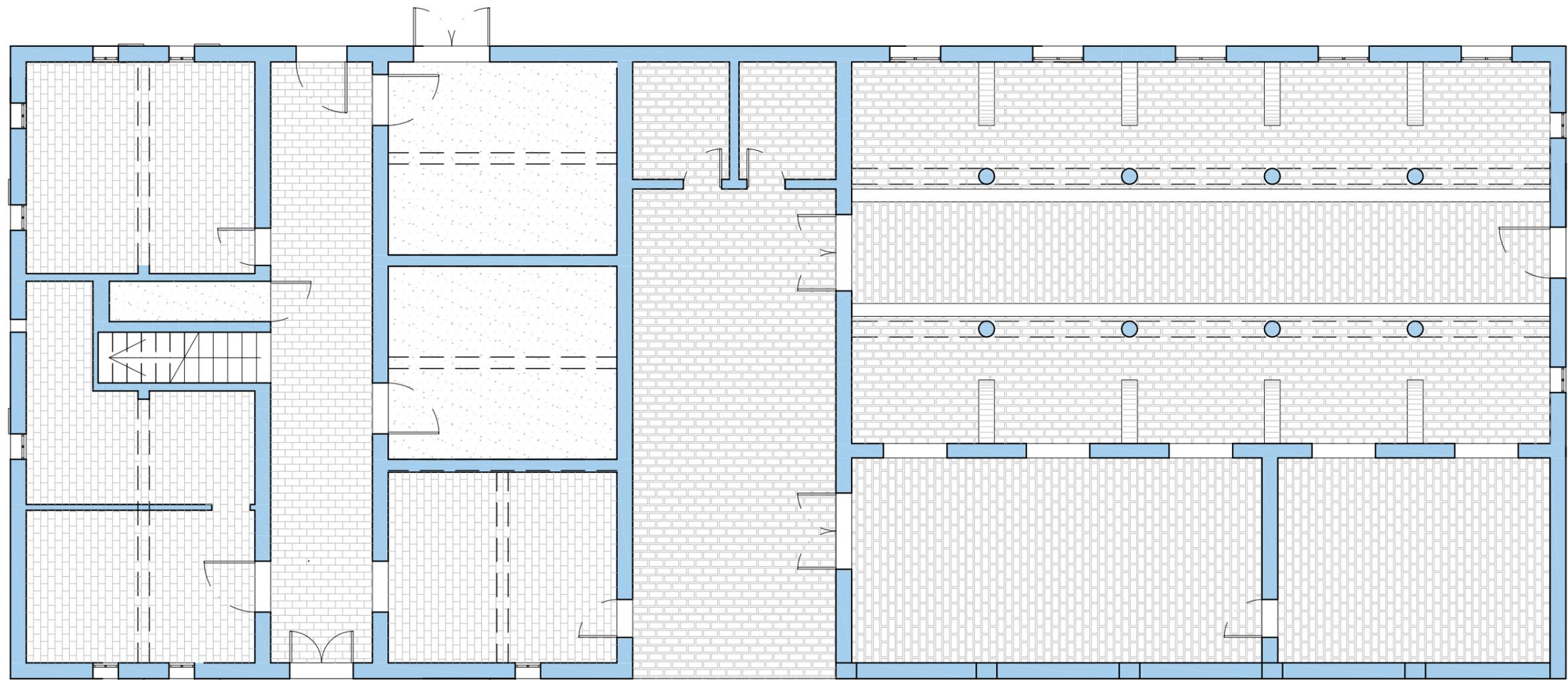
Pianta Piano Terra Scala 1:100

A	Andito	F	Fienile
B	Camera da letto	K	Cucina
C	Cantina	P	Porta Morta
CA	Camera dell'aia	S	Soggiorno
D	Deposito attrezzi	ST	Stalla

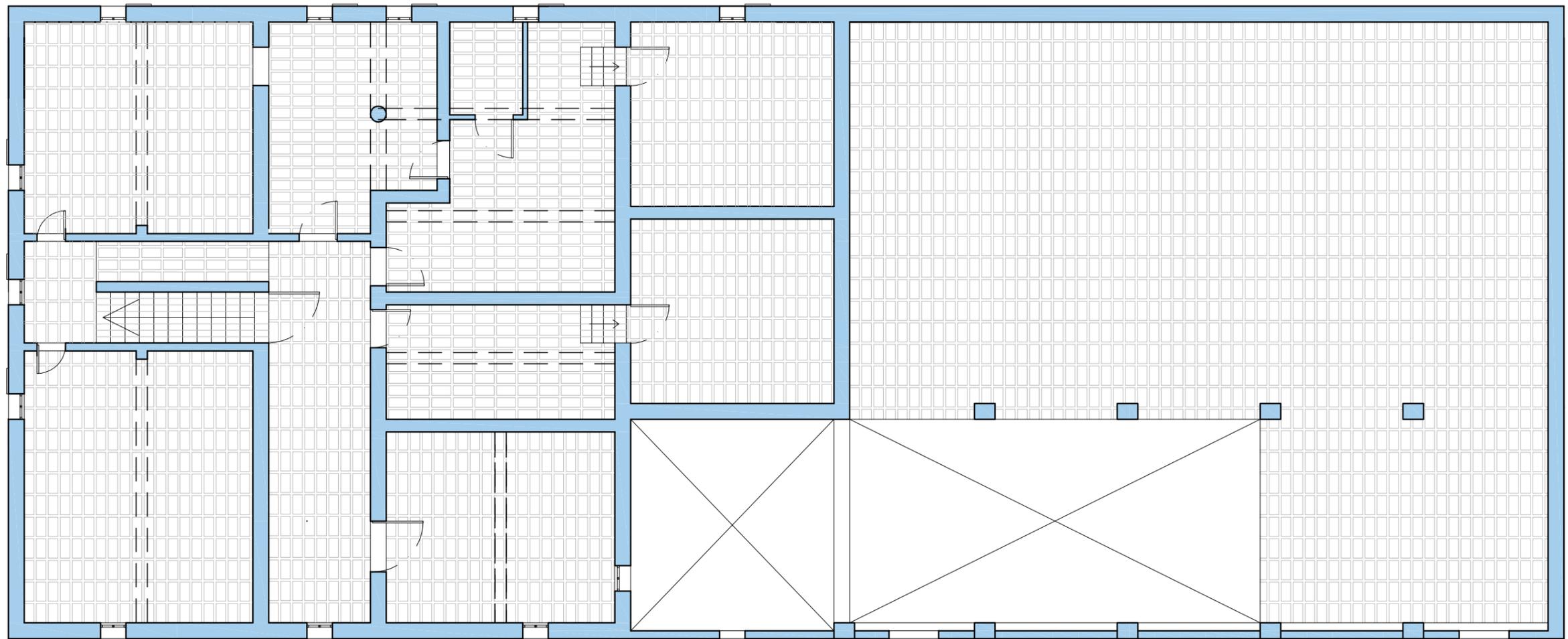


Pianta Primo Piano Scala 1:100

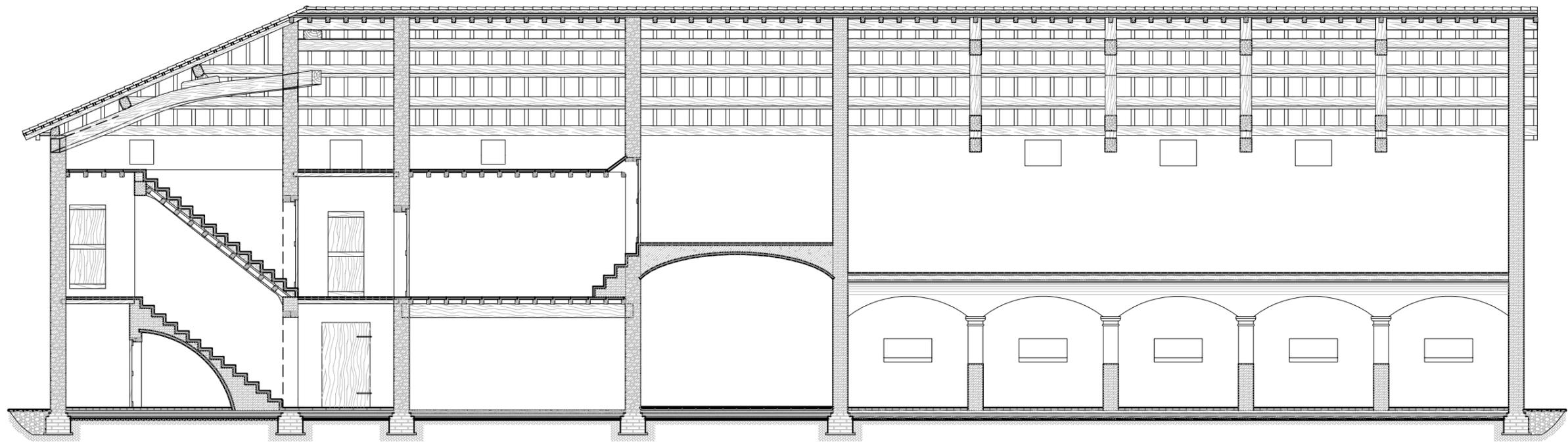
A	Andito	F	Fienile
B	Camera da letto	K	Cucina
C	Cantina	P	Porta Morta
CA	Camera dell'aia	S	Soggiorno
D	Deposito attrezzi	ST	Stalla



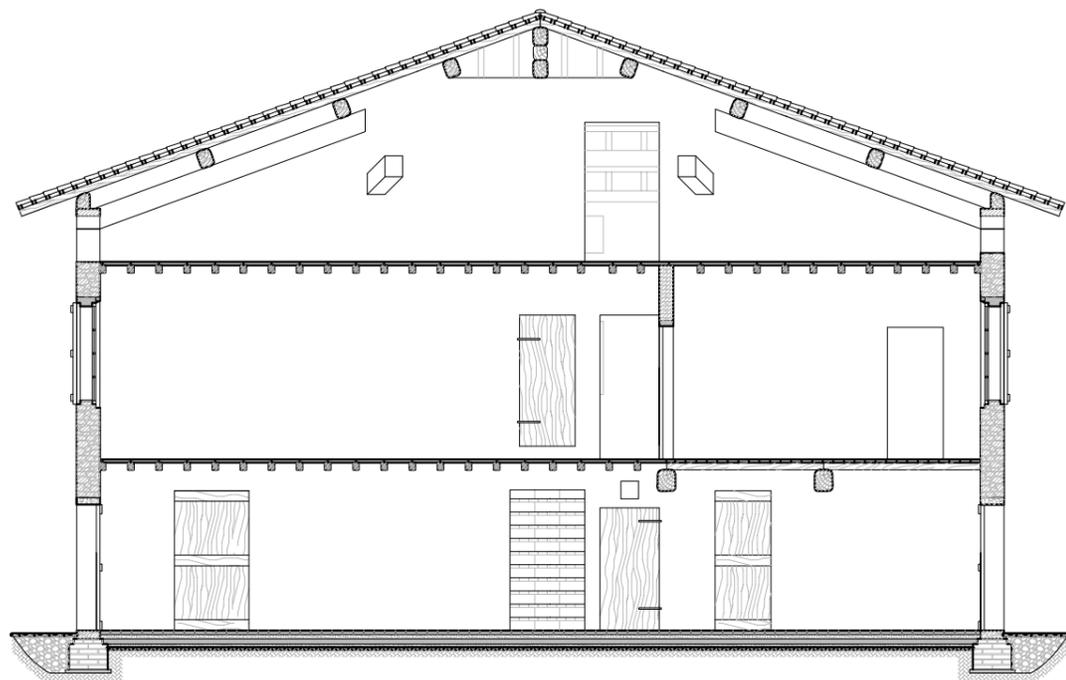
Pianta Piano Terra Scala 1:100



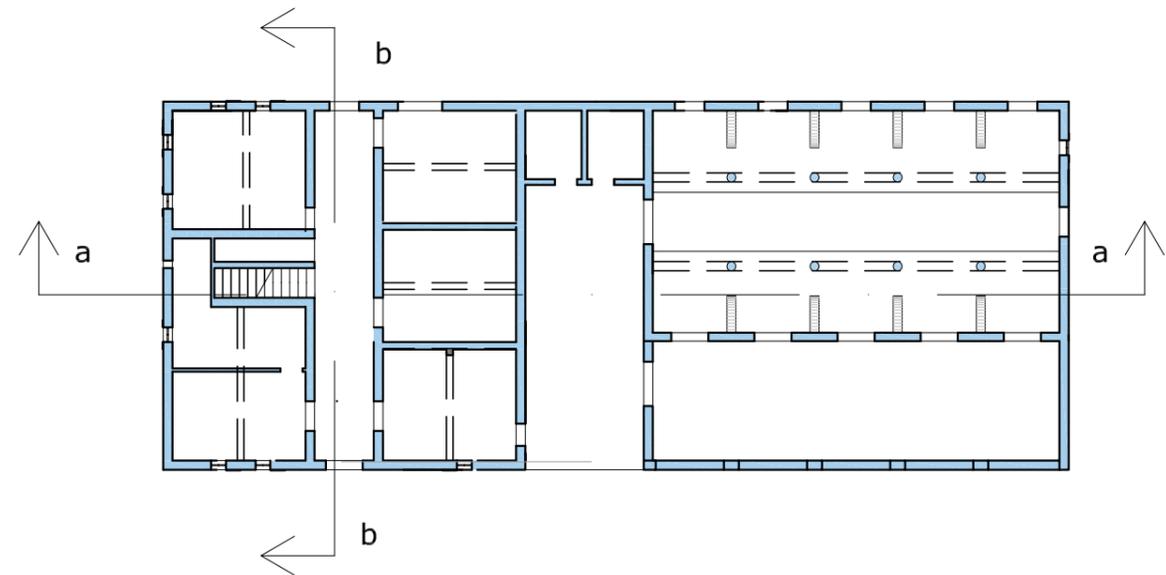
Pianta Primo Piano Scala 1:100



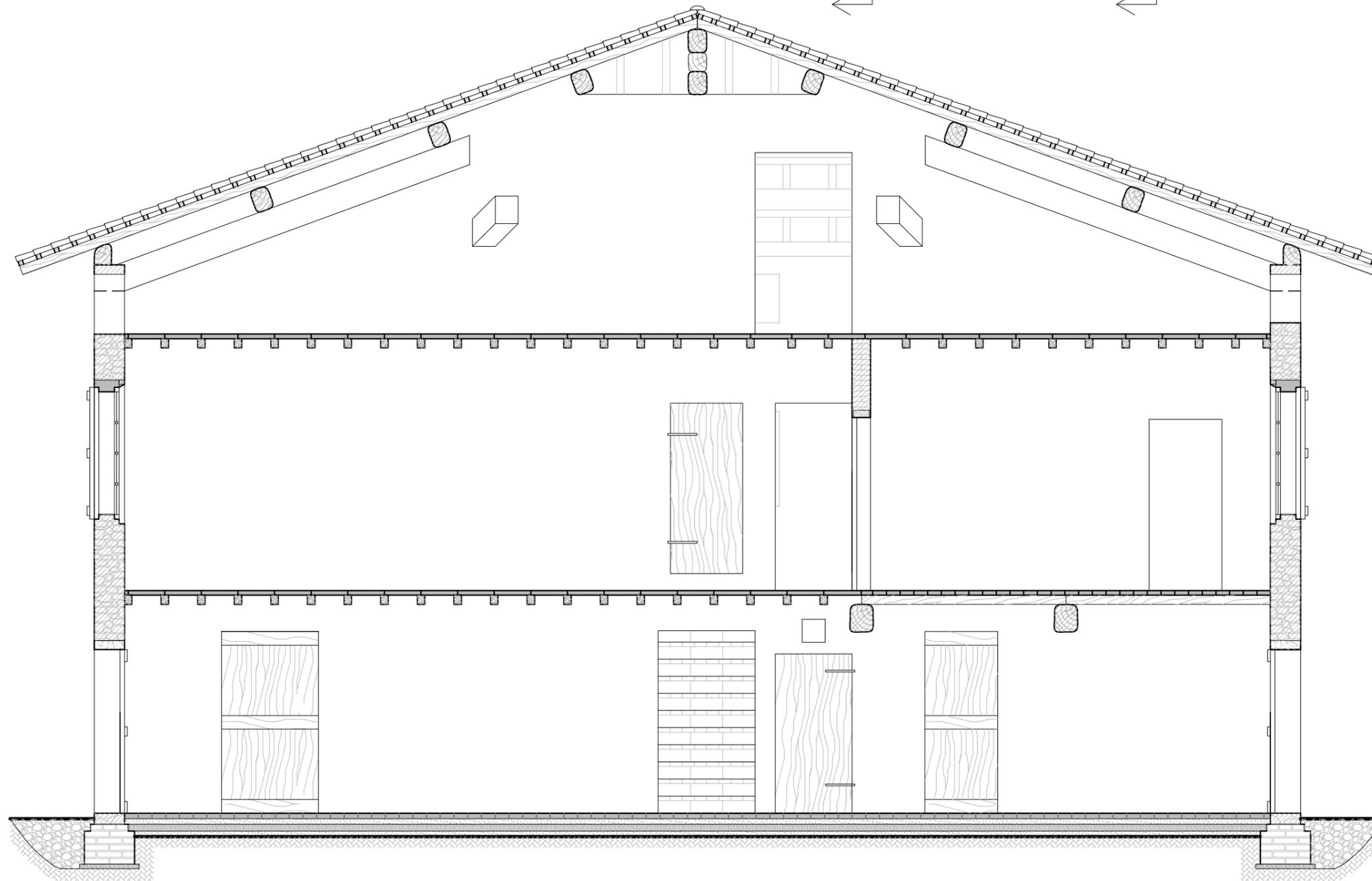
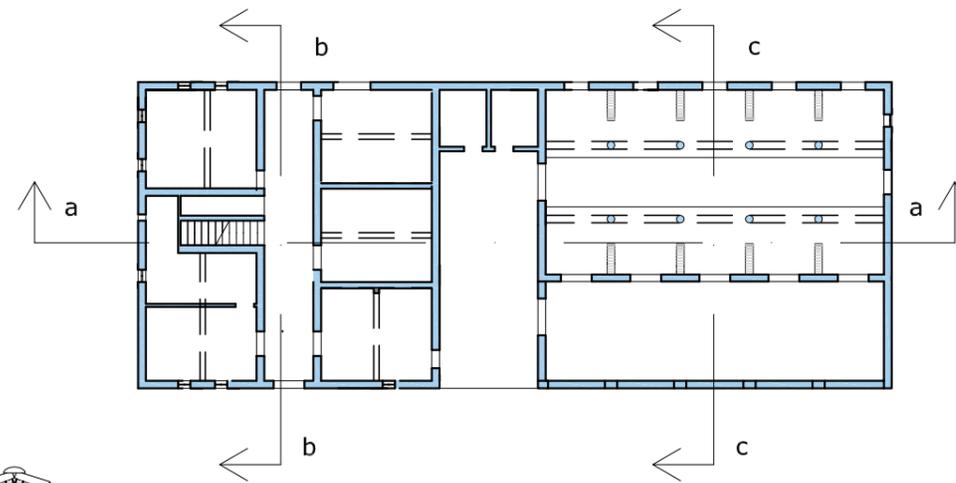
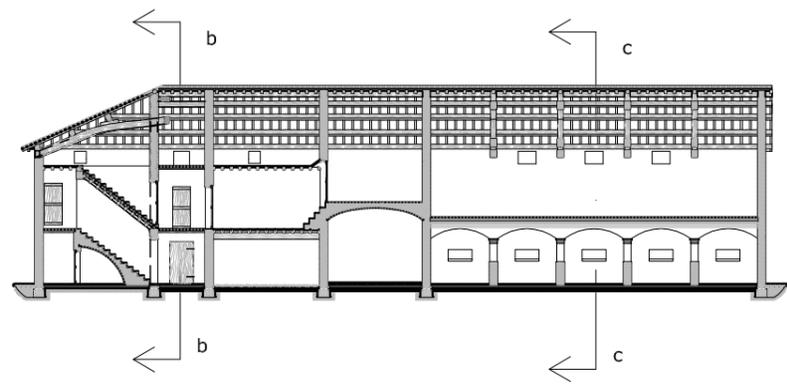
Sezione a-a Scala 1:100



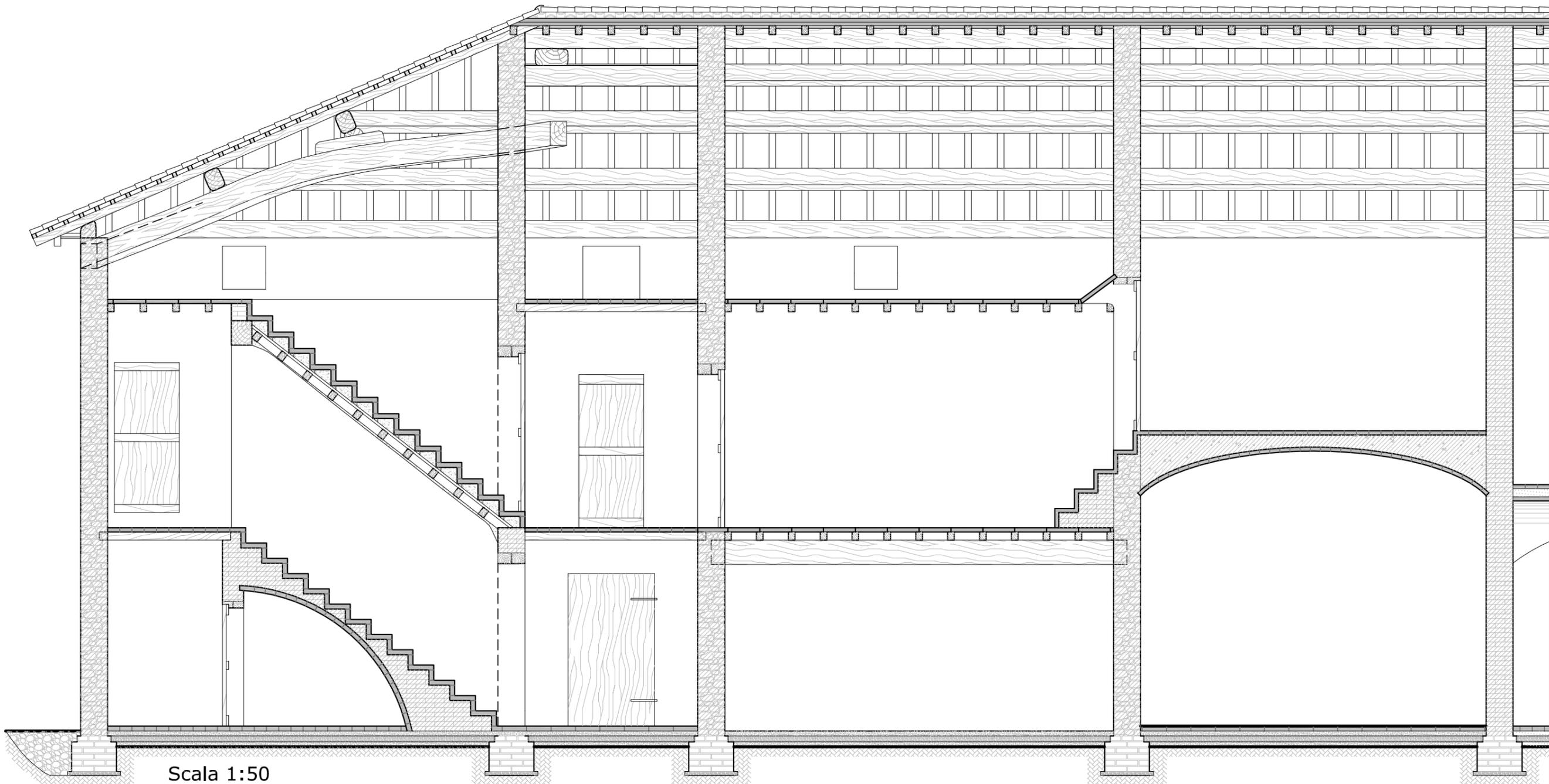
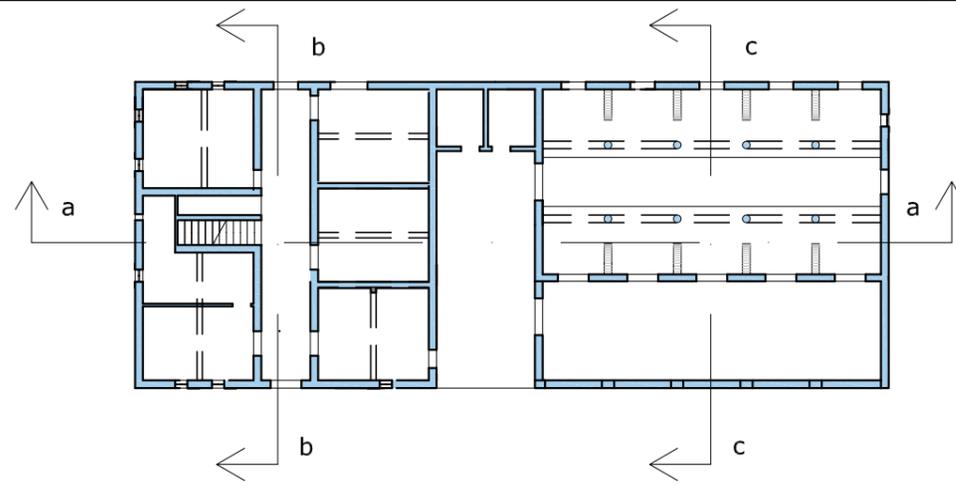
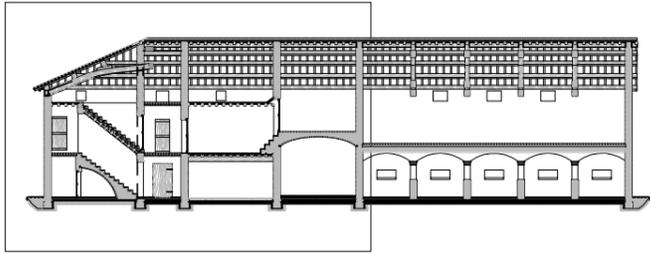
Sezione b-b Scala 1:100



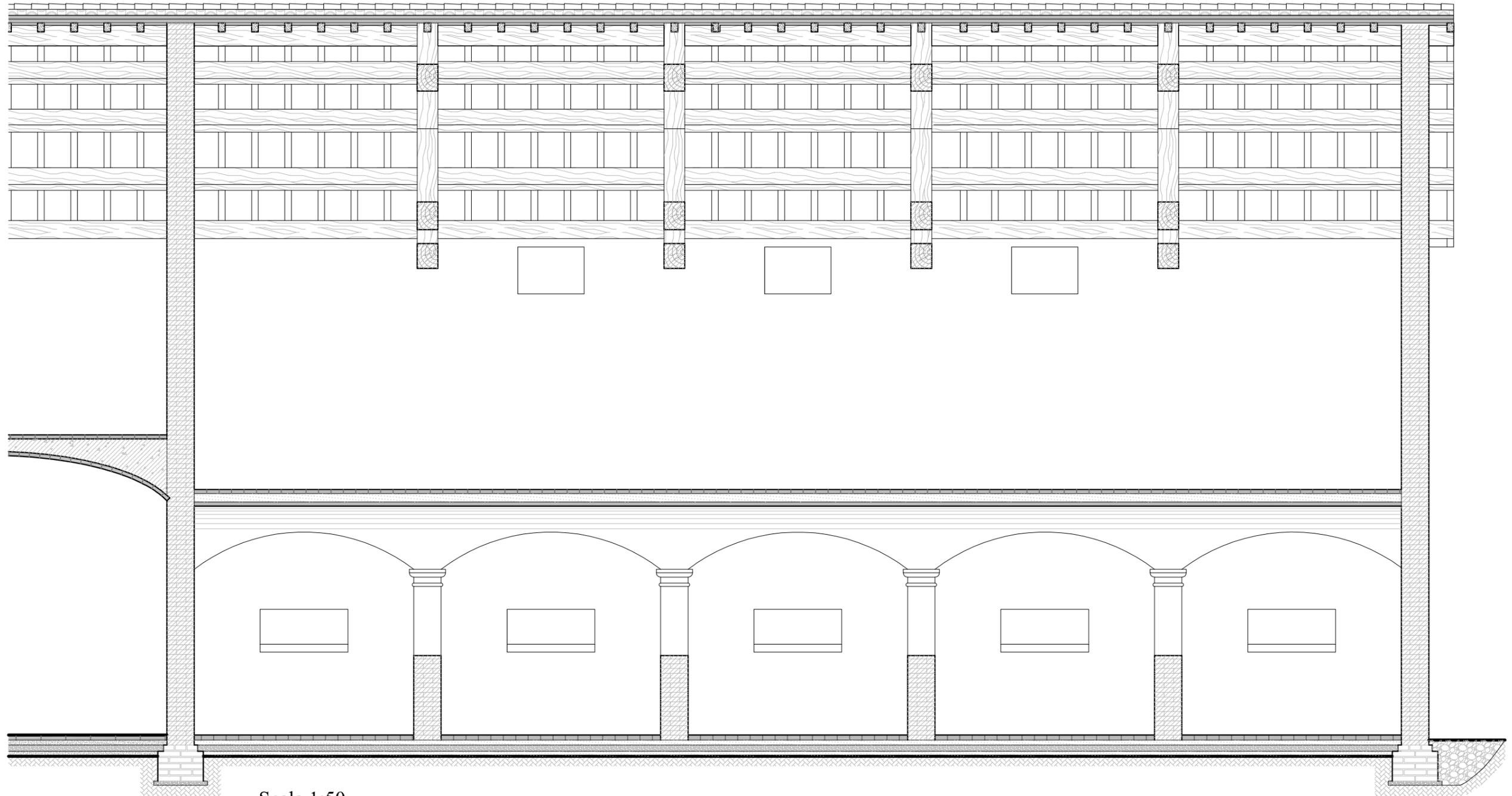
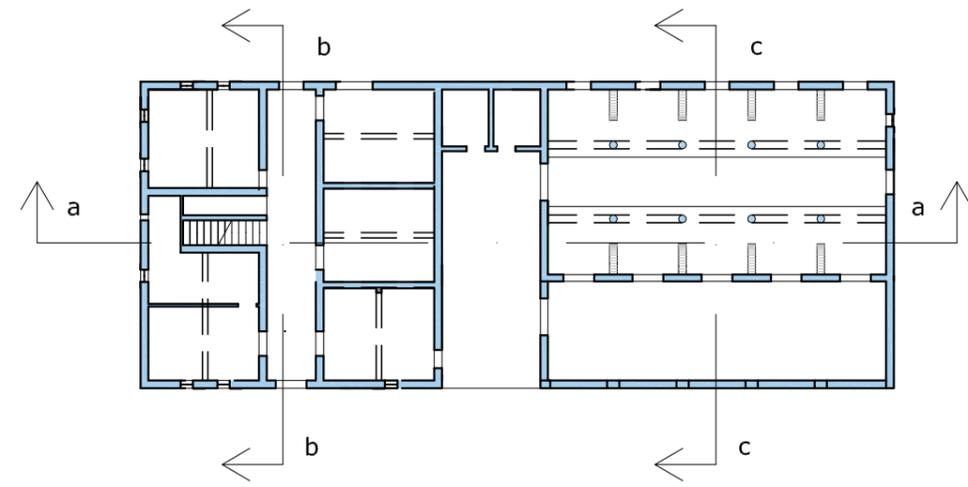
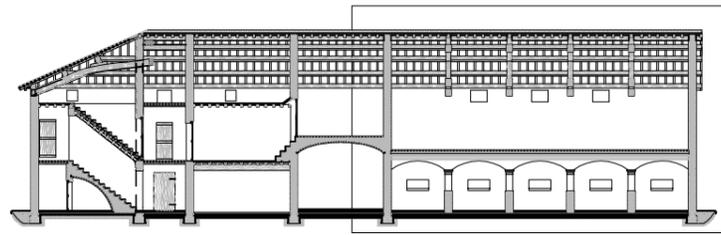
È rilevante la struttura muraria in parte in laterizio e in parte in pietra, presumibilmente proveniente dai vicini torrenti Crostolo e Modolena. Ci troviamo in una zona pedecollinare appena fuori dal contesto cittadino di Reggio Emilia in cui si fonde quindi la cultura litica della collina con quella terrosa della pianura.



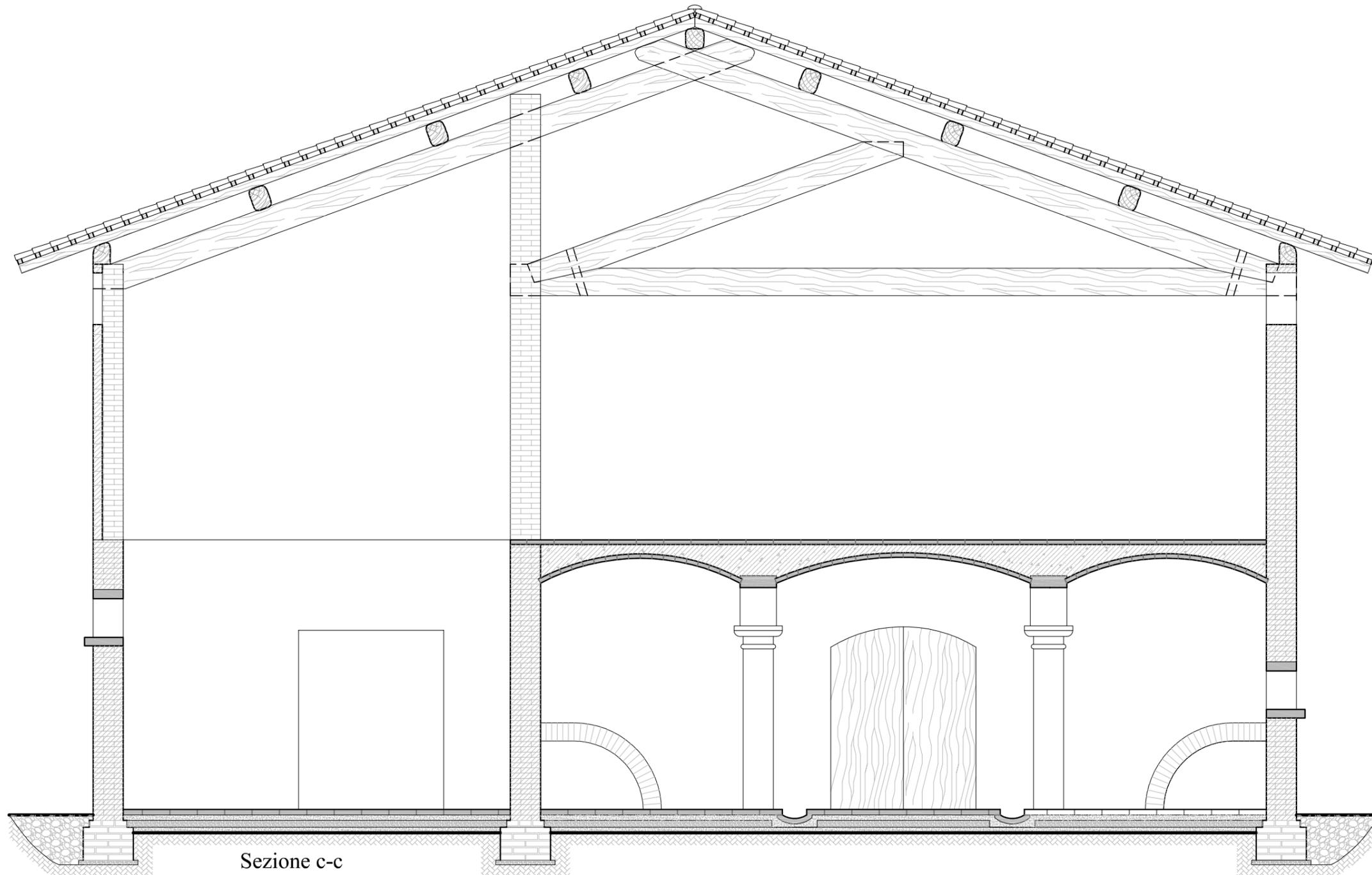
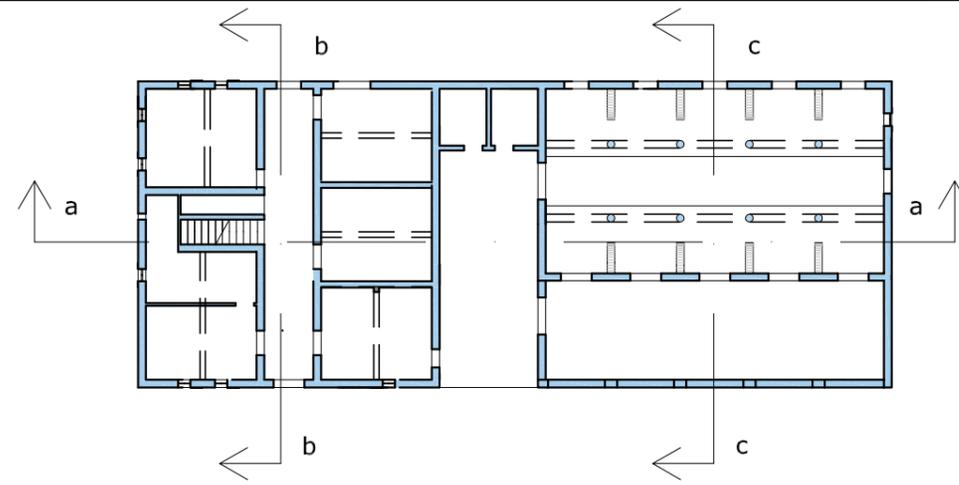
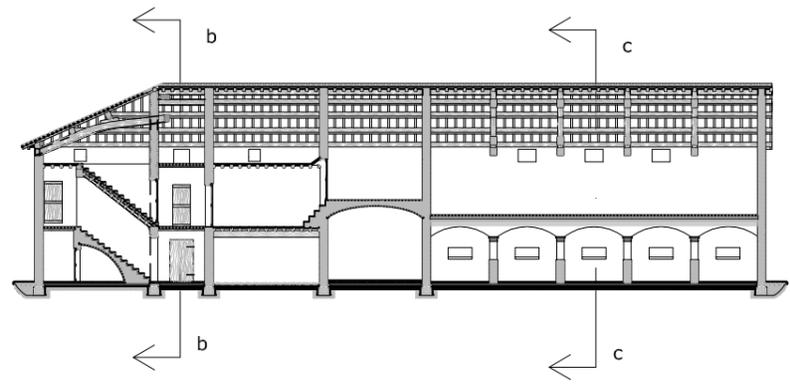
Sezione b-b
Scala 1:50



