

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

**DOTTORATO DI RICERCA IN  
INGEGNERIA AGRARIA**

Ciclo XXIV

**Settore Concorsuale di afferenza: 07/C1 Ingegneria agraria, forestale e dei biosistemi**

**Settore Scientifico-Disciplinare: AGR/10 Costruzioni rurali e territorio agroforestale**

**TITOLO TESI**

***Ricerca di criteri analitico-progettuali per la riqualificazione paesaggistica di  
strutture e infrastrutture in aziende agricole multifunzionali.***

**Presentata da: Silvia Marchi**

**Coordinatore Dottorato**

**Prof. Adriano Guarnieri**

---

**Relatore**

**Prof.ssa Patrizia Tassinari**

---

**Correlatori**

**Ing. Stefano Benni**

---

**Ing. Daniele Torreggiani**

---

**Esame finale anno 2012**

## **Ringraziamenti**

A conclusione di questo lavoro, è per me finalmente un piacere poter ringraziare le persone che hanno contribuito alla sua realizzazione, il cui aiuto è stato determinante.

Il primo sentito grazie è rivolto all'instancabile e preziosa prof.ssa Patrizia Tassinari, relatore di questa tesi, per la disponibilità e cortesia dimostratemi, per tutto l'aiuto ed i consigli ricevuti, nel corso di questi anni.

Desidero inoltre ringraziare l'ing. Stefano Benni e l'ing. Daniele Torreggiani, miei correlatori, per avermi seguito durante questo percorso.

Al dott. Mauro Fini del Servizio Territorio Rurale, della Regione Emilia-Romagna, rivolgo un grazie per la disponibilità ed i suggerimenti di approfondimento.

Un pensiero di riconoscimento è dedicato all'arch. Enrica Dall'Ara, per i consigli sempre appropriati.

Un ringraziamento ai compagni di questo viaggio è doveroso per le proficue collaborazioni e scambi: Valentina Corzani, Zuzanna Ludwiczak, Giovanni Pollicino e gli ultimi arrivati, Marco Vaccari, Alberto Barbaresi e Irene Diti.

Grazie ai proprietari delle aziende studio per la disponibilità e la cordialità dimostrata.

Non ultimo, vorrei ringraziare il Prof. Adriano Guarnieri, Coordinatore del corso di Dottorato in Ingegneria Agraria, per il supporto e la disponibilità.

Dedico alla mia famiglia, un ultimo pensiero per la pazienza, spesso messa a dura prova.

A Stefano e a Marco per esserci stati sempre e a ciò che verrà.

## INDICE

<b>CAPITOLO 1.</b>	
1.1	<b>Premessa</b> .....pag. 1
1.2	<b>Obiettivi</b> .....pag. 2
1.3	<b>Articolazione in fasi</b> .....pag. 2
<b>CAPITOLO 2. LO STATO DELL'ARTE.</b>	
2.1	<b>Metodologie d'indagine sui caratteri degli edifici rurali in letteratura</b> .....pag. 3
2.2	<b>Esempi di progetti di riqualificazione relativi ad aziende agricole in Italia</b> .....pag. 9
<b>CAPITOLO 3. IL TERRITORIO DI STUDIO.</b>	
3.1	<b>Definizione dell'area studio ed inquadramento territoriale</b> .....pag. 11
3.1.1	Il Nuovo Circondario Imolese.....pag. 11
3.2	<b>Le politiche di pianificazione e programmazione del paesaggio rurale dei Comuni del NCI</b> .....pag. 11
3.3	<b>La trasformazione del paesaggio agrario in Emilia Romagna</b> .....pag. 13
3.4	<b>Identificazione dei caratteri specifici dell'architettura rurale</b> .....pag. 14
3.4.1	I tipi edilizi nella pianura emiliano romagnola.....pag. 14
3.4.2	L'architettura della collina romagnola.....pag. 17
3.5	<b>I materiali tradizionali</b> .....pag. 19
3.5.1	La pietra.....pag. 19
3.5.2	I laterizi.....pag. 19
3.5.3	Il legno.....pag. 20
3.6	<b>Le aziende agrituristiche e fattorie didattiche in Emilia Romagna</b> .....pag. 20
3.6.1	Il concetto di multifunzionalità.....pag. 20
3.6.2	Evoluzione storico-normativa sugli agriturismi e le fattorie didattiche.....pag. 21
3.6.3	Gli agriturismi e le fattorie didattiche nella Legislazione nella Regione Emilia Romagna: gli agriturismi.....pag. 26
3.6.4	Gli agriturismi e le fattorie didattiche nella Legislazione nella Regione Emilia Romagna: le fattorie didattiche.....pag. 31
3.6.5	Evoluzione della disciplina comunitaria.....pag. 35
3.6.6	Gli agriturismi internazionali.....pag. 37
<b>CAPITOLO 4. MATERIALI E METODI.</b>	
4.1	<b>Definizione e descrizione delle aziende studio</b> .....pag. 39
4.2	<b>Definizione della metodologia d'indagine e di analisi</b> .....pag. 40
4.2.1	Presentazione e descrizione delle schede di rilievo e di analisi.....pag. 40
4.2.2	Presentazione e descrizione delle tavole grafiche di analisi.....pag. 45
4.3	<b>Materiali e tecnologie per gli interventi edilizi</b> .....pag. 45
4.3.1	Descrizione dei materiali per le facciate degli edifici.....pag. 45
4.3.2	Descrizione dei materiali per pavimentazioni esterne.....pag. 52
4.3.3	Verde verticale.....pag. 57
<b>CAPITOLO 5. RISULTATI.</b>	
5.1	<b>Criticità e potenzialità delle corti e degli edifici</b> .....pag. 61
5.2	<b>Proposte di intervento</b> .....pag. 63
5.2.1	<b>Proposte di intervento in economia</b> .....pag. 63
5.2.2	<b>Proposte di intervento commerciali</b> .....pag. 68
5.3	<b>Analisi dei criteri di progettazione</b> .....pag. 68
<b>CAPITOLO 6. CONCLUSIONI E DISCUSSIONE</b> .....pag. 77	
<b>Appendice 1</b>	
<b>Appendice 2</b>	
<b>Appendice 3</b>	

## CAPITOLO 1

### 1.4 Premessa

La tematica del presente studio, è rivolta alla definizione dei criteri di progettazione di qualità sia architettonica che paesaggistica degli edifici e delle corti, propri dei paesaggi agrari dell'Emilia Romagna.

Le tradizioni costruttive dei luoghi, le forme e i materiali degli edifici consolidatesi per secoli, testimoniano le caratteristiche identitarie di un luogo ed erano espressione delle risorse ambientali e delle funzioni per cui erano destinate.

Successivamente in ambiente rurale, lo sviluppo economico ed industriale, hanno intrapreso quel processo di trasformazione ambientale ad oggi noto, promuovendo la tendenza a concepire e a costruire edifici, prescindendo dalle condizioni ambientali.

Soprattutto nel corso della seconda metà del secolo scorso, le scelte adottate per la realizzazione degli edifici di servizio all'agricoltura, hanno trasformato i caratteri propri dell'architettura rurale, rivelando sia le esigenze economiche e razionali della società industriale, sia una netta rottura con il paesaggio tradizionale di cui l'edilizia industriale rappresenta l'emblema.

L'equilibrio che per secoli ha contraddistinto il paesaggio rurale, ordinato dai principi della natura e dalle esigenze funzionali e formali dell'uomo e che ne ha conservato in caratteri, è oggi in collisione con altri paradigmi, quali lo sfruttamento del territorio, la casualità e il disordine edilizio.

Da una quarantina d'anni a questa parte, nella struttura della campagna, prevalgono componenti architettoniche di matrice urbana che hanno snaturato il paesaggio agricolo tradizionale.

Come può essere affrontato oggi il problema dell'integrazione degli edifici moderni, con il carattere rurale dei luoghi? Quali sono le reali possibilità di riuso compatibile degli edifici tradizionali, spesso abbandonati perché inutili e sostituiti da moderni?

Per rispondere alla prima domanda è necessario riflettere sul fatto che sia possibile attuare delle azioni di miglioramento paesaggistico con interventi, sugli edifici e/o sul sistema corte, vegetazione di mitigazione, schermatura o valorizzazione (piantumazioni di siepi, di alberi o di rampicanti), altre più consistenti (intonaci, tamponamenti, tinteggiature ecc...), o ancora con interventi volti alla riorganizzazione funzionale degli spazi aperti, per il loro corretto inserimento nel paesaggio. L'esigenza di qualità è un'esigenza economica, culturale e sociale, soprattutto quando l'azienda è a diretto contatto con il pubblico.

La risposta alla seconda domanda non è oggetto di questo studio, ma una riflessione in merito ha condotto ad un'analisi delle possibili alternative di utilizzo dei fabbricati per gli agricoltori che desiderano diversificare la loro attività, in agriturismi, e fattori didattiche, l'accoglienza del pubblico le attività pedagogiche o in spazi di vendita dei loro prodotti. Ponendo in relazione i cittadini con la vita rurale, queste attività consentono di comprendere le regole del sistema agricolo e che hanno modellato quei paesaggi rurali nei quali si ha sempre più voglia di vivere. L'agricoltura multifunzionale, oltre a produrre tradizionalmente beni alimentari, diventa, non solo manutentrica del paesaggio e dell'ambiente, ma ambisce a ruoli propulsivi ancora da implementare (Agostini 2008, Branduini, 2010).

In riferimento all'obiettivo di questo lavoro, si è ristretto il campo, scegliendo di analizzare gli edifici e le corti delle aziende agrituristiche e su quelle che si propongono come fattorie didattiche, quali attività che sempre più riflettono, di un settore in crisi da un punto di vista identitario ed economico, l'esigenza di multifunzionalità per proporre alternative culturali e di reddito, ormai diventati emblematici della cultura di diversi paesi europei, Italia compresa.

I valori turistici, ricreativi e sociali che rappresentano, si sono rivelati oggi molto importanti nella caratterizzazione di questo tipo di aziende, mirando a sottolineare il rapporto tra paesaggio e prodotti tipici anche attraverso l'immagine di se in un continuum con il paesaggio.

## **1.2 Obiettivi**

Obiettivo generale dello studio è quello di contribuire all'individuazione di indicazioni progettuali volte ad una riqualificazione paesaggistica dei centri aziendali agricoli e degli edifici rurali di servizio che ne fanno parte, per un più coerente inserimento in ambito extraurbano e attraverso soluzioni appropriate sia sul piano tecnologico-formale che su quello economico-funzionale.

Con riferimento ad un'area studio della Regione Emilia-Romagna, lo studio si propone quale obiettivo specifico la determinazione di linee di indirizzo per gli interventi di riqualificazione paesaggistica, in relazione alle trasformazioni del patrimonio insediativo e del sistema corte di aziende agrituristiche e fattorie didattiche.

In una realtà così caratterizzata dalla multifunzionalità e dall'integrazione del reddito ci si è posti come ulteriore obiettivo specifico, la possibilità di individuare le possibili soluzioni di riqualificazione, da realizzarsi in economia, cioè primariamente attraverso i mezzi e le competenze normalmente disponibili in un'azienda agricola di questo tipo.

## **1.3 Articolazione in fasi**

Il presente lavoro sarà articolato come segue:

- riconoscimento dei caratteri costruttivi degli edifici rurali tradizionali e la definizione dei tipi edilizi nella pianura emiliano romagnola.
- Identificazione dei caratteri specifici dell'architettura rurale dell'area studio.
- Analisi delle relazioni fra le diverse aree funzionali esterne e interne dei centri aziendali.
- Identificazione ed analisi dei percorsi delle diverse tipologie di fruitori dei centri aziendali.
- Determinazione delle criticità e delle potenzialità dei caratteri architettonico/funzionali degli edifici esistenti e dell'impatto percettivo/funzionale dell'intero sistema corte.
- Determinazione delle criticità architettoniche e paesaggistiche di dettaglio, riscontrate sia alla scala dei singoli edifici agricoli che a quella dell'intera corte
- Individuazione degli ambiti di intervento per la progettazione delle soluzioni di riqualificazione funzionale e paesaggistica.
- Determinazione dei metodi per la schermatura o rivalorizzazione sia degli edifici moderni di servizio all'agricoltura (analizzando le potenzialità progettuali offerte dalle pareti verdi, dai frangisole, dalle controventature, dalle facciate ventilate o da semplici tinteggiature, ecc.), sia dei percorsi e degli aspetti paesaggistici (intervenendo sulla proposta di materiali, e delle essenze da utilizzare) per un più corretto inserimento del centro aziendale nel contesto.
- Determinazione dei criteri per una più consapevole progettazione per questo tipo realtà, da realizzarsi in economia, cioè primariamente attraverso i mezzi e le competenze normalmente disponibili in un'azienda agricola.

## CAPITOLO 2. LO STATO DELL'ARTE.

### 2.1 Metodologie d'indagine sui caratteri degli edifici rurali in letteratura

Nel presente paragrafo, sono descritti fra i vari metodi d'indagine presenti in letteratura, riguardanti l'integrazione degli edifici all'interno del paesaggio, quelli ritenuti maggiormente appropriati a costituire una base di partenza scientifica, con riferimento agli obiettivi dello studio.

Un primo studio (García et al., 2003), investiga sui colori delle pareti esterne degli edifici agroindustriali ponendosi come obiettivo, l'individuazione di un metodo che preveda una valutazione dell'integrazione degli edifici all'interno del paesaggio, indicato come scena, attraverso l'analisi digitale delle scene e la misurazione del colore (quest'ultimo definito tramite le proprietà di tonalità, saturazione e luminosità), l'integrazione degli aspetti psicologici di percezione individuale, l'utilizzo della fotografia digitale, di software di elaborazione d'immagini e fogli elettronici, per indirizzare i progettisti, a selezionare un appropriata gamma di colori.

I metodi e gli strumenti adottati sono riferiti all'analisi e alla misurazione gli elementi visivi degli edifici, in funzione delle proprietà che li caratterizzano e in relazione all'intorno e alla definizione del color e secondo le proprietà di tonalità, saturazione e luminosità.

Al fine di stabilire una gerarchia di elementi visuali ritenuti importanti per la percezione generale della scena, quali il colore, le superfici dei materiali, la volumetria, i rapporti dimensionali e la localizzazione spaziale, e di conoscere i criteri personali ed individuali definiti gerarchicamente (molto brutto, brutto, accettabile, bello, molto bello), sono stati realizzati dei sondaggi successivamente sottoposti ad un gruppo eterogeneo di persone, mediante la presentazione di fotografie digitali di edifici e molte simulazioni di essi al computer.

Fra i vari elementi visivi, il colore e l'ubicazione, sono risultati i più importanti ed influenti per la determinazione dell'integrazione delle costruzioni nel loro ambiente.

Il colore degli edifici non può semplicemente essere considerato da solo, perché ogni percezione di esso è condizionata dall'ambiente circostante. Infatti, nella valutazione e percezione dell'insieme, si sono dimostrati particolarmente importanti aspetti quali l'armonia e la compatibilità fra le parti.

In funzione dei tre parametri con cui sono stati definiti i colori (tonalità, saturazione e luminosità) è stato possibile determinarne i valori, secondo una elaborazione digitale di una scala numerica per la quale è stata ammessa una misurazione scientifica di ogni sensazione di colore.

L'armonia di colori è data da quelle scene aventi tonalità simili. Per essere realistici, i colori fotografici devono essere regolati digitalmente per poter essere trasformati nei relativi veri colori.

Lo studio a cui si fa riferimento, ha elaborato un metodo che permette di misurare il vero colore in modo più attento possibile, convertendolo in determinate coordinate numeriche.

E' possibile definire le relazioni fra le caratteristiche cromatiche di due edifici stabilendo la relazione visuale fra essi e la loro collocazione. Le differenti relazioni fra i tipi di una caratteristica sono la *continuità visuale*, intesa come le relazioni presenti fra due tipi simili o limitrofi in un diagramma o in una scala, generante armonia, la *diversità*, intesa come le relazioni presenti fra due tipi quando esiste un piccolo gap fra loro e il *contrasto*, quale relazione fra due tipi quando il gap che esiste fra loro è considerevole.

Per la valutazione finale e globale dei colori, per la determinazione dell'integrazione degli edifici nel loro ambiente, si effettua la misurazione, con software di elaborazione di immagini, dei parametri di tonalità, luminosità, saturazione e delle condizioni dell'osservatore, sia degli edifici che delle caratteristiche degli elementi importanti propri del paesaggio rurale circostante.

Chevreul, citato da Parramón (1988), ha sviluppato un cerchio cromatico in cui, facendo riferimento a 12 colori, sono state prodotte 1440 tinte diverse. Usando questo strumento, Chevreul ha dimostrato che la sensazione di colore dipende non solo dalla forza delle tonalità dei colori, ma anche dalla perdita d'intensità di alcuni, se accostati ad altri.

Mediante l'elaborazione digitale delle fotografie è possibile modificare i colori fotografici, ed identificarne i loro veri colori, determinabili quando si osserva un oggetto in modo frontale ed in condizioni di piena luce bianca. Quando la luce cambia direzione da frontale a laterale, entrano in gioco gli effetti di luce e ombra alterando il vero colore.

La determinazione del vero colore, con l'utilizzo della fotografia digitale a colori, è stata eseguita con l'utilizzo di un software ed integrata con parametri che influenzano il colore di un oggetto in funzione della distanza dell'osservatore, delle condizioni atmosferiche, della direzione della luce incidente e dell'ora del giorno.

Tenendo conto delle relazioni fra i tipi degli elementi visuali, quando si costruiscono dei nuovi edifici, è possibile creare il successivo elemento di integrazione visuale secondo i seguenti parametri:

- non ci sono nuovi contrasti nella scena. Questo approccio si propone di non rendere preponderante il nuovo edificio, ma di integrarlo con gli edifici esistenti;
- contrasto senza diversità. In questo caso, quando gli edifici sono introdotti, vi è un tentativo di imitare i tipi circostanti pur consentendo una certa flessibilità, che fornirà varietà di scena;
- *contrasto con diversità*. Questo si verifica quando le diverse tipologie che compongono la visuale elementi del nuovo progetto sono diversi da quelli esistenti.

Gli effetti del contrasto sugli elementi possono essere compatibili o incompatibili e per studiare le possibilità d'integrazione degli edifici nel paesaggio, devono essere intraprese le analisi di tutti i colori e scelte le superfici di base, tenendo conto dell'estetica tradizionale locale e dell'obiettivo da raggiungere.

Per confrontare i colori delle costruzioni con l'ambiente circostante è stata realizzata una tabella riassuntiva che individua i parametri individuati e le relative relazioni.

Dalle risposte alle domande poste, risulta che i rapporti tra i diversi tipi di caratteristiche visive (colore di tonalità, saturazione e luminosità) sono soddisfacenti per lo studio di integrazione di qualità.

In integrazioni classificate come "buona" o "molto buona" non ci sono stati contrasti con diversità, mentre il valore di continuità visuale si è dimostrato preponderante.