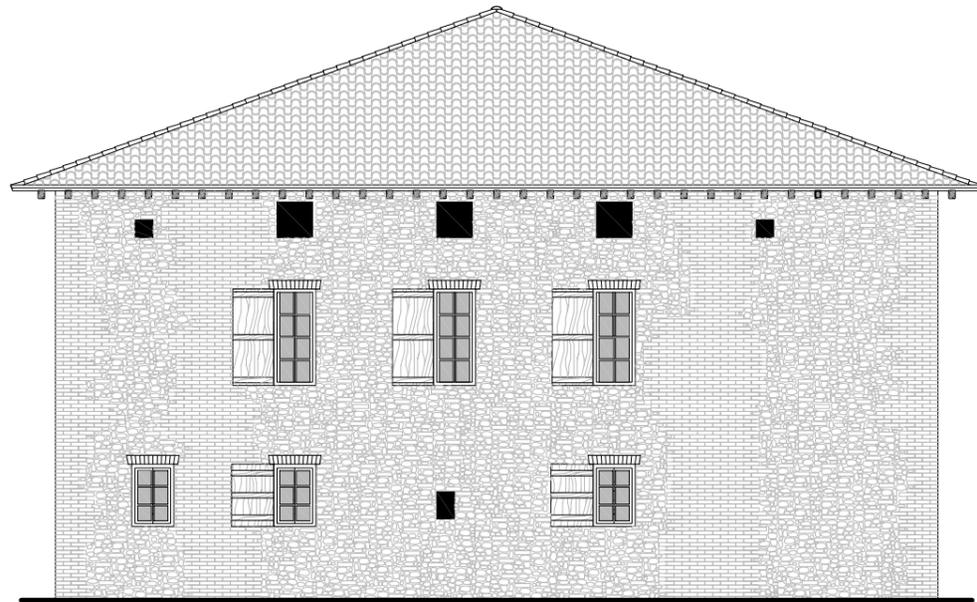
Scala 1:50



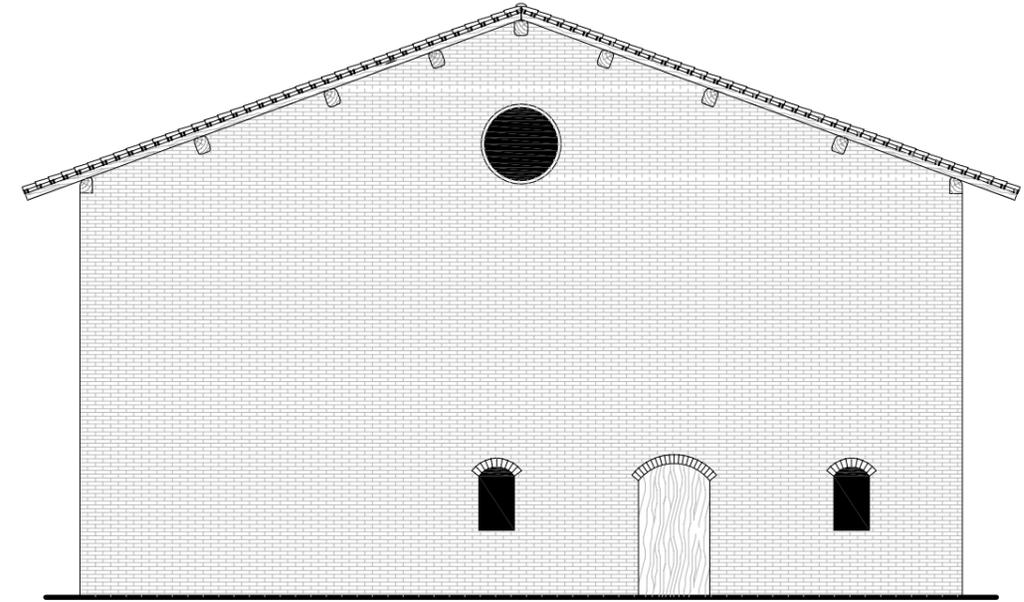
Scala 1:50



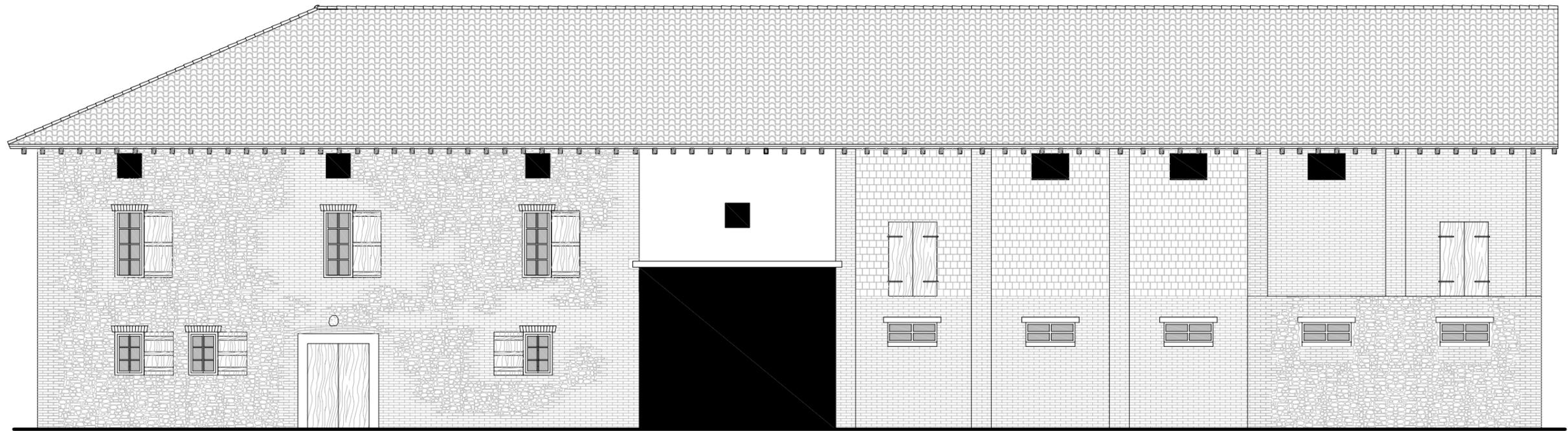
Sezione c-c
Scala 1:50



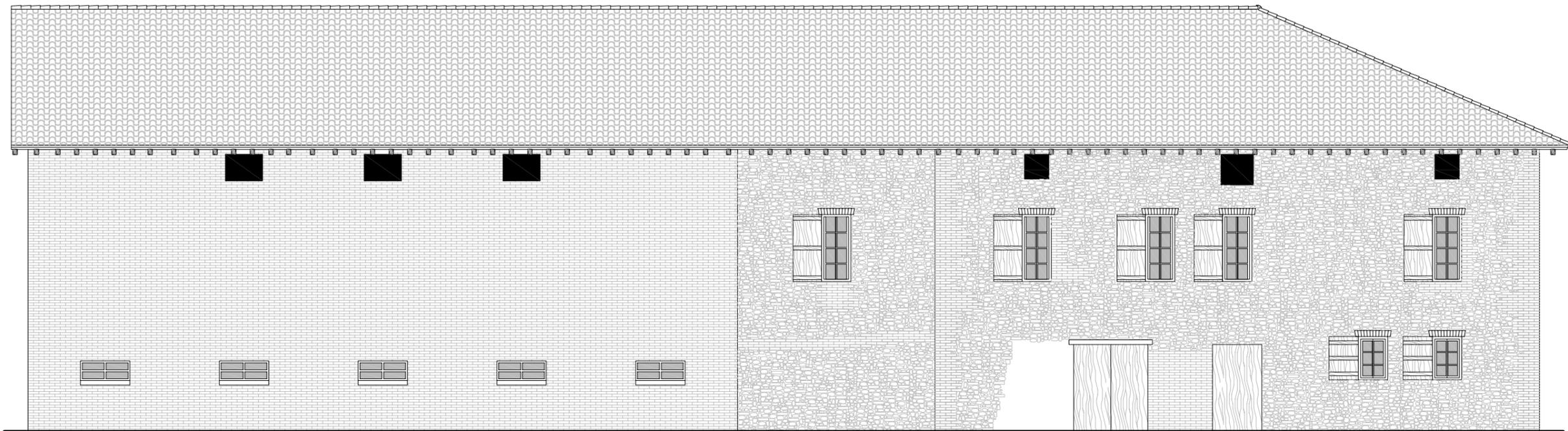
Prospetto Sud
Scala 1:100



Prospetto Nord
Scala 1:100



Prospetto Est Scala 1:100



Prospetto Scala 1:100

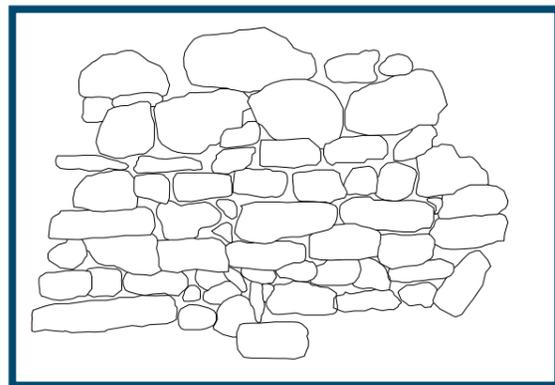
4.2 MATERIALI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI

“La materia, di cui soglionsi fabbricare le case, sono i mattoni in pianura, e le pietre in montagna. Pure trattandosi de’ mattoni, non riescono eglino né di maggior economia, né di maggior solidità alle fabbriche.” Filippo Re¹

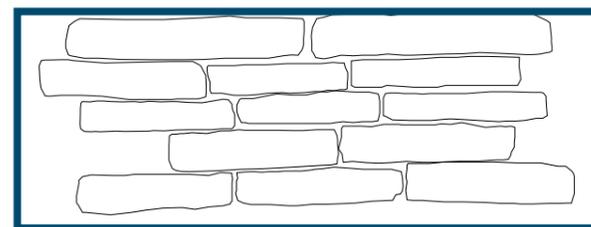
I materiali usati nell’edilizia rurale reggiana sono semplici, di produzione locale ed il cui uso è diffuso nell’edilizia di tutta la Pianura Padana. Tra questi si evidenzia in particolare il laterizio, il famoso cotto, dominante nella composizione architettonica ed oggetto di specifiche lavorazioni in diversi tagli e fatture a seconda della funzione; non a caso sono sempre abbondanti in zona le fornaci.

Talvolta la fornace veniva allestita nei pressi del cantiere. Il laterizio è usato sia per le parti strutturali che per le parti di finitura. È impiegato per le murature, da due fino a quattro teste di mattoni, per i pilastri, per i colonnati delle stalle atti a sorreggere le ampie tesse dove si accatastava il fieno, e per tutte le strutture verticali.

La pietra è usata più discretamente, soprattutto a formare il corpo delle murature frammiste a mattoni, in prevalenza nei casi di fabbricati posti in prossimità di alvei fluviali.



Muratura mista di mattoni e ciottoli



Muratura in laterizio

Tutto è ridotto all’essenziale: lo spessore dei muri si riduce andando verso l’alto e spesso al primo e secondo piano sporgono le pilastrature che reggono le travi del solaio.

Talvolta le pareti divisorie, sia tra le camere da letto che tra le cantine, sono formate da telai in legno tamponati da rami ricoperti di calce e gesso.

¹ F. Re “Elementi di agricoltura appoggiati alla storia naturale”

I prospetti esterni possono essere faccia a vista o intonacati a calce spenta, senza una sistematica scelta cromatica del tinteggio che varia nei toni rossi, gialli e oca.

La calce veniva prodotta direttamente sul posto come ci ricorda Lodovico Bolognini² nel “Muratore Reggiano”.

Nelle finiture si manifestano gli elementi di maggiore pregio di questi edifici che non si concedono al superfluo. Tra le più caratteristiche della tradizione contadina si ricordano i capitelli delle colonne, la disposizione a coltello per gli architravi e gli elementi frangisole o gelosie (grate in laterizio, con lo scopo di filtrare l’aria e la luce, che decorano i prospetti in corrispondenza del fienile).

Di particolare pregio sono le colonne, che non prevedono il basamento ma sorgono direttamente dal terreno, e le divisorie tra le poste dei bovini in laterizi curvi.

L’aia, antistante l’abitazione, può essere pavimentata o caratterizzata da strati di ghiaia e terra battuta perimetrati da laterizi.



Colonna della stalla



Divisoria delle poste dei bovini

² Lodovico Bolognini (Bologna, 24 aprile 1739 – Parma, 8 giugno 1816), figlio dell’architetto Francesco Bolognini, anch’egli architetto legato alla realizzazione, tra le altre cose della Strada del Cerreto e della Sala del Tricolore di Reggio Emilia.

FONDAZIONI

Il Bolognini sottolinea che le fondazioni potevano essere di tre tipi: in pietra, mattoni o ad arco.

“..in tre modi si fanno i fondamenti nei nostri paesi; cioè fondamento murato di sassi, e calcina: fondamento di quadrelli, o simili materiali, murato a mano con calcina: e fondamento fatto nei piloni con gli archi dall’uno all’altro.”³

Le opere di fondazione si basavano su considerazioni empiriche, tuttavia il fatto che tanti edifici siano arrivati intatti fino a noi fa pensare che le loro intuizioni non fossero sbagliate.

In primo luogo si è capita l’importanza della scelta del luogo in cui costruire e, per distribuire meglio i carichi si allargava la base del muro.

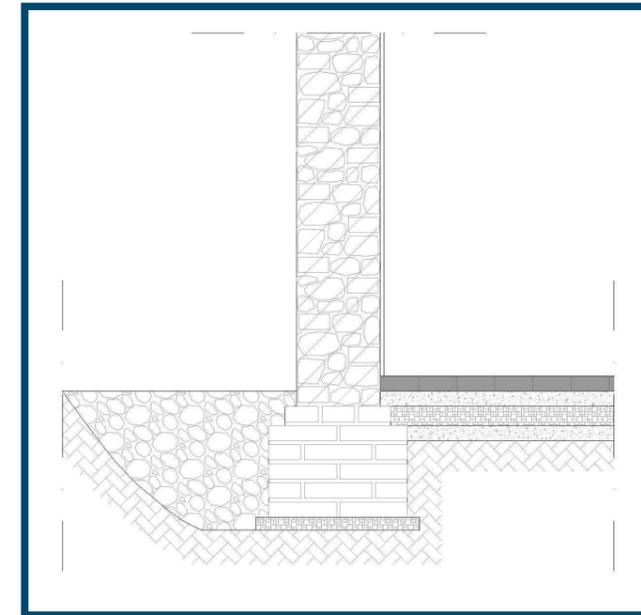
Nella maggior parte dei casi i muri poggiano direttamente sul terreno o su di uno strato di detriti battuti, in genere ghiaia o frammenti di laterizio. Di solito il marciapiede è assente, ma spesso, attorno all’edificio, affiora della ghiaia grossa, che ha lo scopo di drenare l’acqua ed evitare che ristagni nei pressi della muratura.

La stratificazione interna, partendo dal basso, è generalmente costituita da uno strato di terra battuta, uno di cocchiopesto, il massetto e lo strato di allettamento in malta ed infine il pavimento.

La pavimentazione dei vani abitabili è in mattoni comuni di dimensioni 6x13x27 cm, mentre le cantine non sono selciate, ma in terra battuta.



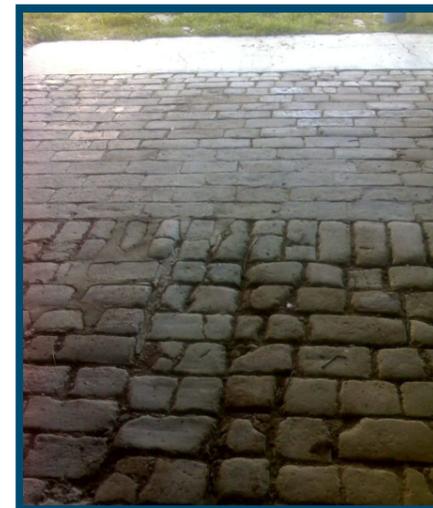
Drenaggio



Fondazione in laterizio



Pavimentazione della parte abitativa



Pavimentazione “porta morta”



Pavimentazione cantina

³ L. Bolognini “Il muratore reggiano”

SOLAI

“Poca distinzione può farsi nei tasselli (solai). Questi s’intendono formati di travi, e travetti (...), e tavelle, ed alle volte (...) le arelle.”⁴

La tipologia di solaio relativa alla porzione abitativa della casa colonica ha struttura lignea; i travetti poggiano sulle travi o, in caso di luci modeste come ad esempio quella dell’andito, direttamente sulle murature.

Le travi principali sono in castagno, rovere o pioppo e hanno sezione rettangolare di dimensioni 25x30 cm.

Sopra le travi vengono disposti i travetti, sempre in castagno, rovere o pioppo, di sezione 8x10 cm, ad un interasse di 40 cm.

A completare il solaio si hanno delle pianelle in laterizio di dimensioni 5x15x40 cm e, tra un travetto e l’altro, l’arellato, un intreccio di canne legate tra di loro e ricoperte da uno strato di gesso.

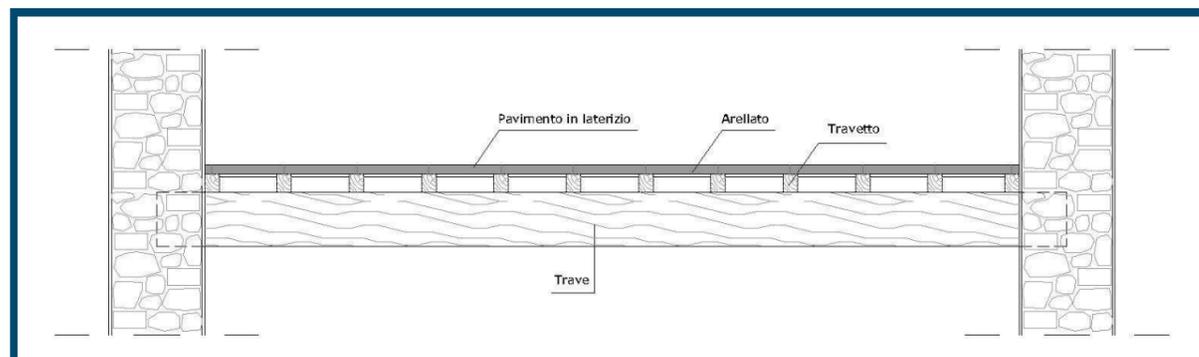
Per quanto riguarda la stalla il discorso è differente: probabilmente i primi soffitti delle stalle erano anch’essi in legno, come alcuni rarissimi esempi testimoniano, tuttavia con il tempo si comincia a capire che il legno, a causa dell’umidità si deteriorava rapidamente.

Si decide quindi di creare un soffitto a volte ribassate, in laterizio, che scaricano i pesi su colonne, che hanno anche il compito di dividere le poste l’una dall’altra.

Per realizzare le volte si servono di centine lignee per definirne la curvatura, si dispongono i mattoni e si ottiene di nuovo la superficie piana dell’estradosso riempiendo gli spazi con i materiali più vari quali ciottoli, ghiaia, frammenti di mattoni ed addirittura terra.

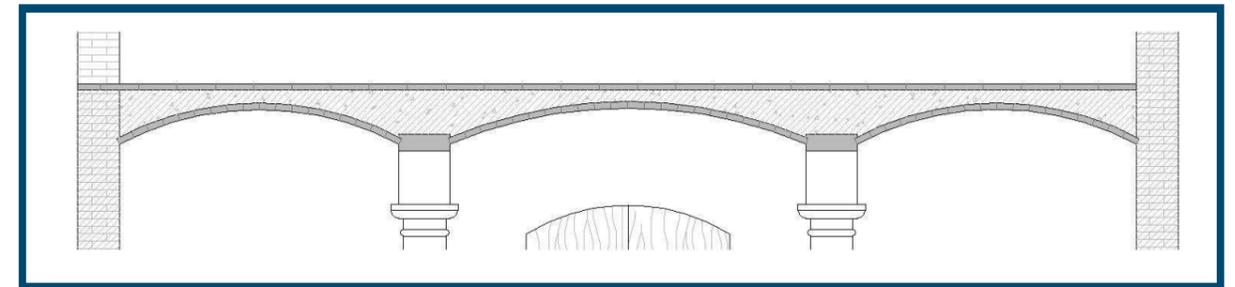
Sopra al materiale di riempimento si posiziona la pavimentazione con o senza strato di allettamento.

Lo stesso procedimento viene adottato anche per la realizzazione della volta di copertura della “porta morta”.



Schema di un solaio tipo

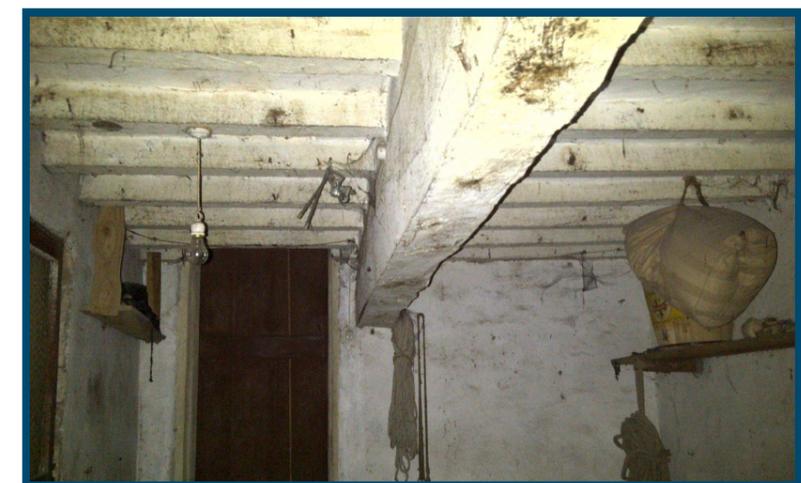
⁴ L. Bolognini “Il muratore reggiano”



Sezione del solaio della stalla



Rarissimo esempio di soffitto ligneo di una stalla



Tipico esempio di soffitto ligneo della porzione abitativa

COPERTURE

“Le armature dei tetti dovrebbero essere formate di legname del più leggero, che sia possibile, però sufficientemente forte; nel nostro Dipartimento usa molto la rovere, legno di molta robustezza, ma altrettanto pesante; (...) ed inoltre riflettendo al peso delle nevi, a cui sono soggetti, si potrà adoperare del legname egualmente forte, che la rovere per l’uso, che deve servire (...), di pioppo che vale circa la metà, e di olmo che costa un terzo circa meno del primo.”⁵

Il manto di copertura è in coppi che poggiano in genere direttamente su un’orditura lignea.

La struttura portante è costituita da lunghe travi di castagno, rovere, o pioppo nelle case più povere. La sezione delle travi principali è 25x30 cm.

L’orditura secondaria è formata da travetti di sezione 8x10 cm delle medesime essenze della struttura principale.

Tali sistemi sfruttano la forza di gravità, attraverso la semplice sovrapposizione degli elementi, ma possono essere rinforzati con pezzi metallici quali chiodature e grappe oppure essere uniti tramite incastri.

Infine i coppi poggiano su listelli di sezione 5x5 cm.

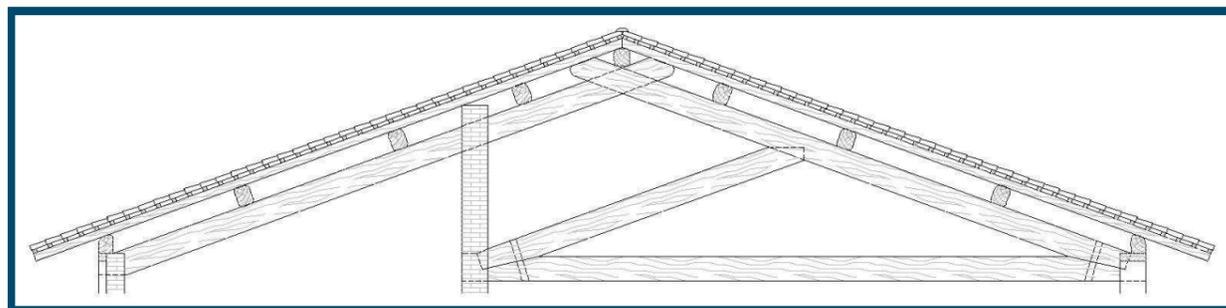
I legnami erano il più possibile reperiti nei pressi del luogo di costruzione.

Talvolta il tetto può essere lamberciato: in questo caso la seconda listellatura è sostituita da pianelle in laterizio.

Tale soluzione è impiegata soprattutto al di sopra della porta morta, per isolare il tetto del fienile, soggetto a possibili incendi, da quello dell’abitazione, ma anche nel caso si vogliano creare stanze abitabili negli ambienti della soffitta.

In questo modo si ha una maggiore protezione degli ambienti interni rispetto alle condizioni climatiche esterne in quanto si migliora l’isolamento termico ed acustico e si riducono le infiltrazioni di acqua e di aria sia fredda che calda.

Le travi nella porzione abitativa poggiano direttamente su setti murari, mentre in corrispondenza del fienile sono ben evidenti strutture a capriata lignea.



Capriata al di sopra del fienile

⁵ L. Bolognini “Il muratore reggiano”



Particolare copertura che lascia entrare lame di luce



Tipica copertura lamberciata al di sopra della “porta morta”



Particolare trattamento del colmo

SCALE

“Di molte specie sono le scale tanto rapporto al disegno, e forma, come riguardo al modo di costruirle; e difficile cosa sarà il potere indicare tutti que’ casi, che accader possono alla pratica, ma si procurerà di parlare delle forme più generali, che atte sono a dare lumi sufficienti per i casi particolari.”⁶

Come afferma il Bolognini le scale posso essere di molti tipi e nell’edificio in esame se ne riconoscono due.

La scala da piano terra al primo piano è di tredici gradini, ogni sua parte è in laterizio e il tutto poggia su una volta.

La scala che porta dal primo piano al sottotetto invece poggia su una struttura lignea formata da travetti, incastrati nelle murature ai lati della rampa, e da un tavolato, ordito in verso ortogonale, che regge i gradini.

In entrambi i casi i gradini sono realizzati con mattoni comuni, che nel territorio reggiano misurano 6x13x27 cm, rivestiti di cera rossa.



Accesso al sottoscala



Sottoscala voltato



Scala da piano terra a primo piano



Particolare scala compresa fra due setti murari



Particolare pavimentazione della scala con mattoni tinti di rosso

⁶ L. Bolognini “Il muratore reggiano”

FINESTRE

“Le finestre delle case non siano né troppo piccole né troppo grandi e ben riparate.”⁷

Gli infissi esterni sono in legno e sono realizzati con assi verticali accostate tenute assieme da tre assi orizzontali.

Alle finestre a piano terra si trovano quasi sempre inferriate in ferro, metallo usato solo in pochi altri particolari della costruzione quali catene delle stalle o chiodature.

Negli esempi più antichi la finestrazione era ridotta all'essenziale al fine di evitare il più possibile le dispersioni di calore all'esterno.

L'uso del vetro era infatti prerogativa dei palazzi signorili o dei fabbricati di rilevante importanza ed era gravato da forti spese di fabbricazione e messa in opera.

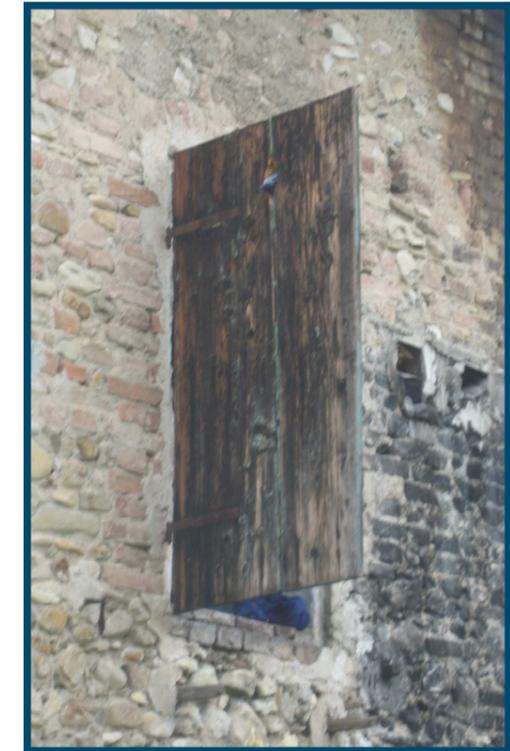
In sua vece erano utilizzate membrane di pelle unte o oliate ormai andate perse in quanto nell'ultimo secolo sono state comunque sostituite da vetri semplici.

La dislocazione delle finestre privilegia la facciata principale sulla quale tendono ad aprirsi simmetricamente.

Gli infissi originali, nella totalità dei casi, non rispondono alle esigenze prestazionali richieste dalle normative e, in genere, risultano in pessime condizioni per la mancata manutenzione e l'attacco di agenti atmosferici o animali ed insetti, quindi nella maggior parte dei casi si è costretti alla loro sostituzione.



Finestra primo piano dall'interno



Finestra primo piano dall'esterno



Finestra cucina a piano terra



Finestra stalla a piano terra



Finestrino sottotetto



Apertura del fienile

⁷ Filippo Re “Elementi di agricoltura appoggiati alla storia naturale”

PORTE

Le porte sono in legno e sono realizzate con assi verticali accostate e tenute assieme da tre assi orizzontali.

Generalmente le porte interne sono giunte fino a noi in buone condizioni in quanto riparate dalle intemperie.

La parte superiore delle porte nelle case più antiche è in forma di arco ribassato; negli esempi proposti è rimasto solo sulla porta della stalla mentre nelle altre è stato rimosso, probabilmente per motivi di stabilità, e sostituito da elementi in cemento.

Talvolta ci si trova di fronte a porte completamente diverse o che presentano un livello di degrado differente e ciò è spesso dovuto al fatto che era frequente usare materiale da riciclo per una maggiore economia o addirittura pezzi finiti provenienti da demolizioni.

Spesso le porte esterne erano tinteggiate di colori sul verde o l'azzurro di cui oggi è rimasta poca traccia mentre quelle interne erano o color legno scuro o rossastre.

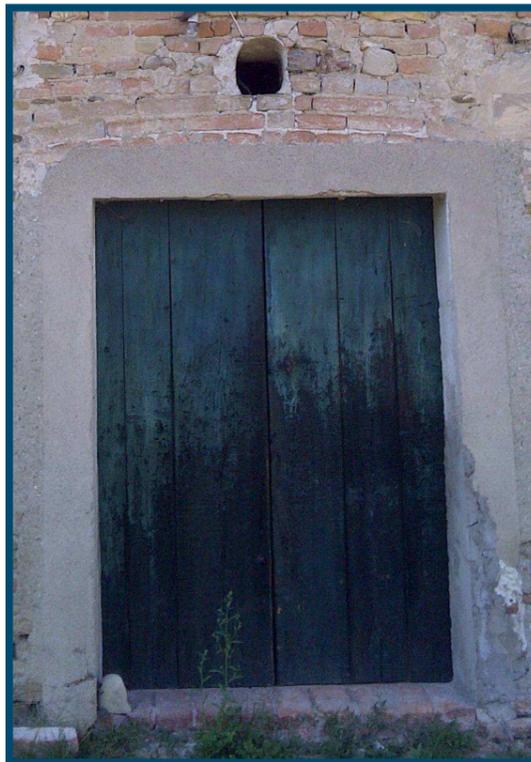
Si cerca, il più possibile, di recuperare le porte originali, che spesso rappresentano un elemento di pregio; tale operazione risulta semplice per quelle interne, riparate dagli agenti atmosferici, ma a volte molto complessa per quelle che danno sull'esterno, più soggette al degrado.



Porta della cantina vista dall'esterno



Porta della cantina vista dall'interno



Porta d'ingresso vista dall'esterno



Porta d'ingresso vista dall'interno

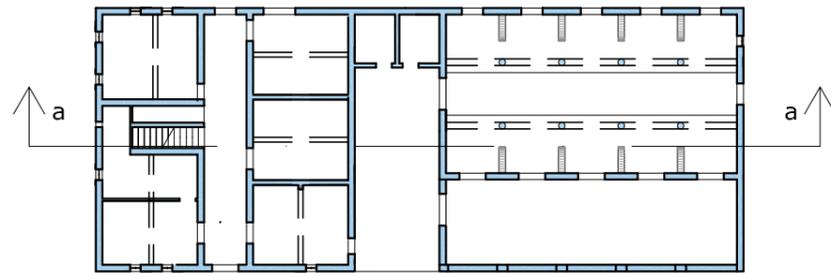
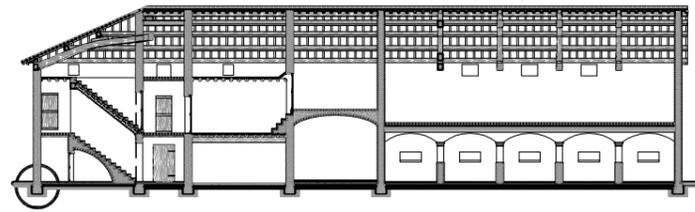


Porta della stalla verso la porta morta

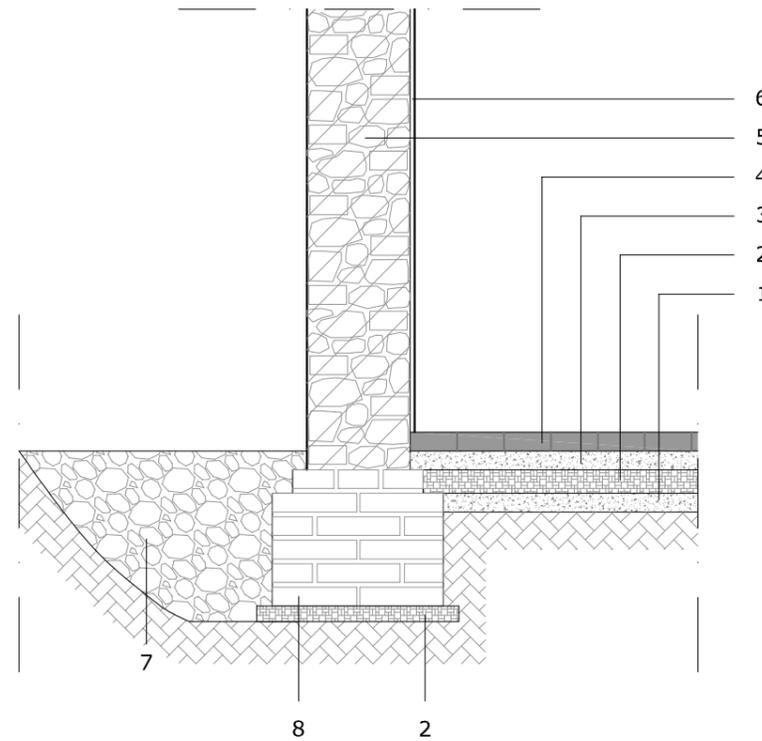


Porta della stalla verso l'esterno

4.2.1 TAVOLE GRAFICHE



Schema planimetrico



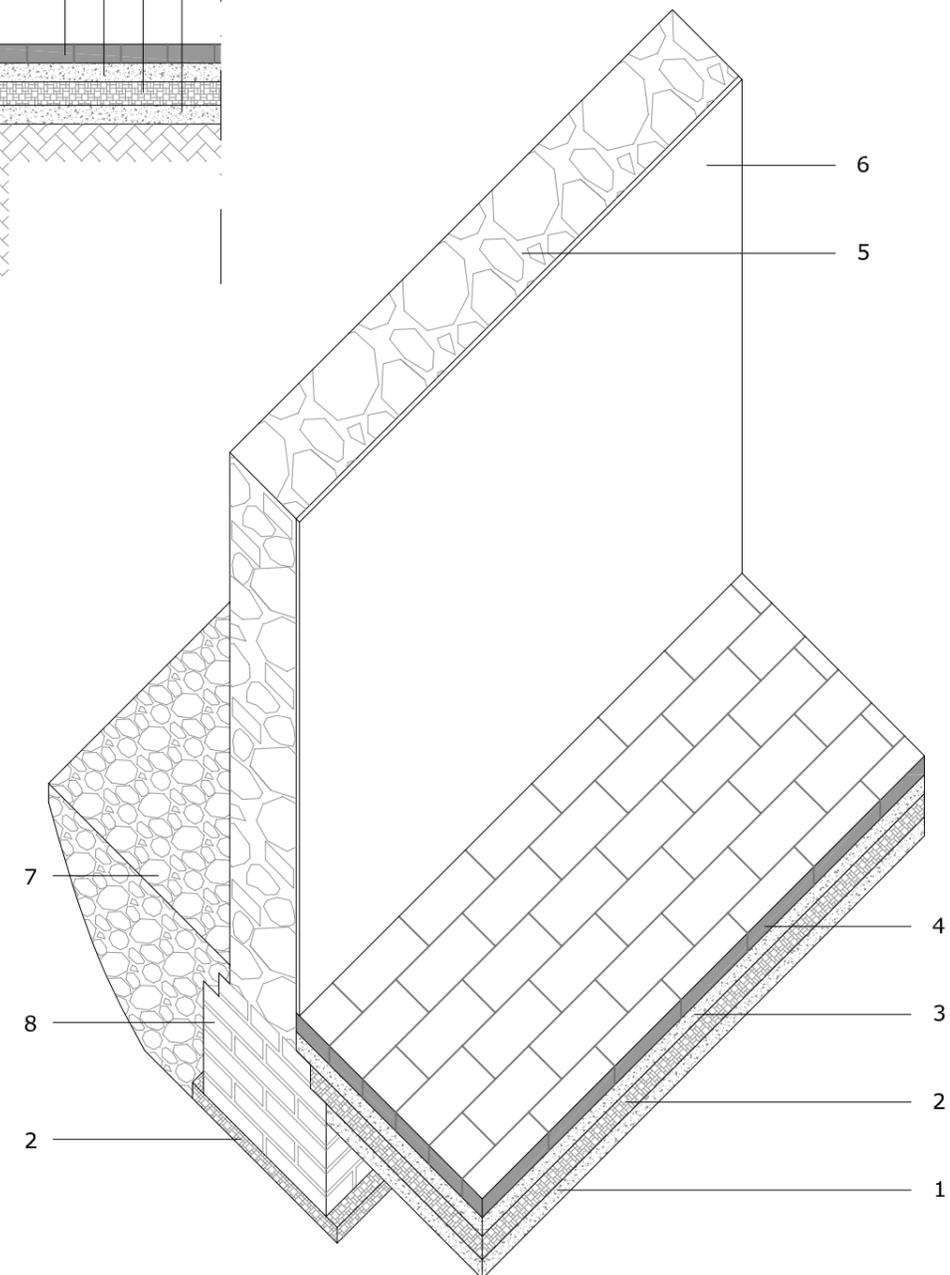
Scala 1:20

CHIUSURA ORIZZONTALE DI BASE

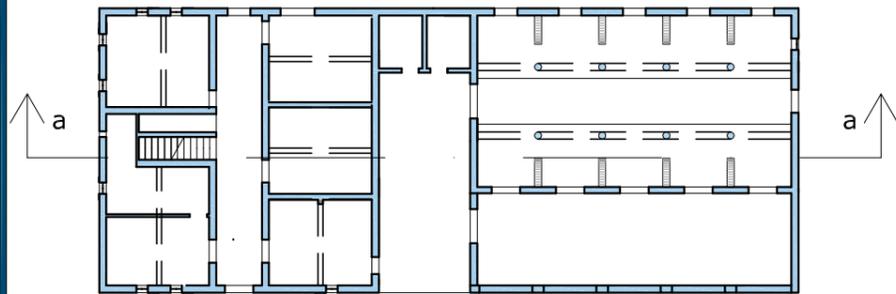
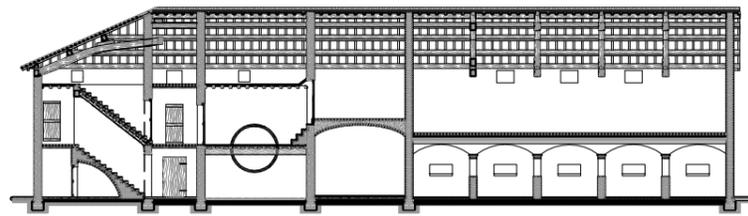
1. Sottofondo in terra battuta
2. Strato di detriti battuti (ghiaia o frammenti di laterizi) di spessore 6 cm circa
3. Massetto e strato di allettamento in malta di spessore 6 cm circa
4. Pavimentazione in mattoni comuni 6.0x13.0x27.0 cm

FONDAZIONE CONTINUA IN MURATURA

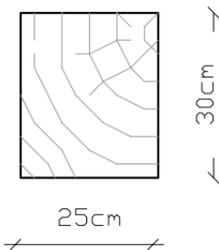
5. Muratura in laterizio
6. Intonaco a calce di spessore 1.5 cm
7. Drenaggio costituito da ghiaia grossa
8. Mattoni comuni 6.0x13.0x27.0 cm



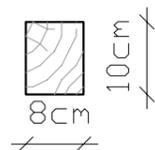
Scala 1:20



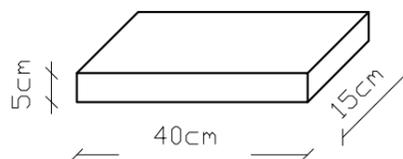
Schema planimetrico



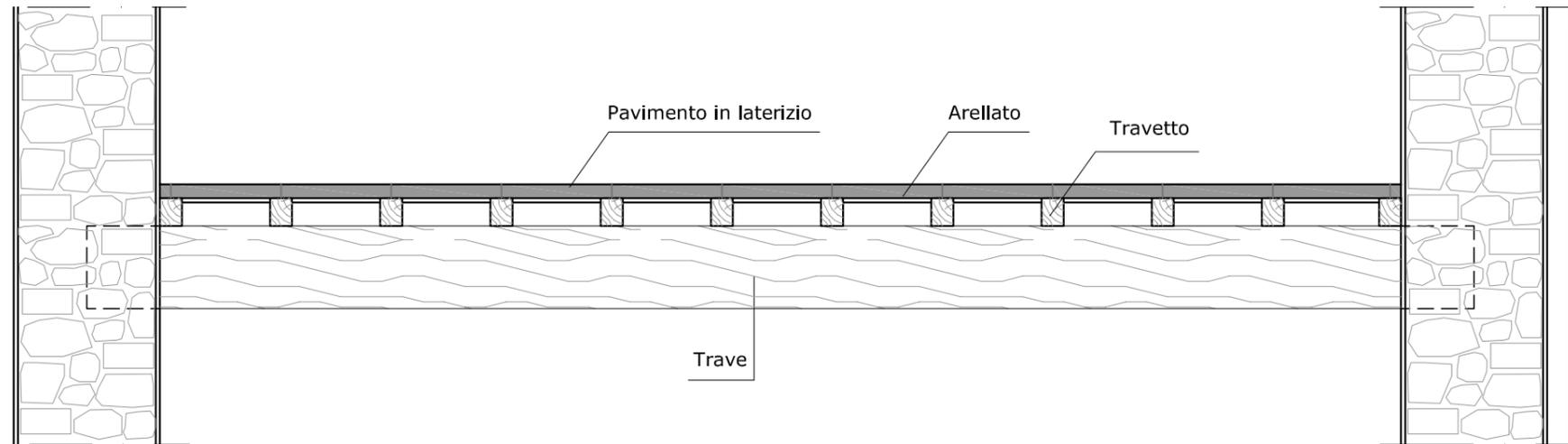
TRAVE PRINCIPALE: i materiali più utilizzati sono castagno, rovere o pioppo; la sezione ricorrente per i solai è 25x30 cm; la lunghezza 3-7 m e l'interasse 1.5-3 m.



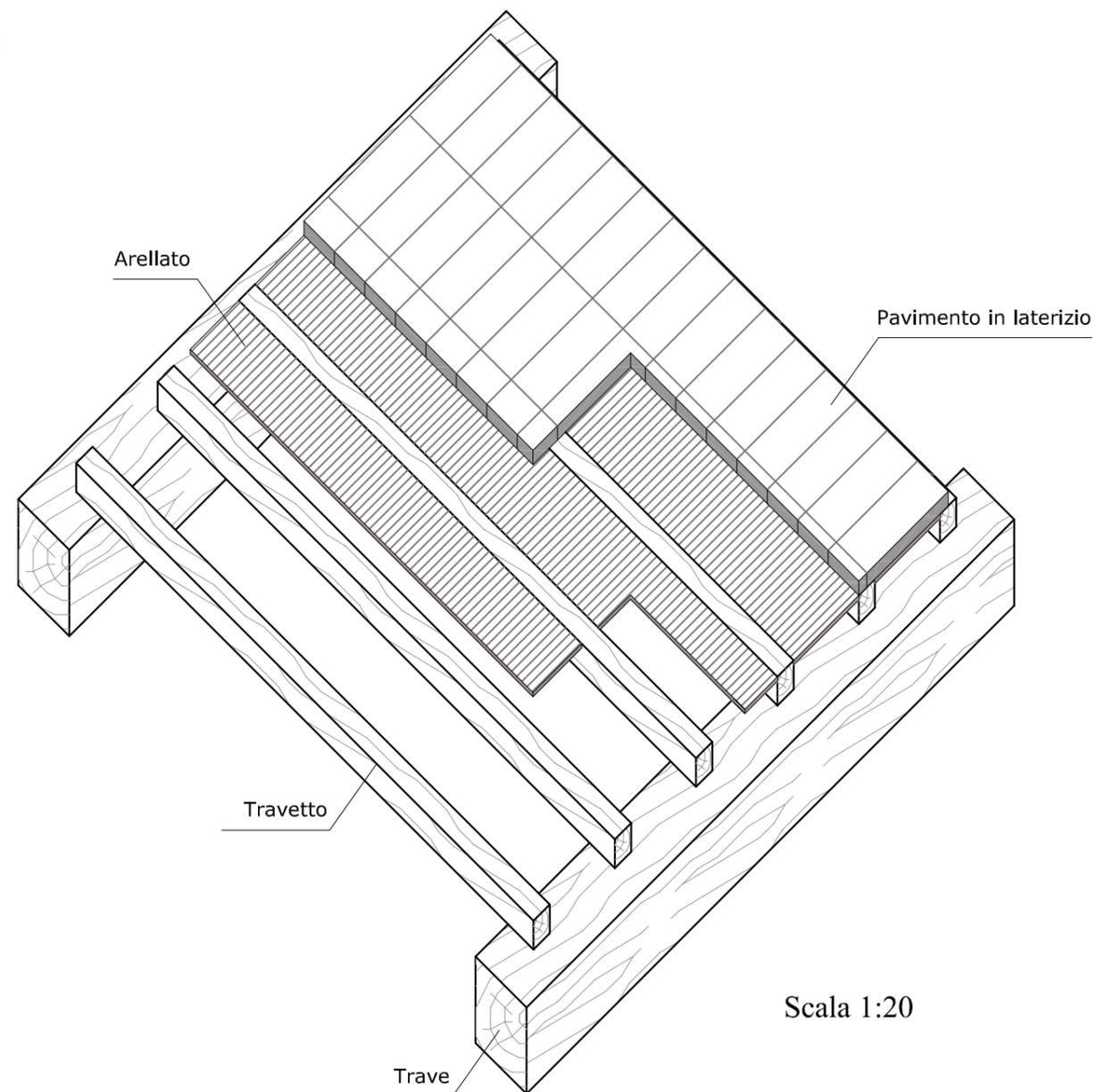
TRAVETTO SECONDARIO: castagno, rovere o pioppo. Sezione ricorrente 8x10 cm. Lunghezza 1,5-3 m. Interasse 0,4-1 m.



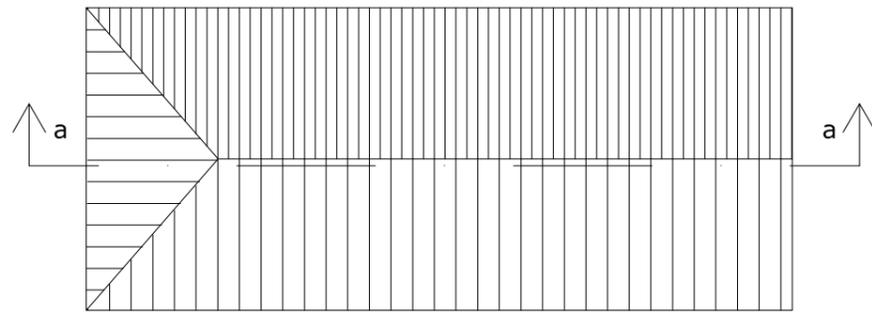
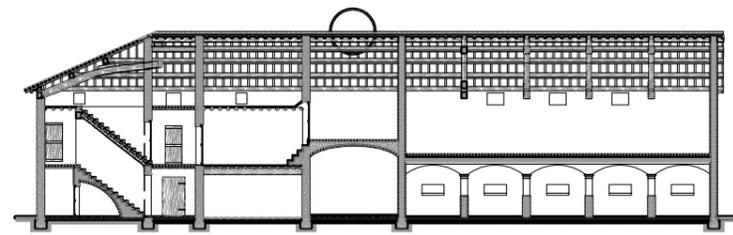
PAVIMENTAZIONE: piastrelle in laterizio. Spessore 3-5 cm. Lunghezza 35-40 cm. Larghezza 15-20 cm.



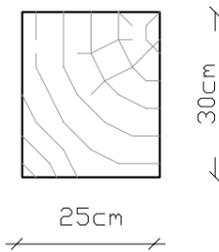
Scala 1:20



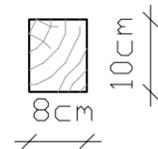
Scala 1:20



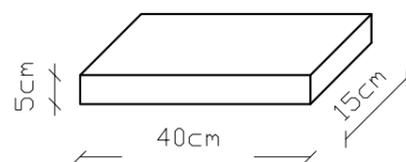
Schema planimetrico



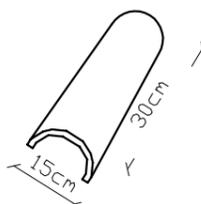
TRAVE PRINCIPALE: i materiali più utilizzati sono castagno, rovere o pioppo; la sezione ricorrente per i solai è 25x30 cm; la lunghezza 3-7 m e l'interasse 1.5-3 m.



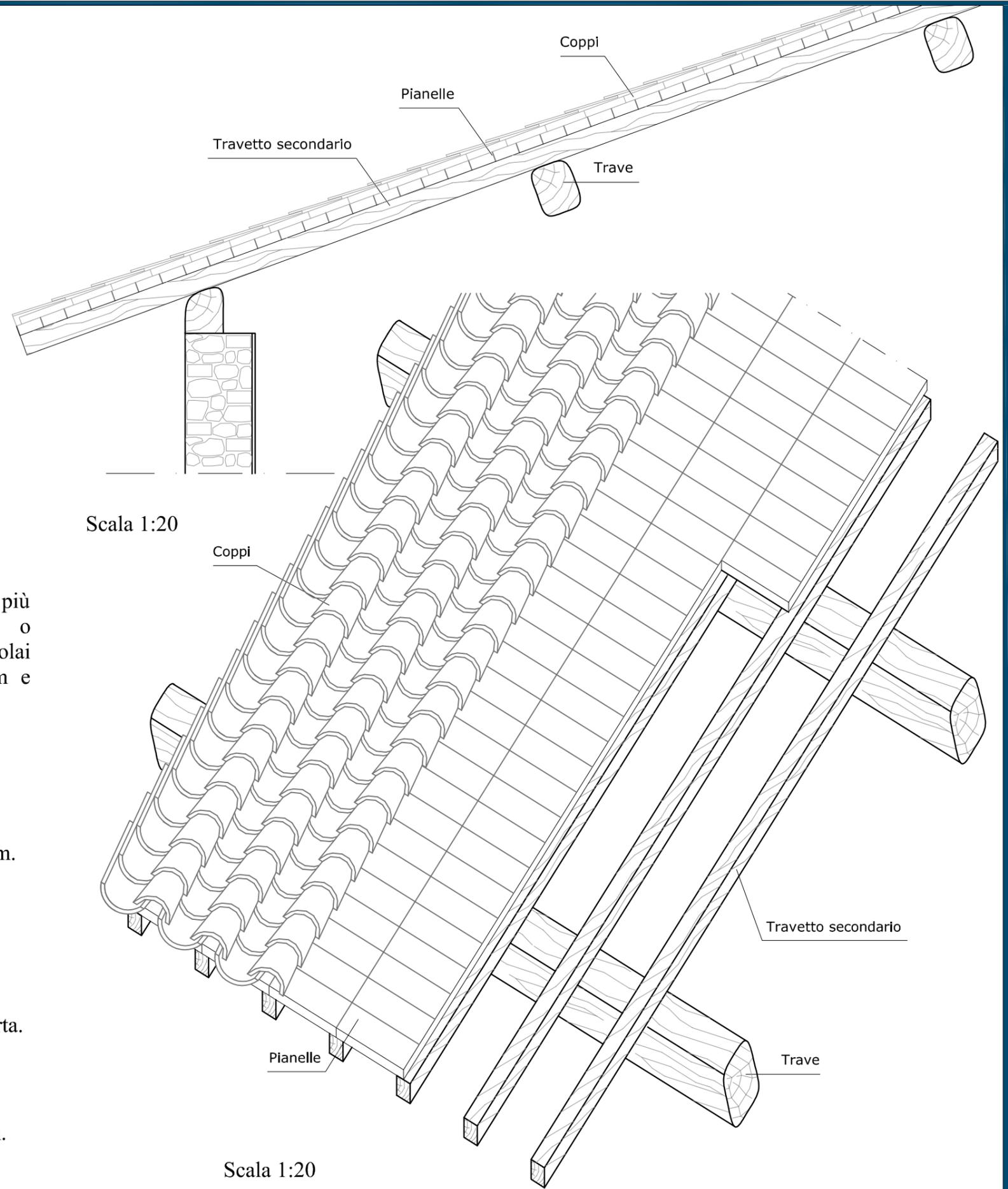
TRAVETTO SECONDARIO: castagno, rovere o pioppo. Sezione ricorrente 8x10 cm. Lunghezza 1,5-3 m. Interasse 0,4-1m.



Pianelle in laterizio. Spessore 5 cm. Lunghezza 40 cm. Larghezza 15-20 cm. In genere presenti solo nella porzione di copertura al di sopra della porta morta.

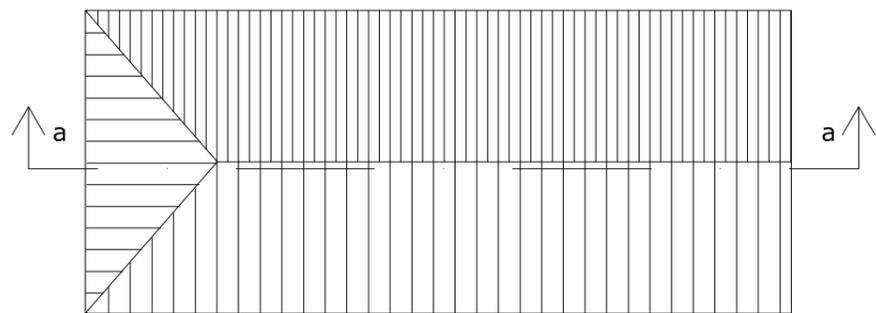
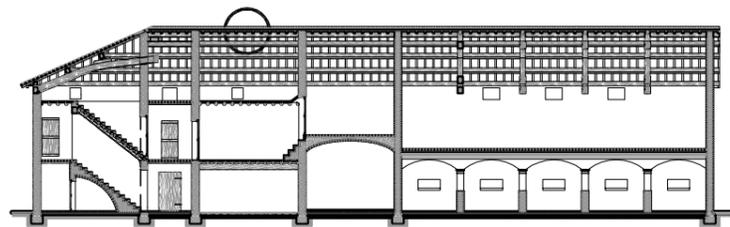


Coppi in laterizio. Lunghezza 30 cm. Larghezza 15 cm.

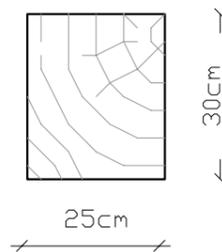


Scala 1:20

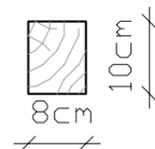
Scala 1:20



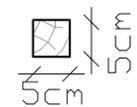
Schema planimetrico



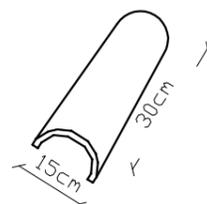
TRAVE PRINCIPALE: i materiali più utilizzati sono castagno, rovere o pioppo; la sezione ricorrente per i solai è 25x30 cm; la lunghezza 3-7 m e l'interasse 1.5-3 m.



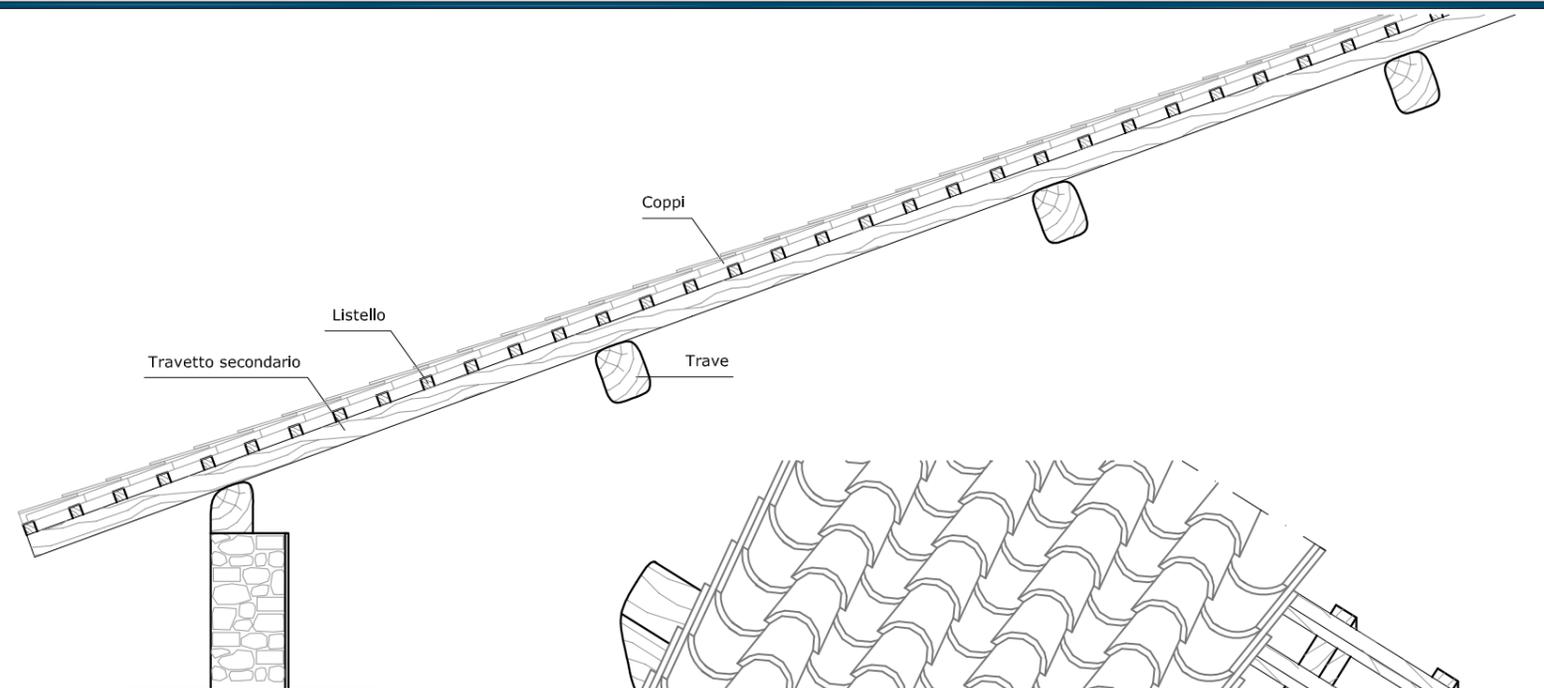
TRAVETTO SECONDARIO: castagno, rovere o pioppo. Sezione ricorrente 8x10cm. Lunghezza 1,5-3 m. Interasse 0,4-1 m.



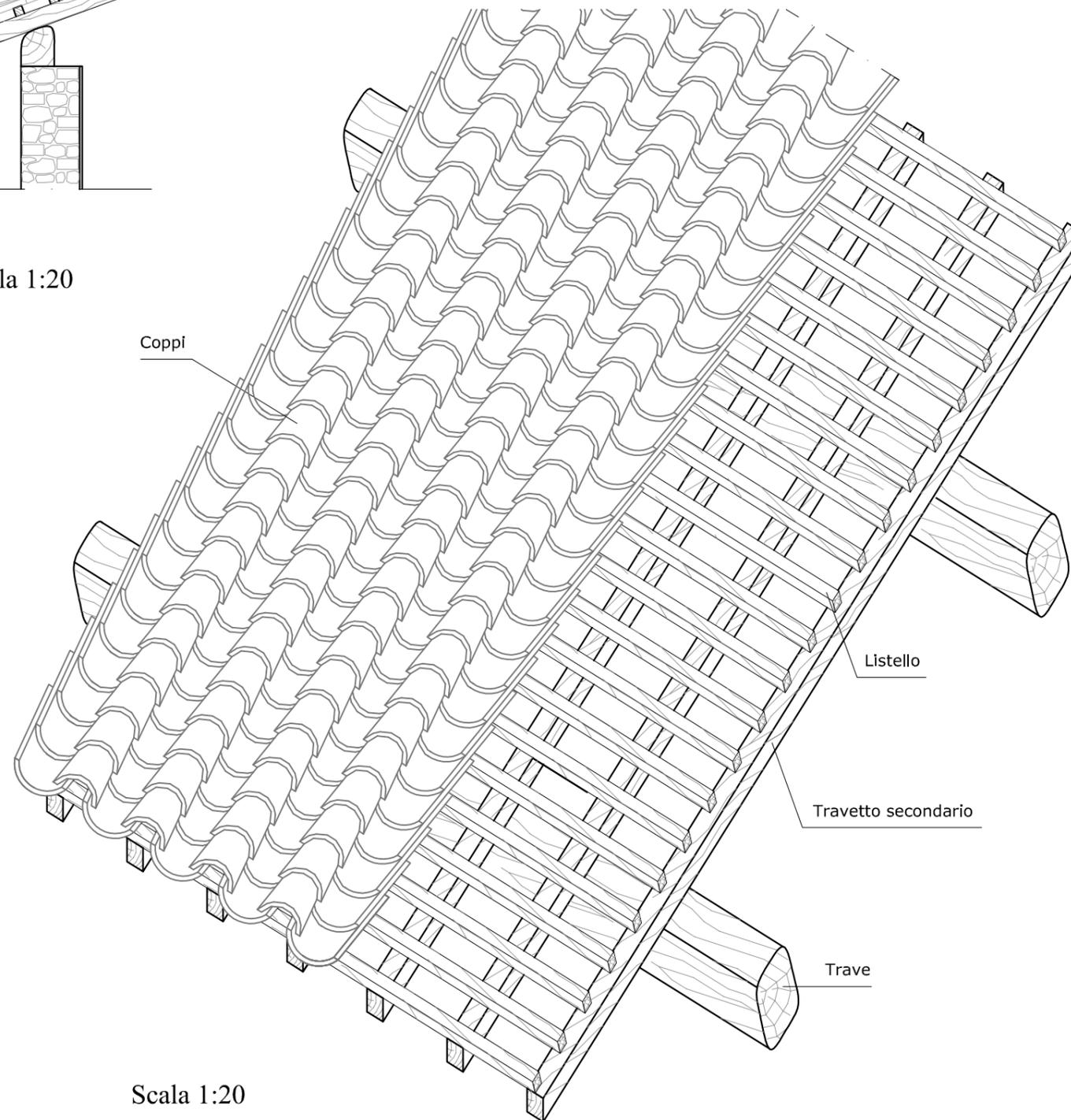
LISTELLO: castagno, rovere o pioppo. Sezione ricorrente 5x5 cm. Lunghezza 1,5-3 m. Interasse 0,3 m.



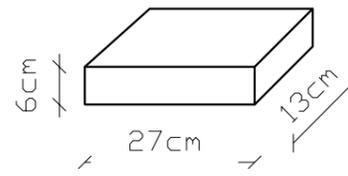
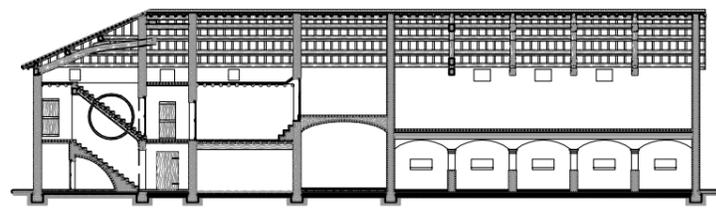
Coppi in laterizio. Lunghezza 30 cm. Larghezza 15 cm.



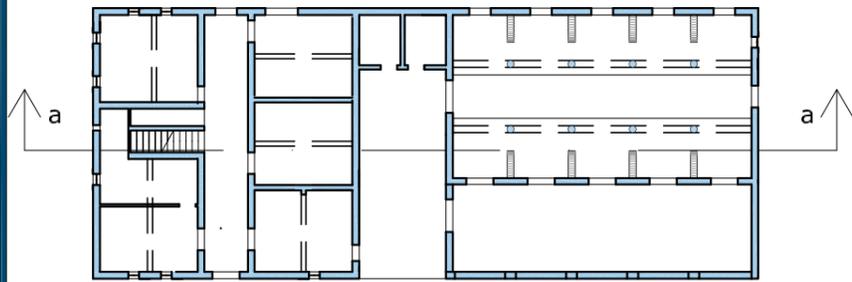
Scala 1:20



Scala 1:20

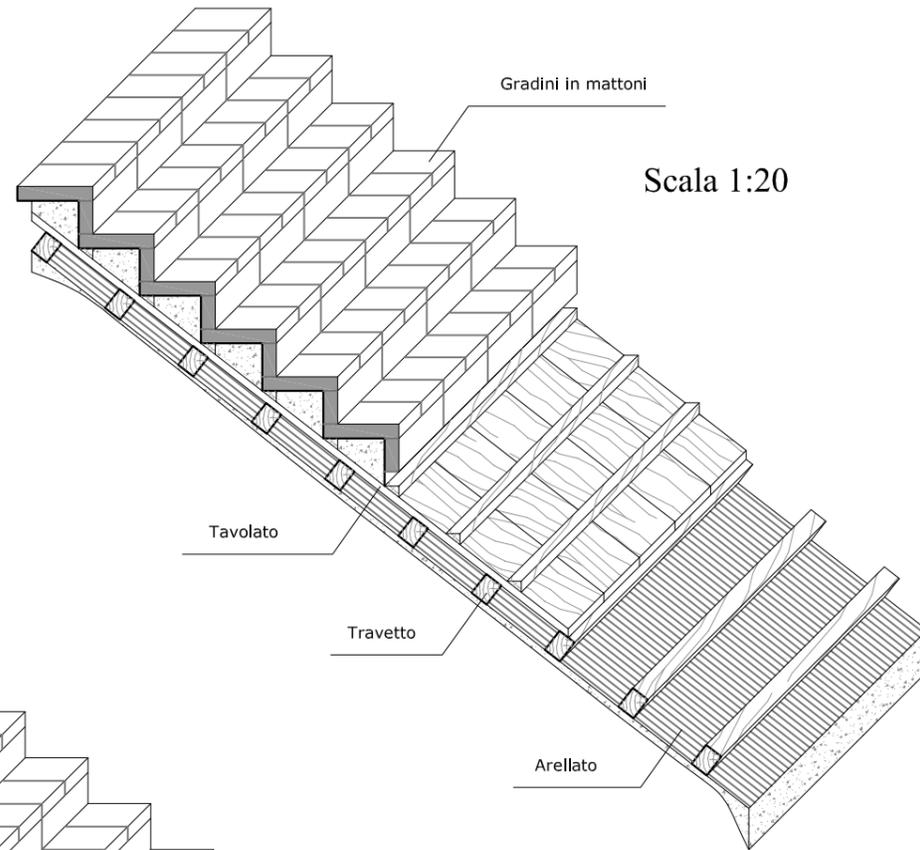
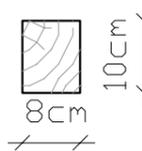


MATTONI COMUNI.
 La dimensione ricorrente in ambito reggiano è 6.0 x 13.0 x 27.0 cm.

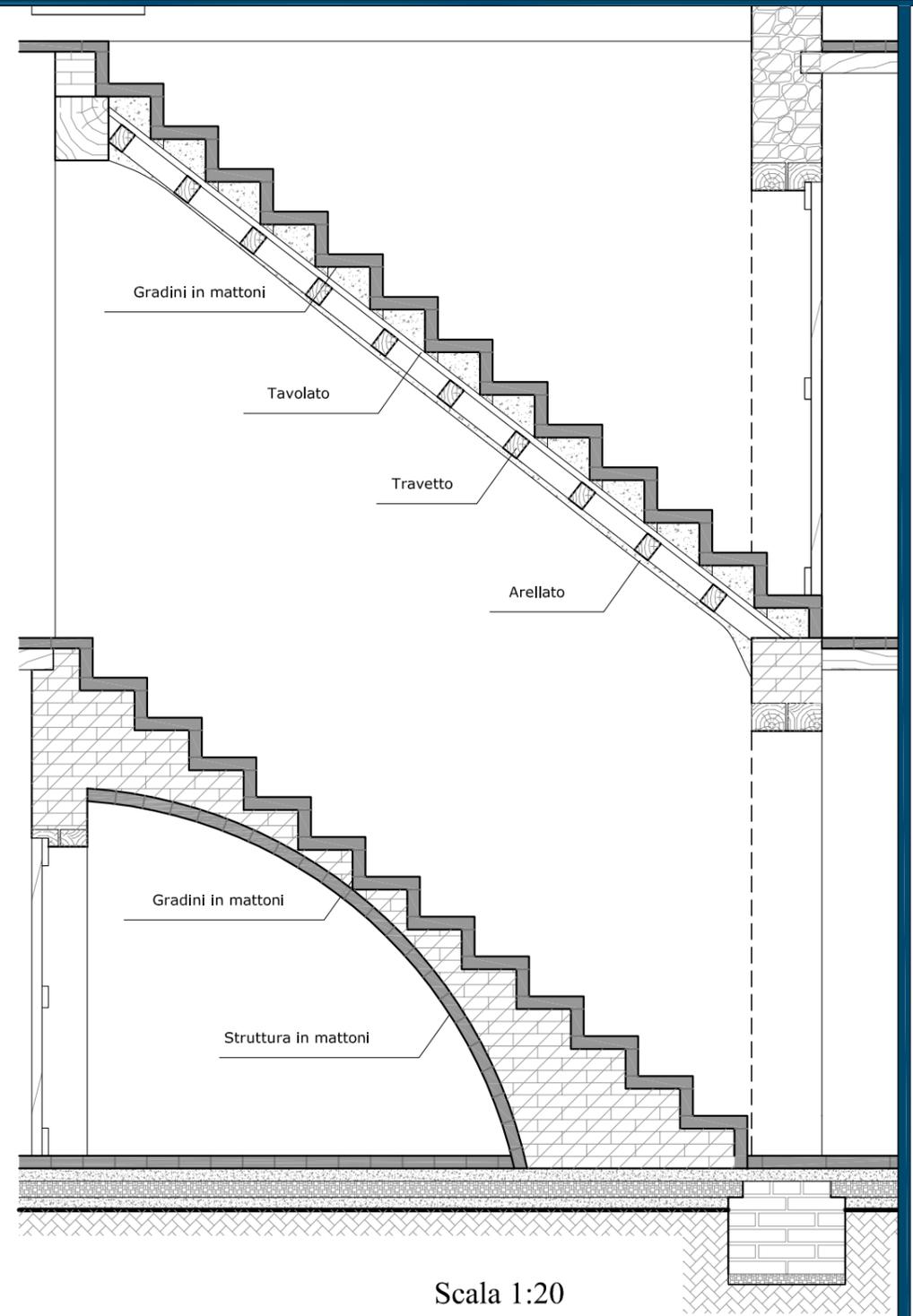


Schema planimetrico

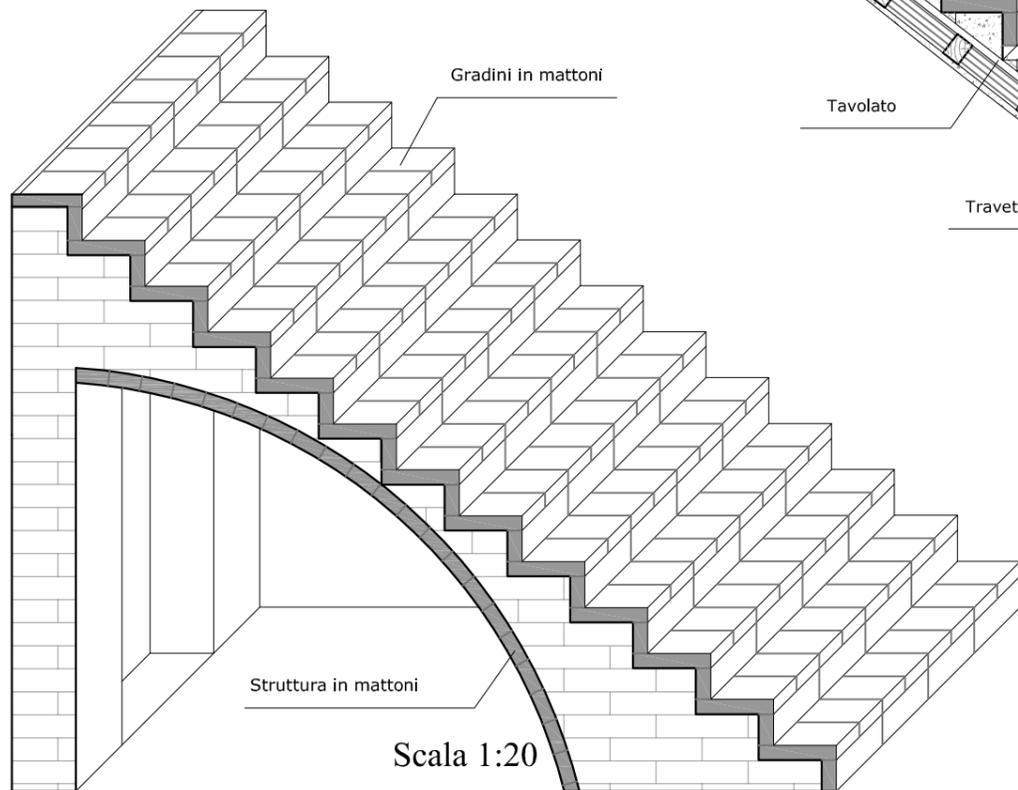
TRAVETTO: castagno, rovere o pioppo.
 Sezione ricorrente 8x10cm.
 Lunghezza 1,5-3m.
 Interasse 0,4-1m.



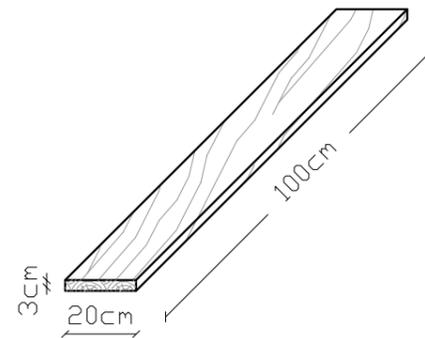
Scala 1:20



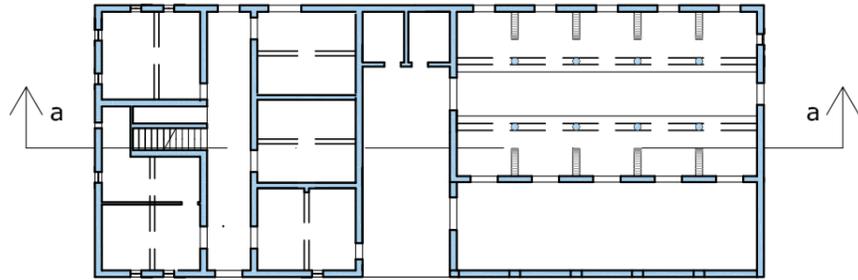
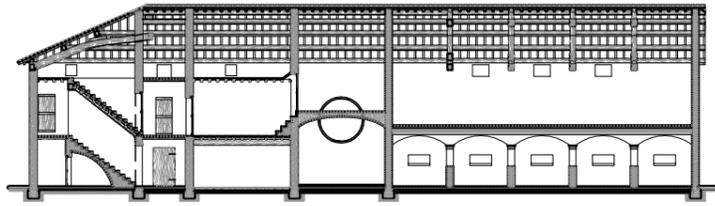
Scala 1:20



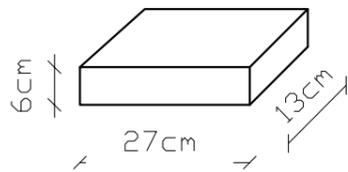
Scala 1:20



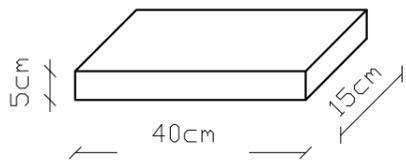
TAVOLATO: castagno, rovere o pioppo.
 Sezione ricorrente 3x20cm.
 Lunghezza 1-1,5m.
 Per quanto riguarda la scala, va a reggere i gradini in laterizio.



Schema planimetrico

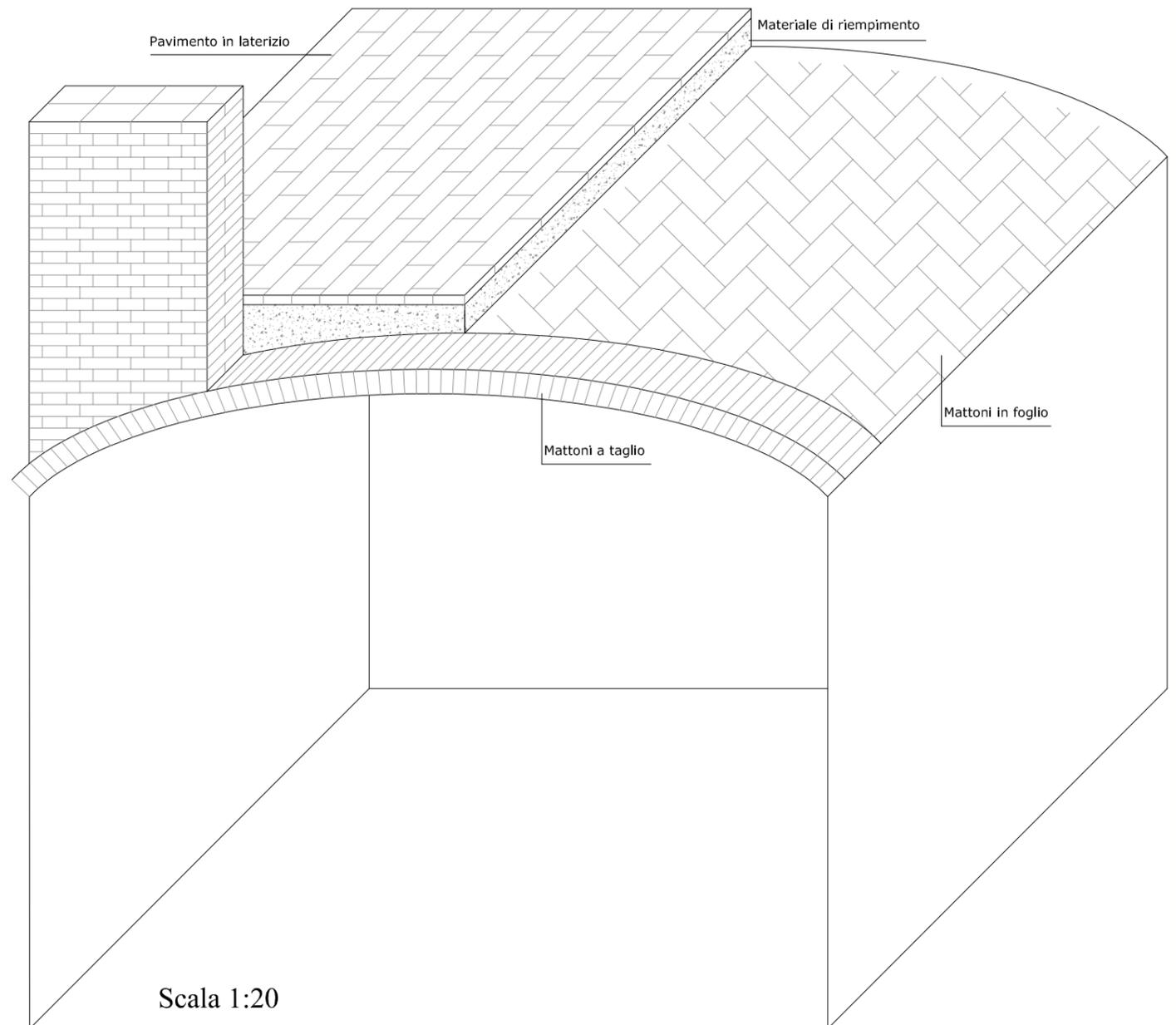
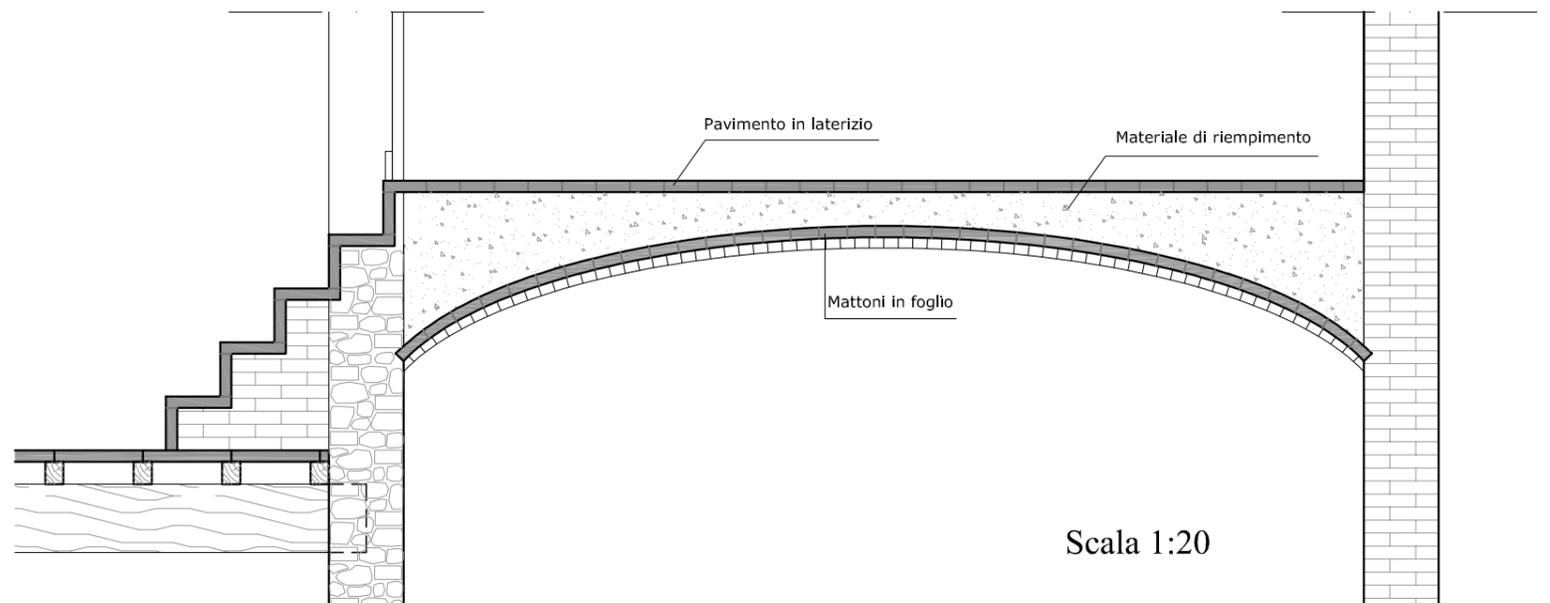


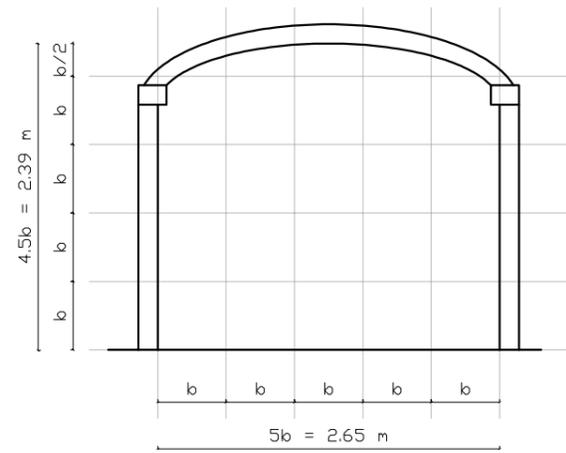
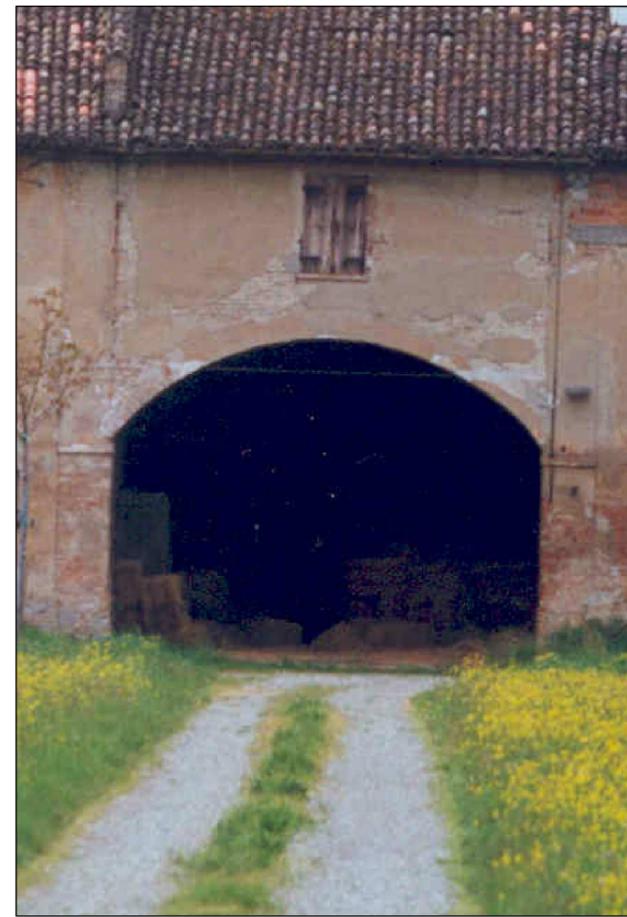
MATTONE COMUNE.
 La dimensione ricorrente in ambito reggiano è 6.0 x 13.0 x 27.0 cm.
 Per quanto riguarda la porta morta è utilizzato in taglio, nelle zone maggiormente sollecitate, e in foglio per il resto della volta.