Un secondo studio (Hernández J. et al., 2004), si propone l'individuazione dell'impatto visivo degli edifici attraverso l'uso di programmi GIS e CAD, determinando una nuova metodologia attraverso l'individuazione di variabili di verifica dell'impatto visuale utilizzando dati geografici.

Per verificare l'impatto visivo, la valutazione di una scena, non può essere isolata dall'analisi del sistema territoriale.

Lo studio dell'impatto visuale, viene determinato attraverso la modellazione 3D dell'edificio, il calcolo della composizione scenica, e del background scenico.

I risultati attesi si riferiscono all'ottenimento di punti corrispondenti alle possibili localizzazioni degli edifici, soddisfacenti i criteri di impatto visuale e pianificazione.

Se ne deduce che i nuovi edifici devono essere preferibilmente posizionati nelle vicinanze di strade, alle periferie dei nuclei urbani ed in prossimità di altri edifici e che gli edifici rurali devono essere preferibilmente posizionati in luoghi scarsamente urbanizzati, in spazi in cui non focalizzano l'attenzione visiva.

Un ulteriore documento di notevole rilevanza (García L. et al., 2006), esamina il valore della texture come elemento visivo, consentendo al progettista di analizzarla in termini delle proprietà che la definiscono. La tessitura è definita dalla sua regolarità, densità, contrasto e la dimensione della grana (granulometria). L'approccio proposto, studia il rapporto tra gli edifici ed il contesto e prevede l'utilizzo di software per l'analisi delle immagini del paesaggio e le preferenze del pubblico, per l'integrazione degli edifici agro-industriali e di fogli di calcolo per l'applicazione sistematica del processo.

L'obiettivo è di aiutare i progettisti nel selezionare adeguate texture dell'edificio al fine di armonizzare le architetture e la campagna circostante.

Gli edifici di nuova costruzione nelle zone rurali devono essere progettati in conformità con gli edifici tradizionali e tener conto delle principali caratteristiche, quali la tipologia di un elemento, la sua ripetizione, il colore, la consistenza, la possibilità di variazione e il suo costo.

Gli strumenti utilizzati sono di tipo GIS, per risolvere problemi di localizzazione e di tipo fotografico per il trattamento degli elementi visivi per la cui indagine, sono stati sottoposti sondaggi di preferenza e fotografie di edifici, a gruppi di persone eterogenei, con l'obiettivo di stabilire una gerarchia di elementi visivi ed individuare i criteri di preferenza delle persone.

La texture viene studiata analizzando il materiale utilizzato e il suo posizionamento all'interno dell'edificio.

Mettere in scala numerica le variabili secondo cui è definita la texture ne permette la misurazione. Esse come già detto sono: regolarità, densità, contrasto interno e la dimensione della grana (granulometria). Diversi software di grafica, sono in grado di calcolare queste quattro variabili per ogni punto di un edificio e determinarne la media di ogni area selezionata.

La percezione delle caratteristiche della texture di un oggetto dipendono dalla distanza dell'osservatore, dalle condizioni atmosferiche e dall'illuminazione.

Nella progettazione dell'integrazione di un nuovo edificio con il paesaggio, devono essere considerati i già citati elementi visivi d'integrazione e le analisi di tutte le texture esistenti, tenendo presente l'estetica tradizionale locale e l'obiettivo da raggiungere.

Sono state ottenute rilevanti correlazioni tra la valutazione dell'integrazione e la continuità visiva, la diversità senza contrasti, e contrasti compatibili. In base a tali risultati, sono state proposte alcune linee guida volte ad evitare scene con sfondi territoriali omogenei e texture con dimensioni della grana molto piccole, alti valori di contrasto interno, l'eccessiva regolarità della distribuzione dei materiali dei muri e dei tetti, proprie dei paesaggi industriali.

Gli obiettivi di un'altra ricerca (Kaplan A. et al., 2006), riguardano la valutazione della qualità visiva dei paesaggi rurali ed urbanizzati nelle zone circostanti agli allevamenti di bestiame della provincia di Izmir (Turchia Occidentale) e la verifica di come alcune caratteristiche naturali e culturali influenzavano mutuamente gli uni e gli altri.

L'introduzione di nuove tecnologie costruttive, l'edificazione e l'ubicazione di nuovi edifici per l'allevamento e il loro inserimento nel paesaggio, potrebbero essere misurati attraverso una verifica obiettiva dell'impatto visivo. Gli studi visivi infatti, risultano particolarmente adatti per l'esame di significati culturalmente complessi del paesaggio. Il paesaggio e la verifica dell'impatto visivo, come parte dello studio di una verifica dell'impatto ambientale, si basano sulla riduzione del paesaggio, ai suoi componenti costitutivi.

Le caratteristiche naturali e culturali dei paesaggi sono state filmate con una videocamera digitale in giorni sereni e, attraverso l'uso di tecnologie cad, sono state selezionate dal video le immagini a colori degli elementi inanimati descrittivi del paesaggio.

Ad un gruppo eterogeneo di persone sono stati forniti gli obiettivi dello studio, un questionario per la valutazione la qualità visiva di alcuni paesaggi e degli allevamenti, i video e le foto oggetto d'analisi.

L'analisi statistica successiva, è stata elaborata attraverso un software che ha permesso l'ottenimento di punteggi relativi alla qualità visiva per i paesaggi analizzati.

In generale lo studio ha indicato che la qualità visiva delle zone rurali o periurbane dipende strettamente dal contesto degli allevamenti di bestiame e i loro immediati dintorni. Anche se i valori di qualità visiva mantengono una correlazione positiva immediata, esiste una correlazione negativa tra loro e gli elementi introdotti dall'uomo.

Alcune caratteristiche culturali come linee elettriche, strade e attrezzature agricole immobili, hanno effetti dannosi sulla qualità visiva sia dei paesaggi che degli allevamenti.

I paesaggi periurbani, rispetto a quelli rurali presentano una peggiore qualità visiva, a causa delle caratteristiche degli insediamenti, mentre è stato dimostrato un consenso quasi unanime rispetto alla preferenza di scene naturali che determinano un'alta qualità dei paesaggi.

Da quando gli allevamenti di bestiame sono distribuiti casualmente sul territorio, la qualità visiva di alcuni paesaggi è drasticamente diminuita. In alcuni casi, la formazione di allevamenti corporati od organizzati, ha indubbiamente aumentato il grado di soddisfazione visiva.

Lo studio ha chiaramente sottolineato che gli obiettivi da perseguire sono di allocare terreni per nuovi allevamenti di bestiame, in paesaggi rurali senza aumentare i problemi ambientali o intrusioni visive, realizzare degli accorgimenti visivi tra le aziende ed i loro dintorni, eliminare gli effetti dannosi delle caratteristiche naturali e culturali del paesaggio.

Inoltre, una moderna azienda di bestiame non è da sola in grado di migliorare la qualità visiva senza adeguarsi al paesaggio. Al contempo, alcune aziende potrebbero continuare ad essere la principale fonte di intrusione visiva, mentre altre, mimetizzate o ben integrate, evocano un positivo impatto visivo sul miglioramento dei paesaggi. In conclusione, il campo di applicazione della valutazione dell'impatto visivo deve essere definito in ambito urbanistico come un potenziale strumento di occupazione di una vasta area geografica che include paesaggi regionali, rurali e urbani, e di affrontare positivamente la comunicazione visiva e la coerenza tra paesaggi e allevamenti di bestiame, con il loro ambiente.

L'obiettivo del lavoro svolto da vari autori (Armesto González J., et al., 2006) è dimostrare l'utilità delle immagini satellitari nello studio sul riutilizzo degli edifici rurali determinando, un inventario degli edifici rurali, una stima della densità degli edifici per area, uno studio dei modelli di distribuzione delle costruzioni, una definizione e catalogazione in una banca dati, delle caratteristiche costruttive degli edifici, un'integrazione delle informazioni in un software GIS affinché possano essere analizzate insieme ad altri dati.

Con questo studio si è voluto valutare l'idoneità delle costruzioni rurali ad essere riutilizzate, a seguito di un'adeguata valutazione e valorizzazione dello stato di conservazione degli edifici rurali fino ad oggi condotte direttamente. Per farlo si è fatto uso delle immagini di edifici sparsi, tradizionali e moderni, del satellite Ikonos.

Gli edifici isolati di grandi dimensioni, sono facili da riconoscere e visualizzare, ma per far fronte alle problematiche di rilevamento degli edifici di ridotte dimensioni i quali, possono essere mascherati dalla vegetazione (nelle vedute aeree) e/o essere confusi con edifici adiacenti, si è cercato un trattamento digitale GIS che consenta:

- una loro chiara visualizzazione sul monitor;
- un'analisi dei dettagli della costruzione degli edifici, dei materiali di copertura, del numero delle falde e del loro deterioramento;
- la gestione di queste informazioni tramite una banca dati.

L'area di studio è il quartiere di El Palmar nel sud-est della Spagna.

Le immagini originali del satellite vengono trasformati in immagini RGB per la visualizzazione degli edifici e per evidenziare il contrasto visivo in ogni banda su schermo e permettere lo studio delle loro caratteristiche.

L'individuazione degli edifici, per poterne analizzare successivamente le caratteristiche, viene svolta in funzione dell'interpretazione delle diverse riflessività della vegetazione e dei materiali degli edifici, dell'analisi delle ombre proiettate per la determinazione delle diverse altezze, dello studio dei modelli di distribuzione e costruzione, per verificare se gli edifici occupano ubicazioni sparse o sono concentrati in piccoli nuclei abitati, utile per il monitoraggio crescita urbana, il controllo di siti illegali, previsioni di pianificazione infrastrutturale, ecc.

E' quindi possibile ottenere sia, una cartografia molto simile ad una griglia colorata, in cui ad ogni colore corrisponde una certa densità del sistema costruito, sia un inventario degli edifici e della loro distribuzione spaziale. La caratterizzazione delle costruzioni attraverso l'immagine satellitare, rileva lo sviluppo volumetrico, la forma del piano terra, il numero delle falde del tetto, il materiale

con cui è realizzata la copertura e il grado di deterioramento. Questi dati possono essere inseriti in un GIS in modo che le caratteristiche costruttive di un edificio possano sempre essere consultate per gruppi omogenei.

L'obiettivo di un'ulteriore ricerca (Hernández J. et al., 2004), si riferisce alla determinazione dell'ubicazione ottimale degli edifici, secondo i tradizionali criteri di pianificazione, è stato quello di analizzare la localizzazione degli edifici rurali, al fine di migliorare la loro integrazione negli ambienti rurali.

Negli ultimi anni, i sistemi GIS, hanno fornito gli strumenti per attuare delle procedure e rendere fattibile le analisi basate su dati territoriali. L'uso di questa tecnologia informatica inoltre, consente di effettuare misurazioni e calcoli con maggiore precisione. Per studiare le variabili della pianificazione (fisiche, sociali, economiche e giuridiche) e l'impatto visivo degli edifici nel paesaggio, sono stati messi a punto dei metodi logici, i quali possono essere utilizzati per l'analisi, il processo progettuale e decisionale delle amministrazioni in materia ambientale, di progettisti e designer e di tentare di scegliere luoghi dove i nuovi edifici rurali meglio si possono integrare nel paesaggio. Infine, è stato condotto un sondaggio sull'impatto visivo di edifici rurali, al fine di approvare la metodologia proposta.

Essa, che si avvale di un software (GISCAD 2.0, sviluppato dagli autori, si basa su GIS ARC/INFO), può essere suddivisa in due procedure metodologiche consecutive e con diversi obiettivi quali, l'analisi del sistema territoriale secondo diversi sottosistemi, fisico-naturali, socio-economici, infrastrutturali e giuridici, che costituiscono il database della piattaforma GIS; la valutazione visiva della posizione spaziale GIS di un edificio, dal punto di vista di dell'integrazione visiva, utilizzando criteri della composizione scenica e scenografica di sfondo. L'obiettivo di questo processo è quello di valutare l'impatto visivo che avrà un edificio sul paesaggio, e selezionare i punti in cui tale impatto sarà minimo.

Per integrare le informazioni, tutti i risultati devono avere un formato compatibile ed essere comparabili. Il risultato finale si traduce nella copertura delle unità territoriali che presentano le posizioni ottimali per i nuovi edifici. Tuttavia, ad oggi, questi siti sono stati ottimizzati dal punto di vista della pianificazione territoriale, che però, non prende in considerazione l'impatto visivo, il cui metodo di valutazione viene proposto con la determinazione di un modello 3D geo-referenziato del territorio e degli edifici, con il calcolo della composizione scenica. L'obiettivo finale di questa procedura è di ridurre il numero delle cellule in cui saranno analizzate la composizione scenografica della costruzione del modello.

La composizione scenografica di un edificio in un determinato paesaggio, può essere calcolata a partire dalla analisi spaziale di questi rapporti visivi. Questi calcoli sono fatti dal computer per determinare delle linee di visione congiungenti ogni singola cellula a ciascuno dei vertici rappresentativi l'edificio.

La lunghezza di tali linee, in funzione della reale capacità visiva dell'occhio umano di percepire gli oggetti da lontano, potrebbe essere lunga fino a 3,5 km, quindi il diametro del cerchio di analisi è stato fissato di 7 km.

Si possono ottenere due caratteristiche di sfondo scenico, terra o cielo, in quanto un oggetto in un contesto di cielo in generale spicca molto di più di uno visto in uno sfondo di terra in quanto risulta più facilmente assorbito dal paesaggio. Lo sfondo scenico dipende, tra le altre variabili, dalla posizione relativa di ciascun osservatore rispetto l'edificio. Pertanto, ai fini sua determinazione, deve essere valutato dalle posizioni in cui saranno posti, il maggior numero di osservatori. Questi punti sono le strade e gli edifici circostanti.

Una volta tracciate queste linee di visione scenografica per ogni punto viene calcolato il numero di volte che lo scenario di fondo è determinato dal terreno o dal cielo. Il più numeroso determina lo scenario di fondo per l'eventuale costruzione del sito.

Questo processo viene ripetuto per ogni posizione del modello di costruzione, di conseguenza, per ogni cella selezionata in base a criteri tradizionali di pianificazione.

Dall'analisi di sondaggi effettuati è emerso che l'impatto visivo di edifici rurali è stato uno degli elementi visivi più spesso indicati come da migliorare.

Una delle ipotesi nel presente lavoro è che l'interazione tra gli edifici e l'ambiente circostante producano un contrasto incompatibile per quanto riguarda l'integrazione visiva. La mitigazione di tali contrasti può essere ottenuta agendo solo sulla localizzazione territoriale dell'edificio stesso, in quanto sono ancora pochi gli studi rivolti alla valutazione di impatto visivo causato dalla progettazione degli edifici in termini di parametri oggettivi e misurabili.

La composizione scenica è una delle variabili su cui si può agire, in modo da ridurre l'impatto visivo. Dovrebbero essere adottati sforzi per rendere la composizione scenografica "filtrata"; (selezione dei siti nei pressi di zone di vegetazione) o "aperta", in quanto tali opzioni sono relative alla percezione visiva di livelli più bassi

Una possibile conclusione, per quanto riguarda i risultati del sondaggio, è che i nuovi edifici rurali dovrebbero preferibilmente essere situati in zone a bassa quota e in assenza di limiti territoriali.

Obiettivo dell'autore (Di Fazio S., 1989), in questo documento, è l'individuazione di criteri di progettazione per migliorare l'integrazione paesaggistica degli edifici agricoli nella parte orientale della Sicilia. La loro progettazione infatti, risulta strettamente dipendente dalle scelte strutturali, funzionali, economiche, orientate da un obiettivo estetico, il quale può essere perseguito anche in questo tipo di edifici che devono rispondere ad esigenze tecniche, economiche e prestazionali.

La necessità di migliorare l'aspetto dei nuovi edifici e del loro rapporto con il paesaggio, è sempre più un'esigenza, per la tutela della qualità del paesaggio, anche in relazione alle ultime direttive comunitarie.

Gli elementi da analizzare sono l'ubicazione, l'impatto visivo, il modulo, i materiali, i colori e le texture.

Gli edifici agricoli presentano una grande vulnerabilità visiva essendo visibili da ampie distanze. Pertanto, nella fase della determinazione di un sito, per progettazione di un nuovo edificio dovrebbero essere analizzati molteplici punti di vista dai quali esso sia visibile. Per la progettazione delle parti dell'edificio poste in primo piano rispetto ai principali punti di osservazione, dovrà essere mantenuta una maggiore attenzione. Infatti l'impatto visivo di un edificio può variare notevolmente in funzione della sua ubicazione in relazione alla morfologia del paesaggio. Per esempio un edificio sito su un crinale è percepito come dominante, mentre in una posizione sotto l'orizzonte e nei pressi di alberi, che agiscono come sfondo visivo, sarebbe avvertito in modo minore.

La maggior parte dei nuovi fabbricati agricoli presentano caratteri cromatici, materici e geometrici uniformi e regolari nettamente in contrasto con l'ambiente naturale. Forme e colori più articolati e compatibili con le esigenze funzionali, potrebbero sicuramente dare un contributo positivo al miglioramento dell'aspetto della costruzione, in grado di creare interessanti e ben equilibrati profili, volumi e rapporti cromatici, più compatibili con il paesaggio circostante.

L'utilizzo di materiali diversi per le differenti parti dell'edificio, aiuta a rompere l'uniformità volumetrica tipica degli edifici moderni spesso realizzati con ridotta varietà materica.

Quando un edificio è percepito da lontano il colore diventa il principale fattore che ne determina il rapporto con il paesaggio. I colori caldi hanno una grande visibilità e danno l'impressione di avvicinarsi all'osservatore, mentre i colori freddi producono l'effetto contrario. Pertanto, un uso appropriato del colore può creare un effetto tridimensionale su una superficie piana, compensando la mancanza di articolazione della forma. Al fine di relazionare l'edificio con il suolo piuttosto che con il cielo, la copertura dovrebbe essere di un colore più scuro di quello delle pareti, in quanto i tetti riflettono la luce molto di più rispetto ai muri e questo può farli apparire predominanti.

La texture è può essere percepita solo da un breve e media distanza. Essa influenza notevolmente la qualità della luce riflettente delle superfici. Diverse texture sulla stessa superficie possono aiutare a determinare una sua rottura rispetto all'uniformità visiva dell'edificio.

Quando si progetta un nuovo edificio agricolo in un complesso edilizio già esistente, ma deve risultare un elemento in accordo con edifici circostanti. Nella maggior parte dei casi è meglio collocare il nuovo edificio non troppo vicino a quelli già esistenti, in modo da non alterare l'armonia dell'insieme. Le caratteristiche architettoniche della nuova struttura dovrebbero essere compatibili con quelle degli edifici tradizionali. La vegetazione può essere utilizzata per collegare visivamente i volumi.