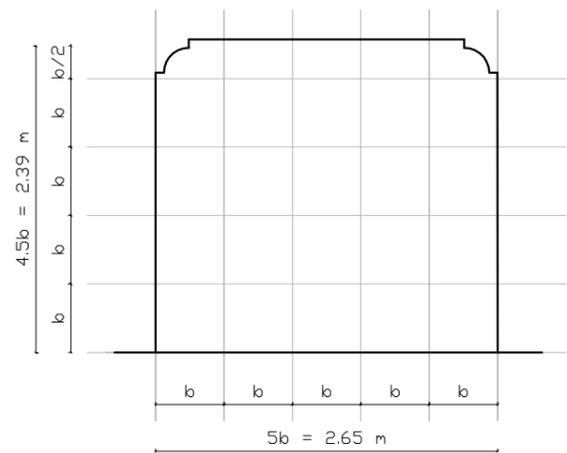
PAVIMENTAZIONE: piastrelle in laterizio.
 Spessore 5cm. Lunghezza 40cm.
 Larghezza 15-20cm.

Tra i mattoni della volta e le piastrelle in laterizio della pavimentazione sovrastante si ha uno strato di riempimento che poteva essere costituito dai materiali più vari quali ciottoli, ghiaia, frammenti di mattoni ed addirittura da terra.

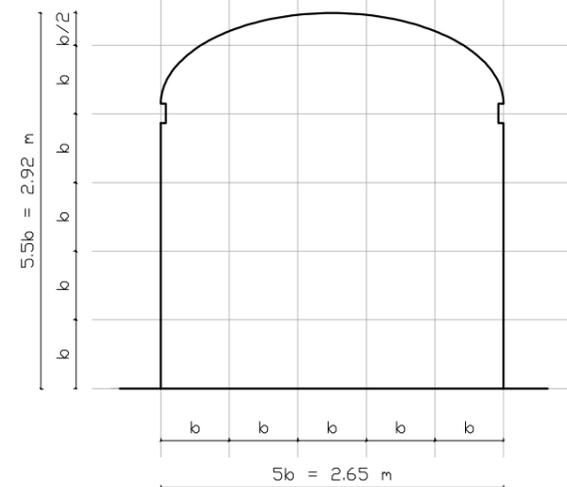




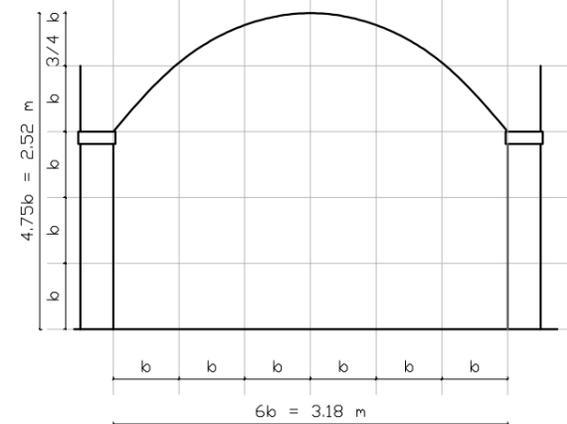
$b = \text{Braccio reggiano} = 0.53 \text{ m}$



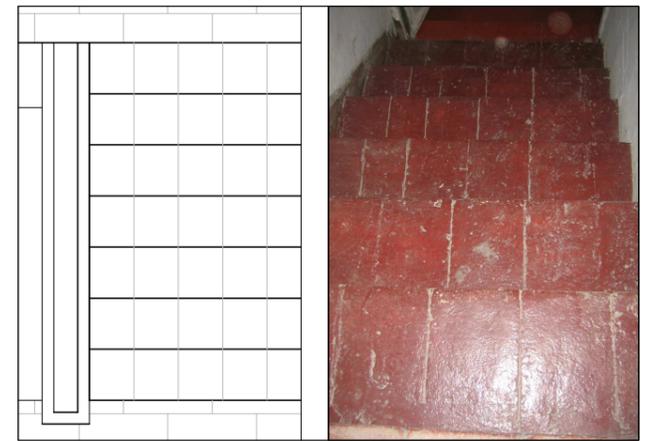
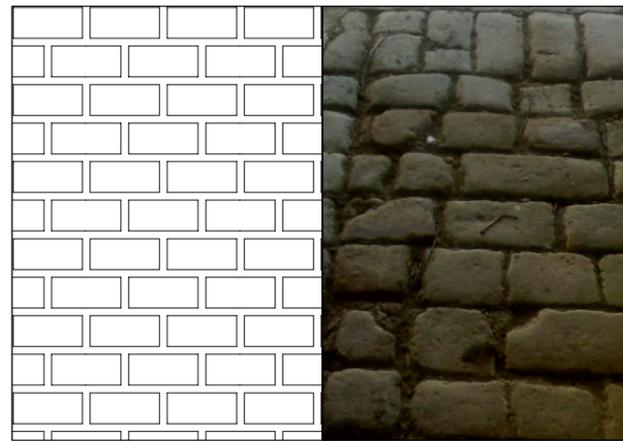
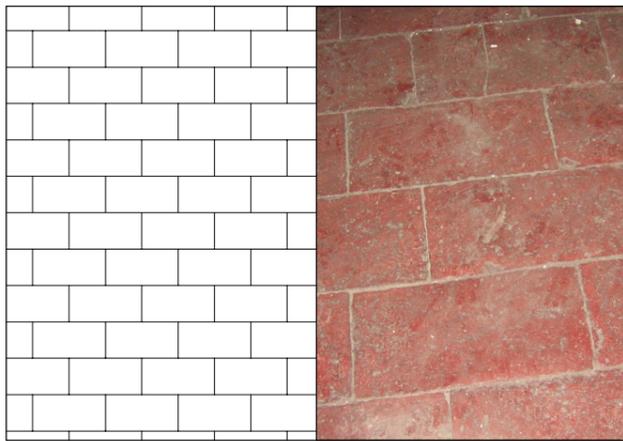
$b = \text{Braccio reggiano} = 0.53 \text{ m}$



$b = \text{Braccio reggiano} = 0.53 \text{ m}$



$b = \text{Braccio reggiano} = 0.53 \text{ m}$



La pavimentazione della parte abitabile è solitamente in tavelle di cotto generalmente rivestite di una particolare cera, che le attribuisce un colore rosso, fatta eccezione per il sottotetto che non veniva trattato ma lasciato allo stato grezzo se non per le parti trasformate in camere da letto. Le linee di fuga sono ridotte al minimo.

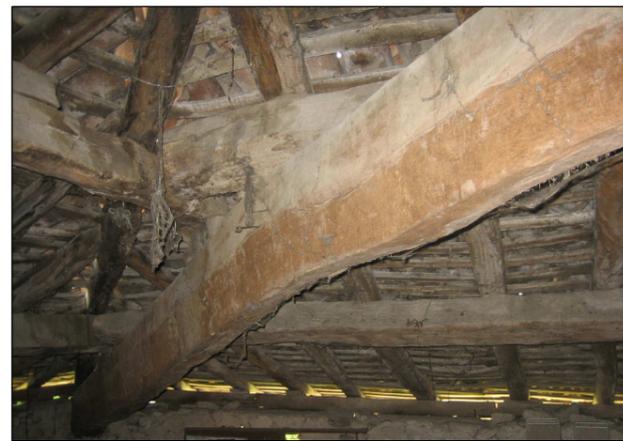
La porta morta e la stalla presentano generalmente un pavimento in mattoni giustapposti. Per quanto riguarda la prima li troviamo posati a secco, mentre per la seconda no. La superficie delle aie può essere lastronata, realizzata in mattoni o in ciottolato soprattutto se ci si trova nelle vicinanze di un fiume o torrente.

Il piano di calpestio delle cantine è talvolta in terra battuta con guide in pietra o laterizio. Raramente è giunto fino a noi nelle condizioni originarie ma lo si trova ricoperto di cemento nel vano tentativo di ridurre la risalita dell'umidità.

Le scale potevano essere a rampa unica o a due rampe. Erano principalmente rivestite da mattoni accostati poi ricoperti di uno strato di cera rossa. Quelle giunte fino a noi hanno generalmente perso il colore rosso e risultano parecchio usurate.



Volta della stalla



Tetto classico



Tetto Lambriciato



Solaio con arelle

La copertura è in laterizio, nelle forme di coppi e tavelle poggianti direttamente sull'orditura costituita da travetti di legno. A volte il tetto è lambriciato, cioè riparato da tavelle di cotto sotto i coppi, in particolare al di sopra della porta morta, per evitare che in caso di incendio le fiamme si propagassero dalla copertura del fienile a quella della parte abitata e viceversa, o nelle zone del sottotetto in cui vengono ricavate stanze da letto, per impedire all'acqua e alla sporcizia di entrare. La parte strutturale dei solai e del tetto è costituita da travi, di notevoli dimensioni, e travetti in legno di quercia, olmo e ciliegio anche se nelle case più povere si può trovare anche il pioppo. Talvolta i solai della porzione abitativa potevano esser formati da orditure intrecciate di canne o rami (arelle) ricoperti da un impasto di calce e gesso. La stalla, per quanto riguarda il solaio, segue un discorso strutturale diverso rispetto agli altri ambienti. Originariamente anch'essa aveva un soffitto con orditura in legno che si deteriorava facilmente per l'umidità dell'ambiente; inoltre il solaio in legno aveva una capacità portante abbastanza ridotta ed era facilmente attaccabile da incendi. Questo tipo di solaio è stato sostituito da un altro in laterizio, spesso con orditura a spina di pesce per ripartire meglio i carichi, costituito da volte molto ribassate e poggianti su colonne sempre in laterizio.

4.3 PROPOSTE PROGETTUALI

Gli edifici rurali sono stati concepiti per rispondere a particolari esigenze che con il tempo sono andate perdute.

Le tecniche di allevamento e coltivazione dei campi sono profondamente mutate soprattutto nell'ultimo secolo e ciò ha fatto sì che a partire dagli anni '60 del secolo scorso tali strutture sono state progressivamente abbandonate.

L'edificio presenta aperture piccole quindi per gli ambienti che non rispettano il rapporto aeroilluminante si è pensato di adottare dei lucernari tubolari sfruttando le canne fumarie esistenti e gli ambienti sottotetto non abitabili.

Componenti lucernario:

- cupola in vetro al sodio e potassio. Le prestazioni sono ottimizzate grazie alla tecnologia IRCG Intelligence Ray Catcher Glass.

La conformazione della cupola permette l'amplificazione del raggio in entrata e la captazione dei raggi indiretti anche nelle giornate con cielo nuvoloso.

Materiale brillante dal punto di vista visivo ed eccezionale dal punto di vista del ciclo di vita e della resistenza, anche in condizioni atmosferiche particolarmente rigide.

Può essere posizionata sul tetto (inclinato o piano), in facciata o direttamente sulla pavimentazione per illuminare i locali interrati, evitando percorsi eccessivamente lunghi.

- scossalina/faldale monoblocco, senza giunture per impedite infiltrazioni d'acqua, è adatta a tetti inclinati o piani ed adattabile a qualsiasi tipo di copertura.

In casi particolari è possibile realizzare la scossalina a misura.

- condotti riflettenti modulari e ad angolatura variabile per consentire la realizzazione di qualsiasi tipologia di percorso, che sia esso orizzontale, verticale o inclinato.

La superficie riflettente del condotto viene prodotta attraverso un procedimento chimico sofisticato, la cosiddetta vaporizzazione chimica 'sottovuoto'.

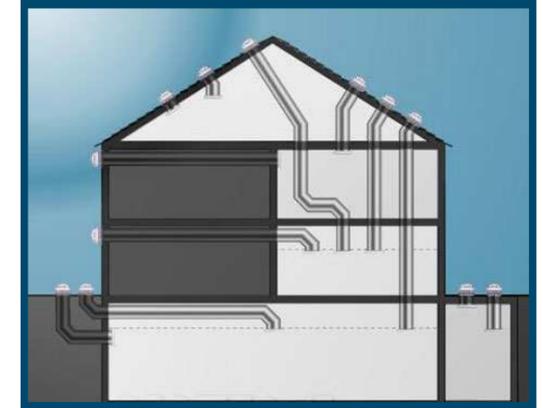
Le singole superfici vengono applicate gradualmente a strati microscopici, estremamente sottili. Questo procedimento garantisce la loro elasticità e la capacità chimica di aderire agli strati precedenti in maniera ottimale.

- plafoniera/diffusore, prodotta anch'essa in vetro al sodio e potassio, è dotata di strato ottico antiriflettente a base di ossido di titanio.

Il ritorno della luce riflessa all'interno del tubo è significativamente ridotta.

La cornice è in alluminio verniciato.

Tra gli accessori aggiuntivi risulta importante il kit di ventilazione, che permette l'aerazione forzata del locale tramite l'ausilio di un motore elettrico ed un condotto di aerazione, permettendo l'espulsione dell'aria all'esterno del locale.



Occorre poi pensare a come rifunionalizzare i diversi ambienti, che per quanto riguarda ad esempio stalle e fienili possono raggiungere notevoli metrature.

Le funzioni più ricorrenti, oltre a quella abitativa, sono legate al terziario ed in particolare alla ristorazione, alla ricezione turistica e ad attività culturali quali biblioteche.

Si è pensato di proporre due soluzioni: una ad uso abitativo e l'altra ad uso country house.

USO ABITATIVO

Vista la metratura a disposizione, si parla di più di 760 m², è possibile ricavare 8 appartamenti di varie metrature.

Unità 1

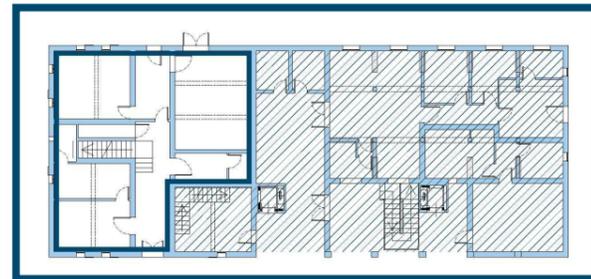
È totalmente ricavata nella porzione abitativa originaria e si sviluppa su due livelli.

L'ingresso è sul fronte principale dell'edificio e a piano terra si ha un salotto con adiacente uno studio, la cucina con la sala da pranzo, un bagno e la cantina.

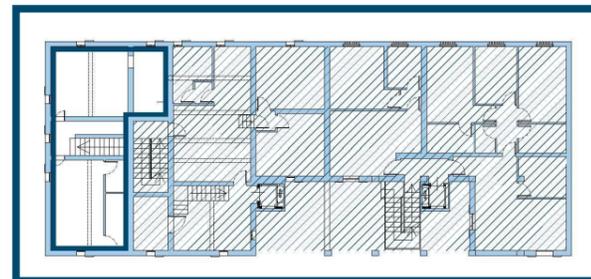
Salendo le scale troviamo due ampie camere matrimoniali dotate di bagno.

Si è cercato il più possibile di rispettare la suddivisione degli spazi esistente.

La superficie complessiva è di 200 m².



Porzione ricavata dall'abitazione a piano terra



Porzione ricavata dall'abitazione al primo piano

Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Salotto	2.7	15.1	0.9	No
Studio	2.7	10.5	0.4	No
Bagno	2.7	6.2	0	No
Sala da pranzo	2.7	20.2	1.3	No
Cucina	2.7	9	2	Sì
Cantina	2.7	29.3	3	No
Camera matrimoniale	2.7	20.5	2.13	No

Bagno	2.7	9.1	0.8	No
Camera matrimoniale	2.7	18.2	1.5	No
Bagno	2.7	4.9	0	No

Unità 2

Vi si accede attraverso la "porta morta", si articola su tre livelli e dispone di ascensore privato.

A piano terra si trova solo l'ingresso con la scala che porta al primo piano composto da salotto, un'ampia sala da pranzo con cucina, due camere da letto matrimoniali al di sopra della "porta morta" e due bagni.

Una scala conduce al sottotetto in cui si ricava un'ampia camera da letto con bagno, entrambi illuminati da lucernari, e un ambiente lasciato a soffitta.

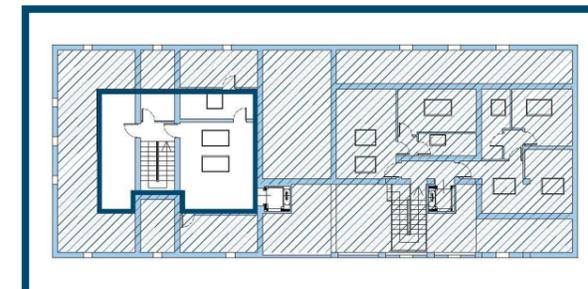
La metratura è di 207 m².



Porzione ricavata dall'abitazione a piano terra



Porzione ricavata dall'abitazione al primo piano



Porzione ricavata dall'abitazione al secondo piano

Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Ingresso	2.7	14	0.4	No
Soggiorno	2.7	14	0.8	No
Bagno	2.7	6.9	0.8	Sì
Sala da pranzo	2.7	30.3	0.8	No

con cucina				
Camera matrimoniale	2.7	16.2	0.8	No
Camera matrimoniale	2.7	14.7	0.8	No
Camera matrimoniale	2.7	26.9	3.4	Sì
Bagno	2.7	8.9	1.1	Sì

Unità 3

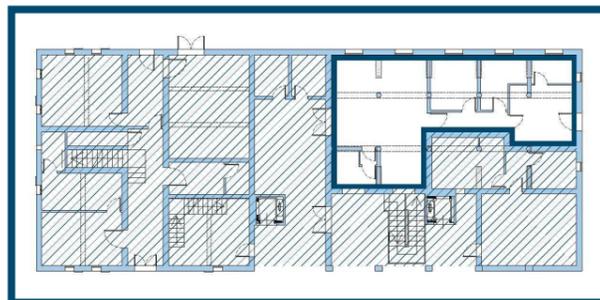
È ricavata in una porzione della stalla, quindi a piano terra e su un unico livello.

L'ingresso è attraverso la "porta morta" e subito troviamo un ampio soggiorno-sala da pranzo, un piccolo bagno e la cucina.

Si passa nella zona notte con una camera matrimoniale con bagno privato, una camera singola ed un ulteriore bagno.

Si è cercato di preservare il più possibile la struttura della stalla lasciando in vista le colonne e i muretti che dividevano le poste.

La superficie totale è di 89 m².



Porzione ricavata dalla stalla a piano terra

Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Soggiorno con cucina abitabile	2.7	37.7	6.3	Sì
Bagno	2.7	6.1	2	Sì
Camera singola	2.7	9.1	0.44	No
Bagno	2.7	7	0.44	No
Camera matrimoniale	2.7	14.1	2.3	Sì
Bagno	2.7	5.1	0.84	Sì

Unità 4

Si ottiene dalla parte rimanente della stalla e dal deposito attrezzi e si compone di cucina e soggiorno in un ambiente unico, una camera da letto matrimoniale e un bagno. La metratura è di 48 m².



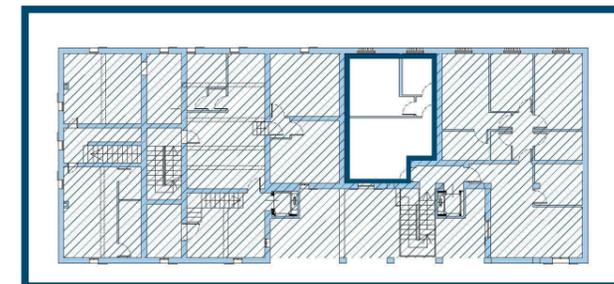
Porzione ricavata dalla stalla a piano terra

Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Soggiorno con cucina abitabile	2.7	24	3	Sì
Bagno	2.7	5.9	0.4	No
Camera matrimoniale	2.7	12.6	1.7	Sì

Unità 5

È uno dei due appartamenti ricavati al di sopra della stalla; è di modeste dimensioni, in quanto copre una superficie di 42 m².

Si compone di soggiorno e cucina nello stesso ambiente, una camera matrimoniale e un bagno.

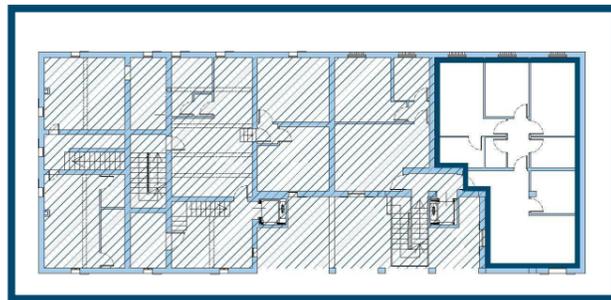


Porzione ricavata dal fienile al primo piano

Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Soggiorno con cucina abitabile	2.7	20.4	2.6	Sì
Bagno	2.7	5.4	0.7	Sì
Camera matrimoniale	2.7	14	0.7	No

Unità 6

Si sviluppa su una superficie di 92 m², e si divide in cucina non abitabile, soggiorno unito alla sala da pranzo, due camere matrimoniali, una singola e due bagni. Si recupera il finestrone del fienile che ora dà luce al soggiorno.



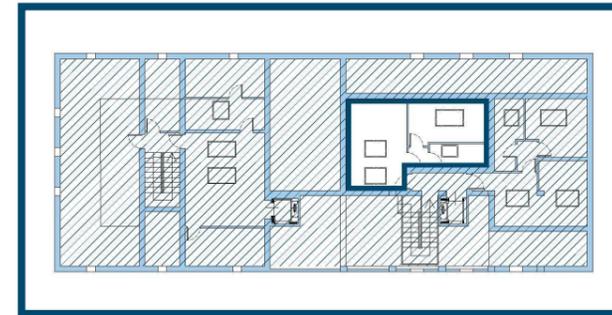
Porzione ricavata dal fienile al primo piano

Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Salotto con sala da pranzo	2.7	26.1	4.3	Sì
Cucina	2.7	7.4	0	No
Bagno	2.7	5.2	0	No
Camera matrimoniale	2.7	13.6	0.7	No
Camera singola	2.7	9.2	0.7	No
Camera matrimoniale	2.7	14.8	0.7	No
Bagno	2.7	5.1	0	No

Unità 7 e 8

La notevole altezza del fienile permette di suddividerlo in due livelli serviti da una scala e un ascensore.

Nel sottotetto si ricavano due appartamenti, uno di 40 m² e l'altro di 44 m², illuminati da lucernari e composti da soggiorno e cucina in un unico spazio, una camera matrimoniale e un bagno.



Porzione ricavata dal secondo piano del fienile

Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Soggiorno con cucina abitabile	2.7	20.4	3.4	Sì
Bagno	2.7	5	0.7	Sì
Camera matrimoniale	2.7	13	1.7	Sì



Porzione ricavata dal secondo piano del fienile

Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Soggiorno con cucina abitabile	2.7	21.4	2.8	Sì
Bagno	2.7	6.9	0.9	Sì
Camera matrimoniale	2.7	12.3	1.6	Sì

USO COUNTRY HOUSE

Spesso gli edifici colonici, come nel nostro caso, sono collocati in contesti ameni ed immersi nella natura, quindi possono diventare la cornice ideale per strutture ricettive quali agriturismi, bed&breakfast e country house.

Si è optato per la terza soluzione in quanto soggetta a norme meno restrittive e quindi di più rapida realizzazione.

Per quanto riguarda la porzione riservata al fienile il progetto ricalca quello per l'uso residenziale, cioè appartamenti di metratura modesta che possono diventare alloggi per ospiti orientati verso soluzioni di maggior pregio.

Unità 1

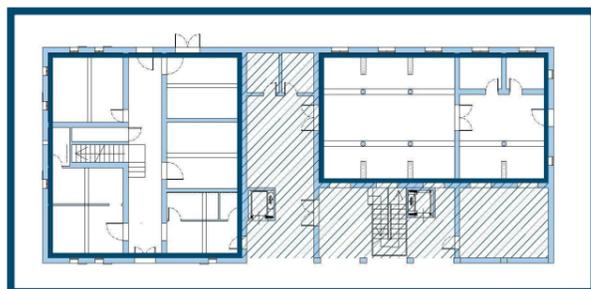
Nella porzione abitativa, a piano terra, si conservano cucina e sala da pranzo nelle posizioni originali, si crea un salotto al posto della seconda cucina e un bagno nella camera dell'aia; le cantine rimangono al loro posto.

Al primo piano si ripristinano tutte le camere da letto esistenti tranne una trasformata in salotto e adibita a punto di arrivo dell'ascensore.

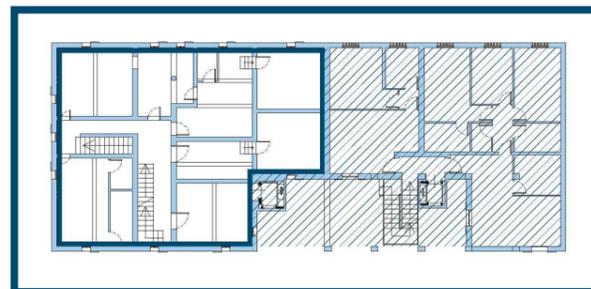
Si aggiungono tuttavia due bagni per migliorare il confort degli ospiti.

Nel sottotetto si crea una suite con bagno privato.

La stalla viene adibita a sala per le colazioni, dotata di cucina e bagni indipendenti che la rendono idonea all'organizzazione di cene o eventi particolari.



Porzione ricavata dall'abitazione e dalla stalla a piano terra



Porzione ricavata dall'abitazione al primo piano



Porzione ricavata dall'abitazione al secondo piano



Porzione ricavata dal fienile al primo piano

Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Sala da pranzo	2.7	15.1	0.9	No
Cucina	2.7	10.5	0.4	No
Bagno	2.7	5.5	0	No
Salotto	2.7	20.2	1.3	No
Cantina	2.7	19.2	3	Sì
Cantina	2.7	19.2	0	No
Camera matrimoniale	2.7	20.5	2.13	No
Bagno	2.7	14	1.6	No
Camera matrimoniale	2.7	18.2	1.5	No
Bagno	2.7	4.9	0	No
Bagno	2.7	2.6	0	No
Camera matrimoniale	2.7	16.3	0.8	No
Camera matrimoniale	2.7	16.3	0.8	No
Camera matrimoniale	2.7	26.9	3.4	Sì
Bagno	2.7	8.9	1.1	Sì

Unità 2

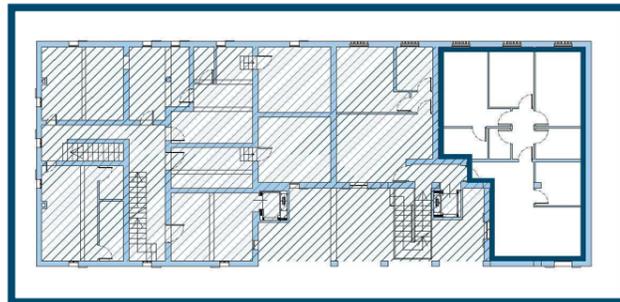
È uno dei due appartamenti ricavati al di sopra della stalla; è di modeste dimensioni, in quanto copre una superficie di 42 m².

Si compone di soggiorno e cucina nello stesso ambiente, una camera matrimoniale e un bagno.

Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Soggiorno con cucina abitabile	2.7	20.4	2.6	Sì
Bagno	2.7	5.4	0.7	Sì
Camera matrimoniale	2.7	14	0.7	No

Unità 3

Si sviluppa su una superficie di 92 m², e si divide in cucina non abitabile, soggiorno unito alla sala da pranzo, due camere matrimoniali, una singola e due bagni. Si recupera il finestrone del fienile che ora dà luce al soggiorno.



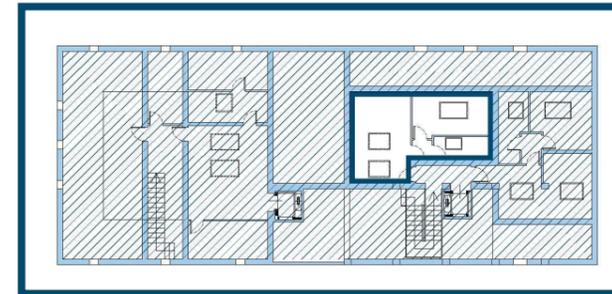
Porzione ricavata dal fienile al primo piano

Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Salotto con sala da pranzo	2.7	26.1	4.3	Sì
Cucina	2.7	7.4	0	No
Bagno	2.7	5.2	0	No
Camera matrimoniale	2.7	13.6	0.7	No
Camera singola	2.7	9.2	0.7	No
Camera matrimoniale	2.7	14.8	0.7	No
Bagno	2.7	5.1	0	No

Unità 4 e 5

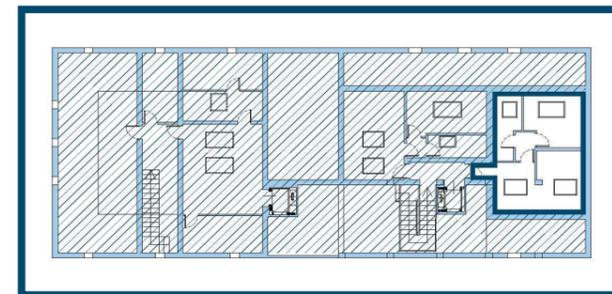
La notevole altezza del fienile permette di suddividerlo in due livelli serviti da una scala e un ascensore.

Nel sottotetto si ricavano due appartamenti, uno di 40 m² e l'altro di 44 m², illuminati da lucernari e composti da soggiorno e cucina in un unico spazio, una camera matrimoniale e un bagno.



Porzione ricavata dal secondo piano del fienile

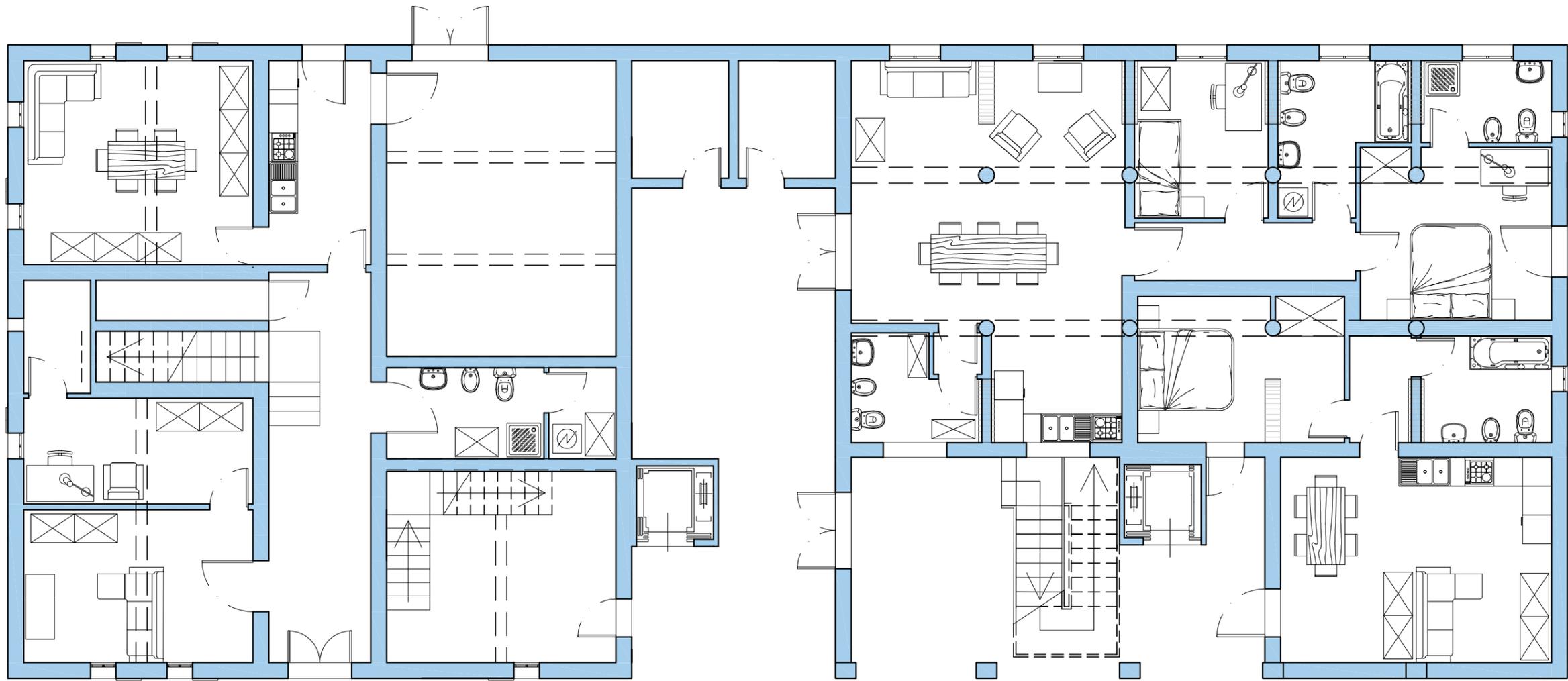
Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Soggiorno con cucina abitabile	2.7	20.4	3.4	Sì
Bagno	2.7	5	0.7	Sì
Camera matrimoniale	2.7	13	1.7	Sì



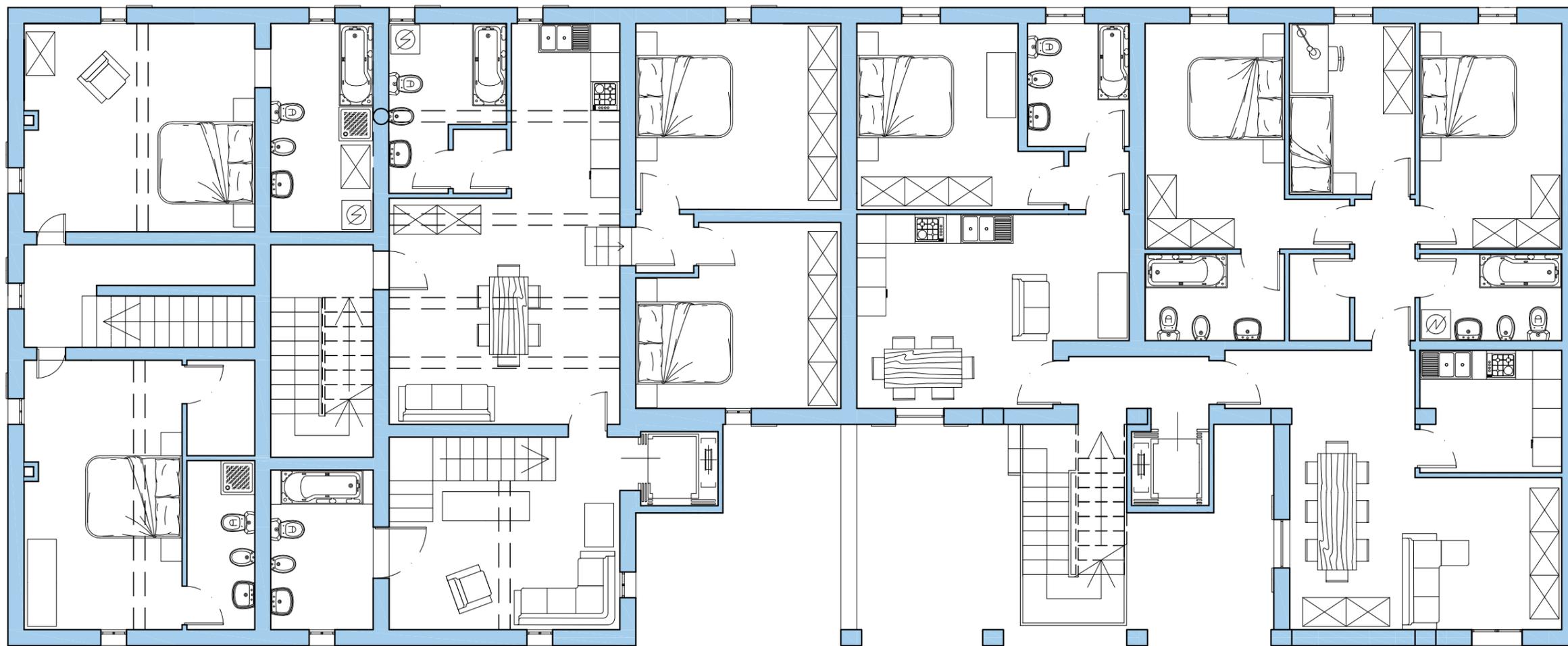
Porzione ricavata dal secondo piano del fienile

Locale	h (m)	S _u (m ²)	S _i (m ²)	R _{ai} ≥ 1/8
Soggiorno con cucina abitabile	2.7	21.4	2.8	Sì
Bagno	2.7	6.9	0.9	Sì
Camera matrimoniale	2.7	12.3	1.6	Sì

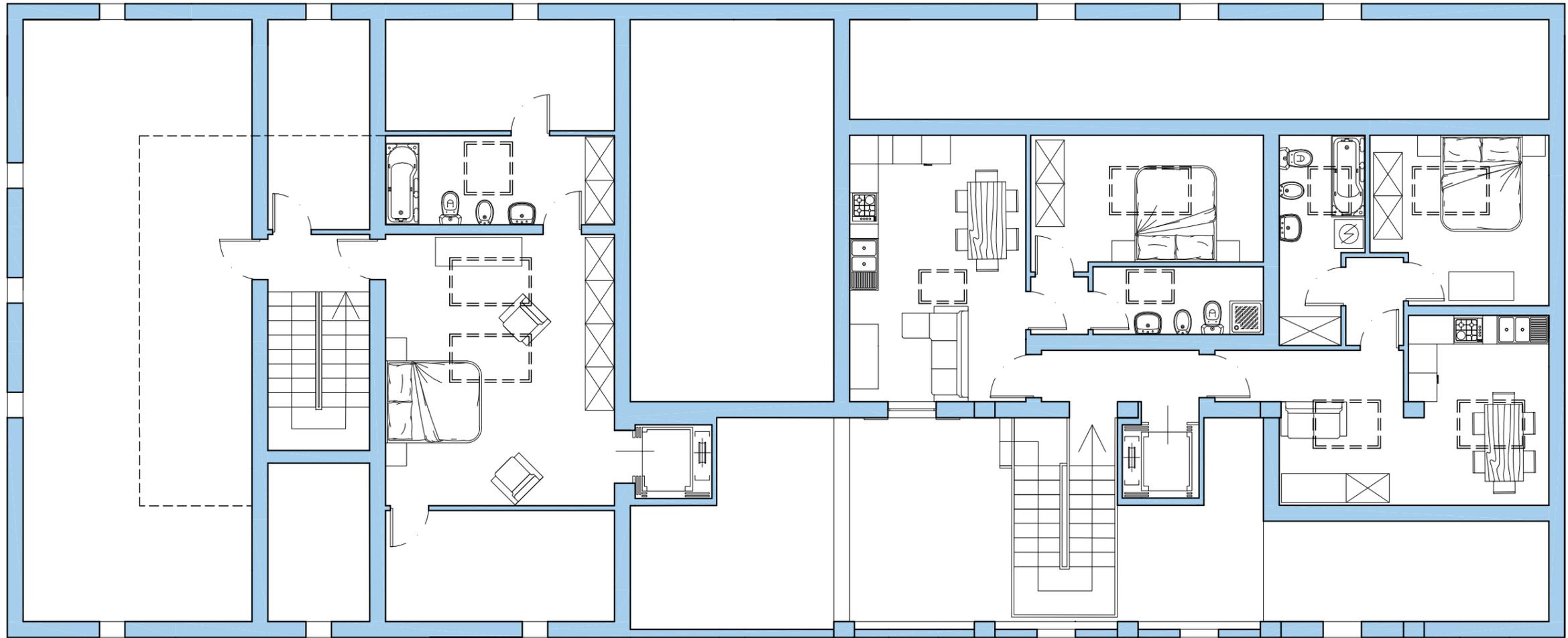
4.3.1 TAVOLE GRAFICHE



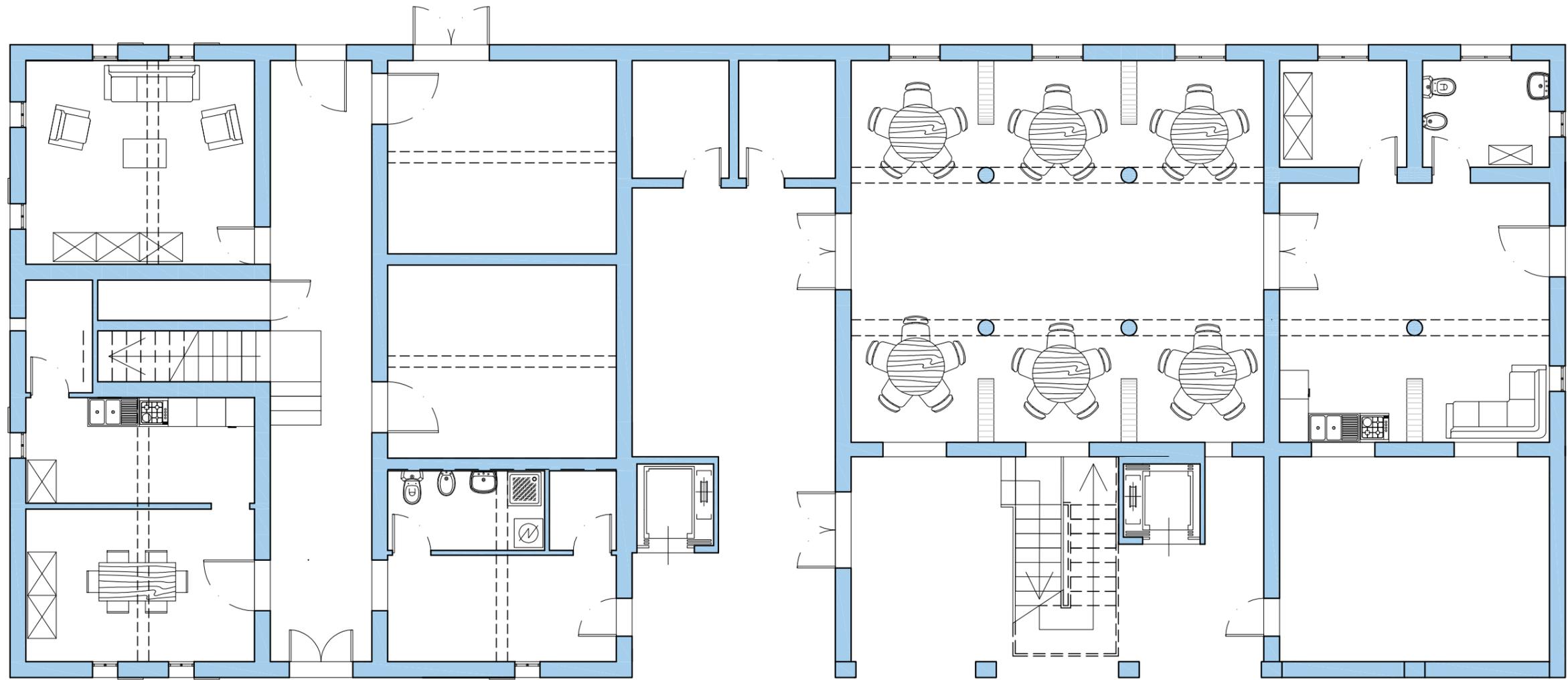
USO ABITATIVO PT Scala 1:100



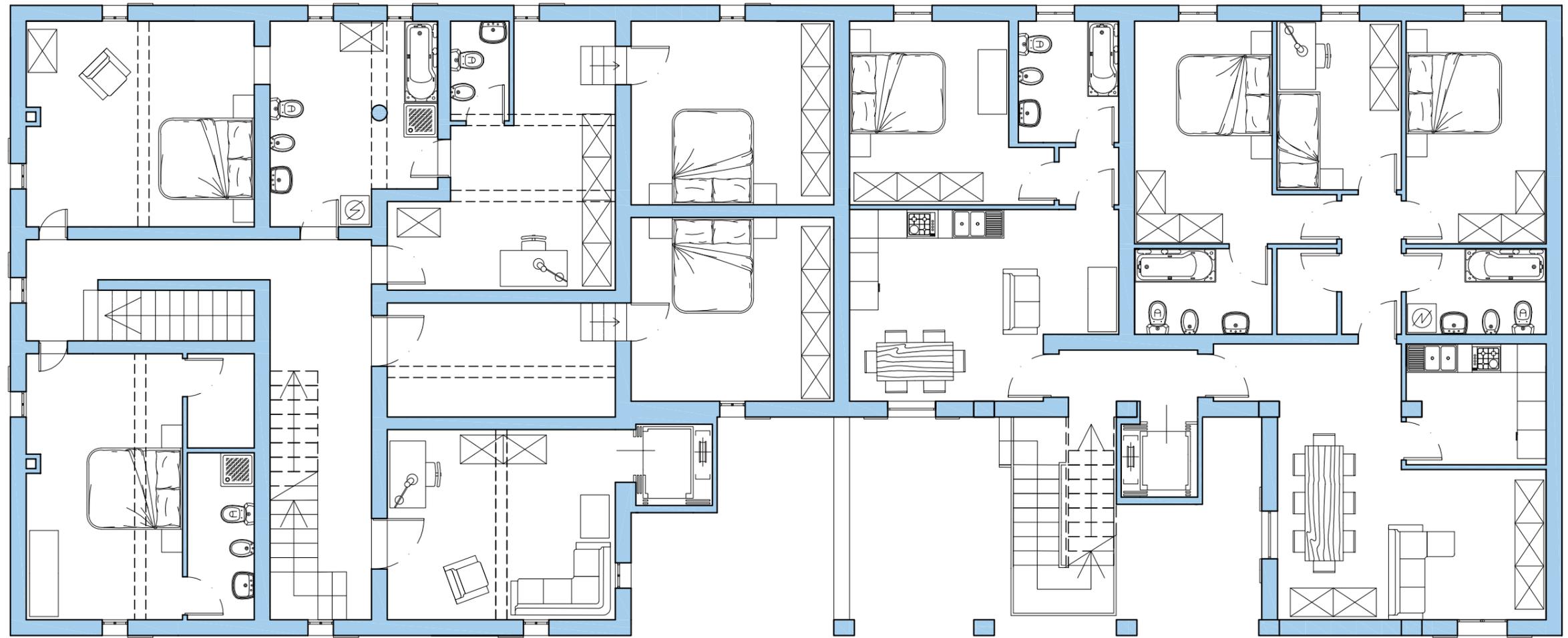
USO ABITATIVO 1° P Scala 1:100



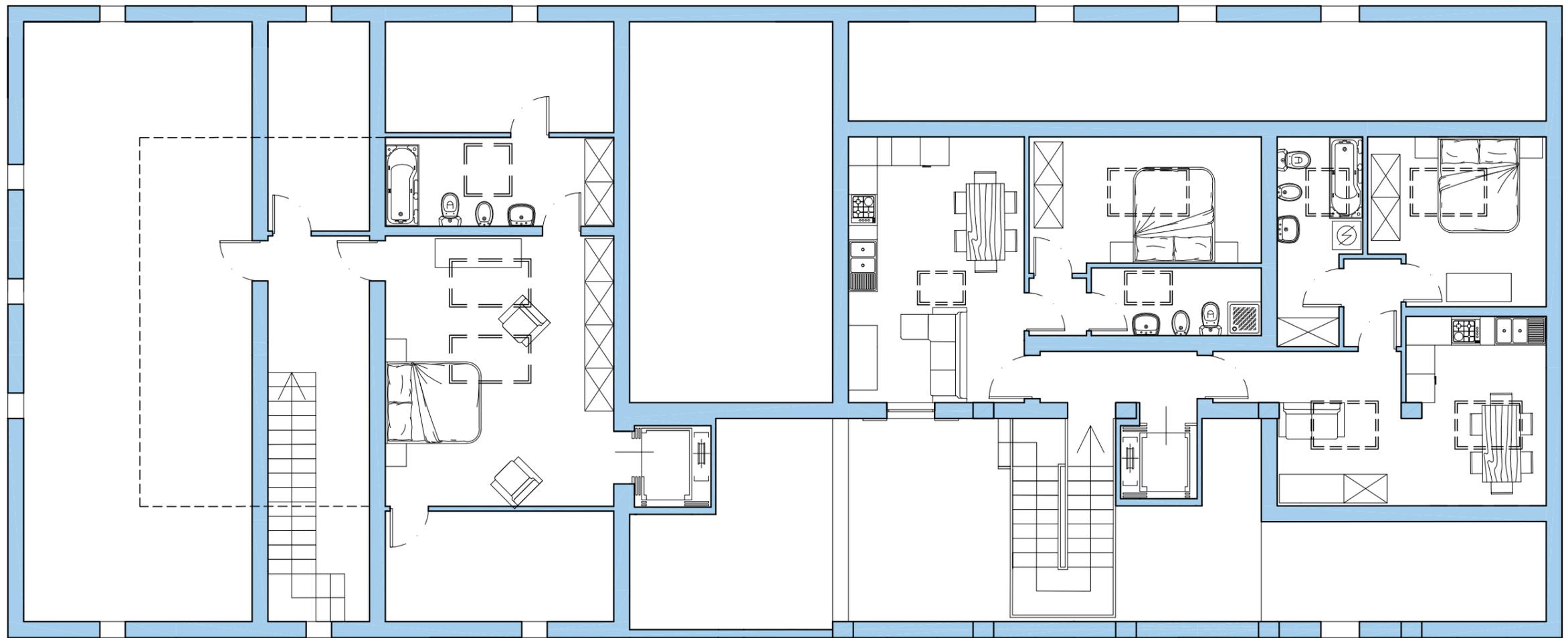
USO ABITATIVO 2° P Scala 1:100



USO COUNTRY HOUSE PT Scala 1:100



USO COUNTRY HOUSE 1° P Scala 1:100



USO COUNTRY HOUSE 2°P Scala 1:100

4.4 PROBLEMATICHE STRUTTURALI ED INTERVENTI

Dal punto di vista strutturale si è pensato di intervenire sulle murature, sulle fondazioni, sui solai e sulla copertura.

MURATURE

Per quanto riguarda le murature il primo problema da affrontare è quello di evitare il rischio di ribaltamento e ridurre le spinte negli angoli, e lo si risolve mediante l'inserimento di tiranti in acciaio, in prossimità dei solai sia del piano terra che del primo piano.

In questo modo si ottiene un adeguato ammassamento delle parti e il ripristino di una certa monoliticità della struttura.

L'edificio in esame è composto da una porzione abitativa, in muratura mista di pietra e laterizi, e dalla stalla, realizzata totalmente in laterizio.

La parte in muratura mista risulta in condizioni peggiori rispetto a quella in laterizio probabilmente per il fatto che sia più datata.

Si è pensato di introdurre dei diaconi artificiali per aumentare la coesione e la compattezza degli elementi strutturali.

Tale tecnica consiste nel praticare dei fori nella muratura di 15 cm di diametro l'uno, inserirvi una gabbia in acciaio con staffa a spirale e gettarvi della malta cementizia moderatamente espansiva e trattata per reagire il meno possibile con i solfati.

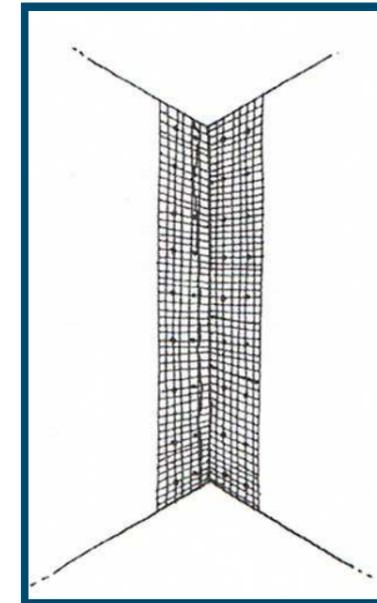
Sulla muratura, nella parte esterna all'edificio, si riscontrano lesioni, dovute probabilmente a cedimenti strutturali o all'abbassamento del terreno, e il distaccamento di parti, causato dal gelo o da altri eventi atmosferici.

Di fronte a fessurazioni e per ripristinare una certa organicità della muratura si praticano iniezioni di malta o resina che vanno a prendere il posto del legante originario che per varie ragioni si è perso o deteriorato.

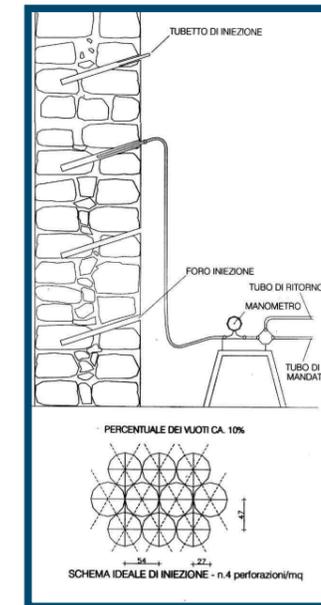
Il paramento esterno, per valorizzare la sua particolare composizione, non sarà intonacato, quindi si procede alla stilatura dei giunti con malta di calce non troppo porosa, evitando in questo modo problemi di degrado per gelività.

Sulle pareti interne si suggerisce di utilizzare la tecnica del placcaggio, soprattutto in corrispondenza degli angoli, che prevede la sostituzione del vecchio intonaco con uno armato da una rete elettrosaldata.

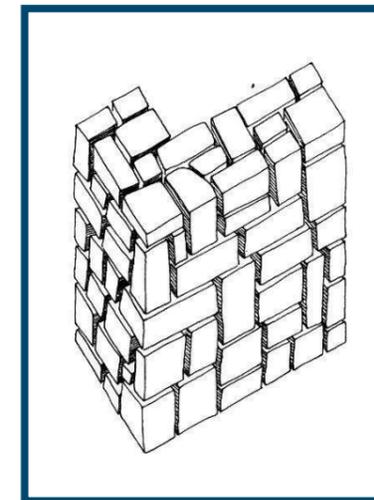
A piano terra, inoltre, si consiglia un intonaco deumidificante, di spessore 4 cm, che per la sua composizione permette di attirare l'umidità verso l'esterno della muratura e di espellerla come vapore acqueo.



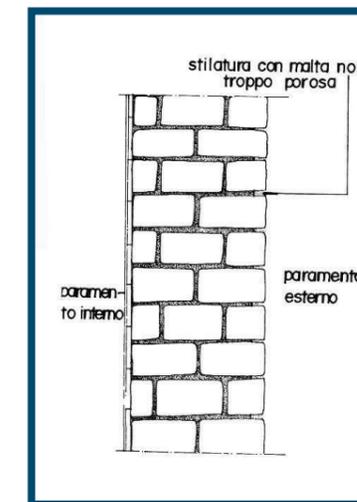
Placcaggio d'angolo



Iniezioni



Scarnitura profonda



Stilatura dei giunti



Crepa nella muratura

FONDAZIONI

I problemi relativi alle fondazioni possono essere legati allo schiacciamento delle murature sovrastanti e al cedimento del terreno sul quale poggiano.

I primi possono essere causati da successivi aumenti di carico, ma sono molto rari, mentre i secondi nascono da assestamenti naturali nel corso degli anni o da inadeguatezza del terreno stesso.

Altre patologie possono essere dovute ad infiltrazioni, umidità di risalita, muffe ed al ristagno dell'acqua.

Per quanto riguarda il consolidamento si consiglia la realizzazione di travi in cemento armato in aderenza alla fondazione, che creano una sorta di cerchiatura, per tutta la sua lunghezza sia nella parte interna che esterna.

Tali travi sono unite, ogni 3 metri, da barre d'acciaio inserite in fori praticati nella fondazione esistente e riempiti di boiaccia di cemento.

Si suggerisce inoltre l'utilizzo di micropali inclinati, di diametro 8/15 cm, armati in tutta la loro lunghezza e vincolati nella parte superiore alle travi longitudinali, che rispondono alle spinte orizzontali e consolidano il terreno che si trova intrappolato tra di essi.

All'esterno, per tenere l'acqua lontana dalla fondazione e limitare la conseguente risalita dell'umidità lungo le murature, si crea un drenaggio in ghiaia grossa, che convogli le acque in un tubo di scolo forato nella parte più bassa, e si protegge la fondazione con una guaina impermeabile.

Nell'edificio in esame, per rendere abitabili gli ambienti a piano terra, si è deciso di abbassare il piano di calpestio interno.

Per isolare il pavimento dal terreno sottostante si inserisce un sistema di aerazione in polipropilene, detto Igloo, per sua natura insensibile al contatto con acqua e umidità.

Per questa soluzione si rende necessario l'inserimento di tubi di aerazione di diametro 8 cm che consentono lo sfiato verso l'esterno.

A contatto con il terreno si crea una soletta di 5 cm, in calcestruzzo magro, armata con rete elettrosaldata sulla quale vengono disposti gli igloo, che possono avere dimensioni 56x56 cm e altezza di 26 cm.

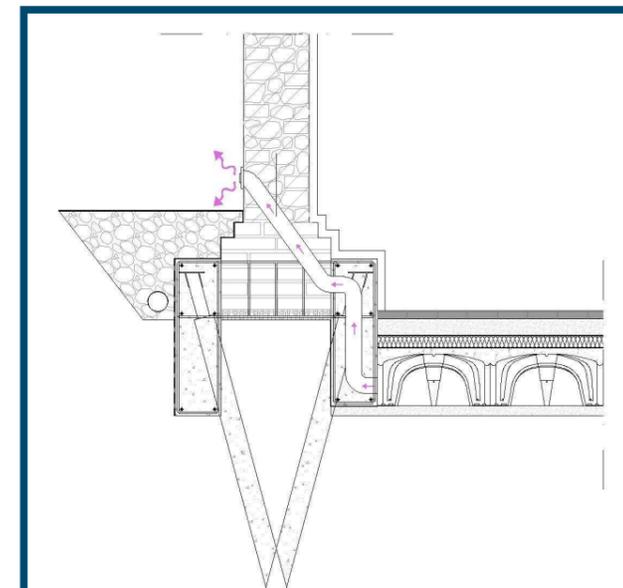
Si realizza un getto strutturale in calcestruzzo e lo si ricopre con una guaina bituminosa impermeabilizzante che serve a tenere asciutto il pannello di isolante di 6 cm posto sopra di essa.

Si stende una barriera al vapore e si getta un massetto, di spessore 8 cm, per l'integrazione degli impianti.

Si completa il tutto con una pavimentazione in laterizio, preferibilmente in linea con le tradizioni del luogo.



Umidità di risalita



Intervento sulle fondazioni



Sistema a igloo per isolare la pavimentazione dal terreno

SOLAI

L'edificio presenta solai a struttura lignea nella porzione abitativa e a volta in laterizio per quanto riguarda la "porta morta" e la stalla.

Le travi principali risultano in ottimo stato di conservazione, mentre alcuni travetti risultano inflessi e probabilmente dovranno essere sostituiti.

I solai lignei, benché in buone condizioni, hanno spesso la necessità di essere rinforzati. Non bisogna tuttavia limitare l'osservazione a stati fessurativi o di deformazione, ma occorre analizzare la presenza di degrado dovuto all'attacco di umidità, funghi ed insetti.

In primo luogo occorre smontare i solai esistenti, si lasciano in opera le travi principali e si fissano ad esse i travetti attraverso connettori metallici, avendo cura di sostituire quelli non più idonei a reggere carichi.

Successivamente si dispongono di nuovo le piastrelle, preferibilmente quelle originali, e si inserisce un profilo ad L che corre lungo tutto il perimetro del solaio, con lo scopo di rendere solidali il nuovo solaio e le murature esistenti.

Il profilo è ancorato in profondità con la muratura e i travetti laterali del solaio.

Si getta una soletta, di spessore 5 cm, con rete elettrosaldata, con funzione strutturale, che grazie ai connettori, collabora con le travi lignee e contribuisce ad una distribuzione più uniforme dei carichi.

I connettori sono tondini in acciaio ad aderenza migliorata di diametro compreso tra i 10 ed i 15 mm; si inseriscono in fori precedentemente praticati nella struttura lignea e sono fissati con un collante a base di resina epossidica.

Si stende una barriera al vapore in pvc e si posiziona uno strato di isolante termoacustico, di spessore 4 cm, di tipo naturale quali sughero, carta o lana.

Si completa il tutto con uno strato di allettamento, che permetta anche il passaggio degli impianti, e la pavimentazione in piastrelle in laterizio o mattoni comuni in linea con la tradizione.

L'altro tipo di solaio presente nell'edificio rurale è quello della stalla, realizzato a volte in laterizio.

In questo caso sono già presenti catene metalliche atte a contenere le spinte orizzontali in corrispondenza dell'imposta delle volte.

L'intervento consigliato prevede l'asportazione del materiale di riempimento, il getto di una calotta in c.a. con doppia rete elettrosaldata sfalsata e ancorata alla muratura, e la realizzazione di frenelli costituiti da muretti in laterizio che alleggeriscono la struttura rispetto a quella originale.

Si posizionano dei tavelloni in laterizio e si procede poi con una stratificazione analoga all'intervento sui solai lignei e quindi si avrà una soletta armata ancorata al muro, una barriera al vapore, uno strato di isolante termoacustico, lo strato di allettamento e la pavimentazione.

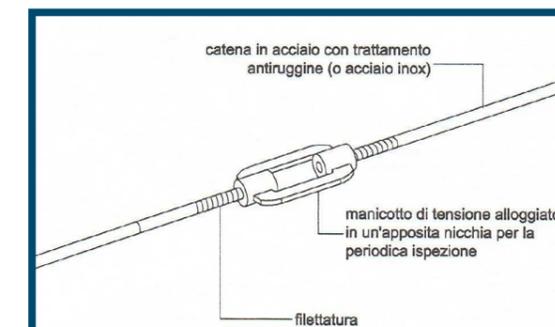
Il vecchio solaio è quindi sostituito da due strutture in quanto la volta non ha più il compito di reggere i carichi sovrastanti.



Degrado trave



Inflessione travetti e infiltrazioni d'acqua



Tiranti metallici

COPERTURA

Le patologie che generalmente risultano più evidenti negli edifici rurali sono quelle deformative dovute al cedimento degli appoggi o del legno stesso; non sono trascurabili le frequenti infiltrazioni d'acqua, soprattutto per quanto riguarda i tetti non lambricati.

Lo scopo è ripristinare la copertura cercando il più possibile di conservare gli elementi originali.

Occorre, prima di tutto, verificare le condizioni della struttura lignea sia dal punto di vista della capacità portante che del degrado dovuto all'umidità o alla presenza di insetti.

Nella migliore delle ipotesi si potranno salvare le travi principali, che comunque andranno trattate in modo da ricostituire l'originaria integrità attraverso interventi di parziale sostituzione e ricomposizione con consolidanti, connettori in acciaio o iniezioni di resine.

I travetti secondari, per la loro dimensione ridotta, nella maggior parte dei casi sono deteriorati e da sostituire, quindi si tenderà di utilizzare essenze uguali, o il più possibile simili, alle originali.

Il primo intervento da apportare è l'inserimento di un cordolo, elemento di unione tra la muratura esistente e la nuova copertura.

Si consiglia un cordolo in muratura armata in quanto assolve in modo ottimale alla funzione senza creare contrasti sia visivi che materici.

La tecnica consiste nel posizionare l'armatura al di sopra della muratura esistente e nel murarvi all'interno i laterizi.

Dopo aver realizzato il cordolo e riposizionato travi principali e travetti secondari si posizionano le piastrelle in laterizio di lunghezza 40 cm, pari all'interasse di questi ultimi.

Sopra le piastrelle va stesa una barriera al vapore sulla quale si imposta una listellatura.

Tra i listelli viene alloggiato l'isolante termoacustico, tagliato su misura, ma di altezza inferiore al listello in modo da lasciare un'intercapedine per la ventilazione, che ha lo scopo di tenere fresco il pacchetto d'estate e contribuire ad asciugare gli elementi a contatto con acqua ed umidità.

L'isolante sarà di spessore 4 cm e di tipo naturale come sughero, carta o lana.

Successivamente si crea una controlistellatura che andrà a sostenere i coppi, preferibilmente di recupero.

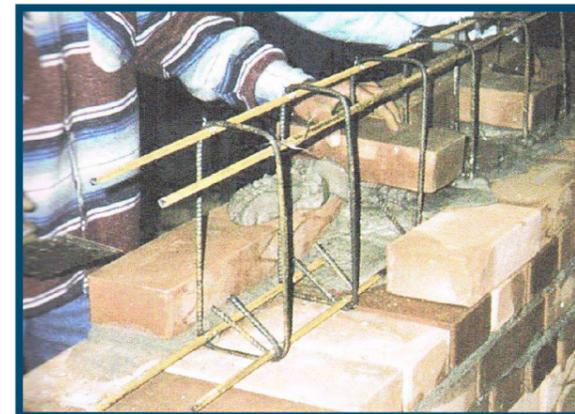
Si ottiene, in questo modo, una copertura isolata e ventilata che permette di raggiungere un livello prestazionale ottimale, sia dal punto di vista della fruizione che del benessere ambientale, di cui gli edifici rurali sono spesso carenti.



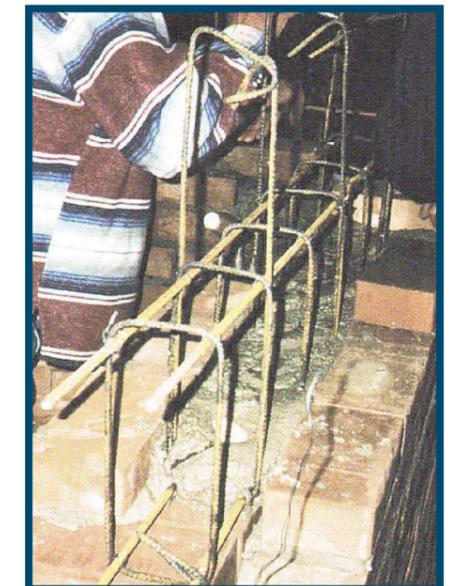
Degrado coppi



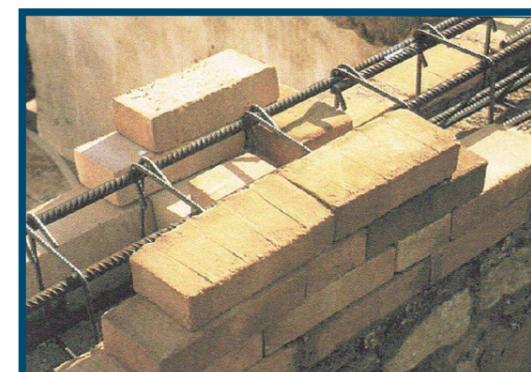
Degrado della struttura di copertura



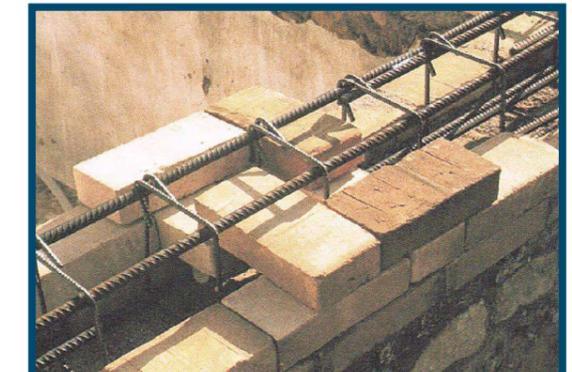
Fase realizzativa del cordolo in laterizio armato



Fase realizzativa del cordolo in laterizio armato

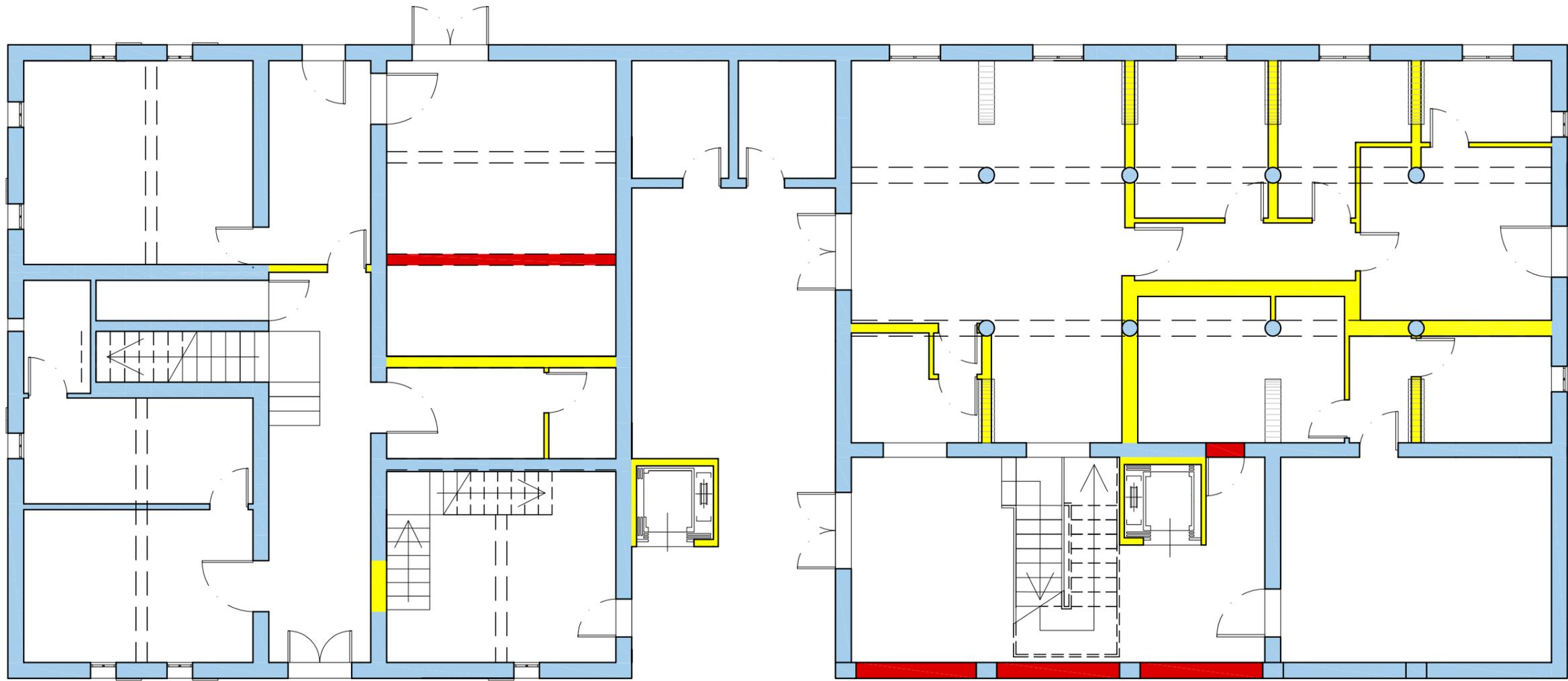


Fase realizzativa del cordolo in laterizio armato

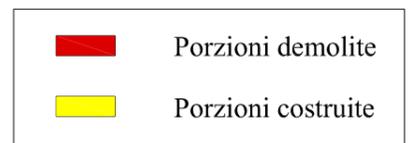


Fase realizzativa del cordolo in laterizio armato

4.4.1 TAVOLE GRAFICHE



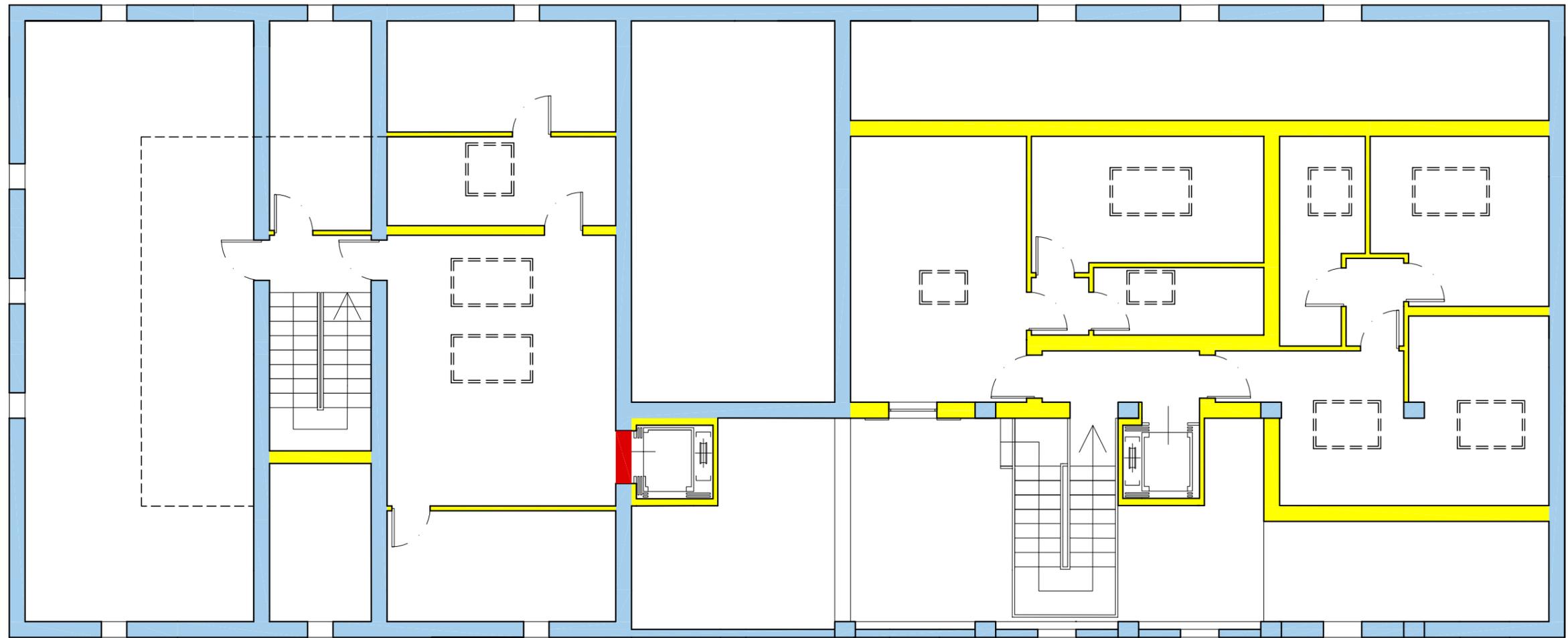
USO ABITATIVO PT Scala 1:100



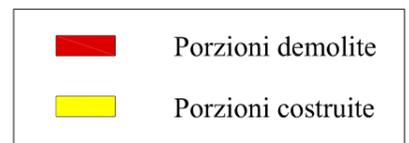


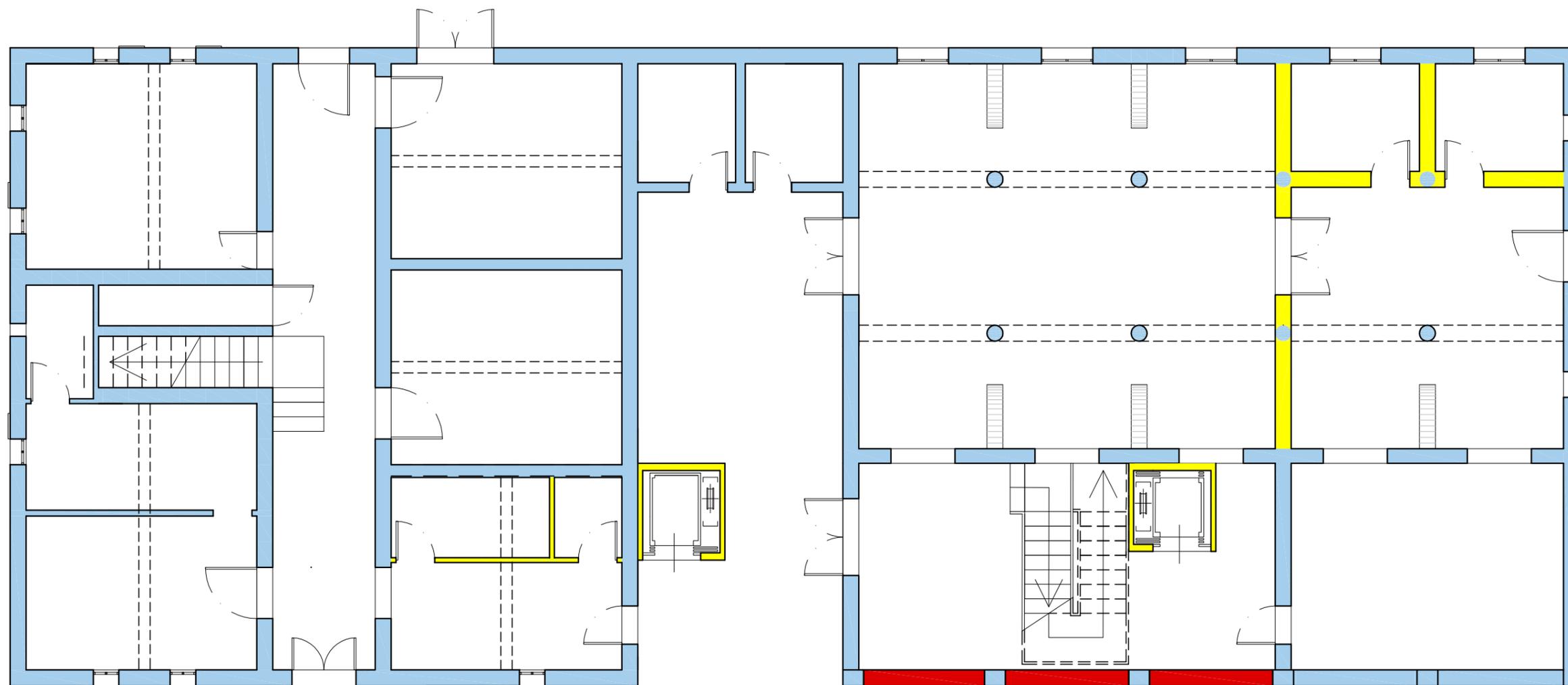
USO ABITATIVO 1° P Scala 1:100

	Porzioni demolite
	Porzioni costruite



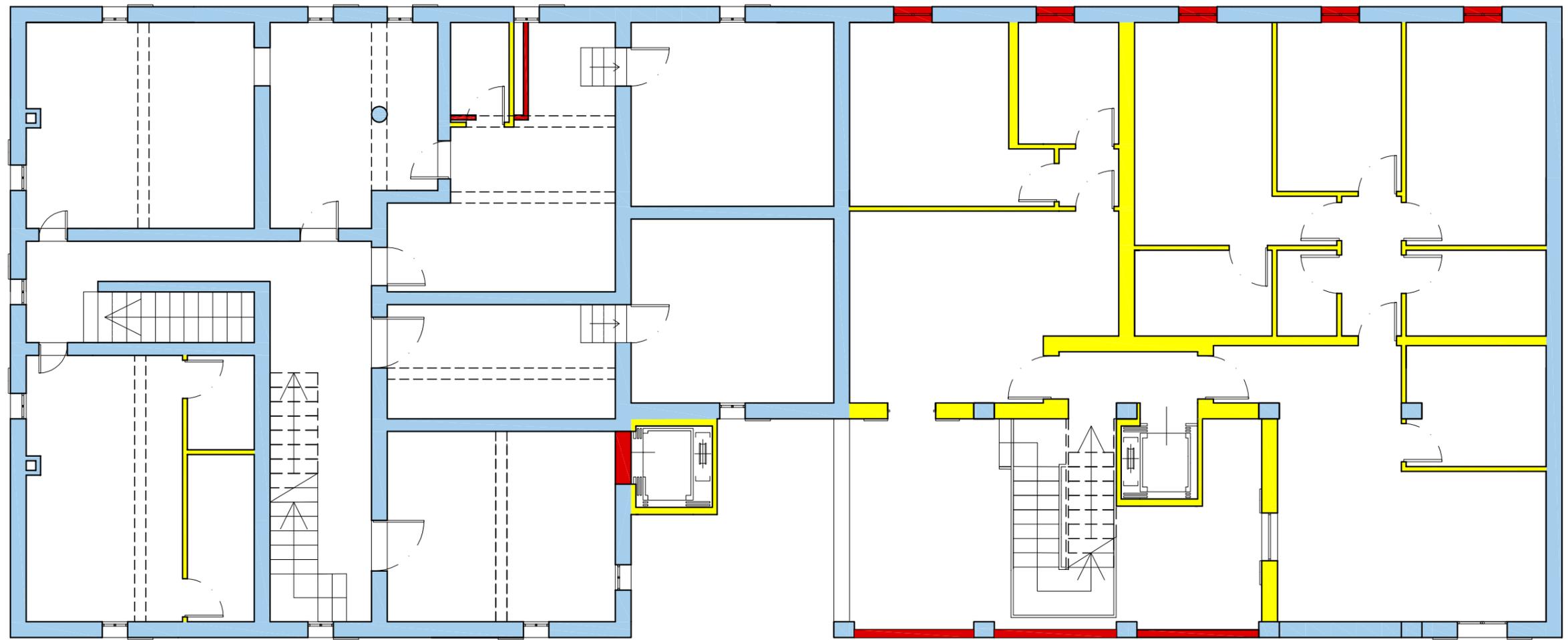
USO ABITATIVO 2° P Scala 1:100





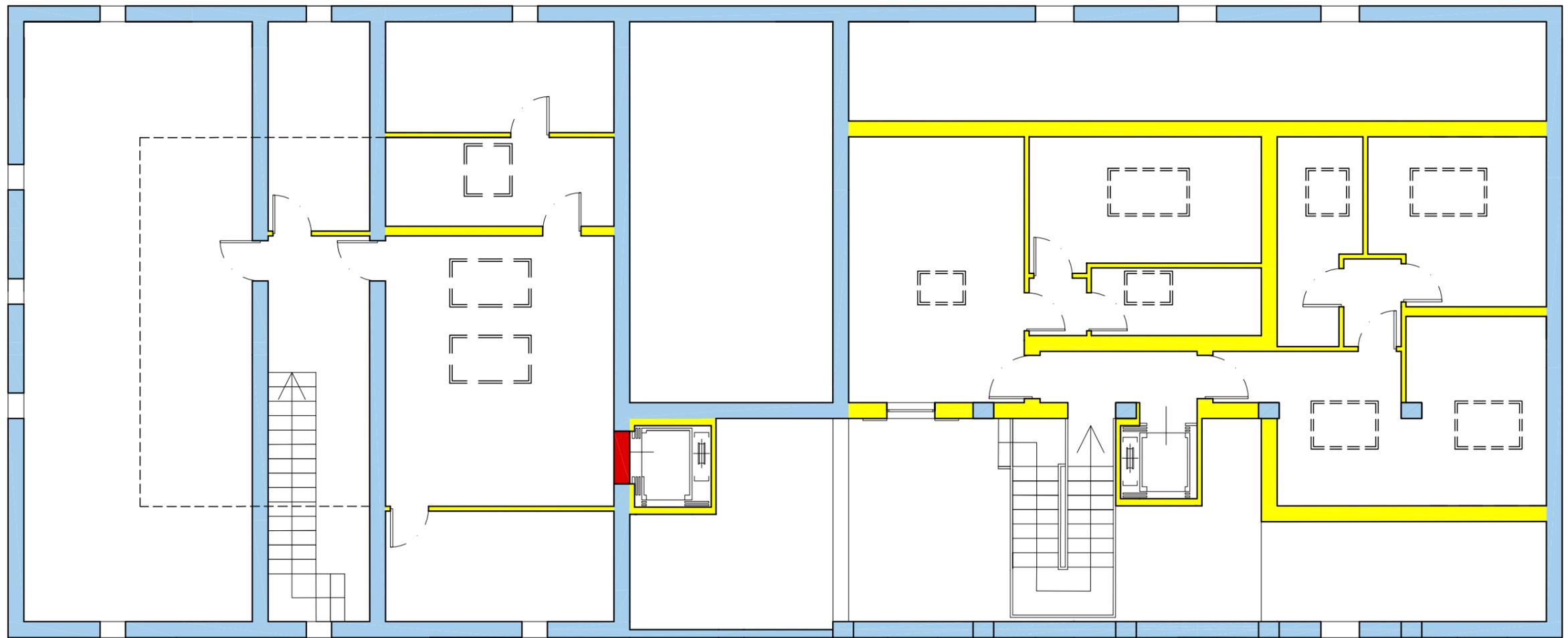
USO COUNTRY HOUSE PT Scala 1:100

- | | |
|---|--------------------|
|  | Porzioni demolite |
|  | Porzioni costruite |