Le funzioni dei mezzi agricoli, influenzano la scelta dei materiali con cui vengono realizzate le strade di collegamento fra gli edifici. Esse visivamente hanno la stessa importanza degli edifici. Se esse sono di notevoli dimensioni, la loro percezione deve essere mitigata variando le texture delle superfici e i colori al pari del trattamento delle pareti di un edificio.

Tradizionalmente, la presenza di alberi, siepi e altri vegetazione intorno ad un edificio, ha sempre avuto un ruolo estetico. In realtà, essa aiuta la costruzione ad integrarsi con l'ambiente. Per quanto riguarda le nuove strutture, queste devono essere progettate in relazione alla vegetazione esistente, evitando per quanto possibile, la rimozione di alberi adulti e cercando di creare armonia tra l'edificio e la vegetazione stessa. In molti casi un semplice sfondo di alberi è il modo più semplice ed efficace per addolcire la durezza degli edifici, riducendone il volume apparente.

E'consigliato scegliere specie locali, che si adattano alle condizioni ambientali e al paesaggio esistente. Esse andrebbero posizionate, in primo luogo, per nascondere ciò che deve non essere visto, e in secondo luogo, per permettere di focalizzare l'attenzione su elementi architettonici di pregio.

## **2.2 Esempi di progetti di riqualificazione relativi ad aziende agricole in Italia**

Si riportano a titolo esemplificativo, le descrizioni di alcuni progetti.

Il primo progetto (Bay, 2011) che è stato analizzato riguarda una tenuta vinicola di 5 ha, ubicata nel Canton Ticino (CH), ad opera dell'architetto Marco Bay.

La richiesta della committenza riguarda la riorganizzazione generale della proprietà e degli edifici esistenti.

La prima osservazione del sito, un ampio terrazzo in cui è situata l'azienda, ha messo in luce sia il favorevole orientamento al sole (sud-ovest), che la posizione favorevole da un punto di vista orografico.

L'osservazione degli elementi naturali circostanti ha prodotto la seguente analisi fondamentale per la realizzazione del progetto in continuum tra l'architettura ed il paesaggio circostante: vigneti di differenti uve disposti a terrazza degradante, circondano a 360° la corte e gli edifici, boschi secolari naturali, fungono da quinta al paesaggio modellato dall'uomo. Gli edifici sono interamente realizzati in pietra naturale locale e vi è la presenza di una fonte sorgiva naturale.

Le idee progettuali delle aree esterne, si articolano nello studio dei percorsi interni (dei pergolati, delle pavimentazioni, dei camminamenti) e di un nuovo accesso all'azienda, dei parcheggi per la residenza e per la cantina, degli orti, dei giardini delle aromatiche e dei frutteti, dell'acqua in differenti declinazioni, dei materiali per le pavimentazioni (privilegiando quelli locali), per l'illuminazione e per l'irrigazione e nello studio dei materiali vegetali (privilegiando quelli locali).

Il secondo progetto (*Campostrini, 2011*) che è stato analizzato riguarda un'azienda agricola di 20.000 mq, ubicata in località Zuccauomo, Travo, (PC), ad opera di Anna Maria Scaravella (laureata in Scienze Forestali).

“Zuccauomo è nata perché committenza e progettista sono riusciti a trovare una sintesi culturale tra paesaggio ed agricoltura e a declinarla attraverso la nuova sostenibilità contemporanea”

(*Campostrini, 2011*) avulsa sia dagli schemi classici (all'italiana, all'inglese, ecc.) che da quelli moderni.

Sono state riproposte e salvaguardate le antiche piante, tutelati i rapporti fra naturale e coltivato, così come la sopravvivenza degli alberi nell'alternanza delle stagioni. Gli interventi volti al soddisfacimento dei bisogni dell'uomo sono stati minimi.

Le idee progettuali, sono rivolte a naturalizzare interventi precedenti che avevano introdotto pavimentazioni in getto di cemento troppo estese ed ingiustificate, murature rivestite ad imitazione sia piante per necessità esclusivamente estetiche, ma inadeguate. Principalmente si sono ripristinate piante autoctone, promosso la piantumazione di essenze rustiche che ben si adattano al clima del luogo, progettato pergole e staccionate in legno di essenze locali, operato un attento studio dei materiali per le pavimentazioni (privilegiando quelli locali), per l'illuminazione, per l'irrigazione e dei vegetali (privilegiando quelli locali), creando connessioni fra aree coltivate e a giardino.

Il terzo progetto (*Rappi, 2011*) che è stato analizzato riguarda la realizzazione di un giardino privato di 5.000 mq, ubicato a Lapedona, Comune di Fermo, ad opera Luigina Giordani (agronomo paesaggista).

La richiesta della committenza riguarda la progettazione di un giardino situato sul crinale di una collina immersa nel paesaggio agrario marchigiano in cui il mare fa da sfondo ai campi di vigneti ed uliveti posti sulle colline.

Il contesto, fatto di "ripide linee di declivio, un terreno arido e argilloso, scarse risorse idriche, un clima caldo e ventoso" (*Rappi, 2011*) ha indotto alla progettazione di un giardino mediterraneo, naturale e spontaneo. La linearità dell'impianto planimetrico e dei percorsi del giardino, in cui s'inseguono elementi architettonici e vegetali che riflettono l'andamento collinare, sono addolcite da bordure di variegate. L'orto, i sentieri lastricati e le grandi fioriere da sapore naturale in fuscilli di castagno, propongono una naturale continuità con l'architettura.

L'andamento degli elementi naturali, ricalca quello tipico dei filari alternati a siepi miste o isolate, di piante mediterranee.

## **CAPITOLO 3. IL TERRITORIO DI STUDIO.**

### **3.1 Definizione dell'area studio ed inquadramento territoriale.**

#### **3.1.1 Il Nuovo Circondario Imolese.**

L'area studio indagata è costituita dal territorio sovracomunale situato nella provincia di Bologna, definito "Nuovo Circondario Imolese" (NCI). Si tratta di un ente pubblico costituitosi ai sensi della legge della Regione Emilia Romagna n. 6 del 24.03.2004, comprendente i Comuni di Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Castel del Rio, Castel Guelfo di Bologna, Castel San Pietro Terme, Dozza, Fontanelice, Imola, Medicina e Mordano. Il NCI ha sede a Imola, conta una popolazione di quasi 132.000 abitanti (dato riferito al 1 gennaio 2011) e una superficie di 787 km<sup>2</sup> caratterizzata da una notevole diversificazione paesaggistica e produttiva, che ricalca i più estesi ambiti provinciali e regionali.

Sono successivamente stati individuati i seguenti comuni di riferimento ubicati nelle diverse realtà di alta collina, pedecollinare e di pianura: Casalfiumanese (alta collina), Imola (territorio pedecollinare), Medicina (pianura).

Il Comune di Casalfiumanese si estende su una superficie di 81,97 km<sup>2</sup> e conta una popolazione di 3.490 abitanti (dato riferito al 1 gennaio 2012). Si estende lungo la Valle del fiume Santerno nord orientale ed è totalmente collinare.

Il Comune di Imola, si estende su una superficie di 203,94 km<sup>2</sup> e conta una popolazione di 69.116 abitanti (dato riferito al 1 gennaio 2012). E' situato lungo la via Emilia, dove la valle appenninica del fiume Santerno sfocia nella pianura padana, nel prolungamento della Via Montanara (territorio collinare) con la Via Selice (territorio pianeggiante). Il territorio pedecollinare, presenta infatti, estensioni appenniniche a sud e pianeggianti a nord.

Il Comune di Medicina si estende su una superficie di 159,10 km<sup>2</sup> e conta una popolazione di 16.854 abitanti (dato riferito al 1 gennaio 2012). E' situato ad est del territorio bolognese accanto a i confini con la Romagna e il ferrarese, sulla strada statale San Vitale che collega Bologna con Ravenna. Il territorio si presenta completamente pianeggiante: a sud, è caratterizzato da un intenso insediamento e da aziende agricole a conduzione diretta; a nord, prevalgono le zone a più estesa coltivazione, un tempo aree vallive poi bonificate. In quest'ultima fascia di territorio, percorsa dai corsi d'acqua, restano le zone umide della pianura bolognese.

### **3.2 Le politiche di pianificazione e programmazione del paesaggio rurale dei Comuni del NCI**

La pianificazione territoriale e paesaggistica dell'Emilia Romagna è principalmente regolamentata dalla *Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio"*.

Essa si articola su tre livelli di pianificazione, quali: il livello regionale attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR), il livello provinciale tramite il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) ed il livello di pianificazione comunale attraverso il Piano Urbanistico Comunale (costituito da PSC, RUE e POC). Il PSC del Nuovo Circondario Imolese, è in fase di definizione; ad oggi è stato realizzato il quadro conoscitivo.

Il PTR, nel rispetto del principio di sussidiarietà e in ottemperanza con le strategie europee e nazionali di sviluppo del territorio, definisce gli obiettivi strategici per lo crescita sociale ed economica, programma la pianificazione del sistema territoriale regionale specificando indirizzi, obiettivi e soglie di sostenibilità ambientale e territoriale e per la salvaguardia delle risorse naturali ed antropiche.

Parte tematica del PTR, è costituita dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), avente specifica attenzione dei valori paesaggistici, ambientali e culturali del territorio regionale, svolge un ruolo fondamentale nella funzione degli strumenti di pianificazione provinciale e comunale.

Il PTPR attraverso la definizione delle unità di paesaggio, definisce, caratterizzandoli, i paesaggi regionali. Tra i vari sistemi, quello delle aree agricole, viene individuato come ambito in cui è fondamentale tutelare i caratteri strutturanti la forma del territorio e costituisce la quota più considerevole del paesaggio regionale.

Il PTCP provvede all'attuazione delle prescrizioni del PTPR e costituisce, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa. Oltre alla classificazione del territorio in urbanizzato e urbanizzabile, prevede l'identificazione dell'ambito rurale (formato dal territorio non urbanizzato e urbanizzabile) nel quale si riconoscono diverse tipologie di ambiti territoriali: di valore naturale e ambientale, a produttività elevata o marginale e/o di rilievo paesaggistico, periurbani, ambiti interessati da rischi naturali.

La LR 20/2000 avvia un cambiamento (Sani, 2003) sulla suddivisione del piano in diversi strumenti di pianificazione, distinguendo i caratteri strutturali di tutela e le scelte strategiche (i primi a tempo indeterminato, i secondi a medio-lungo termine), dalle previsioni operative ed attuative, più flessibili. Costanti restano i contenuti della pianificazione comunale ma strutturati in tre diversi strumenti con tre diversi gradi di definizione:

- il Piano Strutturale Comunale (PSC) definisce gli aspetti strategici e strutturali, che interessano tutto il territorio comunale a tempo indeterminato, essendo caratterizzato da interazioni significative con sistemi ambientali e territoriali d'area vasta, è sottoposto a procedure di concertazione con gli altri enti e soggetti operanti nel territorio alla stessa scala;
- il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) definisce gli ordinamenti che regolamentano gli aspetti del PSC riferiti al territorio urbano e rurale non soggetti a variazioni urbanistiche fondamentali e che definiscono i parametri edilizi ed urbanistici, gli oneri di urbanizzazione, ecc.;
- il Piano Operativo Comunale (POC) definisce gli aspetti operativi ed attuativi e la regolamentazione in materia di uso del suolo, del territorio da sottoporre a modifiche urbanistiche sostanziali (riqualificazione e nuovi insediamenti) e dei servizi di interesse pubblico espropriare per pubblica utilità.

Il RUE ed il POC soggiacciono solo a procedure riferite al solo ambito comunale, in quanto riguardano aspetti regolamentari o l'attuazione operativa di scelte già condivise.

L'integrazione dei contenuti dei tre strumenti costituisce di fatto un "Piano Urbanistico Comunale come un unico insieme di regole e previsioni per la pianificazione del territorio comunale" (Sani, 2003).

Al Capo A-IV (TERRITORIO RURALE), la LR 20/2000, descrive gli obiettivi della pianificazione nel territorio rurale (art. A-16), definito come non urbanizzato e caratterizzato "per la necessità di integrare e rendere coerenti politiche volte a salvaguardare il valore naturale, ambientale e paesaggistico del territorio con politiche volte a garantire lo sviluppo di attività agricole sostenibili". Sinteticamente, in riferimento a questo studio, gli obiettivi sono:

- promuovere l'agricoltura sostenibile, multifunzionale;
- preservare i suoli ad elevata vocazione agricola;
- favorire nelle aree marginali la salvaguardia della comunità rurale, incentivando lo sviluppo di attività complementari;
- promuovere la valorizzazione e la salvaguardia del paesaggio rurale nella sua connotazione economica e strutturale tradizionale;
- valorizzare la funzione dello spazio rurale di riequilibrio ambientale e di mitigazione degli impatti negativi dei centri urbani.

Ai diversi livelli, il PTCP individua gli elementi da tutelare, sulle previsioni del PTPR, mentre il PSC disciplina gli ambiti del territorio rurale e indica le aree interessate da progetti di tutela, recupero e valorizzazione degli elementi naturali ed antropici, nonché le aree più idonee per la localizzazione delle opere di mitigazione ambientale.

L'art. A-17 definisce aree di valore naturale e ambientale individuate e disciplinate dal PSC che ne definisce gli obiettivi generali di valorizzazione, il recupero del patrimonio edilizio esistente, nel rispetto delle caratteristiche funzionali, tipologiche e costruttive originarie e la costruzione di nuovi edifici connessi con lo svolgimento delle attività compatibili.

In particolare, negli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. A-18) la pianificazione territoriale e urbanistica garantisce, fra gli altri:

- la salvaguardia delle attività agro-silvo-pastorali sostenibili da un punto di vista ambientale dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti nel territorio;
- la conservazione o la ricostituzione del paesaggio rurale.

In questo ambito il PTCP individua quali trasformazioni e attività di utilizzazione del suolo siano ammissibili, previa valutazione di sostenibilità. La pianificazione urbanistica comunale promuove, ove sussistano limitazioni all'utilizzazione agricola dei suoli, anche lo sviluppo di attività integrative del reddito agricolo, quali la silvicoltura, l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero e per l'agriturismo. Il PSC può individuare gli ambiti più idonei per lo sviluppo delle attività integrative.

In ambiti ad alta vocazione produttiva agricola, art. A-19, la pianificazione territoriale e urbanistica, è volta alla tutela e conservazione dei suoli agricoli produttivi, escludendone la compromissione a causa dell'insediamento di attività non strettamente connesse con la produzione agricola e allo sviluppo ambientalmente sostenibile delle aziende agricole.

In questo quadro il RUE ammette gli interventi di recupero, riqualificazione, completamento e ampliamento degli edifici aziendali esistenti e gli interventi di trasformazione del suolo e di nuova costruzione di edifici aziendali funzionali alla produzione solo in ragione di specifici programmi di riconversione o ammodernamento dell'attività agricola.

Negli ambiti agricoli periurbani (art. A-20), la pianificazione è volta sia al mantenimento della conduzione agricola dei fondi, sia alle attività integrative del reddito agrario.

L'art. A-21 sancisce la vocazione al recupero del patrimonio edilizio esistente, consentendo la realizzazione di nuove costruzioni solo se necessaria alla conduzione del fondo, all'esercizio delle attività agricole e di quelle connesse.

Sono autorizzati interventi di recupero a fini residenziali non connessi con l'esercizio di attività agricola per gli edifici con analoga originaria funzione, ma non si possono costruire nuovi edifici abitativi. Sono consentiti interventi di recupero per gli altri edifici compatibili con le attuali caratteristiche tipologiche degli edifici stessi.

### **3.3 La trasformazione del paesaggio agrario in Emilia Romagna.**

Oggi, nelle campagne della regione Emilia Romagna non è difficoltoso individuare edifici di matrice urbana. Si descrivono brevemente le fasi che hanno determinato quest'assetto.

Successivamente al secondo dopoguerra e in relazione al dilagante sviluppo industriale s'innescano da una parte, fenomeni di abbandono demografico delle campagne, dall'altra una lenta ma inesorabile espansione delle città a discapito della conseguente erosione dei territori rurali adiacenti alla via Emilia. L'industria delle costruzioni, da una parte produce gli elementi in serie, dall'altra impone tempi brevi di esecuzione, rivolgendosi nei decenni seguenti, a materiali (acciaio, cemento armato) e tecnologie (prefabbricazione) applicabili indifferentemente ad edifici rurali o urbani, per la residenza o per l'industria, omologandoli. Successivamente, fino agli anni settanta, la costante crescita produttiva industriale, ne determina, per ragioni economiche, la tendenza al

decentramento, provocando, da un punto di vista paesaggistico, conseguenze disastrose a causa dello sfruttamento industriale di appezzamenti altamente produttivi. Nei seguenti anni ottanta si assiste a strategie di pianificazione che permettono che “vengano costruiti edifici le cui dimensioni sono incomparabili con quelle degli edifici rurali preesistenti, eterogenei per funzione, progettista, destinazione, materiale, forma e colore diversi” (Zaffagnini, 1997). Negli ultimi trent’anni del secolo scorso, è cresciuto l’interesse alla conservazione degli edifici rurali grazie ad una maggiore consapevolezza del valore economico-sociale e storico-tradizionale, del paesaggio agrario. Nonostante, negli anni settanta gli edifici dell’azienda agricola assolvano ancora alle funzioni per cui erano stati progettati, negli anni successivi, soprattutto quelli di servizio, diventano incompatibili al nuovo uso di macchine agricole, ai sistemi colturali alle esigenze produttive e legislative. Nell’ultimo decennio è emerso l’interesse alla conversione degli edifici, associando il recupero al riuso funzionale, condizione imprescindibile per la sopravvivenza nel tempo. Questo in molti casi, ha avuto effetti irreversibili sugli edifici preesistenti.

Vincolati dalla normativa vigente per frenare questo inesorabile degrado, gli edifici storici hanno subito un più immediato abbandono e, affiancati da nuovi capannoni prefabbricati e residenze moderne, si è resa sempre più urbana l’organizzazione tradizionale della corte, stravolgendone il significato originario nel coniugare il luogo, l’arte, la storia e la tecnologia.

### 3.4 Identificazione dei caratteri specifici dell’architettura rurale.

#### 3.4.1 I tipi edilizi nella pianura emiliano romagnola.

Non esiste un’univoca classificazione del territorio delle tipologie architettoniche in Emilia Romagna. Se ne riportano le principali, desunte da un’analisi della letteratura scientifica, della pianura emiliana di Ortolani (1953), e della pianura del territorio romagnolo di Gambi (1950, 1977).

La pianura del territorio emiliano romagnolo, risulta suddivisa, come riportato in figura 1, in cui sono evidenziate le aree di interesse per questo studio.



Figura 1

Nella pianura Bolognese dell’Idice e Sillaro è localizzata una delle aziende studio nel comune di Medicina, mentre altre due aziende sono ubicate nella pianura faentino-imolese, nell’area compresa fra il Santarno e Sillaro, nel comune di Imola.