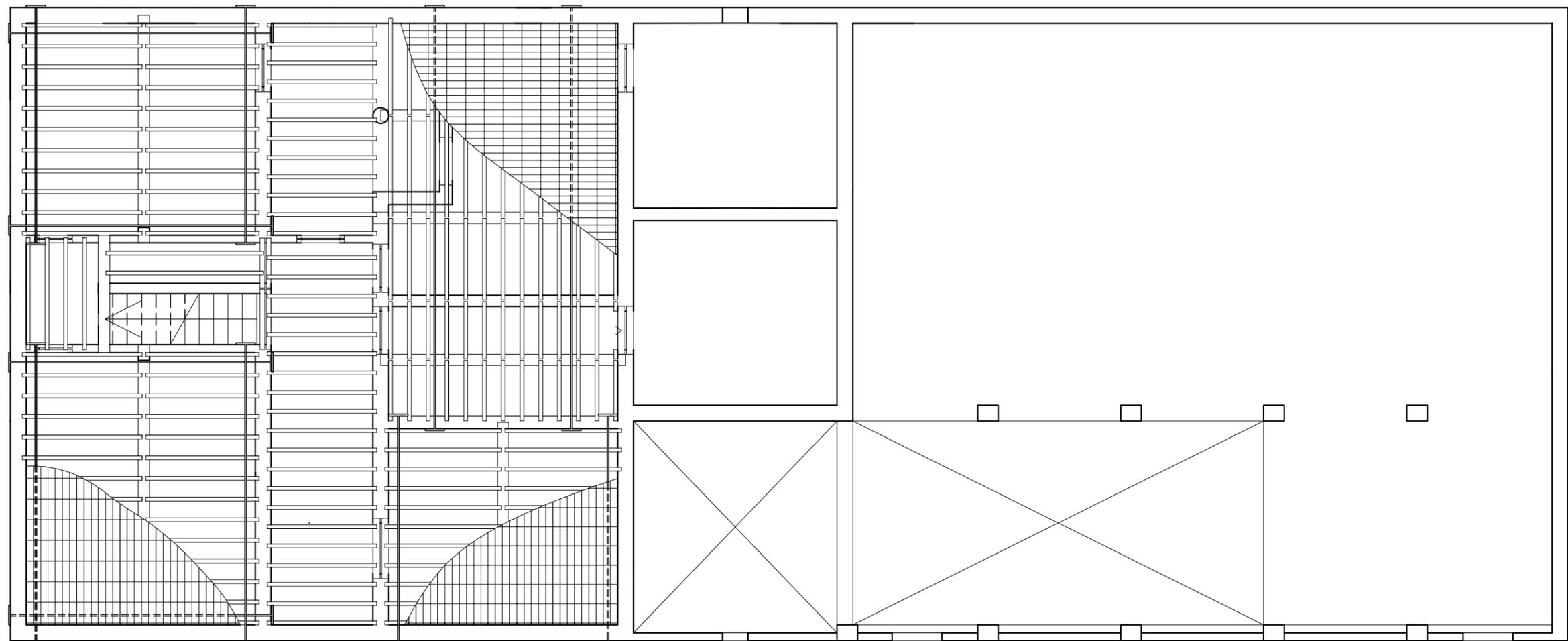
USO COUNTRY HOUSE 1° P Scala 1:100

	Porzioni demolite
	Porzioni costruite

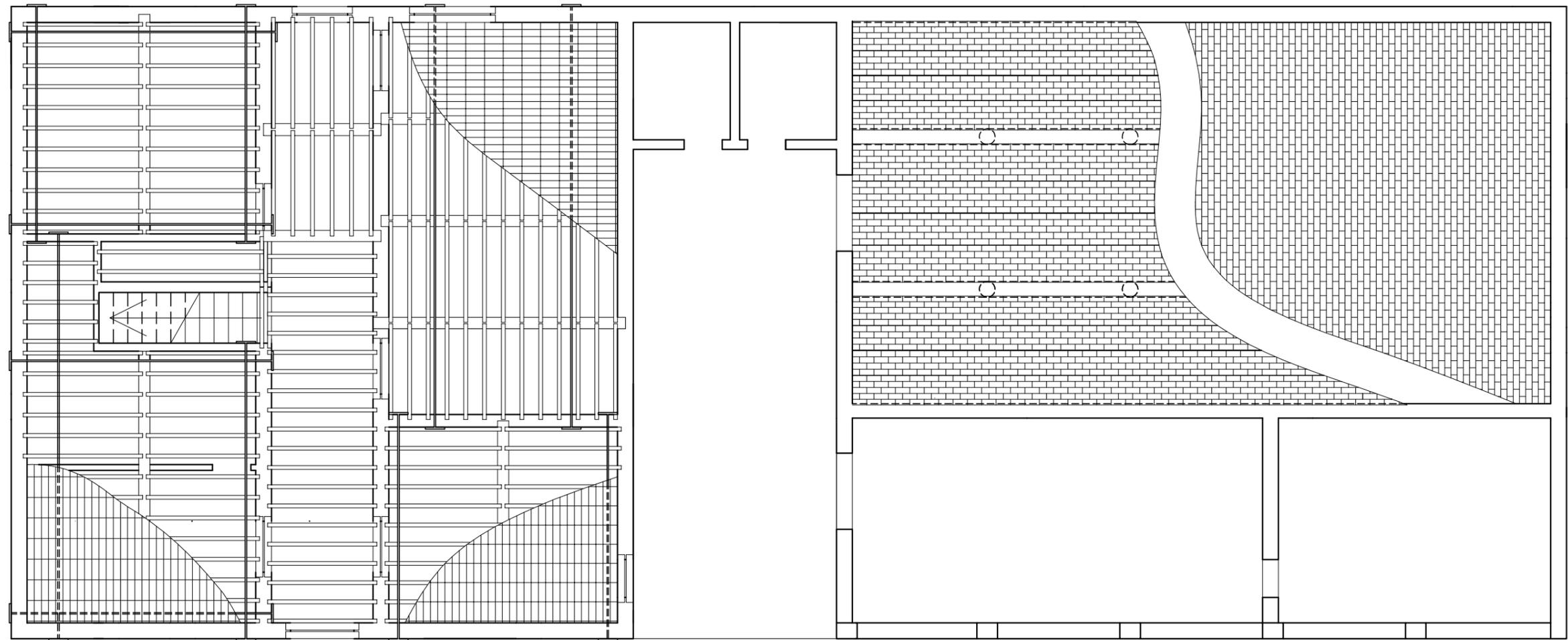


USO COUNTRY HOUSE 2°P Scala 1:100

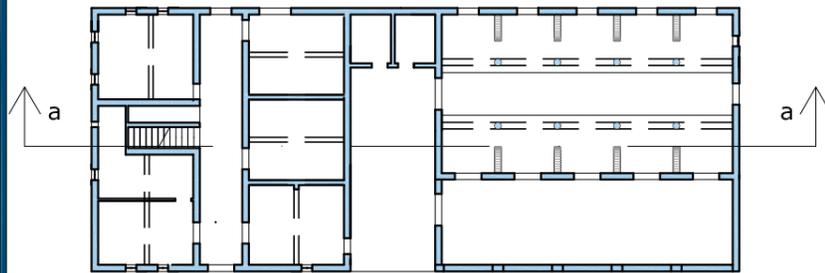
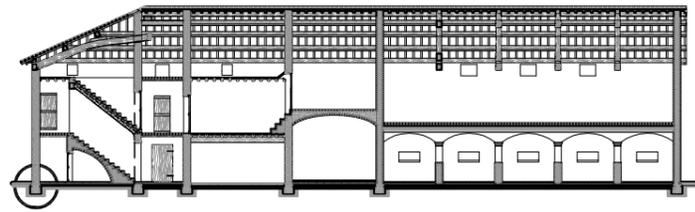
	Porzioni demolite
	Porzioni costruite



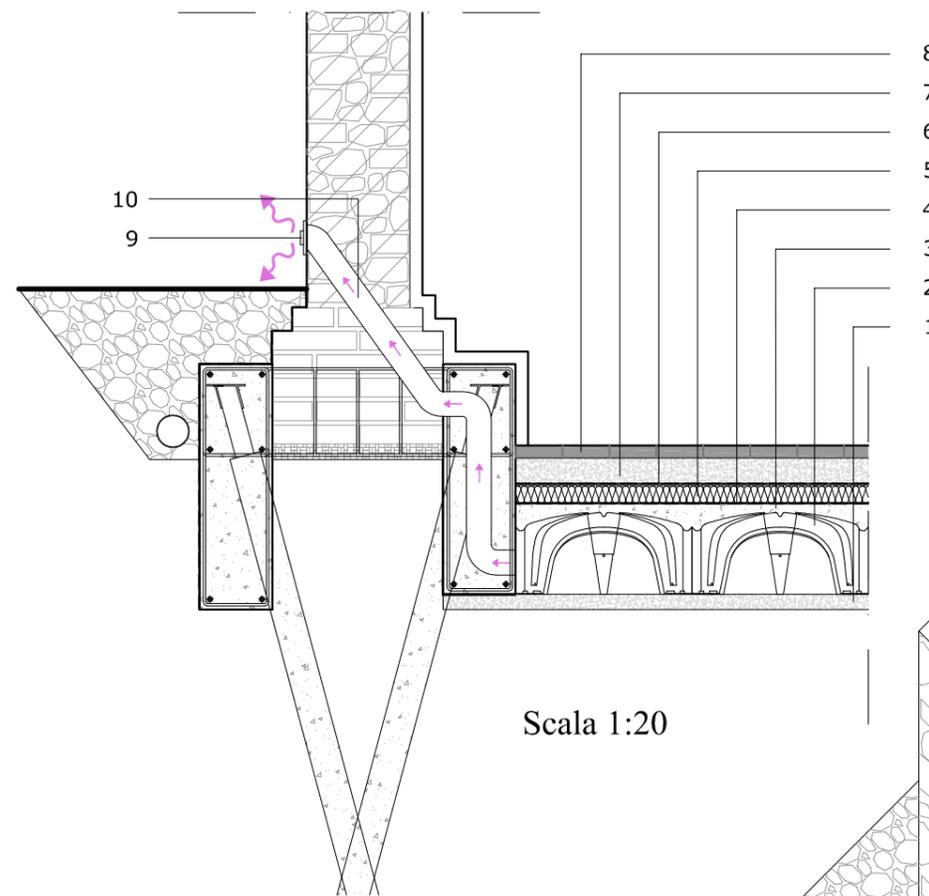
Carpenteria di piano a quota 5.09 m
Scala 1:100



Carpenteria di piano a quota 2.13 m
Scala 1:100



Schema planimetrico

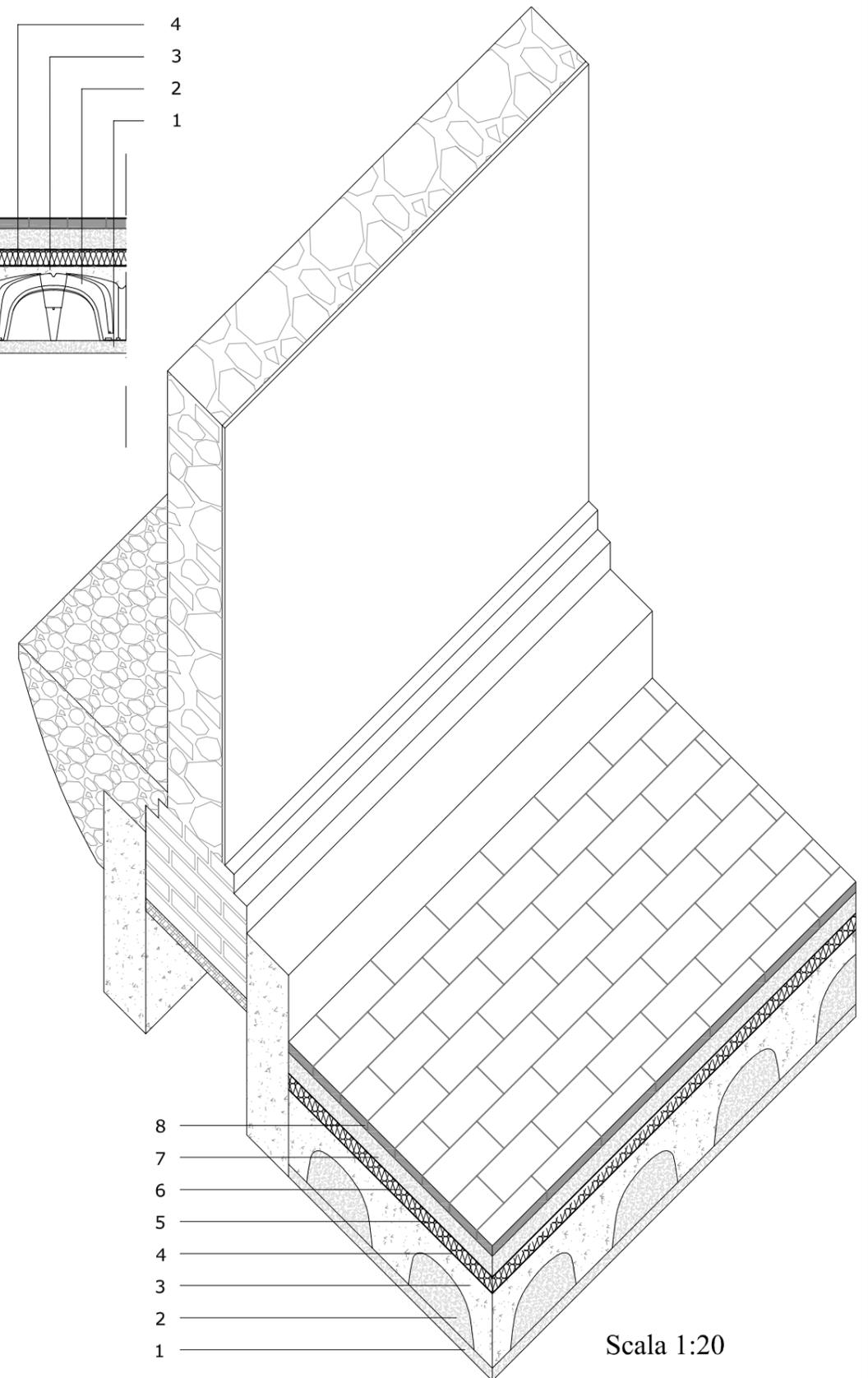
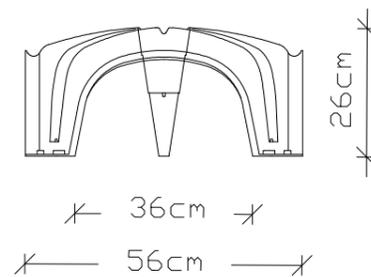


Scala 1:20

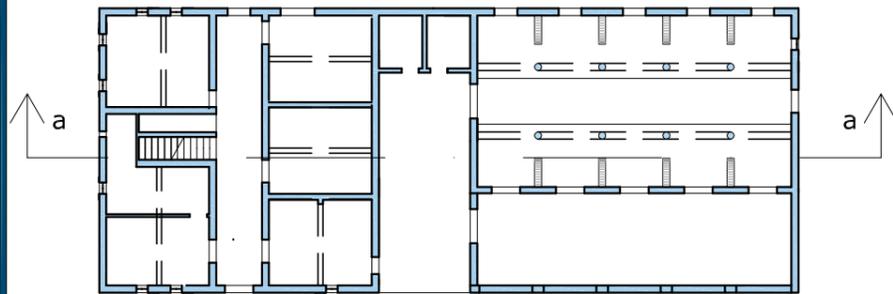
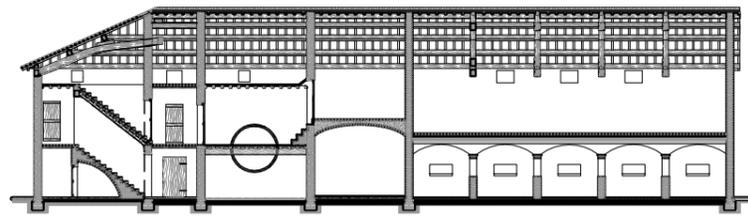
CHIUSURA ORIZZONTALE DI BASE

1. Soletta in calcestruzzo magro armata con rete elettrosaldata (5 cm)
2. Sistema di aerazione IGLOO in polipropilene
3. Getto strutturale in calcestruzzo
4. Guaina bituminosa impermeabilizzante
5. Pannello isolante (6 cm)
6. Barriera al vapore
7. Massetto in calcestruzzo per integrazione impianti (8 cm)
8. Pavimentazione in laterizio (4cm)
9. Bocchetta di aerazione
10. Tubazioni per l'aerazione (Ø 8 cm)

Igloo



Scala 1:20



Schema planimetrico

TRAVE: i materiali più utilizzati sono castagno, rovere o pioppo; la sezione ricorrente per i solai è 25x30 cm; la lunghezza 3-7 m e l'interasse 1.5-3 m.

TRAVETTO: castagno, rovere o pioppo. Sezione ricorrente 8x10 cm. Lunghezza 1,5-3 m. Interasse 0,4-1 m.

PIANELLA IN LATERIZIO: spessore 3-5 cm. Lunghezza 35-40 cm. Larghezza 15-20 cm.

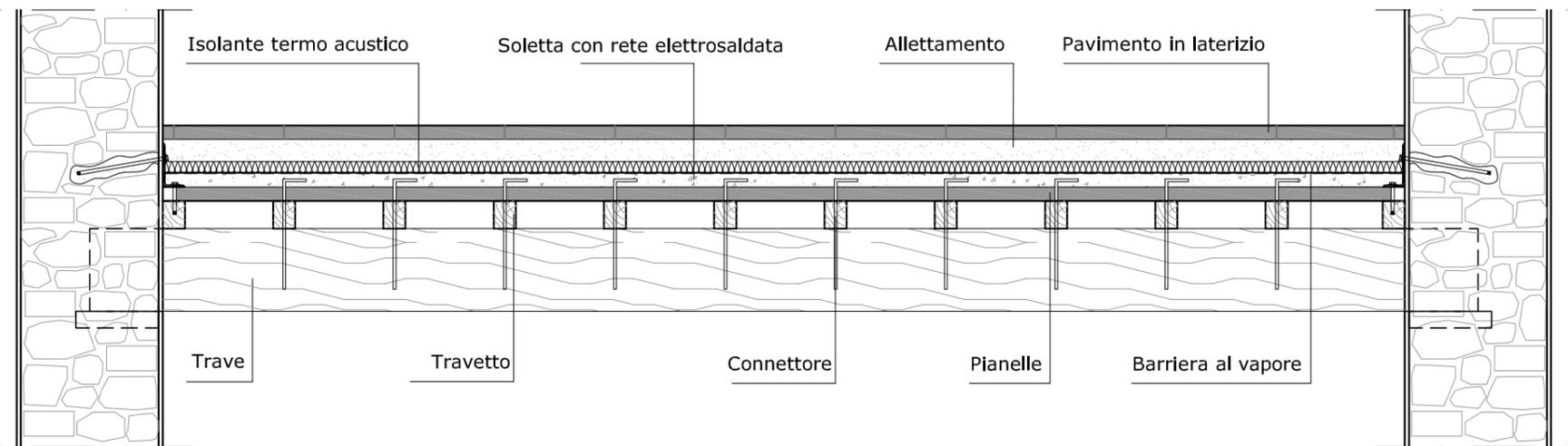
SOLETTA CON RETE ELETTRISALDATA: elemento con funzione strutturale in calcestruzzo C 25/30 di 5 cm.

BARRIERA AL VAPORE: in materiale plastico tipo PVC.

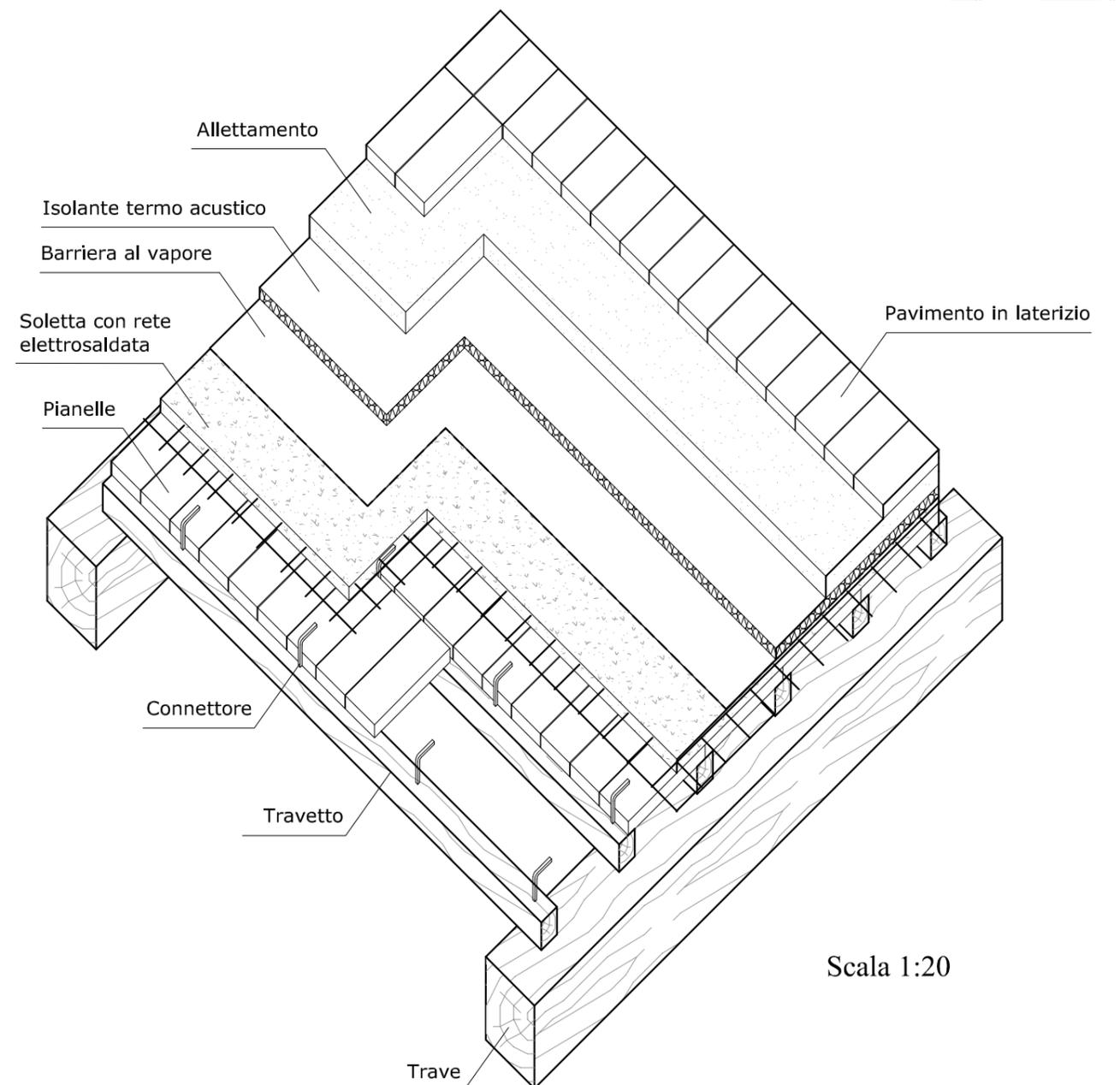
ISOLAMENTO TERMOACUSTICO: di tipo naturale come sughero, carta, lana. 4 cm

STRATO DI ALLETTAMENTO: malta con calce e sabbia per il passaggio degli impianti e la posa della pavimentazione.

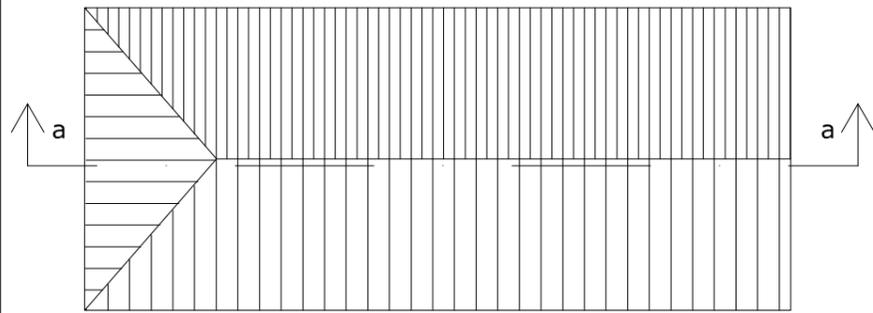
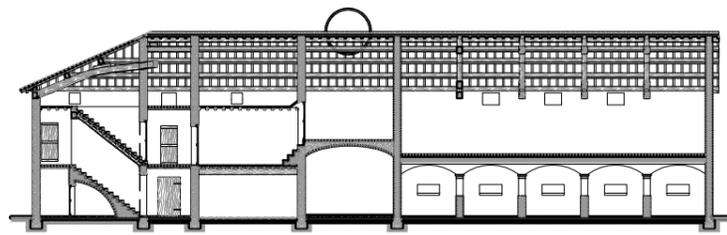
PAVIMENTAZIONE: in mattoni comuni 6X13X27 cm o pianelle in laterizio.



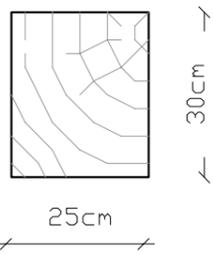
Scala 1:20



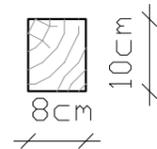
Scala 1:20



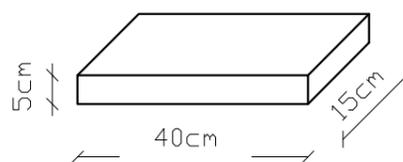
Schema planimetrico



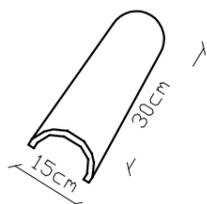
TRAVE PRINCIPALE: i materiali più utilizzati sono castagno, rovere o pioppo; la sezione ricorrente per i solai è 25x30 cm; la lunghezza 3-7 m e l'interasse 1.5-3 m.



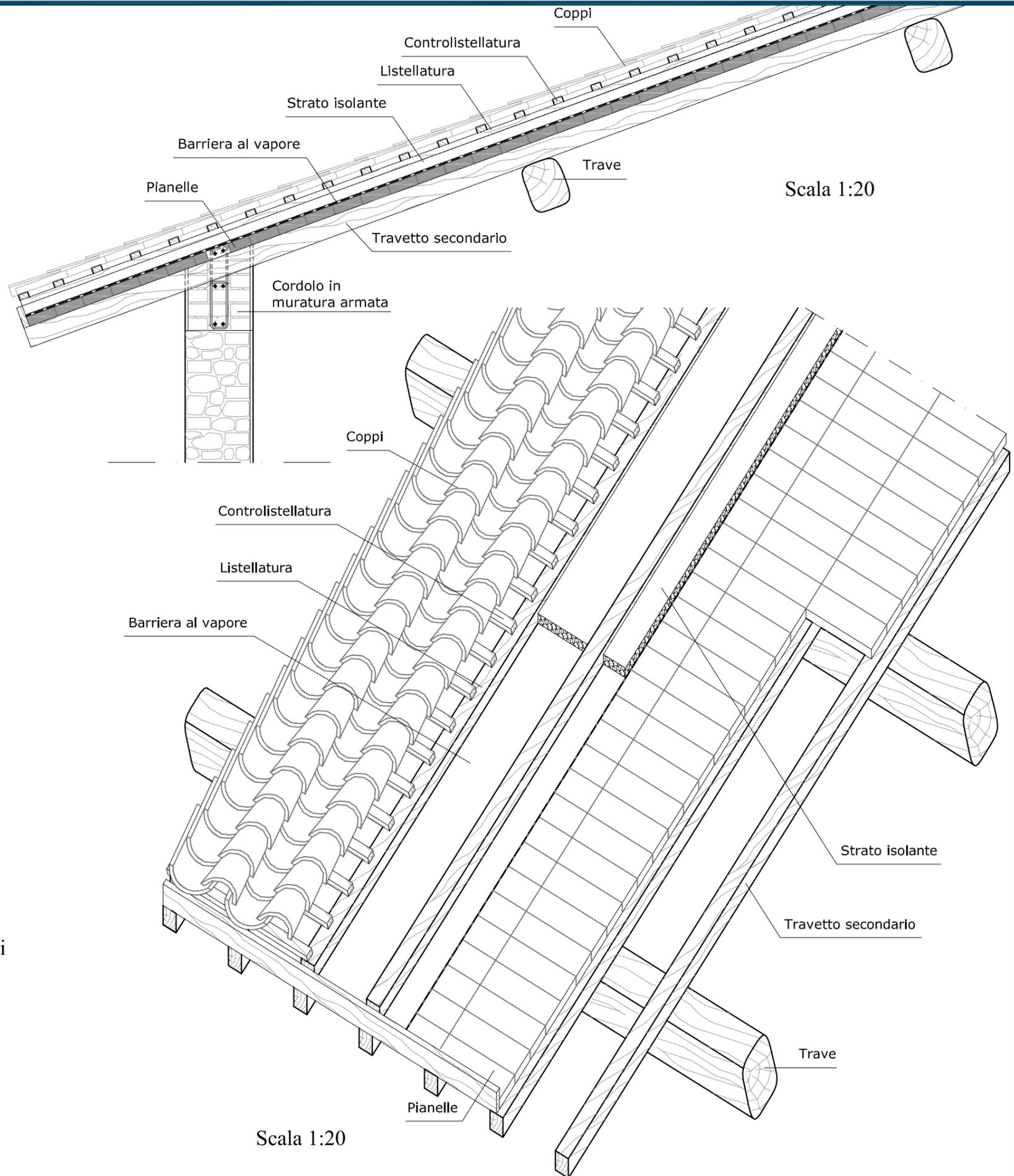
TRAVETTO SECONDARIO: castagno, rovere o pioppo. Sezione ricorrente 8x10 cm. Lunghezza 1,5-3 m. Interasse 0,4-1m.



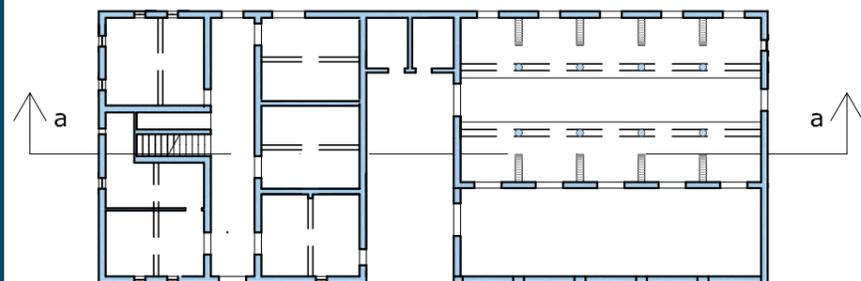
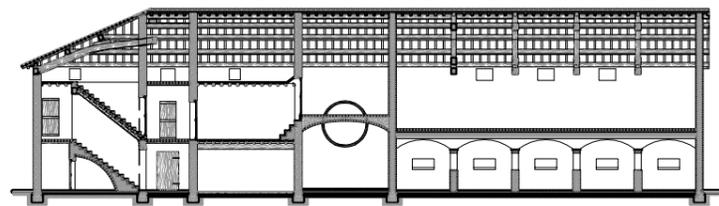
Pianelle in laterizio. Spessore 5 cm. Lunghezza 40 cm. Larghezza 15-20 cm. In genere presenti solo nella porzione di copertura al di sopra della porta morta.



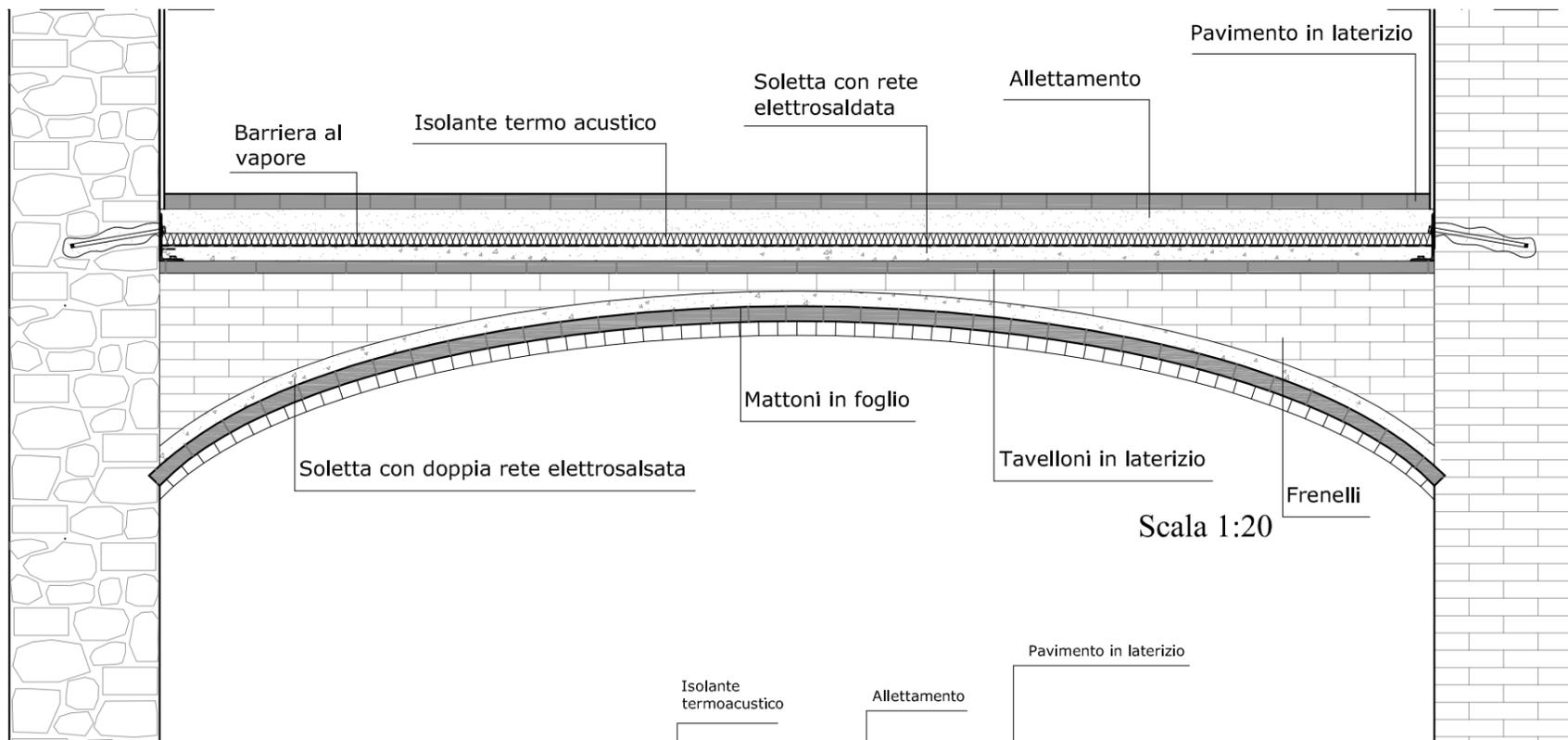
Coppi in laterizio. Lunghezza 30 cm. Larghezza 15 cm.



Scala 1:20



Schema planimetrico



VOLTA IN LATERIZIO: mattoni disposti in foglio

CALOTTA ARMATA: in c.a. con doppia rete elettrosaldata sfalsata

FRENELLO: muretto in laterizio

TAVELLONE IN LATERIZIO: spessore 4 cm. Larghezza 40 cm. Lunghezza 70 cm.

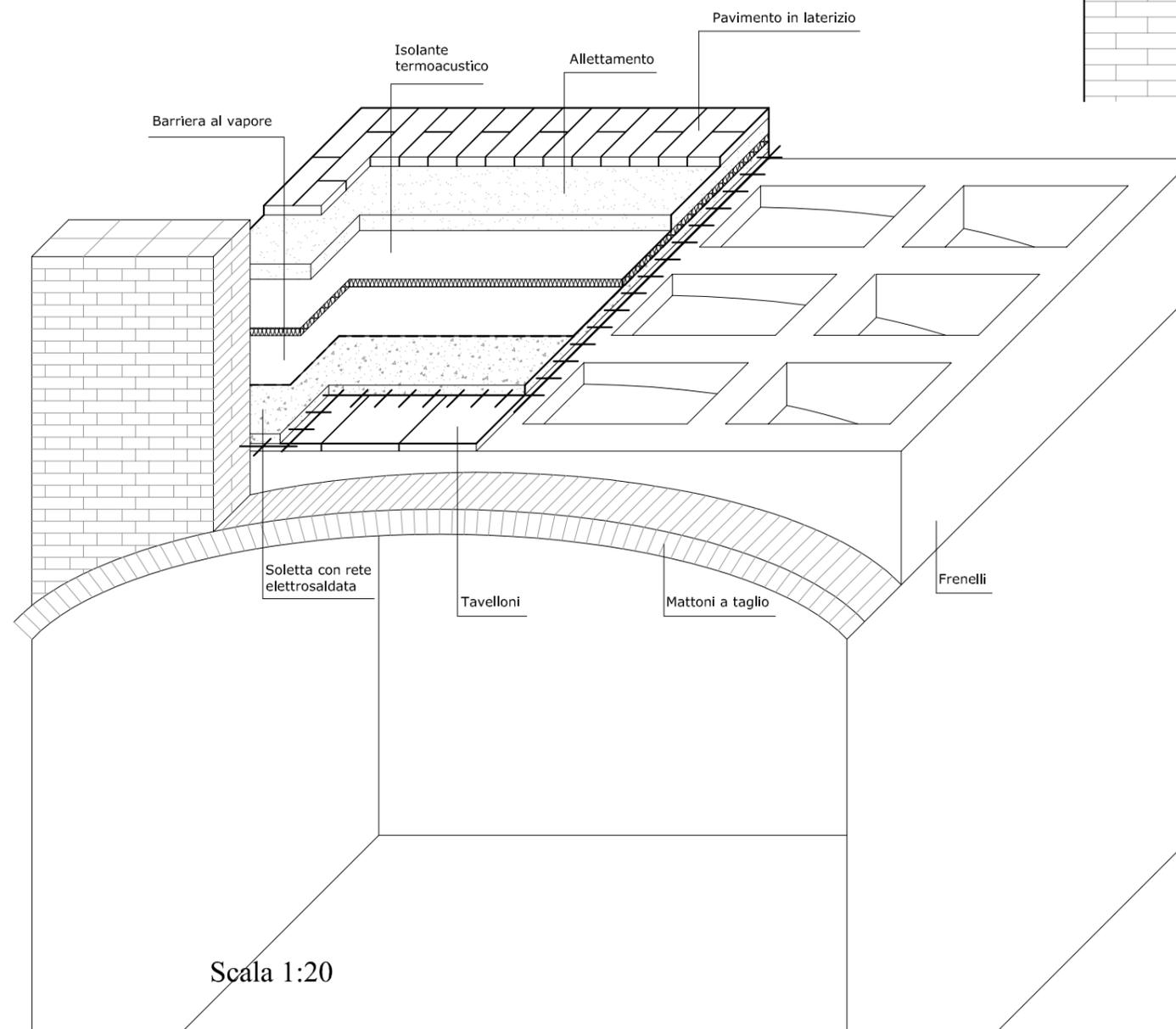
SOLETTA CON RETE ELETTROSALDATA: elemento con funzione strutturale in calcestruzzo C 25/30 di 5 cm.