Ortolani (1953), avanza una classificazione delle case rurali della pianura emiliana in “forme complesse a elementi separati”, ritrovabili nella parte orientale della pianura emiliana, in cui l’abitazione rurale, la stalla-fienile, e i servizi rustici accessori, sono disgiunti e, nella pianura bolognese, con disposizione degli edifici principali (abitazione e stalla) a squadra. La classificazione è completata dalle “forme complesse a corte” in cui gli edifici si chiudono attorno alla corte “forme ad elementi giustapposti”, in cui la stalla-fienile e l’abitazione vengono riuniti in un unico edificio.

Nelle “case a corte aperta” gli edifici possono essere aggregati secondo differenti schemi: in linea, a scacchiera, contrapposti o perpendicolari, ma senza contatto. Il cortile non è mai recintato se non da vegetazione.

Nella tipologia “a blocco” tutte le funzioni abitative e di servizio sono riunite in uno stesso edificio sotteso da un unico tetto, risultando una tipologia più economica della precedente.

Gaiani (1997) propone delle diverse classificazioni che in parte ricalcano quelle di Ortolani (1953): “aggregazioni a corte aperta”, “aggregazioni a corte chiusa”, “case a blocco” e “case con torre”. Quanto detto risulta maggiormente specificato nella figura 2.

Nella pianura dell’Idice e Sillaro, in particolare, esiste anche, una tipologia intermedia fra “la casa rurale ad elementi separati” e “la casa in corpo unico”, in cui il rustico e l’abitazione sono accostati, ma conservano copertura ed elementi strutturali, indipendenti.

Nel comune di Medicina (in cui era praticata la coltivazione del riso), adiacenti alla corte si riconoscono l’essiccatoio, l’abitazione e il magazzino, mentre la stalla può anche non essere presente. I vari edifici sono separati o accostati e non sempre disposti attorno all’aia centrale (Ortolani, 1953).

Nell’area compresa fra il Santerno e Sillaro (figura 4), la geometria planimetrica dell’edificio è quadrata e il tetto è a quattro falde. Nonostante le influenze del tipo bolognese adiacente, presso Imola l’organismo presenta però pianta rettangolare e copertura a due falde. La distribuzione è caratterizzata da una netta separazione fra l’abitazione e la stalla, definita dal corpo scale fra essi.

La stalla presenta forma rettangolare e accoglie un vano per il deposito temporaneo di foraggi, che mette in comunicazione la stalla con l’aia e l’abitazione.

Al di sopra della stalla si trova il fienile, provvisto di grandi aperture sulla facciata e sul fianco. Il muro di separazione fra il fienile e l’abitazione, ha la funzione di tagliafuoco e ciò ha determinato un innalzamento del muro sopra la falda del tetto. In questa tipologia assumono notevole importanza i proservizi, in parte congiunti alla casa, in parte collocati a margine della corte. Un annesso comune a questa zona comprende sia il forno che al stalla per gli equini, i suini e il pollaio.



### 3.4.2 L'architettura della collina romagnola.

Una costante dell'architettura dei luoghi di montagna, è l'incessante evoluzione degli edifici, implementati nel tempo da aggregazioni di corpi di fabbrica in adiacenza a quelli d'impianto originario, in funzione dell'evoluzione delle esigenze abitative e di conduzione aziendale.

L'edificio si sviluppa secondo due principi-base:

- adattamento alle necessità funzionali;
- adattamento alla morfologia del luogo.

I materiali utilizzati sono detti deboli, le murature e i cantonali murari a scarpa, sono costituiti da massicci spessori murari in sasso e conci in pietra, mentre le coperture sono supportate da strutture in legno così come gli architravi delle piccole porte e finestre. A renderli ancora più fragili, sono oggi le disposizioni normative e i modi odierni dell'abitare, spesso rivolti all'adeguamento funzionale a discapito dalla tradizione.

Nel territorio di Casalfiumanese (Bianchi, 1999), è possibile riconoscere diverse tipologie presenti nell'area emiliano-romagnola con influenze e contaminazioni toscane. Molte, tipologie montane però hanno alcune caratteristiche tipicamente locali.

Di seguito si riportano le tipologie individuabili nella parte alta del territorio comunale.

- **Aggregazione:** tipologia tipicamente montana con influenze toscane, corpi di fabbrica addossati con più livelli;
- **casatorre:** si tratta di un'abitazione costituita da un piano terra adibito a servizi agricoli e da due piani sovrastanti abitati, molto diffusa in questo territorio;
- **casaforte:** di antica costruzione e con aspetto di fortezza, è costituita da tre piani di uguale rango, abitazione anche al piano terra e granaio nel sottotetto;
- **blocco montano:** se ne possono individuare diversi esemplari. Sono abitazioni a due piani, a pianta compatta, con servizi e stalla al piano inferiore e abitazione al piano. Gli ingressi possono essere posti anche a livelli sfalsati, sfruttando le altimetrie naturali.

Sono individuabili nella zone più pianeggianti della zona basso collinare, a fondo valle e nella zona dei calanchi, le seguenti tipologie di villa:

- casa a due piani, due settori giustapposti costituiti da residenza e fienile-stalla, separati da cielo a terra;
- casa a due piani più sottotetto areato, due settori giustapposti costituiti da fienile-stalla, separati da cielo a terra;
- tipologia ad impianto quadrato tipica della pianura bolognese o emiliano romagnola, con stalla-fienile separati;
- tipologia a blocco ad impianto quadrato tipica della pianura bolognese o emiliano romagnola, con stalla-fienile uniti all'abitazione, copertura a quattro falde.

Gli elementi distintivi delle tipologie del sistema costruito storico rurale, di questo territorio, è sintetizzato in figura 5.



Figura 4

### 3.5 I materiali tradizionali

Si è detto che, storicamente, la società rurale si è sempre caratterizzata come in grado di autosostenersi rispetto alle proprie esigenze. Questo ha condotto ad una spontanea ricerca della semplificazione dei mezzi e delle strategie adottate per ottenere edifici solidi, durevoli e rispondenti architettonicamente alle necessità contingenti (Agostini, 2008).

I principali obiettivi nella ricerca e nell'utilizzo di materiali locali sono da ricercare nella riduzione dei costi di estrazione, di trasporto, di lavorazione e di messa in opera.

#### 3.5.1 La pietra

Si è già descritto che le diverse tipologie di edificio rurale, sono sempre legate alle condizioni ambientali.

Le aree appenniniche analizzate in questo studio, sono maggiormente caratterizzate dalla presenza di rocce di origine sedimentaria (calcari e arenarie).

La pietra, viene impiegata per la realizzazione di elementi spingenti (murature e volte), manti di copertura, architravi, stipiti e spigoli, essendo in grado di opporsi ad azioni di compressione.

La muratura in sasso, è realizzata secondo la sovrapposizione orizzontale di piani di giacitura (corsi) costituiti da conci sfalsati, disposti ortogonalmente rispetto alla direzione della spinta e posati in modo da garantire la massima economia di materiale e di lavorazione. I tipo di paramento murario è determinato dalle caratteristiche intrinseche e dalla morfologia del luogo, adattandovisi e determinandone la conservazione.

I conci, blocchi di diverse dimensioni e non sempre geometricamente regolari, sono ottenuti dallo spacco della roccia. Quelli con forma più regolare, sono utilizzati per realizzare i nodi più sollecitati sfruttando la possibilità di ottenere maggiore coesione fra i manufatti a contatto e distribuire meglio i carichi (architravi, stipiti, spigoli) mentre quelli più rozzi compongono la superficie muraria. Se l'architrave è realizzato in pietra (in alternativa in legno), i carichi sovrastanti vengono fatti scaricare a terra da un arco di scarico.

Le tipologie di muratura più utilizzate sono omogenee in pietra o miste, alternando corsi di mattoni disposti secondo diversi ritmi, o per rifinitura di aperture.

In funzione della squadratura dei conci, si riconoscono paramenti murari a filaretto, realizzate con conci squadrati, con conci irregolari per semplice spaccatura, a spina di pesce, utilizzando ciottoli di fiume disposti in filari paralleli alternati con filari di pietra o di mattoni, o promiscue.

Nelle murature di tipo bagnato, il legante è costituito da calce, mentre in quelle a secco, se ne denota l'assenza.

Gli archi e le volte si ritrovano soprattutto in locali seminterrati per via del loro comportamento statico.

Per la realizzazione del manto di copertura, sono utilizzate pietre che presentano la caratteristica di lasciarsi ridurre in lastre di pochi centimetri di spessore. Vengono messe in opera a giunti sfalsati in filari paralleli sovrapposti gli uni dagli altri.

#### 3.5.2 I laterizi

I fabbricati rurali costituiti da argilla (utilizzata cruda o cotta), come materia prima, testimoniano la presenza di suoli di recente formazione soprattutto individuabili nelle grandi pianure, fra cui quella dell'Emilia Romagna.

Nel primo caso, più antico e grossolano, l'argilla è sempre miscelata ad altri materiali organici (paglia o sterco) o inorganici (sabbia o ghiaia) per incrementarne la resistenza o la stabilizzazione. In funzione delle caratteristiche della terra locale e delle diverse esigenze prestazionali, variano anche le metodologie di messa in opera di zolle erbose, di strati di fango misto paglia, ecc...

Nel secondo caso, il più frequente in pianura, si fa riferimento ai laterizi, con cui gli edifici sono quasi totalmente realizzati. Questi luoghi hanno favorito la diffusione di questo materiale per la qualità della materia prima e per la disponibilità di abbondanti fonti di energia (boschi) necessarie per il ciclo di produzione (cottura).

I laterizi sono il risultato dalla cottura dell'argilla precedentemente sagomata. La forma, il peso e le dimensioni del mattone sono sempre state legate alla lavorabilità ed alla misura della mano dell'uomo. Per tale ragione, le dimensioni, anche se variabili per zone geografiche, e dipendenti dalle consuetudini e dagli usi delle diverse località di fabbricazione, hanno sempre mantenuto nei tre parametri (spessore, larghezza e lunghezza) il rapporto di 1,2,4.

Nelle murature, i laterizi sono disposti in corsi che determinano lo spessore del paramento murario (sovrapposti parallelamente al terreno) a giunti sfalsati saldati sempre con malta e mai lasciati a secco.

La stabilità strutturale è ottenuta anche con spessori di circa 70 cm, determinati dal verso e dall'accostamento con cui vengono posati i laterizi.

Le tessiture possono essere più o meno raffinate lasciate a vista, o più grossolane: in questo caso è frequente il rivestimento con intonaco a nascondere le imperfezioni.

E' possibile riconoscere manufatti diversi per grado di cottura, "ferioli o forti", cotti perfettamente, utilizzati all'esterno del paramento murario, "ferragni" troppo cotti e vetrificati, impiegati nei punti più sollecitati, come le fondazioni o le pavimentazioni del cortile o gli "albasi", poco cotti, con minori caratteristiche di resistenza, usati in pareti divisorie.

I pilastri ritrovabili nei fienili a sezione quadrata, sono elementi strutturali interamente realizzati in mattoni. E' possibile rinvenire anche sottili colonnine in mattone in piccoli fabbricati di servizio.

Nelle abitazioni l'architrave delle aperture può essere in laterizio a comporre la piattabanda, con mattoni di taglio o pianelle. In alcuni casi il mattone ne rifinisce il perimetro.

Nelle volte i mattoni sono disposti di piatto o a spina di pesce come decorazione.

Gli archi spesso a tutto sesto o ribassati, consentono di coprire ampie luci. Sono realizzati con laterizi di piatto sormontati da altri di coltello.

Per i manti di copertura, il laterizio è utilizzato come coppo, embrici o entrambi.

Per la realizzazione del piano di calpestio, nei solai e nelle coperture in legno si utilizzano le pianelle.

### 3.5.3 Il legno

Questo materiale, è utilizzato principalmente per la realizzazione di infissi, per la realizzazione della struttura dei tetti e dei solai.

Le specie utilizzate dipendono dalla reperibilità e dalla resistenza alle sollecitazioni. Le più utilizzate (per questo studio in pianura e in alta collina) sono il rovere, (utilizzato per strutture portanti, imposte, porte e infissi), il pioppo (per strutture di minor portata), il castagno, il noce, l'olmo, l'abete, il larice, il pino, in funzione delle zone geografiche specifiche.

La struttura portante è realizzata secondo le tipologie a capriata, per coprire luci maggiori o alla lombarda, con pendenze attorno al 30%.

## 3.6 Le aziende agrituristiche e fattorie didattiche in Emilia Romagna

### 3.6.1 Il concetto di multifunzionalità

La multifunzionalità agricola rappresenta uno dei pilastri l'ultima riforma della Politica Agricola Comunitaria (PAC) che va sotto il nome di Riforma Fischler in precedenza avviata con la Riforma Mac Sharry, poi proseguita con Agenda 2000.

Caratterizzata principalmente dalla conclusione della politica dei prezzi e del sostegno alla produzione, la Riforma Fischler riconosce l'esigenza di un'agricoltura che sia competitiva ed allo stesso tempo rispettosa dell'ambiente, in grado di offrire prodotti di qualità come viene richiesto dai consumatori. E' volta a garantire eque condizioni di vita e stabilità del reddito per la popolazione agricola, salvaguardare la diversità dei metodi di produzione agricoli, preservare il paesaggio; sostenere le comunità rurali. Prevede che il sostegno all'agricoltura sia giustificato attraverso l'offerta dei servizi che il pubblico si aspetta dagli agricoltori.

Tra le politiche a sostegno del comparto agricolo, quella della PAC è considerata una delle più importanti. La sua evoluzione e le riforme proposte, si sono sempre più orientate verso strumenti a favore della qualità dei prodotti e alla tutela dell'ambiente, incentivando economicamente gli imprenditori agricoli che hanno attivato in azienda progetti multifunzionali, influenzando non solo gli indirizzi colturali, ma anche il paesaggio rurale.

L'attuale concetto di multifunzionalità, cioè la diversificazione delle funzioni svolte dal settore primario e dall'imprenditore agricolo capaci di produrre beni e servizi secondari insieme prodotti alimentari, è diventato sinonimo di agricoltura sostenibile da un punto di vista economico, ambientale e sociale. Inizia ad affermarsi negli anni '90 ma non ha sempre avuto un significato univoco in quanto, diversi sono gli approcci ed i tentativi di definire in modo completo questo tema.

Le origini del termine sono da ricercarsi in alcuni paesi nordici industrializzati. A fronte del fallimento del modello produttivo dell'agricoltura, è conseguito un ri-orientamento attuato da politiche di sostegno al settore. Questo ha rimesso in discussione il ruolo fondamentale dell'agricoltura attribuendole funzioni non solo produttive, ma anche ambientali, rivolte alla sicurezza alimentare e allo sviluppo rurale.

L'Unione Europea, attraverso la Strategia per lo Sviluppo Rurale 2007-2013, promuove la multifunzionalità, identificandola come *“il nesso fondamentale tra agricoltura sostenibile, sicurezza alimentare, equilibrio territoriale, conservazione del paesaggio e dell'ambiente, nonché garanzia dell'approvvigionamento alimentare”*, secondo tre obiettivi generali:

- migliorare la competitività del settore agricolo e forestale;
- valorizzare l'ambiente e lo spazio rurale attraverso la gestione del territorio;
- migliorare la qualità della vita nelle zone rurali e promuovere la diversificazione delle attività economiche.

In sintesi, i caratteri di multifunzionalità del territorio agricolo e rurale possono essere descritti in quattro funzioni principali: produttiva, ambientale, paesaggistica, ricreativa.

Intesa come potenziale promotrice di sviluppo nelle aree rurali, l'agricoltura vede oggi sempre più riconosciuto il suo ruolo oltre che sociale, anche culturale da qui la scelta dell'indagine sugli agriturismi e le fattorie didattiche.

### 3.6.2 Evoluzione storico-normativa sugli agriturismi e le fattorie didattiche

La normativa che regola le fattorie didattiche ricalca sostanzialmente quella imputata agli agriturismi (ad esse precedenti) tranne per alcune eccezioni che verranno via via esplicitate.

La storia dell'agriturismo in Italia, va ricondotta alla costituzione dell'Agriturist, nel 1965 sull'esempio della francese *“Agriculture et Tourisme”*. La nascita dell'agriturismo italiano come in altri Paesi, è soprattutto un'esigenza di tipo politico culturale, ma anche un nuovo modello turistico/ricreativo e sociale nonché una nuova opportunità di sviluppo per l'impresa agricola.

Il primo regolamento riferibile a questa disciplina è la Legge n. 991 del 1952, un provvedimento che concedeva finanziamenti alle aziende operanti nei territori montani, per agevolare la permanenza di insediamenti umani in area montana, durante gli annidi fuga dalle campagne.

Le prime fattorie didattiche, si costituiscono nei primi anni del Novecento, in Norvegia, Danimarca e Svezia, assorbendo l'idea insegnamento *“imparare facendo”* di un movimento giovanile americano (Club 4H).

Parallelamente, dopo la seconda guerra mondiale, in Germania, in contrapposizione al processo di urbanizzazione in atto, si istituirono gli *“Aktivspielplätze”*, mentre nei Paesi Bassi, vennero promosse le *“City Farms”* per favorire il contatto diretto dei cittadini con la natura.

Negli anni Settanta e Ottanta analoghe iniziative si moltiplicarono anche in Gran Bretagna e in Belgio, diffondono anche in Italia e nei paesi europei del mar mediterraneo.

Nel 1990 le organizzazioni nazionali si riuniscono in una rete europea, la European Federation of City Farms (EFCF).

Nel 1997 l'associazione Alimos e diversi imprenditori agricoli della provincia di Forlì-Cesena fondano la "Rete delle fattorie didattiche romagnole", anticipando analoghe esperienze, promosse dal Consorzio Agrituristico Piemonte e dal Consorzio Agrituristico Mantovano, poi allargate ad altre province.

Nel 1999, che la Regione Emilia-Romagna avvia il progetto "Fattorie Aperte e Fattorie Didattiche" che oggi conta oltre 300 fattorie didattiche.

Per comprendere meglio l'evoluzione dell'attività agrituristica e delle fattorie didattiche, si fornisce una descrizione della trasformazione legislativa che ne ha caratterizzato la gestione e la regolamentazione in relazione alla disciplina nazionale, alle normative regionali e ripartizioni di funzioni e compiti tra regioni, province e comuni e alle direttive comunitarie.

#### Evoluzione della disciplina nazionale

Ufficialmente, i primi agriturismi italiani si costituiscono nel 1973, grazie la legge della Provincia Autonoma di Trento che, per la prima volta, prevede interventi a sostegno dell'agriturismo. In Alto Adige, nello stesso anno, si emana una legge per promuovere il turismo rurale e, nel 1975 Veneto e Campania si dotano di una normativa d'incentivo allo sviluppo dell'agriturismo. L'associazione Agriturst pubblica la prima edizione della Guida dell'Ospitalità Rurale, in cui vengono presentate 80 aziende agricole attrezzate per l'accoglienza.