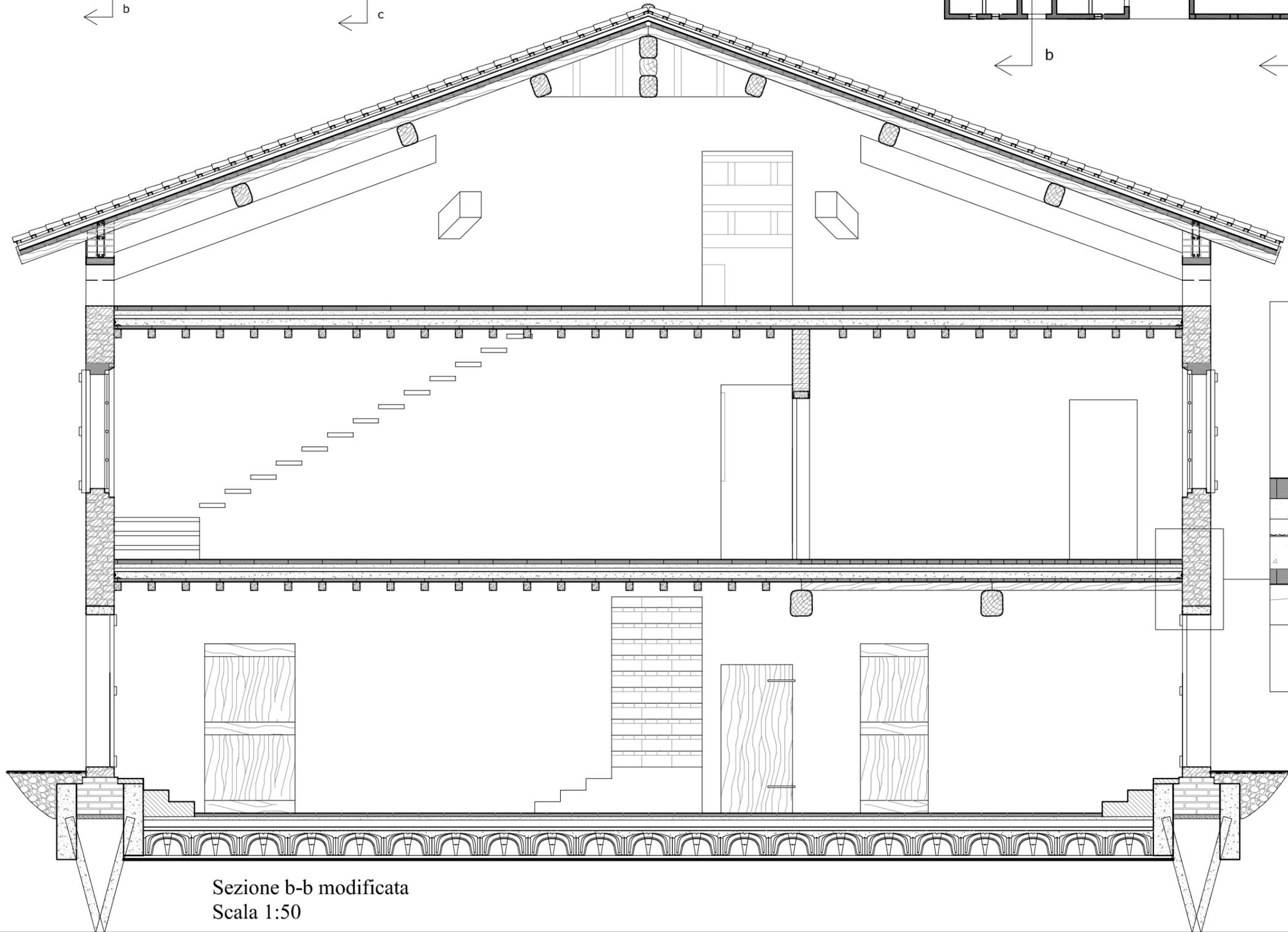
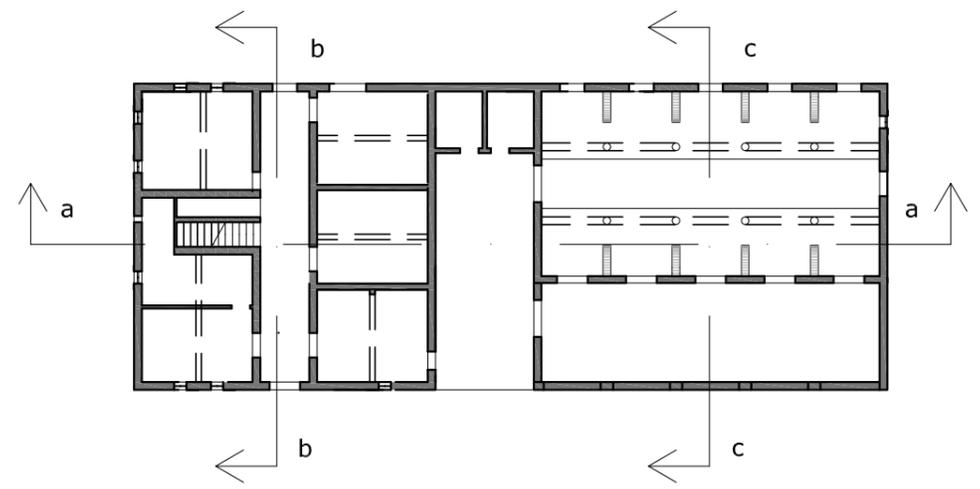
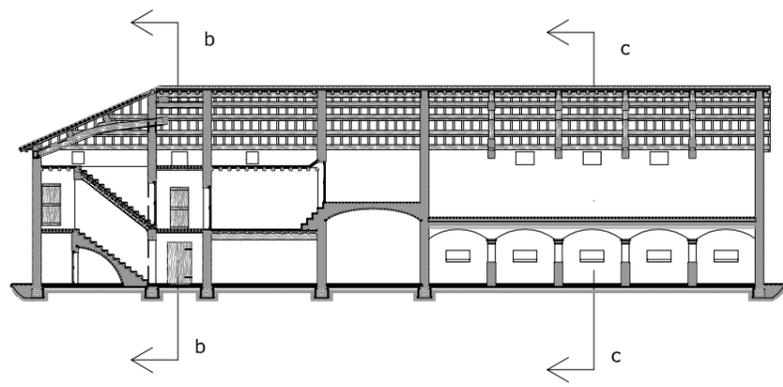
BARRIERA AL VAPORE: in materiale plastico tipo PVC.

ISOLAMENTO TERMOACUSTICO: di tipo naturale come sughero, carta, lana. 4 cm

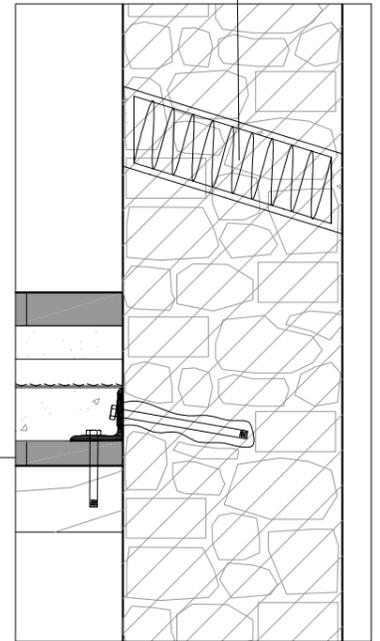
STRATO DI ALLETTAMENTO: malta con calce e sabbia per il passaggio degli impianti e la posa della pavimentazione.

PAVIMENTAZIONE: in mattoni comuni 6X13X27 cm o piastrelle in laterizio.

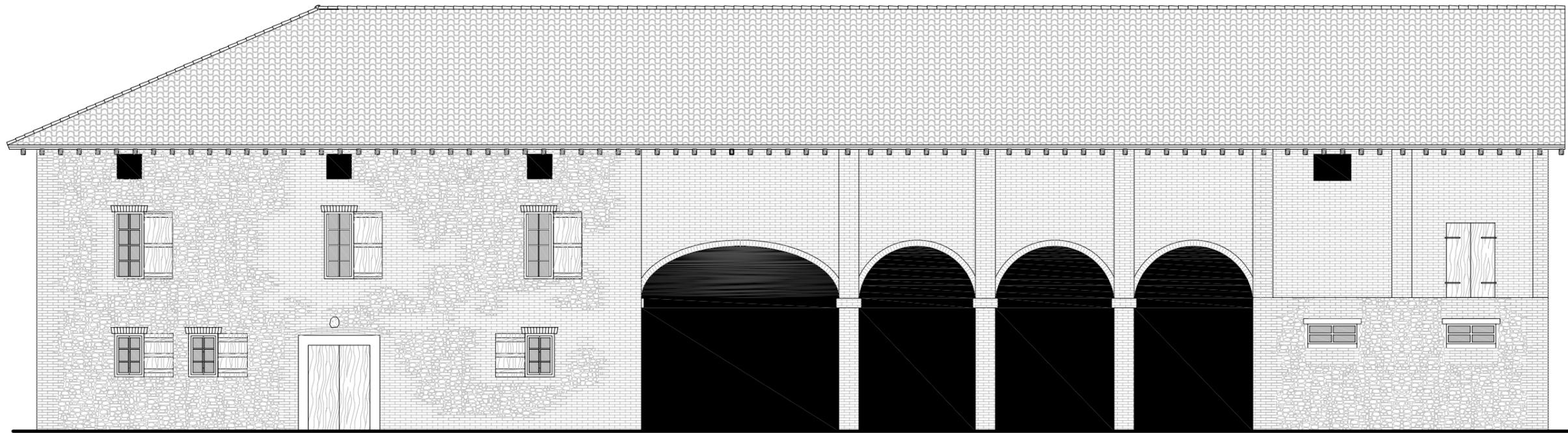




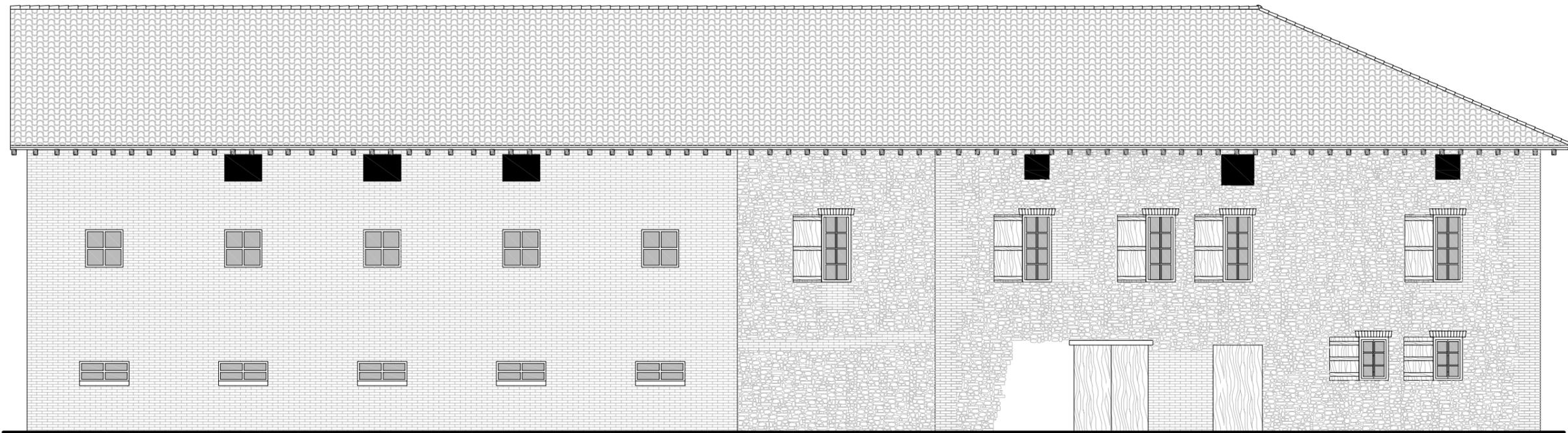
Diatono
artificiale



Sezione b-b modificata
Scala 1:50



Prospetto Est Scala 1:100



Prospetto Scala 1:100

5. LEGISLAZIONE

In Emilia Romagna la pianificazione urbanistica delle zone agricole e la tutela del relativo patrimonio edilizio hanno inizio con la Legge Regionale del 7-12-1978 n. 47 denominata "Tutela e uso del territorio".

Tale riforma rimane come principale riferimento in materia per quasi vent'anni, fino all'emanazione della Legge Regionale del 30-01-1995 n. 6, che tiene ancora più in considerazione il patrimonio edilizio rurale includendo quegli edifici che non hanno più alcuna relazione con l'attività agricola.

Un profondo mutamento si ha con la Legge Regionale del 20-03-2000 n.20; viene introdotto il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), e il Piano Regolatore Generale è sostituito da diversi strumenti urbanistici, quali il Piano Strutturale Comunale (PSC), il Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) ed il Piano Operativo Comunale (POC), che vengono declinati a livello locale.

Legge Regionale n. 47 del 7-12-1978 Regione Emilia-Romagna "Tutela e uso del territorio"

Articolo 1

La Regione intende assicurare l'equilibrato sviluppo del proprio territorio e garantire che lo sfruttamento delle risorse naturali e la utilizzazione dei suoli e dell'intero territorio avvengano in funzione degli interessi generali.

La pianificazione territoriale è coordinata alla programmazione economica; in particolare la pianificazione territoriale regionale e comprensoriale si coordina alla programmazione economica nazionale e a quella regionale perseguendo le seguenti finalità:

- lo sviluppo equilibrato del territorio attraverso la programmazione degli insediamenti abitativi, produttivi, dei trasporti, della rete infrastrutturale, delle attrezzature e dei servizi, in un quadro di rigoroso e coordinato utilizzo delle risorse territoriali;
- la tutela ed il recupero all'uso sociale dei beni di interesse culturale e ambientale e la valorizzazione a fini sociali del patrimonio edilizio e urbanistico esistente;
- l'approfondita e sistematica conoscenza del territorio in tutti gli aspetti fisici, storici e socio-economici.

La presente legge, nel rispetto delle linee fondamentali dell'assetto del territorio nazionale, formulate in attuazione dell'art. 81 - primo comma, lettera a) - del

DPR 24 luglio 1977 n. 616, regola tutti gli interventi di trasformazione e conservazione del territorio regionale, promossi da soggetti pubblici o privati; disciplina l'intera attività programmatica della Regione in materia urbanistica, e fissa le modalità e i tempi per la formazione e l'attuazione dei programmi dei piani.

Articolo 40

Zone agricole. Zone territoriali omogenee E.

Sono zone territoriali omogenee E, zone agricole, le parti del territorio di cui all'articolo 13, zona E.

In tutte le zone agricole il Piano Regolatore Generale opera nel rispetto delle scelte programmatiche comprensoriali contenute nel piano territoriale di coordinamento comprensoriale e nel piano di sviluppo agricolo, disciplina gli interventi ai fini del recupero e dello sviluppo del patrimonio produttivo agricolo, tutelando le unità produttive e favorendo le esigenze economiche e sociali dei lavoratori agricoli, delle imprese coltivatrici e delle loro forme associative e cooperative.

In assenza di tali strumenti il Piano Regolatore Generale persegue direttamente i medesimi obiettivi di cui al comma quarto dell'art. 8, punto 5), lettere a), b), c) della presente legge.

Le nuove costruzioni residenziali non al diretto servizio della produzione agricola e delle esigenze dei lavoratori agricoli e dei loro familiari sono incompatibili con le destinazioni d'uso delle zone agricole.

Le nuove costruzioni residenziali si intendono come funzionali alla produzione agricola quando sono realizzate in funzione della conduzione del fondo e delle esigenze economiche, sociali, civili e culturali:

- a) del coltivatore diretto proprietario e del coltivatore diretto affittuario che dedica all'attività agricola almeno la metà del tempo di lavoro complessivo e ricava da tale attività almeno la metà del proprio reddito di lavoro, ridotti rispettivamente al 30% nel caso dei Comuni compresi nel territorio delle Comunità montane;
- b) dei seguenti soggetti, in quanto aventi la qualifica di imprenditore agricolo a titolo principale, ai sensi del primo comma dell'articolo 7 della legge regionale 5 maggio 1977, n. 18:
 - proprietari concedenti in quanto richiedenti la concessione in funzione delle esigenze dell'azienda agricola, dei coltivatori e dei conduttori interessati e dei loro familiari;
 - proprietari conduttori in economia e dei loro familiari;
 - affittuari e conduttori mezzadri in possesso del titolo di cui alla legge 11 febbraio 1971 n. 11 ed alla legge 15 settembre 1964 n. 756;
 - cooperative agricole di conduzione, braccianti e forme associate assimilabili.

Gli interventi nelle zone agricole si attuano attraverso i seguenti strumenti:

- a) piani particolareggiati di iniziativa pubblica o privata, previsti dai piani quinquennali di sviluppo agricolo;
- b) piani per insediamenti produttivi di cui all' art. 24, lettera d) della presente legge;
- c) concessione gratuita in conformità alle norme del piano regolatore generale nei soli casi di cui all' art. 9 della legge 28 gennaio 1977, n. 10;
- d) concessione onerosa in conformità alle norme del Piano Regolatore Generale, in tutti gli altri casi previsti dalle presenti norme e non ricompresi nella concessione gratuita;
- e) piani di sviluppo aziendali ed interaziendali di iniziativa privata, proposti dai soggetti di cui agli artt. 6 e 7 della legge regionale 5 maggio 1977 n. 18 che stabiliscono, in funzione delle reali necessità produttive delle aziende, la qualità e la quantità degli interventi infrastrutturali ed edilizi necessari al loro sviluppo.

I piani di sviluppo aziendali ed interaziendali sono redatti in conformità alle modalità previste per la formazione dei piani di sviluppo di cui alla legge regionale 5 maggio 1977, n. 18.

Il piano va corredato dagli elementi previsti dall' art. 21 della stessa legge regionale n. 18 e dagli elaborati richiesti dalle norme di Piano Regolatore Generale.

Il piano può essere approvato indipendentemente dal conseguimento dei redditi di riferimento di cui alla citata legge regionale 5 maggio 1977, n. 18.

In sede di piano di sviluppo aziendale ed interaziendale, nell' ambito degli obiettivi produttivi stabiliti dal piano, possono essere superati i limiti fissati dalle norme urbanistiche del Piano Regolatore Generale; in tali casi, il piano di sviluppo aziendale è obbligatorio.

Gli interventi edilizi previsti dal piano di sviluppo aziendale ed interaziendale dopo l' approvazione del piano stesso, sono comunque sottoposti alla procedura della concessione.

Le concessioni rilasciate in zona agricola saranno in ogni caso assoggettate ad atto d' obbligo unilaterale per quanto attiene la destinazione d' uso nei limiti indicati all'ultimo comma dell' art. 10 della legge 28 gennaio 1977, n. 10.

In sede di formazione del Piano Regolatore Generale il Comune effettua il censimento degli insediamenti e degli edifici presenti nelle zone agricole, classificando e normando, attraverso tale censimento, gli edifici che presentano le caratteristiche di bene culturale ed individuando gli edifici esistenti non destinati o non destinabili all'attività agricola, definendone in tal caso le specifiche normative e destinazioni d' uso. Per valutare la conformità degli interventi di cui ai punti precedenti del presente articolo, il sindaco si avvale della commissione consultiva agricola all'uopo costituita con delibera del Consiglio comunale. Tale commissione è composta almeno da 9 membri in rappresentanza delle organizzazioni professionali agricole, sindacali e cooperative del settore, maggiormente rappresentative a livello regionale.

La commissione è presieduta dal sindaco o da un suo delegato.

Legge Regionale n. 6 del 30-01-1995 Regione Emilia-Romagna “Norme in materia di programmazione e pianificazione territoriale, in attuazione della legge 8 giugno 1990, n. 142, e modifiche e integrazioni alla legislazione urbanistica ed edilizia”

Articolo 1

La presente legge prevede il riordino della legislazione regionale in materia di programmazione e pianificazione territoriale ed urbanistica, al fine di perseguire i seguenti obiettivi:

- a) realizzare, secondo quanto previsto dal comma 3 dell'art. 3 della legge 8 giugno 1990, n. 142, un efficiente sistema delle autonomie al servizio dello sviluppo economico, sociale e civile;
- b) valorizzare il ruolo e l'attività di programmazione e pianificazione territoriale ed urbanistica delle Province e dei Comuni, razionalizzando l'esercizio delle competenze attribuite ai diversi livelli istituzionali;
- c) precisare il raccordo funzionale tra i diversi strumenti della programmazione e della pianificazione;
- d) semplificare i procedimenti amministrativi per la approvazione degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, anche adeguando la loro modalità di formazione ed approvazione;
- e) disciplinare i programmi integrati di intervento ed i procedimenti relativi alle concessioni edilizie comunali.

Con ulteriori atti legislativi, sarà completato il riordino organico della materiale relativa alla pianificazione territoriale ed urbanistica, con prioritario riguardo alle esigenze:

- a) di tutela e valorizzazione delle componenti ambientali e paesaggistiche;
- b) di riqualificazione e sviluppo del territorio regionale e di innovazione del tessuto produttivo di adeguamento delle reti infrastrutturali e dei servizi;
- c) di miglioramento qualitativo delle strutture urbane e dell'intero sistema insediativo regionale.

Articolo 17

In sede di formazione del PRG o si sua variante, il Comune effettua il censimento degli insediamenti e degli edifici nelle zone E che presentano le caratteristiche di bene culturale o di interesse storico - testimoniale.

Il PRG disciplina il recupero di tali edifici secondo le categorie d' intervento di cui alle lettere A1), A2) e A3), punto 1, dell'art. 36 e può consentire anche destinazioni d' uso non connesse con l' esercizio di attività agricole, purché compatibili con le caratteristiche tipologiche degli edifici stessi e con il contesto ambientale.

Il Comune, attraverso il PRG o sua variante, adotta anche ai sensi dell'art. 15, comma 4, come sostituito, provvede a disciplinare gli interventi ammissibili sul

restante patrimonio edilizio esistente nelle zone E ed a definire le condizioni ed i limiti per il recupero degli edifici non più funzionali all'esercizio dell'attività agricola, in conformità ai seguenti principi:

- a) per gli edifici con originaria funzione abitativa, il PRG, di norma, deve prevedere la possibilità di recupero per uso residenziale, anche non connesso con l'esercizio di attività agricole, ed eventualmente per gli altri usi compatibili con la tipologia dell'immobile;
- b) per gli edifici con originaria funzione diversa da quella abitativa, il PRG può consentire soltanto interventi di recupero che risultino compatibili con le attuali caratteristiche tipologiche degli edifici stessi e per gli usi compatibili con il contesto ambientale;
- c) non è comunque consentito il recupero di tettoie, baracche ed ogni altro manufatto precario, nonché dei proservizi di altezza inferiore a m. 2,5.

In tutti i casi in cui venga consentito il recupero per funzioni non connesse con l'esercizio di attività agricole di edifici precedentemente asserviti ad unità poderali agricole, ai sensi dei commi dodicesimo e tredicesimo, le norme del PRG devono escludere che nella medesima unità podereale agricola, anche a seguito di frazionamento, possano essere realizzati nuovi edifici abitativi.

Il PRG può subordinare gli interventi di recupero alla stipula di una convenzione con la quale il proprietario si impegna alla contestuale realizzazione delle opere necessarie alla tutela e riqualificazione ambientale - quali: opere di sistemazione delle aree di pertinenza, manutenzione dei drenaggi, opere di consolidamento idrogeologico, demolizione di eventuali corpi di fabbrica accessori incongrui con la valorizzazione del contesto ambientale, opere di igienizzazione degli scarichi - in luogo del pagamento dei contributi di concessione, di cui all'art. 3 della legge 10/77.

Fino all'adeguamento del PRG alle disposizioni previste dai precedenti commi dodicesimo, tredicesimo, quattordicesimo e quindicesimo e comunque fino al 31 dicembre 1995 e ammesso il mutamento di destinazione d'uso non connesso a trasformazioni fisiche dei fabbricati già rurali con originaria funzione abitativa, che non presentano più i requisiti di ruralità, per i quali si provveda alla variazione nella iscrizione catastale, a norma dell'art. 9 del DL 30 dicembre 1993, n. 557, convertito (con modifiche) dalla legge 26 febbraio 1994, n. 133.

Legge Regionale n. 20 del 24-03-2000 Regione Emilia-Romagna "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio"

Articolo 1

La Regione Emilia Romagna, in attuazione dei principi della Costituzione e dello Statuto regionale e in conformità alle leggi della Repubblica ed ai principi della L.R. 21 aprile 1999, n. 3, disciplina con la presente legge la tutela e l'uso del territorio al fine di:

- a) realizzare un efficace ed efficiente sistema di programmazione e pianificazione territoriale al servizio dello sviluppo economico, sociale e civile della popolazione regionale ed idoneo ad assicurare il miglioramento della qualità della vita;
- b) promuovere un uso appropriato delle risorse ambientali, naturali, territoriali e culturali;
- c) riorganizzare le competenze esercitate ai diversi livelli istituzionali e promuovere modalità di raccordo funzionale tra gli strumenti di pianificazione, in attuazione del principio di sussidiarietà;
- d) favorire la cooperazione tra Regione, Province e Comuni e valorizzare la concertazione con le forze economiche e sociali nella definizione delle scelte di programmazione e pianificazione;
- e) semplificare i procedimenti amministrativi, garantendone la trasparenza e il contraddittorio.

Articolo 2

1. La pianificazione territoriale e urbanistica costituisce funzione fondamentale di governo della Regione, delle Province e dei Comuni.

2. La pianificazione territoriale e urbanistica si informa ai seguenti obiettivi generali:

- a) promuovere un ordinato sviluppo del territorio, dei tessuti urbani e del sistema produttivo;
- b) assicurare che i processi di trasformazione siano compatibili con la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e con l'identità culturale del territorio;
- c) migliorare la qualità della vita e la salubrità degli insediamenti urbani;
- d) ridurre la pressione degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali anche attraverso opportuni interventi di riduzione e mitigazione degli impatti;
- e) promuovere il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano, attraverso interventi di riqualificazione del tessuto esistente;
- f) prevedere il consumo di nuovo territorio solo quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione.

3. Ai fini della presente legge per strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica si intende l'insieme degli atti di pianificazione, disciplinati dalla legislazione regionale, che siano volti a tutelare il territorio ovvero a regolarne l'uso ed i processi di trasformazione.

Articolo 3

1. La pianificazione territoriale e urbanistica garantisce la coerenza tra le caratteristiche e lo stato del territorio e le destinazioni e gli interventi di trasformazione previsti, verificando nel tempo l'adeguatezza e l'efficacia delle scelte operate.

2. A tal fine la pianificazione si sviluppa attraverso le seguenti azioni, avendo riguardo alla natura ed ai contenuti dei diversi strumenti:

- a) l'individuazione degli obiettivi generali di sviluppo economico e sociale, di tutela e riequilibrio del territorio che si intendono perseguire;
- b) la formazione di un quadro conoscitivo;
- c) la determinazione delle azioni idonee alla realizzazione degli obiettivi individuati;
- d) la regolamentazione degli interventi e la programmazione della loro attuazione;
- e) il monitoraggio e il bilancio degli effetti sul territorio conseguenti all'attuazione dei piani.

3. Gli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica esplicitano le motivazioni poste a fondamento delle scelte strategiche operate.

Legge Regionale n. 16 del 15-07-2002 Regione Emilia-Romagna con le modifiche apportate dalla Legge Regionale n. 31 del 25-11-2002

“Norme per il recupero degli edifici storico-artistici e la promozione della qualità architettonica e paesaggistica del territorio”

Articolo 1

1. La Regione promuove il recupero e la valorizzazione degli edifici e dei luoghi di interesse storico-artistico, il miglioramento della qualità architettonica, e il recupero del valore paesaggistico del territorio anche attraverso l'eliminazione delle opere incongrue nel rispetto della legislazione statale vigente in materia di tutela di beni culturali. In tale ambito la Regione promuove forme di concertazione con il Ministero per i beni e le attività culturali.

2. La presente legge individua le attività finalizzate alla realizzazione degli obiettivi di cui al comma 1 e disciplina le modalità di programmazione ed erogazione di contributi regionali diretti a favorire la realizzazione dei relativi interventi.

Articolo 2

1. Al fine di conseguire gli obiettivi di cui all'art. 1, la Regione programma l'erogazione di finanziamenti per contribuire alla predisposizione e attuazione dei seguenti tipi di intervento:

- a) piani di recupero volti al recupero edilizio ed urbanistico di singoli immobili, complessi edilizi, isolati o parti del tessuto urbano di limitata estensione, i quali

risultino fortemente caratterizzati sotto il profilo tipologico e morfologico. I piani devono perseguire, in maniera preminente, la conservazione e il recupero del patrimonio edilizio esistente e la valorizzazione della qualità ambientale del tessuto urbano nel quale lo stesso si inserisce, attraverso interventi di integrazione funzionale e spaziale, nonché l'aumento della sicurezza rispetto alle azioni sismiche;

b) programmi unitari di manutenzione del patrimonio edilizio e dei relativi spazi pubblici, per parti del tessuto urbano. I programmi devono perseguire l'integrazione fra le risorse e gli interventi pubblici e privati, anche attraverso la predisposizione di progetti innovativi volti ad aumentare la sicurezza rispetto alle azioni sismiche e a prevenire fenomeni di degrado, mediante interventi sistematici di manutenzione ed adeguamento tecnologico;

c) opere di ridisegno degli spazi liberi destinati alla fruizione pubblica e delle aree di pertinenza dei complessi insediativi storici, dirette a ricostituire un rapporto architettonico e urbanistico fra tali spazi e il tessuto edificato circostante, nonché interventi di ripristino naturale e paesaggistico o di recupero e qualificazione edilizia e urbana;

d) opere di manutenzione, di restauro e risanamento conservativo di edifici di interesse storico-architettonico e delle loro aree di pertinenza, compresi negli elenchi di cui al Titolo I del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490, recante "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della L. 8 ottobre 1997, n. 352" ovvero individuati come tali dagli strumenti di pianificazione urbanistica comunali. Le opere possono riguardare edifici, situati nel territorio urbano o rurale, di proprietà degli enti locali, ovvero edifici di proprietà di Istituzioni Pubbliche di Assistenza e Beneficenza (IPAB), enti religiosi o altri soggetti privati, con priorità per gli edifici destinati a finalità sociali o culturali;

e) espletamento di procedure concorsuali, per la progettazione di nuove edificazioni e di interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente, che presentino i requisiti di apertura, pubblicità e trasparenza individuati dal programma regionale di cui all'art. 3. Al fine di favorire la partecipazione dei giovani progettisti alle procedure concorsuali, può essere previsto anche il sostegno per il rimborso spese per i concorrenti che non risultino vincitori;

f) progettazione e realizzazione di opere di rilevante interesse architettonico, in quanto presentino caratteri di elevata qualità funzionale, strutturale o formale, ovvero siano destinate ad attività di particolare interesse sociale o culturale ovvero ricadano in contesti territoriali di particolare rilevanza storico-artistica e paesaggistico- ambientale;

g) inserimento di opere d'arte in infrastrutture ed edifici pubblici e nelle loro aree di pertinenza, nel corso dei lavori di edificazione o di recupero degli stessi. Per opere d'arte si intendono opere delle arti plastiche, grafiche, pittoriche, musive e fotografiche, caratterizzate da un rapporto di integrazione con l'architettura in cui si inseriscono, eseguite da artisti scelti, attraverso apposita procedura

concorsuale, dall'amministrazione pubblica titolare dell'immobile o dell'area nei quali dovranno trovare collocazione;

h) acquisto da parte dei Comuni di aree ed edifici d'interesse storico-artistico, al fine di promuovere il riuso degli stessi e di incrementare il patrimonio destinato a funzioni di interesse generale non residenziale. L'acquisto può interessare anche solo parti degli immobili ovvero riguardare diritti reali diversi dalla proprietà;

i) studi e ricerche ed altre iniziative a carattere culturale o divulgativo, volti alla conoscenza del patrimonio architettonico storico e contemporaneo presente sul territorio regionale;

l) interventi urgenti su edifici di valore storico- architettonico, culturale e testimoniale, interessati da fenomeni di dissesto, non conseguenti ad eventi calamitosi per i quali siano previste apposite misure di intervento, statali o regionali, ovvero interessati da degrado delle strutture portanti, dovuto ad agenti specifici connessi alla natura dei materiali da costruzione impiegati;

m) eliminazione di opere incongrue, secondo quanto disposto dal Titolo II della presente legge.

2. Gli interventi promossi dalla Regione ai sensi della presente legge non possono coincidere con interventi oggetto di contributi regionali ai sensi della L.R. 3 luglio 1998, n. 19, recante "Norme in materia di riqualificazione urbana".

Articolo 3

1. Al fine di conseguire le finalità indicate all'art. 1, il Consiglio regionale approva il programma regionale per la promozione della qualità architettonica e paesaggistico-ambientale, di seguito denominato programma regionale.

2. Il programma regionale stabilisce gli obiettivi e le politiche generali per la tutela e valorizzazione dei beni di valore storico artistico, architettonico, paesaggistico e ambientale della Regione. Il programma promuove il coordinamento e l'integrazione delle attività di programmazione dei diversi settori regionali e degli Enti Locali che concorrono al perseguimento delle medesime finalità.

3. Il programma regionale ha contenuti pluriennali e provvede, in particolare:

a) a stabilire gli obiettivi generali da perseguire attraverso l'assegnazione, a soggetti pubblici o privati, dei benefici finanziari previsti dalla presente legge;

b) ad individuare le linee di azione da promuovere, nell'ambito delle tipologie di interventi definiti dall'art. 2, con particolare attenzione alla tutela e valorizzazione del patrimonio situato nei Comuni con un minor numero di abitanti;

c) a fissare i criteri generali di ripartizione delle risorse finanziarie tra i vari settori di intervento, tenendo conto delle risorse definite nella legge regionale di bilancio e dei contenuti degli accordi preliminari stipulati ai sensi del comma 6;

d) a definire i requisiti di ammissibilità delle richieste di contributo ed i criteri generali per la valutazione delle stesse;

e) a stabilire le tipologie dei contributi da assegnare e le percentuali massime di finanziamento ammissibili.

4. La proposta del programma regionale è predisposta dalla Giunta regionale, previo parere della Conferenza Regione-Autonomie locali, di cui all'art. 30 della L.R. 21 aprile 1999, n. 3, recante "Riforma del sistema regionale e locale".

5. Nel corso dell'elaborazione della proposta del programma regionale, la Regione può concludere accordi con il Ministero per i beni e le attività culturali e con altre amministrazioni pubbliche, con fondazioni bancarie e altri soggetti privati, allo scopo di coordinare e integrare le misure regionali con le attività dei medesimi soggetti, volte al perseguimento delle finalità di cui all'art. 1.

6. Gli accordi di cui al comma 5, qualora stabiliscano il cofinanziamento degli interventi promossi dalla Regione con risorse di altri soggetti pubblici o privati, possono prevedere la definizione dei contenuti discrezionali del programma regionale, nel rispetto della legislazione e degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica e senza pregiudizio dei diritti dei terzi. Gli accordi sono recepiti nella proposta formulata dalla Giunta regionale e sono condizionati alla conferma delle loro previsioni nella delibera di approvazione del programma.

7. Il programma regionale può prevedere la facoltà per i Comuni di ridurre gli oneri di urbanizzazione relativi agli interventi valutati positivamente nell'ambito delle procedure di selezione di cui all'art. 6 ma non ammessi al contributo regionale.

8. Il programma regionale può stabilire l'accantonamento di risorse per il finanziamento degli interventi urgenti di cui alla lettera l) del comma 1 dell'art. 2, nonché degli interventi promossi dalla Regione ai sensi del comma 2 dell'art. 7, disciplinando i criteri e le modalità di assegnazione dei relativi contributi.

Articolo 4

1. La Giunta regionale, allo scopo di dare attuazione alle previsioni del programma regionale, predispone periodicamente uno o più bandi per la selezione degli interventi da ammettere a finanziamento.

2. Il bando specifica, in particolare:

a) i requisiti degli interventi finanziabili, nell'ambito dei temi prioritari individuati dal programma regionale;

b) i soggetti che possono presentare le domande di contributo;

c) i termini e le modalità per la presentazione alla Giunta regionale delle domande;

d) i criteri di valutazione e di selezione delle richieste di contributo;

e) le risorse destinate al finanziamento degli interventi selezionati.

Articolo 8

1. La Regione riconoscendo il valore culturale, sociale e civile delle opere architettoniche e artistiche, promuove e sostiene la progettazione e la realizzazione di

strutture architettoniche, ovvero di opere d'arte, che, nel rispetto della strumentazione urbanistica comunale, garantiscano elevati livelli di qualità architettonica, funzionale, strutturale e gestionale.

2. Per i fini di cui sopra, la Regione può concedere contributi per la progettazione e la realizzazione di tali interventi architettonici, o per l'inserimento, nel contesto urbano, delle opere d'arte, sulla base del programma di cui all'art. 3.

3. I Comuni possono, per gli interventi medesimi, concedere semplificazioni procedurali sull'acquisizione dei titoli abilitativi. Tali semplificazioni vengono specificate nel Regolamento urbanistico ed edilizio (RUE) comunale.

4. Le opere architettoniche dovranno garantire livelli di qualità uguali o superiori a quelli stabiliti dalle leggi 2 febbraio 1974 n. 64, 5 novembre 1971 n. 1086, 5 marzo 1990 n. 46, e saranno valutate, a mezzo di pubblico concorso, ai sensi della lettera e) del comma 1 dell'art. 2 della presente legge.

5. Per i fini di cui al presente articolo, la Regione promuove l'applicazione della legge 29 luglio 1949 n. 717.

Articolo 9

1. Allo scopo di assicurare la conservazione del patrimonio architettonico, il Sindaco può intimare ai proprietari la realizzazione di interventi di recupero di edifici interessati da fenomeni di degrado.

2. Parimenti il Sindaco può intimare ai proprietari, per ragioni di salvaguardia del decoro e dell'ornato pubblico, di attuare interventi:

a) di recupero delle facciate di edifici, dei muri di cinta o delle recinzioni prospicienti vie, piazze o altri luoghi aperti al pubblico, che presentino un cattivo stato di conservazione;

b) di rimozione di strutture precarie che contrastano con le caratteristiche storico-architettoniche dei luoghi.

3. I proprietari degli immobili di cui ai commi 1 e 2 provvedono a presentare la denuncia di inizio attività, ove richiesta, e a realizzare i lavori entro il termine perentorio indicato dall'ordinanza del Sindaco. In caso di mancata ottemperanza, il Comune ha facoltà di realizzare direttamente gli interventi necessari.

4. Gli oneri necessari per la progettazione e realizzazione degli interventi previsti dai commi precedenti sono a carico del proprietario dell'immobile e il Comune provvede al loro recupero. Per opere di particolare interesse pubblico l'onere delle spese può essere sostenuto in tutto o in parte dal Comune, ferma restando la possibilità di accedere ai contributi previsti dalla presente legge, secondo quanto disposto dal programma regionale di cui all'art. 3.

Articolo 10

1. Ai fini della presente legge si definiscono opere incongrue le costruzioni e gli esiti di interventi di trasformazione del territorio che per impatto visivo, per dimensioni

planivolumetriche o per caratteristiche tipologiche e funzionali, alterano in modo permanente l'identità storica, culturale o paesaggistica dei luoghi.

2. Non rientrano nella nozione di opere incongrue gli immobili costruiti in violazione di norme di legge o di prescrizioni di strumenti di pianificazione territoriali e urbanistici ovvero realizzati in assenza o in difformità dai titoli abilitativi, per i quali trova applicazione la disciplina in materia di opere abusive.

3. La Regione definisce con atto di indirizzo e coordinamento di cui al comma 1 dell'art. 16 della L.R. 24 marzo 2000, n. 20, recante "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", ulteriori elementi che connotano le opere incongrue e i criteri generali per la loro individuazione.

4. Il Comune, nell'ambito del Piano strutturale comunale (PSC), può individuare le opere incongrue presenti nel proprio territorio, definendo gli obiettivi di qualificazione del territorio che con la eliminazione totale o parziale delle stesse si intendono realizzare e gli indirizzi e direttive in merito agli interventi da attuare.

5. Il Comune, con il Piano operativo comunale (POC), disciplina gli interventi di trasformazione da realizzare per l'eliminazione totale o parziale delle opere incongrue e per il ripristino e la riqualificazione paesaggistica, architettonica o ambientale del luogo, in conformità alle previsioni del PSC.

6. Ai fini di cui al comma 5, il Comune attiva prioritariamente una procedura negoziale con i soggetti proprietari degli immobili, secondo le modalità previste dall'art. 18 della L.R. n. 20 del 2000, e può promuovere la partecipazione di soggetti interessati all'attuazione dell'intervento di ripristino, attraverso un procedimento ad evidenza pubblica.

7. La deliberazione di approvazione del POC di cui al comma 5, determina la sottoposizione delle opere incongrue e delle aree oggetto di ripristino a vincolo preordinato all'esproprio e comporta la dichiarazione di pubblica utilità degli interventi ivi indicati.

8. Fuori dai casi di cui al comma 6, il Comune per dare attuazione alle previsioni del POC, provvede all'approvazione e alla realizzazione dell'intervento secondo quanto previsto dalla legge per le opere pubbliche comunali e, qualora non abbia acquisito la proprietà degli immobili, avvia la fase di emanazione del decreto di esproprio, secondo la normativa vigente.

9. In via transitoria, nei Comuni dotati di strumenti urbanistici approvati ai sensi della L.R. 7 dicembre 1978, n. 47, recante "Tutela e uso del territorio" e successive modificazioni ed integrazioni, l'individuazione delle opere incongrue è attuata, anche attraverso apposita variante, nei casi e limiti definiti dagli artt. 41 e 42 della L.R. n. 20 del 2000, e gli interventi di ripristino sono soggetti a piano particolareggiato di iniziativa pubblica.

10. L'individuazione di opere incongrue può essere operata anche attraverso un accordo di programma promosso dalla Regione, dalla Provincia o dal Comune.

PTCP Reggio Emilia **“Tutela degli elementi storico paesistici”**

Esplicitazione e finalità degli adempimenti per il P.T.P.R..

La problematica relativa agli elementi storico-territoriali, come componenti che collaborano in modo determinante alla definizione della struttura paesistica, è stata trattata nel P.T.P.R. soprattutto per le zone archeologiche, di centuriazione e per le zone testimoniali.

La definizione di altri elementi é invece stata semplicemente abbozzata, rimandando spesso in modo esteso, a successivi approfondimenti da effettuarsi con i piani subregionali.

Tuttavia la Regione ha voluto orientare il lavoro soprattutto della Provincia, allegando al P.T.P.R. gli elenchi e le schede sulla viabilità panoramica che devono costituire il punto di partenza per le ricerche successive.

Finalità che si intendono perseguire con il P.T.C.P.

Il tema storico del P.T.P.R., viene nel P.T.C.P. ricondotto allo scopo, come già si é visto per corsi d'acqua superficiali, di sviluppare quel tessuto di elementi che abbiano un valore regionale o provinciale, in grado di fornire un quadro strutturale da legarsi ed integrarsi con le varie aree paesistiche.

Si è trattato quindi di ricondurre queste tematiche ad una loro consistenza che le integrasse non solo con il P.T.P.R. stesso, ma anche alle tematiche naturalistiche sviluppate dal P.T.C.P. stesso.

Si è ritenuto di definire inoltre normative utili alla tutela degli elementi individuati.

Ai Comuni verrà invece lasciato il compito di individuare tutti gli elementi non di ambito regionale o provinciale, operazione da condursi obbligatoriamente al momento della revisione generale del proprio strumento urbanistico.

Metodologia

Nella fase attuale, si è ritenuto di dover procedere utilizzando le conoscenze esistenti, che paiono sufficienti per una significativa individuazione degli elementi oggetto di approfondimento.

Il confronto delle fonti storico - cartografiche, delle ricerche e degli studi specifici condotti fino ad ora, hanno permesso una sintesi utile al raggiungimento di un risultato di livello sicuramente significativo.

PSC Reggio Emilia

6.3 Il restante patrimonio edilizio di interesse storico-architettonico e di pregio storico-culturale e testimoniale

L'altra grande componente dell'insediamento storico è rappresentata dal patrimonio di immobili di epoca storica sorti in forma isolata o in nuclei nel territorio in origine extraurbano, in parte anche riassorbiti entro l'espansione moderna dei centri abitati. Si tratta in primo luogo delle ville padronali suburbane con i relativi parchi-campagna, di edifici e complessi religiosi, ma anche della grande quantità di complessi colonici e di edifici produttivi rurali di varia tipologia che costellano densamente la campagna, nonché di altri manufatti edilizi minori che comunque costituiscono componenti significative del paesaggio.

Il PRG 2001 operava una salvaguardia specifica molto selettiva, riferita solo a quegli edifici e complessi che rivestono singolarmente un indubbio interesse storico e/o architettonico, mentre tutto il resto del patrimonio edilizio diffuso tradizionale non è stato assoggettato ad una efficace tutela. Come già esposto in termini generali nella Parte Prima, ciò ha dato luogo a conseguenze non positive.

Le esperienze di recupero e riuso del patrimonio rurale storico condotte in questi anni hanno a volte determinato una completa demolizione e ricostruzione dell'edificio originario, quindi con la sostituzione del bene intrinseco a favore di una copia; a volte hanno dato luogo a reinterpretazioni morfologiche e tipologiche lontane dai caratteri originali; anche le aree scoperte di pertinenza hanno spesso visto snaturare il proprio impianto unitario mediante manufatti e nuove partizioni incongrue. Ciò di fatto ha prodotto la perdita di diversi edifici di interesse testimoniale.

Per rimediare a questa situazione, recentemente sono state introdotte modifiche normative tese ad assicurare la salvaguardia dell'edilizia rurale "minore", affidando la valutazione dell'idoneità degli interventi edilizi alla valutazione caso per caso dei progetti effettuata dagli uffici competenti, sentito il parere dalla Commissione per la Qualità Architettonica e il Paesaggio. Misura che si è rivelata efficace in relazione all'obiettivo.

Oggi sono mature le condizioni culturali per considerare il territorio rurale come un territorio sedimentato e storicizzato, concettualmente non dissimile dalla città storica, e per un'applicazione sistematica della salvaguardia del sistema insediativo storico, estesa a tutte le sue componenti anche minori.

Nella disciplina di conservazione del patrimonio storico sparso risulta oggi necessario un maggior rigore nell'applicazione delle normative, privilegiando in generale autentici criteri di restauro e risanamento conservativo per quanto concerne sia gli edifici che gli spazi liberi di pertinenza, e prevedendo adeguate misure di riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'intorno. In particolare è opportuno richiamare il doveroso rispetto dei "criteri tecnico scientifici per la realizzazione degli interventi" contenuti nel Decreto del Ministero per i Beni Culturali 6/10/2005.

Nell'iter di formazione dei nuovi strumenti urbanistici è stata quindi effettuata una ricognizione sistematica dei manufatti edilizi di epoca storica presenti in tutto il territorio comunale esterno alla città storica, recuperando, informatizzando e aggiornando le schedature effettuate in precedenza, fino ad avere un censimento esaustivo, comprensivo di una documentazione fotografica adeguata. Il risultato di questo ampio censimento è sintetizzato nella Tav. 11 del Quadro Conoscitivo ove sono individuati tutti i singoli beni oggetto di schedatura: si tratta nel complesso di 1228 beni sparsi o complessi, di cui 783 nel territorio rurale.

Con riguardo a questo patrimonio edilizio, è compito necessario del PSC individuare specificamente quei beni a cui si ritiene di attribuire il riconoscimento di "edifici di valore storico-architettonico"; ossia edifici o complessi di maggiore rilevanza (fra cui necessariamente quelli compresi negli elenchi di immobili tutelati per decreto e ope-legis di cui al D.Lgs. 42/2004), rispetto all'insieme degli altri edifici meritevoli di tutela, che vengono invece considerati "di pregio storico-culturale e testimoniale" (ovvero di minore rilevanza intrinseca) secondo le due tipologie indicate dalla L.R. 20/2000 all'art. A-9 comma 2.

Per i primi il PSC, oltre all'individuazione, attribuisce a ciascuno la relativa categoria di tutela, tenendo conto che ai sensi della L.R. 20/2000, a questi edifici possono essere attribuite solo le categorie di tutela del "restauro scientifico" o del "restauro e risanamento conservativo" a seconda dei casi. Pertanto l'individuazione di questi beni esposta nel Quadro Conoscitivo e la categoria di tutela ivi attribuita non ha valore solo ricognitivo, ma viene assunta anche come determinazione del PSC.

Il PSC individua inoltre tutti i singoli edifici e manufatti di pregio storico-culturale e testimoniale, ma per questi si ritiene opportuno che l'attribuzione a ciascuno di essi della relativa categoria di tutela, sulla base della schedatura effettuata e sintetizzata nel Quadro conoscitivo, sia un contenuto pertinente al RUE.

In generale, anche per questi edifici sarà applicabile la categoria di tutela del "risanamento conservativo", che comporta la conservazione delle caratteristiche tipologiche, strutturali e morfologiche originarie; si ritiene che tale categoria, nelle sue opportune articolazioni e differenziazioni, possa costituire la categoria di primario riferimento anche per queste tipologie di edifici, pur non escludendo, ove necessario, l'applicabilità di altre categorie di tutela che consentono una maggiore elasticità di intervento.

Nella direzione di una complessiva salvaguardia dei connotati paesaggistici ed economici del territorio rurale da interventi diffusi che progressivamente possono snaturarlo, muovono anche gli indirizzi specifici esposti nel successivo punto 9 relativamente alle condizioni per gli interventi edilizi nel territorio rurale, indirizzi da rispettare sia per gli interventi necessari allo sviluppo delle aziende agricole, sia nel caso di riuso per funzioni diverse di edifici ex agricoli dismessi, anche non di interesse storico o testimoniale.

13.3 Criteri per il recupero e riuso del patrimonio edilizio rurale anche per funzioni non connesse all'agricoltura

Come si già argomentato nella precedente prima parte (linea di azione n. 14) il fenomeno del recupero e riuso di edifici rurali per ospitare residenze e altre nuove funzioni non più connesse con l'attività agricola rappresenta oggi il più sostanziale processo di trasformazione in atto nel territorio rurale, quello che determina i maggiori effetti di deterioramento dei suoi valori e che in modo più pressante richiede di essere governato, nei suoi aspetti positivi, ma anche nei rischi che può comportare, se non ben disciplinato.

La normativa urbanistica per il riuso degli edifici rurali del PRG 2001 prevedeva dei limiti massimi al numero di unità abitative ricavabili da ogni edificio, in relazione alle principali tipologie storicizzate, prevedeva limiti alle destinazioni che attirano utenza (es. pubblici esercizi) in relazione alle condizioni di accessibilità e alle caratteristiche delle strade, e prevedeva, in un allegato, dei "Criteri progettuali per il recupero dei fabbricati e per le nuove costruzioni in territorio rurale" molto dettagliati ed attenti agli aspetti morfologici.

D'altra parte essa presentava altri aspetti che hanno consentito potenzialità eccessivamente ampie di realizzare nuove abitazioni e nuove attività terziarie in territorio rurale: in particolare la possibilità di ampliare di 90 mq tutti gli edifici abitativi esistenti, salvo quelli di maggiore interesse storico-architettonico, oppure la possibilità di recuperare ad uso abitativo anche ampie superfici ex-produttive nei numerosi casi individuati come "insediamenti ex-agricoli da riqualificare". L'altro aspetto più critico che si è evidenziato in questi anni è che i "Criteri progettuali" indicati nell'allegato, essendo espressi in forma di indirizzi orientativi, non sono stati sufficientemente efficaci.

Alla luce degli esiti a cui la normativa previgente ha dato luogo, i criteri e le condizioni per gli interventi di riuso per nuove funzioni sono stati sostanzialmente rivisti per rendere l'impianto normativa più stringente. Si indicano di seguito i criteri principali che la normativa del PSC indica e che la normativa del RUE ha il compito di tradurre in norme dettagliate:

- I riuso degli edifici ex-agricoli, per residenza o altre funzioni urbane non connesse con l'agricoltura, va previsto in primo luogo per tutti gli edifici (originariamente abitativi e non abitativi) che siano espressamente individuati e tutelati nello strumento urbanistico come beni di interesse culturale; va consentito inoltre per gli edifici aventi tipologia abitativa anche non tutelati. Viceversa non è consentito per gli edifici non tutelati e non abitativi (ad es. i capannoni o magazzini agricoli e le stalle di epoca recente); per questi ultimi, quando dismessi, può essere consentito il riuso solo per funzioni adatte alle loro caratteristiche costruttive, e non generatrici di altre problematiche (con esclusione di attività di tipo artigianale). In alternativa, qualora si tratti di volumi consistenti la cui permanenza deprime i valori paesaggistici del contesto, in sede di POC ne può essere incentivata la demolizione, riconoscendo un diritto

edificatorio proporzionato ad una percentuale ridotta della superficie da demolire, e di preferenza da delocalizzare in ambiti per nuovi insediamenti urbani o per nuovi insediamenti produttivi (l'articolo 5.9 delle Norme del PSC, a cui si rimanda, detta direttive dettagliate per orientare l'azione del POC su questo argomento).

- Il recupero degli edifici considerati beni di pregio storico-testimoniale non deve comportare la demolizione di tutto o gran parte dell'edificio; se l'edificio è in condizioni strutturali talmente collabenti da non poter essere recuperato, vuoi dire che il bene culturale è perduto; e se non vi sono più le condizioni per recuperare, ciò non motiva la costruzione di un nuovo edificio, salvo che per le esigenze documentate dell'impresa agricola.

- Negli interventi di recupero abitativo di edifici tutelati, come anche nel caso di edifici abitativi non tutelati sono definiti nel RUE precisi limiti al numero massimo di unità immobiliari ricavabili, più stringenti di quelli previgenti, fatte salve naturalmente le esigenze abitative dell'impresa agricola.

- Ai sensi della L.R. 20/2000, e tenendo conto anche della notevole dimensione volumetrica degli edifici rurali tradizionali della campagna reggiana, gli interventi di ampliamento della sagoma sono motivabili solo in relazione ad esigenze delle aziende agricole (e non per gli edifici tutelati), mentre non sono ammissibili quando l'edificio venga riutilizzato per funzioni diverse da quelle agricole;

- In particolare nel territorio meridionale dei primi terrazzamenti, sono da favorire le utilizzazioni per attività sinergiche alla fruizione ambientale, didattica e ricreativa del territorio: agriturismo, fattorie didattiche, pubblici esercizi, parchi ricreativi pubblici e privati per attività all'aperto (equitazione, pesca sportiva, attività ricreative e sportive in genere all'aria aperta, purché con esclusione di interventi di estesa artificializzazione del suolo);

- le recinzioni intorno agli edifici non fanno parte dei connotati paesaggistici tradizionali e anzi ne costituiscono una modifica visivamente rilevante; il recupero dei complessi colonici tutelati, in particolare di quelli integri nella loro configurazione originaria, deve avvenire conservando l'unitarietà e le caratteristiche dello spazio aperto della corte; vanno quindi vietati chiusure e frazionamenti di questo spazio con recinzioni di ogni tipo; solo al contorno dei complessi rurali vanno ammesse recinzioni, e costituite da siepe viva, con eventuale rete metallica inglobata nella siepe.

I sopra-elencati indirizzi sono grossomodo validi e applicabili sia per quanto riguarda gli ambiti ad alta produttività agricola che per gli ambiti di rilievo paesaggistico e periurbani; il RUE articola tali indirizzi in relazione ai diversi ambiti.

RUE Reggio Emilia

R.C. 3.6 Illuminamento naturale

Esigenze da soddisfare

Il controllo dell'illuminamento naturale è uno dei requisiti che concorrono al mantenimento dell'equilibrio omeostatico dell'uomo¹ ed in particolare al soddisfacimento dell'esigenza di benessere visivo².

In riferimento ad ogni attività quindi e allo specifico compito visivo dell'utenza, l'illuminamento naturale è assicurato da tutti gli elementi tecnici di adeguate caratteristiche.

Campo di applicazione

Tutte le funzioni dell'art.3 del presente Allegato A1, limitatamente agli spazi per attività principale. In relazione al campo di applicazione il requisito si articola in:

- R.C. 3.6.1 : Illuminamento naturale per la funzione abitativa (art3 dell'Allegato A1, raggruppamento A ed E nonché funzioni abitative del raggruppamento D)
- R.C. 3.6.2: illuminamento naturale per tutte le altre funzioni

Livelli di prestazione

I livelli di prestazione sono quantificati dal fattore di luce diurna medio (FLDm), definito come rapporto [%], fra l'illuminamento medio dello spazio chiuso e l'illuminamento esterno ricevuto, nelle identiche condizioni di tempo e di luogo, dall'intera volta celeste su una superficie orizzontale esposta all'aperto, senza irraggiamento diretto del sole.

R. C. 3.6.1 Illuminamento naturale per la funzione abitativa

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DI CUI AL 3° COMMA DELL'ART. 5 DELL'ALLEGATO A1, NONCHÉ MUTAMENTI DI DESTINAZIONE D'USO (QUINDI IN DEROGA A QUANTO PRESCRITTO DAL 1° COMMA DELL'ART.5)

Qualora non si raggiungano i livelli previsti per le nuove costruzioni e non sia possibile, per vincoli oggettivi³, intervenire sul numero e dimensione delle aperture esterne, il progettista dovrà dimostrare il valore del fattore di luce diurna medio FLDm

¹ L'omeostasi è la capacità di autoregolazione degli esseri viventi rivolta a mantenere la stabilità delle normali condizioni dell'organismo in relazione dinamica col contesto.

² Altri requisiti che afferiscono alla medesima esigenza sono: il controllo della distribuzione del livello di illuminamento naturale, il controllo della luminanza, il controllo dell'abbagliamento, il controllo dell'illuminamento artificiale (R.R.3.3), la visione degli elementi del paesaggio, l'oscurabilità (RC. 3.7).

³ Per vincoli oggettivi si intendono quelli ai sensi del D.lgs. 42/2004, vincoli di PRG al restauro scientifico, restauro e risanamento conservativo o vincoli di rispetto dell'unitarietà dei prospetti ai sensi dell'art. 16 dell'art. 47/1978 e s.m.

nella situazione esistente e di progetto, fermo restando che i livelli di prestazione progettati non dovranno essere peggiorativi⁴ dell'esistente⁵.

Nel caso non ci siano suddetti vincoli, il livello di prestazione precedente è ammesso solo in assenza di cambio d'uso.

R. C. 3.6.2 Illuminamento naturale per tutte le altre funzioni

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DI CUI AL 3° COMMA DELL'ART. 5 DELL'ALLEGATO AI

Qualora non si raggiungano i livelli previsti per le nuove costruzioni e non sia possibile, per vincoli oggettivi³, intervenire sul numero e sulla dimensione delle aperture, il progettista dovrà dimostrare il valore del fattore di luce diurna medio FLDm nella situazione esistente e di progetto, fermo restando che i livelli di prestazione di progetto non dovranno essere peggiorativi dell'esistente.

R. C. 3.6 - Illuminamento naturale: soluzione conforme

Il requisito è convenzionalmente soddisfatto se sono rispettate le seguenti condizioni:

- rapporto di illuminazione $R_i \geq 1/8$ (R_i = rapporto fra la superficie del pavimento e la superficie del vano architettonico della foratura, esclusa quella posta ad un'altezza compresa tra il pavimento e 60 cm, ed al netto di velette, elementi architettonici verticali del medesimo organismo edilizio che riducano l'effettiva superficie illuminante (es. pilastri, colonne, velette esterne, ecc.);
- superfici vetrate con coefficienti di trasparenza $t \geq 0,7$ (vedi anche TAB.2);
- profondità dello spazio (ambiente), misurata perpendicolarmente al piano della parete finestrata, minore od uguale a 2,5 volte l'altezza dal pavimento del punto più alto della superficie trasparente dell'infisso;
- per finestre che si affacciano sotto porticati, il rapporto di illuminazione R_i va calcolato con riferimento alla superficie del pavimento dello spazio interessato, aumentata della quota di superficie del porticato prospiciente l'ambiente stesso;
- per finestre con superficie trasparente ostruita da balconi o oggetti di profondità superiore a 1 m, la dimensione della superficie illuminante dovrà essere aumentata di $0,05 \text{ m}^2$ ogni 5 cm di ulteriore oggetto oltre 1 m.

Qualora le finestre si affaccino esclusivamente su cortili debbono essere rispettate le seguenti ulteriori condizioni:

⁴ Nel caso di accorpamento di spazi si intende "non peggiorativo della situazione precedente" quando il valore di FI-Dm del nuovo spazio risulta essere non inferiore alla media pesata dei valori dei FI-Dm degli spazi nella situazione precedente l'accorpamento.

⁵ Nel caso di recupero ad uso abitativo di sottotetti preesistenti ai sensi della L.R. 11/1998, è accettabile il livello indicato dall'art. 2 della medesima legge, ossia un rapporto illuminante, se in falda pari o superiore a 1/16.

- l'area dei cortili, detratta la proiezione orizzontale di ballatoi o altri aggetti, deve risultare $>$ a 1/5 della somma delle superfici delle pareti delimitanti il cortile;

- l'altezza massima delle pareti che delimitano il cortile deve risultare inferiore od uguale a 1,5 volte la media delle distanze fra le pareti opposte;

- la distanza normale minima da ciascuna finestra al muro opposto ≥ 6 m.

R.C. 3.10 Ventilazione

Esigenze da soddisfare

Il controllo della ventilazione degli spazi chiusi è uno dei requisiti che concorrono al mantenimento dell'equilibrio omeostatico dell'uomo ed in particolare al soddisfacimento dell'esigenza del benessere termoisometrico e del benessere respiratorio-olfattivo.

La ventilazione negli spazi chiusi è finalizzata a:

- controllare il grado di umidità relativa, per garantire adeguati livelli di benessere igrotermico invernale, contenere gli effetti della condensa del vapore ed evitare la formazione di colonie microbiche;
- contribuire al raggiungimento di un sufficiente benessere igrotermico estivo;
- assicurare le condizioni di benessere respiratorio olfattivo;
- assicurare un adeguato ricambio d'aria, per evitare la presenza di impurità dell'aria e di gas nocivi;
- assicurare l'afflusso dell'aria richiesta dalla combustione nei locali in cui sono installati apparecchi a combustione.

Al raggiungimento del requisito concorrono le caratteristiche tipologiche e di esposizione al vento dell'edificio.

Campo di applicazione

Tutte le funzioni dell'art.3 dell'Allegato AI.

Il requisito, in relazione al campo di applicazione, è suddiviso in:

- R.C. 3.10.1: ventilazione per le funzioni dei raggruppamenti A, E, B con esclusione delle funzioni artigianali, manifatturiere, commerciali, nonché per le funzioni abitative del raggruppamento D
- R.C. 3.10.2 ventilazione per tutte le altre funzioni, esclusi gli allevamenti zootecnici

Livelli di prestazione

Il livello di prestazione è espresso in numero di ricambi d'aria orario " n " [m^3/hm^3]. Il numero di ricambi d'aria orario " n " rappresenta il rapporto tra il volume dello spazio e il volume d'aria rinnovato in un'ora all'interno del medesimo spazio.

I ricambi d'aria si distinguono in:

- continui, se ottenuti attraverso la permeabilità degli infissi e attraverso le prese d'aria esterne;
- discontinui, se avvengono con il controllo da parte dell'utente, ad esempio, tramite l'apertura delle finestre, oppure tramite la ventilazione meccanica comandata dall'utente.

Qualora la permeabilità degli infissi e le prese d'aria esterna non riescano a garantire il raggiungimento dei ricambi d'aria continui prescritti, occorre ricorrere anche alla ventilazione continua meccanica.

R.C. 3.10.1 Ventilazione per le funzioni dei raggruppamenti A, E, B con esclusione delle funzioni artigianali, manifatturiere, commerciali, nonché per le funzioni abitative del raggruppamento D

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI CUI AL 1° COMMA DELL'ART. 5 DELL'ALLEGATO A1

Spazi per attività principale:

- superficie apribile 1/8 della superficie di pavimento (ricambio discontinuo)
- $n \geq 0,5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$
- in particolare per le cucine, comprese quelle in nicchia, o zona cottura:
 - superficie apribile 1/8 della superficie di pavimento (compresa la superficie della zona cottura).
 - $n \geq 0,5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$ e, in aggiunta, $n \geq 3 \text{ m}^3/\text{hm}^3$ (ricambio discontinuo) da ubicare in corrispondenza dei punti di cottura, con collegamento esterno tramite canna di esalazione.

Bagni, servizi igienici:

- $n \geq 0,5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$ se dotati di apertura all'esterno
- $n \geq 5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$ se non dotati di apertura all'esterno, assicurata da di impianto di estrazione forzata (ricambi discontinui).

Spazi di circolazione e collegamento ad uso comune:

- $n \geq 0,5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$
- nelle scale i ricambi discontinui devono essere garantiti dalla presenza di finestre apribili ovvero devono essere garantite adeguate condizioni di sicurezza e di igiene

Spazi ad uso comune per attività collettive (es. sale condominiali):

- $n \geq 0,5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$
- ricambi discontinui $n \geq 20 \text{ m}^3/\text{hm}^3$ (oppure determinabili in relazione alla capienza dello spazio in ragione di $30 \text{ m}^3/\text{h}$ per persona)

Spazi di pertinenza dell'unità immobiliare o dell'organismo abitativo (autorimesse) vedere la normativa specifica.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DI CUI AL 3° COMMA DELL'ART. 5 DELL'ALLEGATO A1

Il requisito s'intende soddisfatto quando sono garantiti gli stessi livelli di cui al punto precedente, nei limiti di quanto disposto dal 3° comma dell'art.5.

Negli spazi in cui viene mantenuta la destinazione d'uso in essere, qualora non si raggiungano i rapporti tra superficie delle aperture e superficie di pavimento previsti per le nuove costruzioni e non sia possibile, per vincoli oggettivi, intervenire sul numero e sulla dimensione delle aperture, il progettista dovrà evidenziare il valore del rapporto superficie apribile/superficie del pavimento nella situazione esistente e di progetto, fermo restando che i livelli di prestazione di progetto non dovranno essere peggiorativi dell'esistente.

R.C. 3.10.2 Ventilazione per tutte le altre funzioni, esclusi gli allevamenti zootecnici

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI CUI AL 1° COMMA DELL'ART. 5 DELL'ALLEGATO A1

Spazi per attività principale:

- $n \geq 2,5 \text{ m}^3/\text{hm}^3$ (salvo maggiori livelli richiesti in rapporto alla specifica destinazione);
- se la ventilazione è assicurata da superfici apribili, almeno il 50% della superficie apribile deve essere a parete e le finestre situate in copertura devono avere meccanismi di apertura facilmente azionabili dal basso.

Bagni, servizi igienici, come per la funzione abitativa.

Spazi ad uso comune per attività collettive, come per la funzione abitativa.

Luoghi di lavoro, attenersi a quanto prescritto dalla normativa vigente.90

Per quanto concerne impianti di condizionamento o climatizzazione si rimanda alle specifiche normative vigenti che fanno riferimento a norme UNI, ASHRAE, ecc.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DI CUI AL 3° COMMA DELL'ART. 5 DELL'ALLEGATO A1

Il requisito s'intende soddisfatto quando sono garantiti gli stessi livelli di cui al punto precedente, nei limiti di quanto disposto dal 3° comma dell'art. 5.

Negli spazi in cui viene mantenuta la destinazione d'uso in essere, qualora non si raggiungano i rapporti tra aperture e superficie del pavimento previsti per le nuove costruzioni e non sia possibile, per vincoli oggettivi, intervenire sul numero e sulla dimensione delle aperture, il progettista dovrà evidenziare valore del rapporto superficie apribile/superficie del pavimento nella situazione esistente e di progetti fermo restando che i livelli di prestazione di progetto non dovranno essere peggiorativi dell'esistente.

R.C. 7.2 Disponibilità di spazi minimi

Esigenze da soddisfare

Gli spazi per attività principale e secondaria dell'organismo edilizio devono rispondere alle esigenze connesse allo svolgimento delle attività previste mediante un'adeguata distribuzione e dimensionamento dello spazio, tenuto conto:

- delle possibili sovrapposizioni e/o contemporaneità delle singole attività e dei movimenti che le persone devono compiere in relazione alle attività abitative o lavorative previste;
- della dotazione di attrezzature.

In particolare per la funzione residenziale devono essere prese in considerazione almeno le esigenze relative alle seguenti attività:

- Spazi per attività principali:
- riposo e sonno
 - preparazione e consumo dei cibi
 - soggiorno
 - studio

- Spazi per attività secondaria:
- cura e igiene della persona
 - guardaroba
 - fruizione degli spazi aperti come ad esempio balconi, terrazze ecc.

Campo di applicazione

Tutte le funzioni di cui all'art.3 dell'Allegato A1 e tutti gli spazi dell'organismo edilizio e delle sue pertinenze.

Il requisito è articolato rispetto alla destinazione d'uso in:

- R.C. 7.2.1: funzione abitativa (funzioni di cui all'art.3 del presente Allegato A1, comma 4, lettera A e D, per quest'ultima limitatamente alla funzione abitativa)
- R.C. 7.22 tutte le altre funzioni.

Livelli di prestazione

R.C. 7.2.1 Funzione abitativa

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI CUI AL 1° COMMA DELL'ART.5 DELL'ALLEGATO A1

ALTEZZA UTILE (Hu), ALTEZZA VIRTUALE

L'altezza utile o virtuale degli spazi è una caratteristica dimensionale correlata alla disponibilità di adeguate cubature d'aria (volume utile - Vu).

Nel caso di soffitti orizzontali si fa riferimento all'altezza utile (Hu).

Nel caso di soffitti non orizzontali si fa riferimento all'altezza virtuale e non vanno computate nella superficie del locale⁶ o nel volume utile le parti dello spazio aventi altezza minima inferiore a m 1,80.

Tali parti, pur potendo non essere chiuse con opere murarie o arredi fissi (soprattutto se interessate da superfici ventilanti o illuminanti) devono essere opportunamente evidenziate negli elaborati di progetto, al fine di verificare la compatibilità della superficie e della forma residua dello spazio (stanza) con lo svolgimento delle attività previste.

Valori minimi previsti:

- m 2,40 per spazi chiusi per attività secondaria; per spazi chiusi di pertinenza dell'organismo edilizio, comprese le autorimesse ad uso privato 136; per i soppalchi relativamente all'altezza delle parti sovrastanti e sottostanti. Sono esclusi gli spazi per salette condominiali o per locali assimilabili;
- m 2,70 (riducibili a m 2,55 nel caso di comuni montani al di sopra dei m 1000) per gli spazi chiusi per attività principale, per gli spazi chiusi di circolazione e collegamento riferiti sia alla singola unità immobiliare che comuni a più unità immobiliari e per le salette condominiali o per locali assimilabili.

Non è consentito l'uso abitativo di locali interrati o seminterrati.

SUPERFICI E VOLUMI

Gli spazi per attività principale e secondaria degli alloggi devono rispondere per forma e dimensione alle esigenze funzionali, rispettando in particolare le superfici minime indicate dalla vigente normativa 139 e le esigenze di utenti con impedita o ridotta capacità motoria o sensoriale, qualora si tratti di spazi accessibili o visitabili (si veda R.C.7.2).

E' ammessa la realizzazione di cucine in nicchia o di zone cottura purché realizzate in superficie aggiuntiva a quella minima per lo spazio soggiorno (m² 14) e purché sia rispettato il R.C.3.10.1.

Ogni alloggio monolocale, per una persona, deve avere una superficie utile (Su) minima pari a m² 28, nel caso di spazi con soffitti non orizzontali o in cui tale superficie sia raggiunta con soppalchi il volume utile (VU) minimo è di m³ 76.

Nel caso di alloggio monolocale per due persone la superficie utile minima è di m² 38.

⁶ Ai fini del rispetto delle superfici minime richiamate al punto successivo.

Può essere computata, ai fini della determinazione della superficie minima prevista per gli alloggi monolocale (m² 28), la superficie utile del soppalco, se le altezze utile e virtuale sono conformi a quanto sopra indicato (m 2,40) e l'altezza minima è superiore o uguale a m 1,80.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DI CUI AL 3° COMMA DELL'ART.5 DELL'ALLEGATO AI

Per gli interventi che mantengono la destinazione d'uso è consentito conservare le esistenti altezze utili o virtuali, anche se inferiori alle altezze utili o virtuali stabilite al punto precedente, qualora non s'intervenga sulle strutture orizzontali e/o⁷ non sia possibile adeguare le altezze esistenti dei vani per vincoli oggettivi⁸.

Nel caso di recupero abitativo di spazi diversamente destinati si applicano i livelli richiesti per le nuove costruzioni (in quanto cambio d'uso), salvo diverse disposizioni normative vigenti.

In applicazione della L.R. 11/1998, nel solo caso di recupero a fini abitativi di sottotetti in edifici preesistenti (ossia ultimati) alla data dei 8/4/1998 e a destinazione prevalentemente abitativa (ossia aventi a tale data una destinazione abitativa per almeno il 50% della Su), i valori minimi di altezza virtuale da rispettare negli spazi chiusi per attività principale sono ridotti a m 2,40 e in quelli per attività secondaria a m 2,20, a condizione che il recupero avvenga senza alcuna modificazione dell'altezza al colmo e in gronda e della pendenza delle falde; il recupero di sottotetti in applicazione della L.R. 11/1998 può comportare la realizzazione di lucernai in falda (fatte salve le norme di tutela degli edifici di interesse storico, testimoniale o ambientale stabilite dal PRG), ma non di abbaini sporgenti dalla falda o di terrazzini incassati nella falda.

Non sono ammessi interventi di recupero di spazi per attività principale o secondaria con altezza utile o virtuale inferiore a m 2,20.

La realizzazione di soppalchi è ammessa quando:

- la proiezione della superficie utile del soppalco sul locale sottostante non eccede la metà della superficie utile dello stesso;
- nel caso di soffitti orizzontali, l'altezza utile è \geq m 2,20;
- nel caso di soffitti inclinati, l'altezza minima è \geq m 1,80 e l'altezza virtuale è \geq m 2,20;
- lo spazio occupato dallo stesso è aperto sullo spazio sottostante;
- l'altezza utile o l'altezza virtuale della parte dello spazio non soppalcato è \geq a m 2,70;

⁷ Sempre che non si tratti di interventi di ristrutturazione ricadenti nella casistica del primo comma dell'art.5 del presente Allegato AI, nel qual caso si applicano i disposti del D.M. della Sanità del 9/6/1999 che non consente di derogare ai limiti di altezza di cui al D.M. 27/5/1975, se non nelle zone montane.

⁸ Per vincoli oggettivi s'intendono quelli ai sensi del D.lgs.42/2004, vincoli di PRO al restauro scientifico o al restauro e risanamento conservativo ovvero vincoli di salvaguardia dell'unitarietà dei prospetti ai sensi dell'art.36 della L.R. 47/1978 e s.m. Per l'agriturismo è consentito derogare ai limiti di altezza delle norme vigenti (L.R. 26/1994).

- lo spazio in cui deve essere realizzato il soppalco è dotato del livello di prestazione richiesto nei requisiti relativi all'illuminazione naturale e alla ventilazione.

L'AUTORIMESSA, di capacità inferiore a 9 autovetture, è ammessa quando:

- l'altezza utile è \geq m 2,00;
- è rispettata la normativa per la prevenzione degli incendi.

R.C. 7.2.2 Tutte le altre funzioni.

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI CUI AL 5° COMMA DELL'ART.5 DELL'ALLEGATO AI

Gli spazi devono rispondere per forma e dimensioni a esigenze funzionali, rispettare i minimi funzionali di seguito specificati, le prescrizioni dimensionali definite dalla normativa igienico-sanitaria vigente.

ALTEZZA UTILE (Hu), ALTEZZA VIRTUALE

Sono dimensionate in relazione alle specifiche attività lavorative da svolgere, ma non devono essere inferiori a:

- m 2,70 per gli spazi principali destinati ad ufficio o ad aziende commerciali e per gli spazi per attività secondaria assimilabili a mensa, ambulatorio, archivio con permanenza di persone (vedi schema di scomposizione del sistema ambientale nella parte V del presente RE);
- m 3,00 per gli spazi per attività principale diversi dai precedenti;
- m 2,40 per gli spazi di circolazione e collegamento, per i bagni, i ripostigli, gli archivi senza permanenza di persone e spogliatoi, ecc.

SUPERFICI E VOLUMI

Gli spazi chiusi per attività principali di tipo lavorativo vanno dimensionati in relazione allo specifico tipo di lavoro da svolgere, nel rispetto della normativa sull'igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro (con un minimo di 14 m²; la superficie degli spazi adibiti ad ufficio non deve essere inferiore a 9 m²).

I SERVIZI IGIENICI, in particolare, dovranno avere superficie utile \geq 1.2 m², oltre a possedere le caratteristiche indicate nel successivo requisito R.C.7.3.2.

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DI CUI AL 3° COMMA DELL'ART.5 DELL'ALLEGATO AI

Il requisito si ritiene soddisfatto quando sono presenti le caratteristiche indicate al punto precedente, una volta valutato quanto disposto dal 3° comma dell'art.5. Negli interventi senza cambio della destinazione d'uso possono essere mantenute altezze e superfici esistenti, qualora non in contrasto con la vigente normativa sulla salute nei luoghi di lavoro.

6. CONCLUSIONI

Con gli statuti reggiani del 1311 vengono adottate norme agronomiche per il territorio che sono riprodotte e rispettate fino alla fine del settecento e oltre.

L'unità d'Italia in parte cambia i rapporti di conduzione dei fondi e di utilizzazione della mano d'opera, ma non modifica il modo di impiantare un podere, di governare una stalla, di svolgere le varie attività nei campi e in casa.

All'inizio del secolo scorso l'industrializzazione è ancora lontana dai livelli raggiunti da altre nazioni; la nostra economia è ancora prevalentemente agricola.

Il vero mutamento si ha negli anni del primo e secondo dopoguerra che vedono l'avvento della meccanizzazione e si alterano i rapporti con i cicli stagionali e con l'ambiente circostante.

Gli edifici colonici non riescono più a soddisfare le esigenze di agricoltura ed allevamento e a partire dagli anni '60 del ventesimo secolo vengono progressivamente abbandonati.

Ancora oggi è frequente vedere case, stalle e fienili cadere, sfasciarsi e scomparire, anche se da alcuni anni si assiste ad un ritorno alla campagna, non per esigenze legate alla coltivazione dei campi, ma per fuggire dal caos cittadino e per crearsi una sorta di oasi di tranquillità.

Spesso si assiste ad interventi che snaturano gli edifici stessi e non tengono conto della loro storia e del loro rapporto con l'ambiente circostante.

Questo lavoro comprende il primo studio sistematico sul tipo edilizio a "porta morta", che caratterizza in particolare i territori di Reggio Emilia e Modena, dallo sviluppo più semplice, costituito dall'accostamento delle unità minime di abitazione, porta morta e fienile, fino a quello più complesso che, oltre ad un ampliamento consistente degli spazi, prevede l'aggiunta di un portico tra la stalla e l'aia.

Si è cercato di ricostruire un percorso coerente, analizzando i vari sviluppi del tipo e le condizioni che li hanno motivati, per diffonderne la conoscenza e incentivarne la conservazione.

Si è scoperto inoltre che probabilmente il tipo è arrivato in queste zone attraverso popolazioni germaniche che vivevano in strutture costituite dall'accostamento di abitazione, stalla e portico intermedio proprio come nei nostri esempi.

Tale abitazione è definita *longa domus* o *long house* ed è diffusa in gran parte dell'Europa occidentale anche se declinata in modi diversi a seconda dei materiali presenti nel luogo; nel nostro caso si tratta di laterizi.

Negli edifici presi in considerazione si sono riscontrate alcune invarianti quali la posizione della cucina a sud o nell'angolo sud-est, la posizione della camera da letto del capofamiglia sopra la cucina, l'accesso alla casa sempre attraverso la porta morta ed in alcuni casi anche dal fronte dell'edificio, la cantina molto buia e in terra battuta e una posta della stalla sempre libera per attività di artigianato o come luogo di riunione della famiglia soprattutto durante la stagione invernale.

Al termine di questa analisi l'attenzione si è focalizzata sul tipo più complesso, cercando di dimostrarne le caratteristiche costruttive, distributive e morfologiche, legate al braccio reggiano equivalente a 0.53 m.

Si sono analizzate varie ipotesi di rifunzionalizzazione, che contenessero al minimo il livello di trasformazione e valorizzassero l'architettura anche dal punto di vista sismico.

Si è deciso di svilupparne una a carattere abitativo e una legata alla ricezione turistica.

Si tratta di edifici di notevoli dimensioni che, per uso abitativo, vanno necessariamente suddivisi in diverse unità.

La scelta di una funzione turistica nasce sia dalla posizione, non troppo distante dalla città ed al contempo immersa nella natura, che dal desiderio di sfruttare l'ambiente della stalla, caratterizzato da una struttura voltata sorretta da colonne in laterizio, come sala adibita alla ristorazione.

Si sono scelti interventi che fossero il meno possibile invasivi, ma che allo stesso tempo risolvessero le carenze strutturali, in particolare per quanto riguarda le murature, la copertura, i solai e le fondazioni, e le varie problematiche connesse al degrado, soprattutto legato alle infiltrazioni d'acqua e all'umidità di risalita, nonché alla mancata manutenzione nel corso di decenni.

Ritengo sia necessario preservare queste realtà, così come si preservano o si dovrebbero preservare gli edifici dei centri storici, in quanto parte della nostra tradizione e della nostra cultura.

BIBLIOGRAFIA

A. Attolini, *“I due secoli della Società agraria di Reggio Emilia”*, Tecnograf, Reggio Emilia, 2006

W. Baricchi, *“L’architettura rurale: forme e strutture nella pianura reggiana”*, AIEP, Repubblica di San Marino, 1987

W. Baricchi, G. Cervi, *“Guida al recupero del patrimonio edilizio storico”*, Provincia di Reggio Emilia, 2000

W. Baricchi (a cura di), *“Insediamento storico e beni culturali. Comune di Reggio Emilia”*, Tecnostampa, Reggio Emilia, 1985

W. Baricchi (a cura di), *“Mille anni verdi. Orti e giardini, natura e paesaggio a Reggio Emilia in dieci secoli di storia”*, Comune di Reggio Emilia, Reggio Emilia, 1989

C. Barigazzi, *“L’agricoltura reggiana nel Settecento”*, Panozzo & Pantanelli, Pesaro, 1981

G.P. Barilli, *“Il podere e la casa reggiana”*, Tipo-Lito Lugli, Novellara (RE), 1993

P. Bertozzi, A. Ghini, L. Guardigli *“Le forme della tradizione in architettura. Esperienze a confronto”*, F. Angeli, 2006

A. Boeri, *“Tecnologie per il recupero degli edifici rurali. Esperienze in Emilia Romagna”*, Minerva Edizioni, Bologna, 2001

L. Bolognini, *“Il muratore reggiano”*, Tecnostampa, Reggio Emilia, 1991

F. Caroselli, S. Simonini, *“La villa di Rivalta e l’accesso meridionale alla città di Reggio Emilia”*, Reggio Emilia, 1995

“Case coloniche tra abbandono e uso : atti del convegno, 10 marzo 2001”, Tipografia della provincia di Bologna, Bologna, 2005

A. Chiari, B. Grulli, M. Paterlini, *“Case rurali nel forese di Reggio Emilia”*, Reggio Emilia, 1984

V. Degli Esposti, *“Il luogo e il tipo”*, Dipartimento di Architettura e Pianificazione Territoriale, Bologna, 2001

F. Farinelli, E. Cavazza, (a cura di), *“Paesaggi di provincia. Cartografia e sintassi del territorio reggiano”*, Damiani, 2006

P. Galetti, *“Civiltà del legno. Per una storia del legno come materia per costruire dall’antichità ad oggi”*, CLUEB, Bologna, 2004

P. Galetti, *“Uomini e case nel Medioevo tra Occidente e Oriente”*, Laterza, Bari, 2001

F. Gurrieri, *“La casa colonica in Italia”*, Ponte delle Grazie, Firenze, 1995

F. Gurrieri, (a cura di), *“Manuale per la riabilitazione e la ricostruzione postsismica degli edifici”*, DEI s.r.l Tipografia del genio civile, Roma, 1999

F. La Regina, *“Architettura rurale: problemi di storia e conservazione della civiltà edilizia contadina in Italia”*, Calderini, Bologna, 1980

“Le mura di Reggio Emilia : mostra documentaria”, Futurgraf, Reggio Emilia, 1988

F. Lombardini, *“Le case coloniche novella resi e le strutture minori”*, Comune di Novellara, Novellara (RE), 2003

A. Mambriani, P.Zappavigna, *“Edilizia rurale e territorio. Analisi, metodi, progetti”*, Mattioli, 2006

F. Meloni, *“Silenziosi Ricordi”*, Tecnograf, Reggio Emilia, 2009

M. Ortolani, *“La casa rurale nella pianura emiliana”*, Centro di studi per la geografia etnologia, Firenze, 1953

C. Pietri, L. Pantaleoni, *“Abitazioni rurali della pianura reggiana”*, Maggioli, Rimini, 2000

F. Re, *“Elementi di agricoltura appoggiati alla storia naturale”*, G. Pezzana, 1903

R. RIO *“Vestigia crustunei. La vicanda storica dell’agro reggiano”*, Bonvicini, Reggio Emilia, 1931

M. Savini, *“La fondazione architettonica della campagna. Uno studio sulla pianura bolognese”*, L’artiere, Bentivoglio (BO), 1999