I passi successivi sono di seguito schematizzati:

Data	Descrizione
1985	<p><b>Prima legge dello Stato sugli agriturismi</b>  <b>Legge quadro 5 dicembre 1985, n. 730</b>, emanata per <i>"sostenere lo sviluppo ed il riequilibrio del territorio agricolo, agevolare la permanenza dei produttori nelle zone rurali o meglio utilizzare il patrimonio rurale e dell'edilizia, promuovere la conservazione e la tutela dell'ambiente, dare risalto ai prodotti tipici, conservare le tradizioni e le iniziative culturali del mondo rurale, sviluppare il turismo sociale e giovanile, facilitare i rapporti tra la città e la campagna"</i>, <b>identificandosi come un comune punto di riferimento ed orientamento, definendo l'attività agrituristica</b> fissandone i principi fondamentali e inderogabili e <b>delegando alle Regioni la regolamentazione specifica del settore</b>, al fine di valorizzare il patrimonio economico, culturale ed ambientale del proprio territorio, promuovendo lo sviluppo dell'agriturismo e del turismo rurale, integrandoli con l'offerta tipica regionale. <i>–"Devono dunque regolare un'attività connessa principalmente all'agricoltura"</i>- come definito dall'art. 2135 del Codice civile</p> <p>L'agriturismo in Italia conta circa 6.000 aziende</p>
...	<p>In questo periodo i maggiori interventi comunitari si confondono con gli indirizzi di politica agricola.</p> <p>Direttiva 75/268//CEE pone, se pur in modo limitato, i primi riferimenti all'attività agro-turistica, in quanto volta esclusivamente a <i>"preservare l'attività agricola necessaria per il mantenimento di un livello minimo di popolazione o per la conservazione dell'ambiente naturale in talune zone selvagge"</i>.</p>
1991	<p>Legge n. 413 1 gennaio 1992: viene introdotto uno specifico regime fiscale per l'agriturismo che consente di calcolare il reddito imponibile in modo forfettario, stabilendo un coefficiente di redditività, da applicare ai ricavi, in misura del 25%.</p>
Adeguamenti non sostanziali alla prima legge quadro	
1994	D. Lgs. 13 luglio 1994, n. 480, art. 12
1999	L. 23 dicembre 1999, n. 488, art. 59, comma 3-bis
L'osservatorio di Agrituristic nel 1998, conta 8.500 aziende e 125 mila posti letto. Nel 1999 viene superato il traguardo dei due milioni di pernottamenti	
2000	L. 23 dicembre 2000, n. 388, art. 123
<b>2001</b>	<b>D. Lgs. 18 maggio 2001, n. 228, art 13</b>
<p>L'agriturismo in Italia, nel 2001, supera le 10 mila aziende.          Regione guida è sempre il Trentino Alto Adige (2.500 aziende), ma la Toscana si avvicina (2.100), mentre la terza forza, pur molto distante (730 aziende) è il Veneto. Nel 2002, con 11.500 aziende, il giro d'affari supera la soglia dei 700 milioni di euro</p>	
2003	<p>Agriturist istituisce una certificazione volontaria di qualità, Agrituristic Qualità, il cui feed back riferisce un riscontro positivo degli ospiti in riferimento alla qualità dell'offerta, del recupero degli edifici recuperati delle attività culturali legate alla conoscenza dell'agricoltura e dell'ambiente.</p>
<b>2006</b>	<p><b>Seconda legge dello Stato sugli agriturismi</b>  <b>L. 20 febbraio 2006, n. 96</b>          Il Parlamento approva la seconda legge quadro per la disciplina dell'agriturismo, che abroga e sostituisce la precedente, più adeguata ai tempi e alla semplificazione amministrativa. L'articolata normativa nazionale però, è stata molto criticata in quanto fortemente repressa dalla Corte Costituzionale, che ha bocciato la maggior parte delle novità rispetto alla precedente normativa (Sent. n. 339/07).</p>
2007	<p>Corte Costituzionale sent. n. 339 del 12/10/2007 dichiara illegittime diverse parti della L. n. 96/2006</p>

La prima legge quadro del 5 dicembre 1985, n. 730, attribuiva alle Regioni a statuto ordinario l'esercizio alla potestà legislativa che competeva principalmente nella determinazione dei criteri, dei limiti e degli obblighi amministrativi per lo svolgimento dell'attività agrituristica, specificatamente a territorio di competenza.

Nonostante molte regioni hanno modificato le proprie leggi regionali secondo i principi della nuova legge-quadro, alcune hanno delegato in tutto o in parte, le funzioni amministrative alle Province, alle comunità montane e ai comuni, determinando disomogeneità amministrative sul territorio nazionale.

Il Decreto legislativo 228 del 18 maggio 2001, "*Orientamento e modernizzazione del settore agricolo*", indica le attività ricreative e didattiche che mirano a una migliore conoscenza del territorio tra le attività multifunzionali dell'imprenditore agricolo.

Al Ministro delle politiche agricole e forestali, oltre alla determinazione dei criteri di classificazione omogenei nazionali, compete la definizione delle modalità per l'utilizzo, da parte delle regioni, di parametri di valutazione riconducibili a peculiarità territoriali (Art.9/96) e la predisposizione di un programma triennale, l'Osservatorio Nazionale dell'Agriturismo, finalizzato alla classificazione delle aziende agrituristiche e alla loro promozione sui mercati nazionali e internazionali.

Successivamente è stata emanata la Legge Costituzionale 18.10.2001, n. 3, che ha modificato l'art. 117 del Titolo V della Costituzione, sulla ripartizione della competenza legislativa fra lo Stato e le regioni. Questa norma ha riconosciuto alle regioni, competenza legislativa in materia di produzione agricola e turistica.

Con la seconda legge quadro n. 96/2006, sono state chiarite definitivamente le rispettive competenze dello Stato e delle regioni in merito alla disciplina dell'attività agrituristica.

Alle regioni competono le più ampie e autonome legislative e amministrative in ambito agrituristico, le quali provvedono a decentrare alcuni compiti ad altre strutture territoriali quali province e comuni.

## Evoluzione della disciplina regionale sugli agriturismi

(<http://www.agriturist.it/agriturist.php?IdCategoria=3&IdSottomenu=48>, cit.)

Anno	Regioni	Data e numero	Titolo
2006	Valle d'Aosta	LR 27 dicembre 2006, n. 29	Nuova disciplina dell'agriturismo
1995	Piemonte	LR 23 marzo 1995, n. 38	Disciplina dell'agriturismo
2007	Liguria	LR 21 novembre 2007, n. 37	Disciplina dell'attività agrituristica del pescaturismo e ittiturismo
2007	Lombardia	LR 8 giugno 2007, n. 10	Disciplina regionale dell'agriturismo
2001	P.A. di Trento	LP 19 dicembre 2001, n. 10	Disciplina dell'agriturismo, delle strade del vino e dei sapori
2008	P.A. di Bolzano	LP 10 settembre 2008, n. 7	Disciplina dell'agriturismo
1997	Veneto	LR 18 aprile 1997, n. 9	Nuova disciplina per l'esercizio dell'attività agrituristica
1996-2007	Friuli V.Giulia	LR 22 luglio 1996 n. 25 LR 9 novembre 1998, n. 13 LR 22 febbraio 2000, n. 2 LR 17 ottobre 2007, n. 25	Disciplina dell'agriturismo Modifiche e integrazioni Modifiche e integrazioni Modifiche e integrazioni
<b>2009</b>	<b>Emilia Romagna</b>	<b>LR 31 marzo 2009, n. 4</b>	<b>Disciplina dell'agriturismo e della multifunzionalità delle aziende agricole</b>
2003-2009	Toscana	LR 23 giugno 2003, n. 30 LR 28 dicembre 2009, n. 80	Disciplina delle attività agrituristiche in Toscana Modifiche e integrazioni
2002	Marche	LR 3 aprile 2002, n. 3	Norme per l'attività agrituristica e per il turismo rurale
1997-1998	Umbria	LR 14 agosto 1997, n. 28 LR 12 agosto 1998, n. 31	Disciplina delle attività agrituristiche Modifiche e integrazioni
<b>2006</b>	<b>Lazio</b>	<b>LR 2 novembre 2006, n. 14</b> <b>Prima legge regionale che recepisce la nuova legge-quadro.</b>	<b>Norme in materia di agriturismo e turismo rurale</b>
1994-2003	Abruzzo	LR 31 maggio 1994, n. 32 LR 4 marzo 1998, n. 12 LR 24 febbraio 2003, n.4	Nuove norme in materia di agriturismo Modifiche e integrazioni
2010	Molise	L.R. 22 marzo 2010, n. 9	Disciplina delle attività agrituristiche
2008	Campania	LR 6 novembre 2008, n. 15	Disciplina per l'attività di agriturismo
1985	Puglia	LR 22 maggio 1985, n. 34	Interventi a favore dell'agriturismo
2005	Basilicata	LR 25 febbraio 2005, n. 17	Agriturismo e turismo rurale
2009	Calabria	LR 30 aprile 2009, n. 14	Nuova disciplina per l'esercizio dell'attività agrituristica, didattica e sociale nelle aziende agricole
2010	Sicilia	LR 26 febbraio 2010, n. 3	Disciplina dell'agriturismo in Sicilia
1998	Sardegna	LR 23 giugno 1998, n. 18	Nuove norme per l'esercizio dell'agriturismo

#### Riferimenti legislativi attuali

- Legge quadro 20 febbraio 2006, n. 96
- Leggi regionali (in Emilia Romagna LR 31 marzo 2009, n. 4)
- L. 413 del 1991, regolamenta in materia fiscale, per la determinazione forfetaria del reddito imponibile e dell’IVA da versare.
- Strumenti della pianificazione urbanistica comunale
- Norme generiche:
  - obbligo di dichiarazione, all'autorità di Pubblica Sicurezza, degli ospiti arrivati;
  - autorizzazione o licenza edilizia, per gli interventi di recupero dei fabbricati
  - norme per la tutela della privacy;
  - norme di autocontrollo sull’igiene alimentare;
  - tassa sullo smaltimento dei rifiuti solidi urbani;
  - abbonamento speciale per gli apparecchi televisivi;
  - compensi SIAE per spettacoli e apparecchi TV e videosonori in genere;
  - tassa sulla pubblicità per i cartelli stradali;
  - licenza per servizio internet point al pubblico non alloggiato.

#### 3.6.3 Gli agriturismi e le fattorie didattiche nella Legislazione nella Regione Emilia Romagna: gli agriturismi.

Oggi l’attività agrituristica, che ha superato i canoni di ospitalità con cui si era costituita a metà degli anni settanta, può definirsi un’attività turistica a tutti gli effetti e consiste nell’accoglienza in azienda da parte dagli imprenditori agricoli, in forma singola o associata, in osservanza del D.Lgs. 228/2001 “*Legge di orientamento del settore agricolo*” che introduce il concetto di multifunzionalità secondo nuove competenze per l’agricoltore connesse ai tradizionali compiti, oltre a quelle di conduzione del fondo. Le aziende agrituristiche sono così dirette a salvaguardare “*le risorse ambientali, le usanze locali anche ai fini di uno sviluppo turistico sostenibile*”. Non si tratta attività turistiche autosufficienti in quanto dipendenti da un’attività agricola che deve rimanere primaria.

Come già ricordato, le norme regionali in materia di agriturismo e fattorie didattiche, sono sancite dalla L. R. n. 4 del 31/03/2009 “*Disciplina dell’agriturismo e della multifunzionalità delle aziende agricole*”, in ottemperanza della L. R. n.20 del 24 marzo 2000 e della Legge nazionale n. 96/2006.

Legge Regionale n. 4 del 31 marzo 2009		Testo integrato criteri di attuazione attività agrituristiche Delibera di Giunta n. 987/20011	Disposizioni attuative del Titolo II "fattorie didattiche" Delibera di Giunta n. 314/2010
<b>TITOLO I AGRITURISMO ED ATTIVITÀ CONNESSE</b>	<p><b>Art. 1 - Finalità</b></p> <p><i>Art. 2 - Funzioni della Regione, delle Province, delle Comunità montane e dei Comuni</i></p> <p><b>Art. 3 - Definizione di attività agrituristica</b></p> <p><i>Art. 4 - Connessione e complementarietà con l'attività agricola</i></p> <p><i>Art. 5 - Ospitalità</i></p> <p><i>Art. 6 - Somministrazione di pasti e bevande</i></p> <p><i>Art. 7 - Organizzazione di attività ricreative, culturali, sociali, didattiche, di pratica sportiva, escursionistiche e di ippoturismo</i></p> <p><i>Art. 8 - Abilitazione all'esercizio dell'attività agrituristica e certificazione relativa al rapporto di connessione</i></p> <p><i>Art. 9 - Formazione per il sistema "Agriturismo"</i></p> <p><i>Art. 10 - Dichiarazione di inizio attività agrituristica</i></p> <p><b>Art. 11 - Immobili per attività agrituristica</b></p> <p><b>Art. 12 - Accessibilità alle strutture</b></p> <p><i>Art. 13 - Norme igienico-sanitarie</i></p> <p><i>Art. 14 - Periodi di apertura e tariffe</i></p> <p><i>Art. 15 - Classificazione delle aziende agrituristiche</i></p> <p><i>Art. 16 - Ospitalità rurale familiare</i></p> <p><i>Art. 17 - Club di eccellenza</i></p> <p><i>Art. 18 - Promozione e sviluppo dell'agriturismo</i></p> <p><i>Art. 19 - Obblighi e controlli</i></p> <p><i>Art. 20 - Sanzioni</i></p> <p><i>Art. 21 - Attività connesse</i></p>	<p>1. Premessa</p> <p>2. Definizioni</p> <p>3. Finalità</p> <p>4. Attività agrituristiche</p> <p>4.1 Ospitalità in alloggio o in spazi aperti attrezzati</p> <p>4.2 Somministrazione pasti e bevande</p> <p>4.3 Organizzazione di degustazioni di prodotti aziendali trasformati in prodotti enogastronomici</p> <p>4.4 Attività ricreative, culturali, sociali, didattiche, di pratica sportiva, escursionistiche e di ippoturismo</p> <p>5. Connessione e complementarietà</p> <p>6. Abilitazione all'esercizio dell'attività agrituristica e certificazione relativa al rapporto di connessione-iscrizione all'elenco provinciale -</p> <p>7. Elenco provinciale degli operatori agrituristici</p> <p>8. Ospitalità</p> <p>9. Somministrazione pasti e bevande</p> <p>10. Organizzazione di attività ricreative culturali didattiche, di pratica sportiva escursionistica ed ippoturismo</p> <p>11. Attività sociali</p> <p>12. Formazione</p> <p>...</p> <p>13. Segnalazione certificata di inizio attività agrituristica comunale</p> <p><b>14. Immobili per attività agrituristiche</b></p> <p>15. Accessibilità delle strutture</p> <p>16. Aspetti igienico sanitari</p> <p>16.1 Aspetti strutturali generali</p> <p>16.2 Sale pluriuso</p> <p>16.3 Piscine</p> <p>16.4 Sicurezza alimentare</p> <p>16.4.1 Ristorazione</p> <p>16.4.2 Requisiti strutturali</p> <p>16.4.3 Trasformazione dei prodotti</p> <p>16.4.4 Autocontrollo</p> <p>16.4.5 Locali destinati alla macellazione</p> <p>16.4.6 Produzione di salumi e lavorazione di altri prodotti di origine animale</p> <p>16.4.7 Somministrazione di carni di selvaggina</p> <p>16.5 Piazzole per agriturismo</p> <p>17. Periodo di apertura e tariffe</p> <p>18. Classificazione delle aziende agrituristiche</p> <p>19. Ospitalità rurale familiare</p> <p>20. Club di eccellenza</p> <p>21. Disposizioni relative ad autorizzazione di pubblico esercizio di somministrazione alimenti e bevande</p> <p>22. Controlli e sanzioni</p> <p>23. Attività istruttorie suppletive</p> <p>24. Riordino territoriale</p> <p>Allegati 1), 2), 8), 3), 4), 5), 6), 7), 8).</p>	<p>1 Premessa</p> <p>2 Definizioni</p> <p>3 Finalità</p> <p>4 Offerta formativa</p> <p>4.1 Approvazione dell'offerta formativa</p> <p>4.2 Offerta formativa e il "patto" con l'utenza</p> <p><b>5 Requisiti</b></p> <p><b>5.1 Requisiti delle strutture</b></p> <p><b>5.1.1 Percorsi didattici comprendenti una parte pratica di manipolazione di prodotti alimentari dell'azienda</b></p> <p><b>5.1.2 Percorsi didattici comprendenti assaggi, spuntini, merende consumate in fattoria durante la visita</b></p> <p>5.1.3 autocontrollo</p> <p>5.2 Requisiti soggettivi</p> <p>6 Formazione per il sistema fattorie didattiche</p> <p>6.1 Formazione per l'accesso al ruolo di operatore di fattoria didattica</p> <p>7 Iscrizione alla sezione "fattorie didattiche" dell'elenco provinciale</p> <p>7.1 Istruttoria e verifica dei requisiti</p> <p>8 Dichiarazione di inizio attività</p> <p>9 Logo identificativo</p> <p>10 Attività di controllo</p> <p>11 Sanzioni</p> <p>12 Comunicazione dei dati</p> <p>13 disposizioni transitorie</p> <p>Appendice 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.</p>
<b>TITOLO II FATTORIE DIDATTICHE</b>	<p><b>Art. 22 - Definizione di fattoria didattica</b></p> <p><b>Art. 23 - Offerta formativa</b></p> <p><i>Art. 24 - Formazione per il sistema "Fattorie didattiche"</i></p> <p><i>Art. 25 - Iscrizione all'elenco provinciale ed attività di controllo</i></p> <p><i>Art. 26 - Dichiarazione di inizio attività di fattoria didattica</i></p> <p><i>Art. 27 - Logo identificativo</i></p> <p><b>Art. 28 - Requisiti strutturali</b></p> <p><i>Art. 29 - Sanzioni</i></p>		
<b>TITOLO III ELENCHI PROVINCIALI</b>	<p><i>Art. 30 - Elenchi provinciali degli operatori agrituristici e di fattoria didattica</i></p>		
<b>TITOLO IV DISPOSIZIONI FINALI</b>	<p><i>Art. 31 - Dichiarazione di inizio attività per attività agrituristiche ed attività di fattoria didattica</i></p> <p><i>Art. 32 - Fondi delle aziende agrituristiche e delle fattorie didattiche sottratti all'attività venatoria</i></p> <p><i>Art. 33 - Comunicazione e diffusione dei dati contenuti negli elenchi provinciali e di ulteriori dati in materia di ricettività</i></p> <p><i>Art. 34 - Disposizioni attuative e procedurali</i></p> <p><i>Art. 35 - Abrogazioni e disposizioni transitorie</i></p> <p><i>Art. 36 - Norma finanziaria</i></p>		

Gli articoli di interesse per questo studio sono in **grassetto**.

Si riportano di seguito gli articoli della L. R. n. 4 del 31/03/2009 "*Disciplina dell'agriturismo e della multifunzionalità delle aziende agricole*" di maggior interesse per questo studio.

L'art. 1 ne esplicita gli obiettivi:

- *qualificare e valorizzare le risorse specifiche di ciascun territorio;*
- *favorire il mantenimento delle attività umane nelle aree rurali con specifico riferimento alle zone montane;*
- *sviluppare la multifunzionalità in agricoltura e la differenziazione dei redditi agricoli;*
- *promuovere iniziative a difesa del suolo, del territorio e dell'ambiente da parte degli imprenditori agricoli attraverso l'incremento dei redditi aziendali e il miglioramento della qualità di vita;*
- *favorire il mantenimento e lo sviluppo agricolo e forestale del territorio rurale e la valorizzazione del sistema delle aree protette;*
- *recuperare il patrimonio edilizio rurale tutelando le peculiarità paesaggistiche, storiche, architettoniche ed ambientali;*
- *sostenere ed incentivare le produzioni tipiche, le produzioni di qualità e le connesse tradizioni enogastronomiche;*
- *promuovere iniziative di valorizzazione dei prodotti e dei servizi offerti dall'azienda agricola multifunzionale;*
- *avvicinare la popolazione e le giovani generazioni al mondo agricolo, alle sue tradizioni, alla sua cultura per favorire la conoscenza del sistema agroalimentare regionale.*

*Inoltre la Regione promuove la formulazione di linee guida a livello provinciale, in accordo con le diverse rappresentanze dei settori del turismo e dei produttori agricoli, atte a favorire la conoscenza e la valorizzazione delle produzioni tipiche e locali e della cultura enogastronomica regionale.*

L'art. 3 definisce l'attività agrituristica

- *Per attività agrituristiche si intendono esclusivamente le attività di ricezione ed ospitalità esercitate in azienda dagli imprenditori agricoli di cui all'Articolo 2135 del codice civile, anche nella forma di società di capitali o di persone oppure associati fra loro, in rapporto di connessione con le attività agricole di coltivazione, allevamento e silvicoltura.*
- *Rientrano nell'agriturismo e sono assoggettate alle prescrizioni di cui alla presente legge le seguenti attività, anche se svolte disgiuntamente:*
- *dare ospitalità in alloggi o in spazi aperti attrezzati destinati alla sosta;*
- *somministrare pasti e bevande;*
- *organizzare degustazioni di prodotti aziendali trasformati in prodotti enogastronomici ivi inclusa la miscita dei vini;*
- *organizzare attività ricreative, culturali, sociali, didattiche, di pratica sportiva, escursionistiche e di ippoturismo, anche in convenzione con enti pubblici, finalizzate alla valorizzazione del territorio, delle attività e del patrimonio rurale.*

L'art. 11 definisce gli immobili per attività agrituristica

- *Possono essere utilizzati per le attività agrituristiche tutti gli edifici, sia a destinazione abitativa che strumentali all'attività agricola, esistenti sul fondo alla data di entrata in vigore della presente legge.*
- *Gli interventi edilizi sugli immobili da destinare all'attività agrituristica devono essere realizzati nel rispetto delle norme di cui al capo A-II, articolo A-9, e al capo A-IV (Territorio rurale) dell'allegato (Contenuti della pianificazione) alla legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 (Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio).*
- *Il recupero e riuso del patrimonio edilizio dell'azienda agricola ai fini dell'ospitalità agrituristica è disciplinato dal regolamento urbanistico edilizio comunale in conformità alle previsioni dettate dai Piani strutturali comunali o dal vigente strumento urbanistico.*
- *Eventuali ampliamenti dei fabbricati agrituristiche possono essere concessi dai Comuni solo se contemplati dagli strumenti urbanistici comunali e nel regolamento urbanistico edilizio.*
- *I Comuni possono prevedere norme specifiche per nuove costruzioni da destinare esclusivamente a servizi accessori per l'attività agrituristica quando le norme urbanistiche consentono un'ulteriore potenzialità edificatoria agricola.*
- *Gli interventi sul patrimonio edilizio esistente, compresi gli ampliamenti, devono essere realizzati nel rispetto delle caratteristiche tipologiche ed architettoniche, nonché delle caratteristiche paesaggistico-ambientali dei luoghi.*

- *I fabbricati utilizzati per l'attività agrituristica, compresi quelli per l'ospitalità, sono considerati beni strumentali dell'azienda agricola.*

L'agriturismo è nato soprattutto come opportunità per il recupero del patrimonio edilizio aziendale non più utile alla conduzione del fondo, finalizzato alla realizzazione di alloggi (camere o appartamenti vacanze indipendenti) in cui accogliere. Oggi si pone in modo sempre più urgente la necessità di maggior tutela delle sue specificità, ricordando che trattasi di una attività propria dell'azienda agricola finalizzata alla valorizzazione delle risorse, in particolare dell'azienda stessa, e in generale dell'agricoltura e della ruralità ad essa circostanti.

I criteri di recupero degli edifici rurali e la valorizzazione del territorio circostante riguardano intrinsecamente le strategie di sviluppo e qualificazione di questo settore, affinché vengano conservate le caratteristiche coerenti con la ruralità, il tipo di attività e servizi culturali offerti.

L'art. 12 definisce l'accessibilità alle strutture

- *La conformità degli edifici adibiti ad agriturismo alle norme in materia di accessibilità e superamento delle barriere architettoniche è assicurata con opere provvisoriamente rispondenti alla vigente normativa tecnica e compatibili con le caratteristiche di ruralità degli edifici.*
- *Al fine di garantire alle persone disabili la fruizione delle strutture e dei servizi connessi alle attività agrituristiche, devono comunque essere garantiti i requisiti di accessibilità ad almeno una camera con relativo bagno nell'ambito della ricettività ed alla sala ristorazione e ad un bagno quando è prevista l'attività di somministrazione di pasti e bevande.*
- *L'attività agrituristica può essere realizzata esclusivamente in edifici rurali preesistenti nelle aziende agricole e non più utili alla conduzione del fondo. Sono previsti aiuti finanziari regionali nel quadro dei Piani di Sviluppo Rurale 2007-2013, Asse 3 Misura 311 "Diversificazione in attività non agricole, sostenuti dall'Unione Europea.*

Si riportano di seguito gli articoli del Testo integrato dei criteri di attuazione per attività agrituristiche della Delibera di Giunta n. 987 del 11/07/20011, di maggior interesse per questo studio.

L'art. 14. Riguarda le caratteristiche degli immobili per attività agrituristiche

- *Tutti gli edifici esistenti sul fondo alla data del 15 aprile 2009, sia destinati ad abitazione che strumentali all'attività agricola, possono essere destinati all'attività agrituristica, nel rispetto dei limiti e dei vincoli accertati dalla pianificazione territoriale ed urbanistica di cui all'art. 6 della L.R. n. 20/2000 e successive modifiche ed integrazioni.*
- *A tal fine sono ammessi interventi di recupero che risultino compatibili con le caratteristiche tipologiche dell'immobile e con il contesto ambientale. A tale scopo i Comuni, nei propri strumenti urbanistici, possono specificare le caratteristiche tipologiche degli edifici presenti sul territorio comunale che risultano compatibili con i diversi usi dell'attività agrituristica. A titolo di esempio, immobili quali allevamenti zootecnici industriali, hangar per la custodia dei foraggi, serre fisse e simili, di norma, non risultano compatibili con l'attività agrituristica principale di ospitalità, ma possono essere riutilizzati per funzioni complementari ed ad essa integrata.*
- *Per edifici esistenti alla data del 15 aprile 2009 si intendono gli edifici di non recente realizzazione (compresi quelli oggetto di sanatoria e/o di condono edilizio) e quelli per i quali, alla medesima data, sia stata comunicata la fine dei lavori secondo la normativa vigente.*
- *L'esistenza degli edifici alla data del 15 aprile 2009 potrà essere, inoltre, dimostrata da idonea Dichiarazione/ Certificazione rilasciata dal Comune su cui insiste il fabbricato.*
- *Attraverso interventi di ripristino tipologico è ammesso il recupero delle unità edilizie fatiscenti o parzialmente demolite di cui è possibile reperire adeguata documentazione della loro organizzazione tipologica originaria individuabile anche in altre unità edilizie dello stesso periodo storico e della stessa area culturale.*
- *È possibile l'utilizzo a scopo agrituristico di fabbricati che vengono demoliti e ricostruiti in territorio rurale anche in aree di sedime differenti in base a disposizioni o prescrizioni stabilite dagli strumenti territoriali ed urbanistici.*
- *I fabbricati esistenti possono essere ampliati solo se ciò è specificatamente previsto dagli strumenti urbanistici comunali e comunque nel rispetto dei Capi A-2 e A-4 dell'Allegato della L.R. n. 20/2000.*

- *Gli interventi di nuova costruzione, se ammessi dagli strumenti urbanistici comunali, sono destinati esclusivamente a servizi accessori dell'attività agrituristica.*
- *Per servizi accessori si intendono locali di servizio (bagni non funzionali all'attività principale di ospitalità, spogliatoi, ripostigli, disimpegni e altri locali senza permanenza fissa di persone) o spazi tecnici per attrezzature ed impiantistica (locali caldaia, condizionamento, trattamento acque ed altre attrezzature ed impiantistiche).*
- *La nuova edificazione non può essere destinata a locali per lo svolgimento delle attività principali dell'agriturismo che si svolgono in ambienti quali camere/miniappartamenti, reception, cucine e sale ristorazione o pluriuso, etc.*
- *I servizi accessori, quando possibile e funzionale all'attività agrituristica, devono essere inseriti nella corte agricola.*
- *Gli interventi di ristrutturazione o ampliamenti e nuove costruzioni devono essere realizzati nel rispetto delle caratteristiche tipologiche ed architettoniche del fabbricato e della disciplina urbanistico-edilizia della zona rurale in cui si trovano.*
- *A tal fine i Comuni prevedono nei propri strumenti urbanistici specifiche disposizioni a cui attenersi in fase di realizzazione degli interventi nel rispetto delle categorie di intervento di recupero ammissibili con particolare riguardo agli edifici di valore storicoarchitettonico, culturale e testimoniale di cui all'art. A-9 della L.R. n. 20/2000.*
- *Gli interventi edilizi dovranno essere subordinati alla contestuale realizzazione delle dotazioni infrastrutturali atte a garantire la sostenibilità ambientale e territoriale degli insediamenti diffusi attinenti in particolare l'accessibilità alle strutture agrituristiche, il loro collegamento alle principali reti tecnologiche, l'approvvigionamento idrico ed un adeguato livello fognario depurativo.*
- *Tutti i fabbricati utilizzati per lo svolgimento dell'attività agrituristica esterni all'abitazione dell'imprenditore in quanto funzionali allo svolgimento dell'attività di impresa agricola devono essere censiti al catasto fabbricati come D/10 "Fabbricati per funzioni produttive connesse alle attività agricole" nel caso in cui le caratteristiche di destinazione e tipologiche siano tali da non consentire, senza radicali trasformazioni, una destinazione diversa da quella per la quale l'immobile è stato originariamente costruito.*
- *Sono altresì censibili nella categoria D/10 le unità immobiliari funzionalmente autonome, esclusivamente destinate all'attività agrituristica con esclusione delle unità immobiliari destinate ad un uso promiscuo abitative/agrituristiche per le quali si applicano le specifiche disposizioni dell'Agenzia del territorio.*
- *Per tali fabbricati non potranno in ogni caso configurarsi possibilità di cambio di destinazione d'uso verso l'uso abitativo ad esclusione degli immobili con originaria destinazione residenziale e di quelli per i quali la disciplina urbanistica previgente ammetteva il cambio d'uso verso l'uso abitativo.*

La Provincia gestisce l'Elenco Provinciale degli operatori agrituristici (art. 30 della L.R. n. 4/2009), in cui sono iscritti tutti gli operatori in possesso dei requisiti previsti rispettivamente dal Titolo I e dal Titolo II e per il quale è previsto il continuo aggiornamento.

A tal fine la Regione ha predisposto un apposito software informatico per la gestione, attualmente, delle sole aziende agrituristiche, utilizzabile a fini statistici e per implementare i dati richiesti dall'Osservatorio Nazionale dell'Agriturismo in ottemperanza della Legge n. 96/2006.

In Italia (fonte ISTAT) nel 2006, le aziende agrituristiche erano 16.765.

Nel 2009 si contano 19.019 aziende agricole autorizzate all'esercizio dell'agriturismo, 539 in più (+2,9%) rispetto all'anno precedente.

Oltre la metà delle aziende si trova in collina, più di un terzo in montagna e solo il 14,8% in pianura.

L'attività agrituristica è relativamente più concentrata nel Nord del Paese, dove si rilevano il 45,1% delle aziende, seguono il Centro con il 34,4% e il Mezzogiorno per il restante 20,5%.

Nella Regione Emilia-Romagna attualmente risultano attivi 992 agriturismi classificati in funzione dei servizi erogati e dei requisiti strutturali posseduti, da una a cinque "margherite", (fonte <http://www.agriturismo.emilia-romagna.it>, sito ufficiale degli agriturismi in Emilia Romagna) mentre in provincia di Bologna al 1 ottobre 2009 si contano iscritte all'elenco degli operatori turistici 300 imprese, di cui 165 attive (fonte [www.provincia.bologna.it/](http://www.provincia.bologna.it/)).

### 3.6.4 Gli agriturismi e le fattorie didattiche nella Legislazione nella Regione Emilia Romagna: le fattorie didattiche

In Emilia Romagna il progetto legato alle Fattorie Didattiche, è regolamentato dalle già citate L.R. n.4 del 31 marzo 2009 e dalla successiva Delibera Attuativa 314/2010.

La qualifica di Fattoria Didattica è conferita dalle singole amministrazioni regionali, in Emilia Romagna, sulla base del rispetto di alcuni parametri definiti da un documento all'avanguardia e prima in Italia, chiamato "Carta della qualità", che riguardano:

1. le caratteristiche produttive aziendali;
2. la formazione degli agricoltori;
3. l'accoglienza;
4. la didattica;
5. la sicurezza.

Si riportano di seguito gli articoli della L. R. n. 4 del 31/03/2009 "*Disciplina dell'agriturismo e della multifunzionalità delle aziende agricole*" di maggior interesse per questo studio.

L'art. 23 definisce la fattoria didattica:

1. *La Regione, nell'ambito delle attività di orientamento dei consumi e di educazione alimentare, così come previsto dalla legge regionale 4 novembre 2002, n. 29 (Norme per l'orientamento dei consumi e l'educazione alimentare e per la qualificazione dei servizi di ristorazione collettiva), articolo 2, comma 1, lettera d), riconosce come fattorie didattiche le imprese agricole singole o associate, che svolgono oltre alle tradizionali attività agricole, anche attività educative rivolte ai diversi cicli di istruzione scolastica e alle altre tipologie di utenze, finalizzate:*

- a) *alla conoscenza del territorio rurale, dell'agricoltura e dei suoi prodotti ed in generale del legame esistente fra alimentazione e patrimonio storico-culturale;*
- b) *all'educazione al consumo consapevole attraverso la comprensione delle relazioni esistenti fra produzione, consumi alimentari ed ambiente, nella prospettiva di uno sviluppo sostenibile;*
- c) *alla conoscenza dei cicli biologici animali e vegetali e dei processi di produzione, trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli locali in relazione alle attività agricole praticate in azienda.*

2. *Le fattorie didattiche realizzano, di norma, le loro attività nell'arco di un'unica giornata ed utilizzano metodologie di apprendimento attivo nei locali ove si svolgono le attività produttive, in spazi agricoli aperti nonché in ambienti appositamente allestiti.*

3. *La Giunta regionale, con apposito atto, definisce i criteri ed i requisiti necessari per l'esercizio dell'attività di fattoria didattica, nonché le procedure amministrative e di controllo applicabili.*

4. *Le fattorie didattiche che offrono anche la somministrazione di pasti o il pernottamento devono ottemperare a tutti gli obblighi previsti al Titolo I della presente legge in materia di agriturismo.*

L'art. 23 definisce l'offerta formativa:

1. *L'offerta formativa della fattoria didattica deve essere coerente con l'orientamento produttivo aziendale e rispondere ai criteri fissati dalla Giunta regionale.*

2. *L'offerta formativa proposta di cui al comma 1 è approvata dalla Provincia competente per territorio, cui spetta l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di orientamento dei consumi alimentari, ai sensi della legge regionale n. 15 del 1997, articolo 3, comma 2, entro il termine massimo di novanta giorni dalla data di ricezione da parte dell'ente. Decorso tale termine senza che la Provincia si sia espressa, l'offerta formativa s'intende approvata.*

3. *L'operatore che esercita l'attività didattica, prima della visita in azienda, deve concordare con i docenti o gli accompagnatori gli obiettivi educativi da raggiungere, in coerenza con la programmazione didattica della scuola interessata, con le potenzialità dell'azienda e con le valenze territoriali ed ambientali. Deve concordare inoltre la durata del programma educativo e la relativa tariffa.*

L'art. 28 definisce i requisiti strutturali:

1. *Nel rispetto delle disposizioni previste dalla normativa vigente in materia igienico-sanitaria, di ricettività ed ospitalità e di sicurezza, le fattorie utilizzano per le attività didattiche locali e beni strumentali dell'azienda agricola.*

2. *Le fattorie didattiche devono garantire un'organizzazione ed una strutturazione aziendale adeguata in funzione del numero dei partecipanti e degli operatori presenti in azienda.*

3. *Le fattorie didattiche devono inoltre assicurare, se richiesto dalla tipologia del percorso formativo, la presenza di locali o ambienti coperti attrezzati per lo svolgimento delle attività educative da adibire anche ad eventuale sala ristoro.*

4. L'operatore di fattoria didattica individua gli ambienti aziendali e le attrezzature agricole che rappresentano un pericolo per i fruitori delle attività, vietandone l'accesso al pubblico ed utilizzando adeguata segnalazione.

5. I requisiti dei locali destinati all'esercizio dell'attività di fattoria didattica sono definiti dalla Giunta regionale, tenuto conto delle particolari caratteristiche del sistema insediativo rurale e di quelle architettoniche di cui alla legge regionale n. 20 del 2000, nonché in relazione alle dimensioni dell'attività.

6. La conformità alle norme vigenti in materia di accessibilità e di superamento delle barriere architettoniche è assicurata con opere provvisoriale.

7. Le fattorie didattiche per la semplice preparazione di assaggi, spuntini o merende legati allo svolgimento dell'offerta formativa possono utilizzare la cucina domestica.

8. La Regione, nel quadro delle azioni e degli interventi previsti dalla normativa comunitaria in materia di sviluppo rurale, concede contributi alle imprese agricole per la predisposizione e l'allestimento dei locali e degli spazi funzionali allo svolgimento dell'attività didattica.

Si riportano di seguito gli articoli del Testo integrato dei criteri di attuazione per fattorie didattiche della Delibera di Giunta n. 314/2010, di maggior interesse per questo studio.

L'art. 5 definisce i requisiti:

*In via preliminare, per poter esercitare l'attività di fattoria didattica è necessario che le produzioni della fattoria siano orientate al consumo alimentare e legate al territorio e alle produzioni locali.*

*Ciò risponde alle finalità – previste dall'art. 22 della legge regionale n. 4/2009 – di valorizzare, attraverso l'educazione e l'orientamento dei consumi alimentari, l'attività agricola destinata alle produzioni rivolte al consumo alimentare, abitualmente praticate sul territorio regionale.*

*Ad esempio, non può essere iscritto all'elenco provinciale l'imprenditore che produca esclusivamente prodotti non coerenti con le tradizioni e le vocazioni naturali e territoriali o che allevi esclusivamente animali "d'affezione" o coltivi esclusivamente produzioni vegetali destinate ad usi non alimentari.*

#### 5.1. Requisiti delle strutture

*Nel rispetto delle disposizioni previste dalla normativa vigente in materia igienicosanitaria, di ricettività ed ospitalità e di sicurezza, ai sensi dell'art. 28 della L. R. n. 4/2009, le fattorie utilizzano per le attività didattiche, locali e beni strumentali dell'azienda agricola, spazi agricoli aperti nonché ambienti appositamente allestiti. Non sono ammessi ampliamenti o nuove costruzioni finalizzate alla realizzazione di locali destinati esclusivamente alle attività della fattoria didattica.*

*Conformemente a quanto disposto dalla L. R. n. 20/2000, nel rispetto degli strumenti urbanistici comunali e compatibilmente con le caratteristiche tipologiche dell'immobile e con il contesto ambientale, possono essere ammessi ampliamenti esclusivamente per spazi tecnici impiantistici e per l'adeguamento dei servizi igienico sanitari al Decreto Ministeriale n. 236 del 14/06/89 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche". Tali spazi e servizi devono essere funzionali alla fattoria didattica ed inseriti nella corte agricola.*

*Gli ambienti appositamente allestiti sono costituiti dai locali dell'azienda o dagli spazi agricoli aperti che, anche con l'uso di opere provvisoriale, sono resi funzionali al tipo di percorso didattico prescelto attraverso la predisposizione di attrezzature (tavoli, lavagne, ecc.) e di quanto necessario per la messa a punto dell'ambiente didattico.*

*I requisiti dei locali destinati all'esercizio dell'attività di fattoria didattica tengono conto delle particolari caratteristiche del sistema insediativo rurale e di quelle architettoniche di cui alla legge regionale n. 20 del 2000, nonché di quelle relative alle dimensioni dell'attività produttiva agricola.*

*Per garantire la sicurezza delle persone ospitate in azienda, l'operatore di fattoria didattica individua gli ambienti aziendali e le attrezzature agricole che rappresentano un pericolo per i fruitori delle attività, vietandone l'accesso al pubblico ed utilizzando adeguata segnalazione.*

*La conformità alle norme vigenti in materia di accessibilità e di superamento delle barriere architettoniche è assicurata con opere provvisoriale.*

*Le fattorie didattiche devono garantire un'organizzazione ed una strutturazione aziendale adeguata in funzione del percorso didattico prescelto, del numero dei partecipanti e degli operatori presenti in azienda. Le fattorie didattiche devono inoltre assicurare, se richiesto dalla tipologia del percorso, la presenza di ambienti coperti attrezzati per lo svolgimento delle attività educative, da adibire anche ad eventuale sala ristoro.*

*Per tutte le tipologie di percorsi didattici l'operatore è tenuto a rispettare alcune indicazioni generali:*

*- al momento del "patto" di cui al punto 4.2 - si impegna alla massima vigilanza, chiedendo al contempo la massima collaborazione degli insegnanti o degli accompagnatori a tutela della sicurezza dei visitatori;*

*- nel caso in cui il percorso didattico preveda la presenza di animali, questo deve essere effettuato in sicurezza, sotto la sorveglianza degli adulti e nel rispetto delle norme di igiene veterinaria;*

- all'interno dell'azienda agricola deve essere garantita l'accessibilità ad almeno un servizio igienico conforme al D. M. n. 236/89. Il servizio igienico ad utilizzo degli utenti durante l'attività didattica deve essere adeguatamente dotato di sapone e salviette monouso ed essere mantenuto in condizioni di assoluta pulizia ed igiene;

- prima dell'avvio dell'attività didattica, deve stipulare apposita polizza assicurativa per la responsabilità civile nei confronti dei visitatori, comprendente anche la copertura per i rischi da intossicazioni alimentari.

L'utilizzo delle strutture e dei locali dell'azienda agricola è consentito solo per le strutture conformi con gli strumenti urbanistici ed edilizi e provviste di certificato di agibilità.

Ai locali e agli spazi aperti ove si svolge attività didattica si applicano le norme ed i requisiti dei regolamenti locali, qualora questi contengano norme specifiche per l'attività di fattoria didattica.

In mancanza di specifiche indicazioni, i requisiti minimi di riferimento sono di seguito indicati:

a) altezza media dei locali: quella minima prevista per i locali di abitazione;

b) rapporto aero-illuminante: 1/16 (o comunque quelli minimi previsti per i locali di abitazione se inferiore).

Deve inoltre essere garantito il rispetto della normativa in materia di sicurezza degli impianti (Legge n. 46/90).

Qualora presso l'azienda agricola siano presenti specifici ambienti destinati all'attività didattica, è opportuno che nella Dichiarazione di inizio attività presentata in Comune ai sensi dell'art. 26 della L. R. n. 4/2009, venga specificata la capienza massima di visitatori.

In tale dichiarazione – nelle ipotesi di preparazione di assaggi, spuntini o merende legate allo svolgimento dell'offerta formativa - devono essere identificate, inoltre, le strutture e le attrezzature necessarie per garantire il rispetto delle norme igienico-sanitarie in funzione del prodotto offerto.

#### 5.1.1. Percorsi didattici comprendenti una parte pratica di manipolazione di prodotti alimentari dell'azienda

Qualora il percorso didattico preveda una parte pratica di manipolazione degli alimenti (es.: dalla farina al pane o alla pasta fresca, dal campo alle conserve vegetali o alle confetture, l'ape e i suoi prodotti, dal latte al formaggio, ecc.), il locale o l'eventuale laboratorio deve possedere i seguenti requisiti igienico sanitari minimi:

- aerazione naturale con aperture dotate di protezioni anti-insetti;

- disponibilità di acqua potabile;

- pareti e pavimenti lavabili e disinfettabili;

- attrezzature lavabili e disinfettabili;

- idonee attrezzature - con sistema di erogazione dell'acqua non manuale - per il lavaggio delle materie prime, degli utensili e delle mani.

Il locale o l'eventuale laboratorio potrà essere utilizzato, in tempi differenziati e dopo le operazioni di sanificazione, per attività diverse. Durante il percorso didattico dovranno essere adeguatamente valorizzati gli aspetti legati alla qualità nutrizionale degli alimenti.

Dovranno inoltre essere sufficientemente illustrate le corrette modalità di approccio alla manipolazione e lavorazione dei cibi, con particolare riguardo all'igiene personale e delle attrezzature (lavaggio delle mani e delle superfici a contatto con gli alimenti).

I bambini e le altre tipologie di utenti possono consumare sul posto le preparazioni alimentari ottenute nel rispetto di quanto sopra indicato. Può essere consentito l'eventuale asporto, limitatamente ai prodotti caratterizzati da basso rischio sanitario (es. pane, prodotti da forno), con assoluta esclusione delle materie prime e degli alimenti che necessitano di conservazione a temperature basse (es.: latte, formaggi freschi).

#### 5.1.2. Percorsi didattici comprendenti assaggi, spuntini, merende consumate in fattoria durante la visita

Considerato che la merenda può rappresentare un momento di valorizzazione dei prodotti dell'azienda e dei prodotti tipici del territorio e, insieme, un utile approccio per fornire informazioni sulle norme di igiene degli alimenti e nutrizione contestualmente all'attenzione alla cura della persona, durante il percorso didattico potrà essere offerta una merenda a base di prodotti tipici locali o tradizionali, prodotti propri della produzione aziendale (es.: frutta e verdura), prodotti realizzati in azienda per l'occasione.

Le merende devono essere esclusivamente costituite da prodotti che, per le specifiche caratteristiche, possono configurarsi a basso rischio sanitario, quali ad esempio:

- piadina, pane, tigelle, pizza e simili;

- ciambelle, crostate con confetture e marmellate, biscotti secchi;

- affettati (provenienti da laboratori riconosciuti o registrati o dalla stessa azienda se in possesso di regolare registrazione o riconoscimento);

- formaggi solo stagionati (i freschi solo se provenienti da laboratori riconosciuti o registrati o dalla stessa azienda, se in possesso di regolare registrazione o riconoscimento);

- frutta e verdure fresche, sia cotte che crude;

- succhi e spremute di frutta, confetture, miele.

Il personale dell'azienda agricola, addetto alle preparazioni alimentari, deve essere in possesso di attestato di formazione in sostituzione del libretto sanitario, così come previsto dalla L. R. n. 11/2003 e dalla successiva deliberazione di Giunta n. 342/2004. Come previsto dall'art. 28 della l. r. n. 4/2009, per la semplice preparazione di

*assaggi, spuntini o merende il personale dell'azienda agricola può utilizzare anche la cucina domestica presente nella parte abitativa del fondo. Tale ambiente deve rispettare i requisiti previsti per le abitazioni rurali.*

La provincia di Bologna (attraverso il Settore Agricoltura e il Settore Pianificazione Territoriale) si è dotata di un documento chiamato “*Linee guida per il governo delle trasformazioni degli ambiti agricoli nel territorio rurale*” approvato con Delibera n. 485 del 22/11/2005, che definisce schematicamente il processo teorico di elaborazione degli strumenti di pianificazione urbanistica per la parte relativa al territorio rurale.

Tale atto, integrato con il PTCP, ha la finalità di “produrre uno strumento utilizzabile principalmente dai Comuni per definire con omogeneità, completezza, coerenza e trasparenza, le azioni che dovranno accompagnare i futuri assetti territoriali rurali con particolare attenzione al ruolo ricoperto dalle attività agricole”.

La LR 20/2000 (Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio) ed il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) della Provincia di Bologna, hanno introdotto, con il loro impianto normativo e di indirizzo in materia di pianificazione territoriale, alcuni importanti novità riferite al Territorio Rurale e a tutte quelle politiche volte a salvaguardare il valore naturale, ambientale e paesaggistico del territorio tese a garantire lo sviluppo di attività agricole sostenibili.

In particolare si citano la promozione all'attività agricola multifunzionale e la definizione dei possibili interventi edilizi.

In Italia (fonte [www.alimos.it](http://www.alimos.it)) le Fattorie Didattiche (F.D.) accreditate hanno subito il seguente incremento:

- anno 2000, 258 F.D.
- anno 2005, 620 F.D.
- anno 2009, 1752 F.D.
- anno 2011, 2134 F.D.

In Emilia Romagna (fonte [www.alimos.it](http://www.alimos.it)):

- anno 2000, 115 F.D.
- anno 2005, 300 F.D.
- anno 2009, 300 F.D.
- anno 2011, 330 F.D.

In provincia di Bologna attualmente vi sono 75 F.D. (come da allegato A: Sezione “Fattorie Didattiche” dell'elenco unico provinciale previsto All'art. 30 della L.R. 4/09).

### 3.6.5 Evoluzione della disciplina comunitaria

Non esiste una specifica normativa comunitaria in materia di agriturismo. Vengono qui citati i regolamenti di maggior interesse:

Regolamento	Descrizione
<b>Regolamento CE n. 74/2009 (per il periodo 2007-2013)</b>	<b>del consiglio del 19 gennaio 2009 che modifica il regolamento (CE) n. 1698/2005 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)</b>
Regolamento CE n. 1257/1999 (per il periodo 2000-2006)	del Consiglio del 17 maggio 1999, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del fondo europeo agricolo di orientamento e garanzia (FEOAG riconosce espressamente (art. 3 e 33) agli Stati membri e alle Regioni la facoltà di destinare parte delle risorse finanziarie comunitarie all'agriturismo ed, in generale, al turismo rurale.
Regolamento CE n. 1750/1999 (abrogato)	della Commissione del 23 luglio 1999 recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1257/1999.
Regolamento (CE) n. 2603/1999	della Commissione del 9 dicembre 1999, recante norme transitorie per il sistema di sostegno allo sviluppo rurale istituito dal regolamento (CE) n. 1257/1999 del Consiglio.
Regolamento (CE) n. 568/2003	della Commissione, del 28 marzo 2003, che rettifica le versioni in lingua inglese ed olandese del regolamento (CE) n. 2603/1999, recante norme transitorie per il sistema di sostegno allo sviluppo rurale istituito dal regolamento (CE) n. 1257/1999 del Consiglio.
Regolamento (CE) n. 445/2002	della Commissione, del 26 febbraio 2002, recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1257/1999 del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo di orientamento e di garanzia (FEAOG)
Regolamento (CE) n. 567/2003	della Commissione, del 28 marzo 2003, che rettifica le versioni in lingua tedesca, inglese, danese, spagnola, finlandese, greca, italiana e portoghese del regolamento (CE) n. 445/2002, recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1257/1999 del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo di orientamento e di garanzia (FEAOG)
Regolamento (CE) n. 963/2003	della Commissione, del 4 giugno 2003, che modifica il regolamento (CE) n. 445/2002 recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1257/1999 del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo di orientamento e di garanzia (FEAOG)
Regolamento (CE) n. 1783/2003	del Consiglio, del 29 settembre 2003, che modifica il regolamento (CE) n. 1257/1999 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo di orientamento e di garanzia (FEAOG).
Regolamento (CE) n. 817/2004	della Commissione, del 29 aprile 2004 recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1257/1999 del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo di orientamento e di garanzia (FEAOG).
<b>Regolamento CE n. 1698/2005 (per il periodo 2007-2013)</b>	<b>del Consiglio del 20 settembre 2005, sul sostegno dello sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR), stabilisce le principali disposizioni riguardanti la politica di sviluppo rurale dell'UE e le misure che possono essere prese dagli Stati membri e dalle regioni.</b>

Le regioni nel deliberare il piano di sviluppo rurale (PSR) o piano locale di sviluppo rurale (PLSR) tengono in considerazione il provvedimento comunitario in questione.

Il Piano Regionale di Sviluppo Rurale (PRSR), in riferimento alla programmazione del 2000-2006, ha attuato in Emilia-Romagna il Regolamento europeo 1257/1999 ed ha concluso il suo iter nel 2007, favorendo le attività e gli interventi negli Assi:

- Asse 1 - Sostegno alla competitività delle imprese
- Asse 2 - Ambiente

- Asse 3 - Sviluppo locale integrato

L'Autorità responsabile dell'attuazione del Piano Regionale di Sviluppo Rurale è stata la Regione Emilia-Romagna, mentre l'organismo incaricato dei pagamenti è stata AGREA di Bologna, Agenzia Regionale Erogazioni Agricoltura per l'Emilia-Romagna.

L'attuazione del Piano è stato di competenza delle Amministrazioni Provinciali e della Comunità Montana, ad eccezione delle misure 1.g, 2.i (in parte) e 2.t, di competenza Regionale.

Le principali disposizioni riguardanti la politica di sviluppo rurale dell'UE per il periodo 2007-2013, e le misure che possono essere prese dagli Stati membri e dalle regioni, sono stabilite nel regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio.

Il Programma di Sviluppo rurale (PSR) è lo strumento di governo dello sviluppo del sistema agroalimentare dell'Emilia-Romagna nel periodo 2007-2013 e si articola in 4 Assi e 30 Misure contenenti le diverse opportunità per il mondo agricolo, agroalimentare e rurale della regione.

- Asse 1 - Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale
- Asse 2 - Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale
- Asse 3 - Qualità della vita e diversificazione dell'economia
- Asse 4 - Attuazione dell'approccio Leader

Per contribuire a garantire un approccio equilibrato, gli Stati membri e le regioni sono tenuti a ripartire i loro finanziamenti a favore dello sviluppo rurale tra i tre assi tematici.

Parte dei finanziamenti deve inoltre essere destinata a sostenere progetti basati sull'esperienza acquisita con le iniziative comunitarie Leader. Il cosiddetto "approccio Leader" allo sviluppo rurale consiste nella messa a punto ed attuazione di progetti altamente specifici da parte di partenariati locali al fine di rispondere a particolari problemi locali.

Come avveniva già prima del 2007, ogni Stato membro (o regione, nei casi in cui i poteri sono delegati a livello regionale) deve predisporre un programma di sviluppo rurale che specifichi i finanziamenti destinati alle singole misure nel periodo 2007-2013.

Una novità di questo periodo è l'individuazione di una strategia coerente per lo sviluppo rurale nell'intera UE, per la quale sono previsti piani strategici nazionali basati sugli orientamenti strategici comunitari.

Questo approccio dovrebbe permettere di:

- individuare i settori in cui un sostegno comunitario a favore dello sviluppo rurale crea il maggiore valore aggiunto a livello dell'UE;
- ricollegarsi alle principali priorità dell'Unione (Lisbona, Göteborg);
- garantire la coerenza con le altre politiche dell'Unione, in particolare quelle relative alla coesione economica e all'ambiente;
- accompagnare l'attuazione della nuova PAC orientata al mercato e la necessaria ristrutturazione che essa comporta sia nei vecchi che nei nuovi Stati membri.

L'attuazione del PSR prevede una serie di organismi e di strumenti: Comitato di Sorveglianza, Programmi Rurali Integrati Provinciali (PRIP), Monitoraggio e Valutazione, Assistenza tecnica, Piano di comunicazione

La politica agricola comune (PAC) prevista dopo il 2013 sarà oggetto di riforma per rafforzare la competitività, la sostenibilità e il consolidamento dell'agricoltura su tutto il territorio dell'UE.

La Commissione europea ha presentato un progetto con cui propone un nuovo partenariato tra l'Europa e gli agricoltori per gettare le basi di un'agricoltura forte e capace di affrontare i cambiamenti climatici e la concorrenza internazionale, rispondendo nel contempo alle attese dei cittadini.

I dieci punti chiave della riforma:

1. Aiuti al reddito più mirati per dinamizzare la crescita e l'occupazione;
2. Strumenti di gestione delle crisi più reattivi e adeguati alle nuove sfide;
3. Un pagamento "verde" per conservare la produttività a termine e tutelare gli ecosistemi;
4. Ulteriori finanziamenti per la ricerca e l'innovazione;
5. Una filiera alimentare più competitiva ed equilibrata;
6. Incoraggiare le iniziative;
7. Facilitare l'insediamento dei giovani agricoltori;
8. Stimolare l'occupazione rurale e lo spirito;
9. Maggiore attenzione alle zone fragili;
10. Una PAC più semplice ed efficace.

### 3.6.6. Gli agriturismi internazionali

L'art. 16 (Ospitalità rurale familiare) della L.R. n. 4 del 31 marzo 2009 definisce una forma specifica di agriturismo, *“che può essere svolta esclusivamente nei territori delle Comunità montane o delle Unioni di Comuni montani, nelle aree svantaggiate, naturali e protette, nelle zone siti di interesse comunitario e zone di protezione speciale”*.

Questo tipo di *“attività può essere esercitata solo dall'imprenditore agricolo professionale (IAP) e dai suoi familiari esclusivamente nella parte abitativa del fabbricato rurale ed è incompatibile con qualsiasi altra forma ricettiva o di ospitalità agrituristica”*.

In molti paesi in Europa, non viene fatta alcuna distinzione tra agriturismo e turismo rurale, privilegiando in alcune realtà, l'attività agricola al ruolo turistico e viceversa.

Si descrivono sinteticamente alcune esperienze, al fine di rilevarne le caratteristiche salienti.

La Gran Bretagna, presenta da un'alternanza di paesaggi diversi anche a pochi chilometri di distanza, che determinano profonde differenze tra aziende operanti nel settore agrituristico. I cosiddetti "Cotswold" del Gloucestershire, sono strutture nei dintorni di Londra, preposte alla rivalorizzazione di luoghi dolcemente ondulati, caratterizzati da allevamenti di ovini, di antica origine, ormai abbandonati.

Nelle campagne del Galles, in cui si alternano pascoli e montagne, l'attività delle fattorie privilegia un turismo di tipo familiare.

Anche l'Austria, in cui l'attività di agriturismo è fortemente radicata, conta su aziende distribuite in tutta la nazione, le quali offrono un'ampia serie di servizi rivolti prevalentemente alle famiglie.

In Svizzera l'offerta è implementata con servizi di escursionismo, ciclismo, nuoto ed equitazione, nei cantoni le aziende agricole sono molte e diffuso è il turismo rurale.

Prevalentemente a carattere familiare, è il tipo di ospitalità promossa da aziende francesi chiamate "Gites Rureaux", che costituiscono una sorta di alloggio completamente indipendente, arredato, però, con l'essenziale, sia dalle "Chambre d'hote", costituite da camere all'interno della fattoria adibite agli ospiti, ai quali viene assicurato il servizio di prima colazione o di mezza pensione. Ancora, le "Gites d'étape", sono punti di sosta organizzati con i servizi strettamente necessari per escursionisti.

In Grecia recentemente, il Ministero dell'Agricoltura e il Ministero del Turismo hanno incentivato diverse attività turistiche in ambito agricolo-familiare o sotto forma di cooperativa. Le prime esperienze di agriturismo si sono sviluppate sia in zone rurali che montane, in cui sono attive diverse tipologie di alloggio (camere o appartamenti in affitto), di ristorazione a conduzione familiare con cucina locale, di spazi per lo sport e per lo svago, di laboratori culturali.

## CAPITOLO 4. MATERIALI E METODI.

### 4.1 Definizione e descrizione delle aziende studio

All'interno dei comuni individuati, ubicati nelle diverse realtà di pianura, collina ed alta collina, sono state identificate cinque aziende agrituristiche o fattorie didattiche studio (Schede rilievo delle aziende studio, allegate in Appendice 1), rappresentative della realtà territoriale, denominate, per ragioni di privacy come segue:

1. AFC: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina);
2. AC: agriturismo sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina);
3. AI: agriturismo sito nel comune di Imola (collina);
4. AFI: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Imola (collina);
5. AFM: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Medicina (pianura).

I parametri con cui sono state scelte le aziende studio, sono stati:

- la condizione di multifunzionalità dell'azienda agricola, in agriturismo e/o fattoria didattica;
- la presenza di edifici di servizio all'agricoltura (quali fienili, ricovero attrezzi, ecc.) non riconducibili all'impianto originale dei fabbricati della corte, definiti moderni, quali elementi di rottura e discontinuità paesaggistica, per i quali si è voluto proporre dei criteri di intervento più compatibili con i paesaggi tradizionali ed il contesto architettonico aziendale;
- la presenza di criticità distributivo/formali nell'organizzazione della corte (dal punto di vista della distribuzione dei percorsi, delle possibili interferenze pedonali e carrabili, ma anche fra i diversi fruitori (operatori e clienti), inadeguatezza delle pavimentazioni, razionalità dei layout funzionali.

L'azienda denominata AFC, è composta da 5 edifici, 4 dei quali già presenti prima del 1945 ed uno adibito a fienile (n.5), edificato nel 1992, poi ampliato nel 2000. Gli edifici storici sono costituiti dal principale (n.1), ristrutturato a metà degli anni novanta, da quelli adibiti a stalla e camere (n.2) e dal deposito per i cavalieri (n.3), ristrutturati nel 2004. Il deposito (edificio n.4) non ha subito manutenzioni di rilievo.

L'edificio n.1, è il più disomogeneo sia dal punto di vista architettonico che funzionale. Infatti è il risultato probabilmente di due corpi edilizi accostati ortogonalmente: l'antica abitazione e la stalla/fienile. Il primo presenta esternamente pareti in sasso, il secondo in laterizio. All'impianto originale sono stati addossati corpi di fabbrica o superfetazioni, con tecnologie che palesemente rispondono ad esigenze funzionali, mosse dall'esigenza del minor costo e della velocità di esecuzione, senza alcun rispetto dei sistemi costruttivi tradizionali. In riferimento alle funzioni, l'edificio in sasso è adibito a ristorazione e camere, ma anche a deposito attrezzi e macchine, mentre quello in laterizio, ad abitazione privata, fienile, stalla e locale per la macellazione.

Gli edifici n.2 e n.3 sono stati recuperati in coerenza con l'impianto originale e tipico di questi luoghi: muratura in sasso, stipiti in pietra squadrata, stipiti e chiusure a battente in legno, struttura della copertura (a due falde) realizzata con travi in legno e manto in laterizio. L'edificio principale, risultato di successivi ampliamenti è stato recuperato con questa logica solo nella porzione per la ristorazione e le camere, ma non nella parte adibita ad abitazione, avente la facciata in laterizio.

L'edificio n.4 è il risultato di diverse superfetazioni e presenta sia caratteri storici (pareti esterne in sasso, che più recenti, laterizi e strutture in acciaio).

L'edificio più recente rappresenta l'edificio di rottura. Esso è caratterizzato da una struttura portante in pilastri in acciaio tipo IPE, tamponati da pareti in blocchi di calcestruzzo lasciati al grezzo e da una copertura su travi reticolari piane in acciaio, costituita da lamiera ondulata. La corte presenta diverse criticità dal punto di vista dei percorsi, spesso promiscui, non razionalizzati per il passaggio dei diversi utenti, e in funzione dei materiali utilizzati. Non esiste infatti una

caratterizzazione riconoscibile degli stessi anche in funzione della destinazione delle diverse aree della corte, a volte non ben identificate e risolte.

Nello stesso comune di Casalfiumanese, è stata identificata un'altra azienda denominata AC, i cui edifici presentano particolarità architettoniche meno caratterizzanti della precedente. Non sono presenti infatti facciate in sasso a vista, ma esternamente gli edifici sono quasi tutti realizzati in laterizio intonacato. La corte è costituita da 10 edifici: l'abitazione dell'imprenditore agricolo, l'agriturismo, la stalla per vacche di recente costruzione, e altri edifici di servizio o coperture per animali.

L'edificio n.1 (stalla per vacche) è stato realizzato nel 2001 e risulta l'elemento di disomogeneità con l'intorno. La struttura portante è in pilastri portanti in acciaio tamponati da pannelli prefabbricati in C.A. rivestiti esternamente, in blocchi in laterizio. Le chiusure (porte) sono in metallo e l'illuminazione e l'aerazione naturali sono garantite in massima parte, da finestre a nastro posizionate nei lati maggiori, in metallo e vetro. La copertura presenta una struttura portante composta da un'orditura primaria e secondaria in profili di acciaio, mentre il manto è realizzato in lamiera sagomata.

L'edificio n.2, agriturismo, presenta esternamente, uno stile architettonico quasi urbano. Già presente nel 1945 è stato recuperato con interventi successivi dal 1994 al 2004.

La casa di abitazione (n.7) degli anni settanta, è rappresentativa di un modello urbano avulso a questo luogo.

I restanti edifici sono stati realizzati negli anni ottanta, e non presentano nessun legame materico formale con il territorio.

La stalla all'aperto n.6 è di più recente costruzione (2005) ed è costituita da una struttura portante in acciaio, pareti di tamponamento in blocchi di calcestruzzo e copertura in lamiera ondulata.

Anche in questo caso la corte presenta criticità legate all'organizzazione funzionale dei percorsi, spesso promiscui e scarsamente caratterizzati.

Nel comune di Imola sono state selezionate due aziende: la AI e la AFI.

La prima è composta da due edifici. Quello principale, è il risultato dell'ampliamento di un corpo risalente agli anni trenta completamente intonacato e tinteggiato di bianco, con un'ulteriore porzione, in laterizio a vista, degli anni cinquanta. L'edificio di servizio, invece, realizzato nel 1970 è in pannelli autoportanti in C.A. e presenta una copertura in lamiera ondulata.

La seconda azienda invece, AFI, è composta da tre edifici: l'abitazione e l'agriturismo già presenti negli anni sessanta sono stati recuperati rispettivamente nel 1988 e nel 2002, secondo canoni estranei al luogo. Presentano infatti prospetti intonacati e tinteggiati di bianco.

L'edificio di servizio, edificato nel 1993, presenta finiture in laterizio a vista delle pareti e struttura in profilati di acciaio, nella parte superiore (ricovero attrezzi) mentre struttura in C.A. ed intonaco tinto bianco, sono i materiali utilizzati per la cantina, nel piano seminterrato. La tettoia è in lamiera ondulata su reticolari in tubolare di metallo.

L'ultima azienda è denominata AFM, è costituita da tre edifici: l'agriturismo, la casa d'abitazione e il ricovero attrezzi. I primi due, già presenti negli anni sessanta sono stati ben recuperati nel 2000 e nel 2003. Pur intonacati e tinti (il colore scelto è compatibile con i colori della terra), presentano finiture di pregio e riconducibili alla tradizione.

L'edificio n. 3 invece, realizzato nel 1990, è in pannelli prefabbricati in Cls lasciati grigi, struttura portante in profilati d'acciaio e copertura in lamiera ondulata.

## **4.2 Definizione della metodologia d'indagine e di analisi**

### **4.2.1 Presentazione e descrizione delle schede di rilievo e di analisi.**

La fase conoscitiva dello stato di fatto delle aziende studio, è stata condotta in due successivi momenti, quali la definizione degli obiettivi di analisi, per la quale sono state redatte opportune schede tematiche di rilievo aventi la funzione di report e la realizzazione dei rilievi, a più livelli, in loco.

Il rilievo fotografico, fondamentale per questo tipo d'indagine e per i successivi foto raddrizzamenti realizzati con il software Photometric, è stato condotto documentando:

- all'esterno, gli accessi, la corte, i prospetti di tutti gli edifici, gli impianti per energie rinnovabili (se presenti), le opere provvisionali e i particolari architettonici;
- all'interno, particolari architettonico/strutturali. Non sono stati realizzati rilievi fotografici esaurienti perché non oggetto di analisi.

Successivamente all'individuazione delle aziende studio, su cartografia a base IGM, catastale e foto aeree, sono stati elaborate planimetrie CAD e GIS multi-layer georeferite, al fine di definire preliminarmente la situazione planimetrica di fatto, prevedendo di rilevare in loco eventuali incongruenze, individuare i punti di ripresa fotografica, indicare le diverse aree funzionali, le tipologie di accessi, la posizione degli eventuali impianti per energie rinnovabili, le opere provvisionali, la numerazione degli edifici.

Il rilievo metrico degli edifici, è stato effettuato sia direttamente, utilizzando i consueti strumenti di misura digitali e non, che indirettamente, utilizzando il metodo delle paline poste a 90° e accostate all'edificio. Quest'ultimo metodo ha consentito un'elaborazione fotografica delle immagini per l'ottenimento di immagini rettificate e non più distorte, immagini panoramiche (tramite l'incollaggio di porzioni di edifici per la realizzazione dell'intero prospetto) rettificate, ed immagini quotabili e interfacciabili con AutoCad 2010.

Per ogni edificio sono poi state costituite due schede di rilievo, a fine di determinare:

- un'analisi generale, per la quale stati definiti, tramite colloquio con la proprietà, l'anno di edificazione ed eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti, l'analisi funzionale degli edifici individuata per ogni piano, i materiali utilizzati per i diversi ordini strutturali dell'edificio;
- la tipologia costruttiva e i materiali utilizzati di ogni struttura verticale, orizzontale e di copertura.

Il rilievo di eventuali impianti per energie rinnovabili, sono stati indagati, l'anno di realizzazione, le funzioni specifiche, l'ubicazione, i materiali utilizzati.

Infine, sono state effettuate indagini conoscitive con la proprietà, per l'ottenimento di una completa analisi dei requisiti dell'azienda in relazione al: numero di addetti fissi, numero delle giornate lavorative annuali, distribuzione temporale della domanda, attività offerte e all'ordinamento produttivo aziendale.

Di seguito si riporta lo schema generale delle schede tematiche di rilievo utilizzate, mentre nelle schede rilievo delle aziende studio, allegate in Appendice 1 sono riportate le analisi di dettaglio appena descritte.

## RILIEVO FOTOGRAFICO

### Esterno

#### ACCESSI

- Riservati ai visitatori
- Riservati agli operatori
- Riservati ai mezzi agricoli
- Promiscui

#### CORTE

N. edifici totali:

N. abitazioni:

N. edifici di servizio:

- Opere provvisorie (muretti, palizzate, recinzioni, ecc.)
- Spazi all'aperto per animali
- Pavimentazioni:
- Impianti per energie rinnovabili:

Note sulla corte

(Annotare sulla planimetria le diverse aree funzionali)

#### PROSPETTI EDIFICIO 1:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 2:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO ...:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

## RILIEVO CARTOGRAFICO

Indicare nelle planimetrie i punti di ripresa fotografica degli edifici e/o della corte.

<b>RILIEVO EDIFICI</b>	
<b>Analisi generale</b>	
<b>EDIFICIO N. (abitazione ed agriturismo)</b>	
Anno di edificazione:	
Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti:	
N. piani fuori terra:	
N. piani interrati:	
Unità ambientali	Quantità
Tipologia copertura:	
Materiali utilizzati	Copertura:
	Pareti esterne:
	Finiture:
	Particolari architettonici:

**Note**

		<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N.</b>		
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera		
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato		
		<input type="checkbox"/> in acciaio		
<input type="checkbox"/> in legno				
<input type="checkbox"/> Altro				
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> acciaio
		Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	
	<input type="checkbox"/> assito			
	<input type="checkbox"/> tavelle			
	<input type="checkbox"/> altro			
<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> profilati		
		<input type="checkbox"/> reticolare piana		
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale		
	Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> no		
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
		<input type="checkbox"/> tavelle		
		<input type="checkbox"/> voltine		

<b>RILIEVO</b>
<b>Analisi generale</b>
<b>IMPIANTI PER ENERGIE RINNOVABILI</b>
Anno di realizzo: <i>in attesa di autorizzazione.</i>
Funzioni specifiche: <i>impianto fotovoltaico in pieno campo da 300 kW per la produzione di energia elettrica.</i>
Ubicazione: <i>nell'appezzamento attualmente con ordinamento colturale a pescheto contrassegnato con lettera "I".</i>
Materiali utilizzati: <i>pannelli fotovoltaici.</i>

**Note**

<b>RILIEVO</b>					
<b>Analisi generale</b>					
<b>REQUISITI</b>					
Numero di addetti fissi					
Numero giornate lavorative annuali					
Numero classi ospitate					
Numero pasti serviti					
Numero pernottamenti					
Distribuzione temporale della domanda					
Fattoria didattica					
Agriturismo					
Attività offerte					
Attività laboratori ali					
Attività sportive					
Ordinamento produttivo aziendale					
Coltura					TOTALE
Superficie					
N. capi					TOTALE
Superficie					
Vendita prodotti					

#### 4.2.2. Presentazione e descrizione delle tavole grafiche di analisi

La restituzione di quanto emerso dall'indagine conoscitiva, è consistita nella redazione di elaborati CAD multi-layer georeferiti comprendenti:

- rilievo planimetrico dei centri aziendali;
- definizione delle destinazioni funzionali degli spazi costruiti per ogni piano e degli spazi aperti;
- analisi delle relazioni fra le diverse aree funzionali esterne e interne;
- identificazione ed analisi dei percorsi delle diverse tipologie di fruitori dei centri aziendali;
- analisi dei materiali utilizzati nei percorsi.

Nelle tavole di analisi delle aziende studio, allegate in Appendice 2 si sono evidenziati, per ogni azienda, i punti appena descritti.

### 4.3 Materiali e tecnologie per gli interventi edilizi

#### 4.3.1 Descrizione dei materiali per le facciate degli edifici.

##### Intonaci

L'intonaco "premiscelato" è costituito da un impasto di materiali (leganti minerali, inerti, diluente ed additivi) avente funzione protettiva e decorativa della muratura esterna ed interna. L'intonaco viene applicato con uno spessore variabile, che varia da pochi millimetri a qualche centimetro, allo scopo di livellare ed uniformare le superfici murarie. La diffusione di questo tipo di rivestimento è dovuta al costo limitato, alla sua rapidità di preparazione e alla facilità di messa in opera.

I leganti più comuni (Pifferi et al., 2006, Koenig, 2003) sono a base di calce (ottenute dalla cottura di calcari) e cemento o di altri elementi in grado di assicurare la reazione di presa, se miscelati ad acqua, e conferire qualità all'impasto in termini di durezza superficiale del rivestimento, rigidità, resistenza all'aggressione chimica, agli agenti atmosferici e alle sollecitazioni meccaniche. Si cita la pozzolana, quale accelerante di presa e capace di conferire elevata resistenza meccanica e capacità di aderire anche sui muri bagnati.

Si riconoscono leganti aerei, che induriscono in presenza di aria, come i gessi (ottenuti dalla cottura di minerali contenenti solfato di calcio bi-idrato) e le calce aeree, e i leganti idraulici, che induriscono anche in presenza di acqua, come le calce idrauliche, i leganti cementizi, ottenuti dalla macinazione del clinker ed altri componenti (cemento Portland, pozzolanico, d'alto forno, per sbarramento di ritenuta, alluminoso).

In funzione del tipo di legante utilizzato, risultano le malte di calce aerea, di calce idraulica, cementizie, bastarde o di gesso, mentre in relazione alla quantità di legante aggiunto all'impasto, si realizzano malte magre (con poco legante, più isolanti ma meno plastiche) con dosaggi pari ad 1/8 di legante di cemento e 1/4 di calce, malte grasse (con molto legante, più malleabili durante la lavorazione, ma più resistenti dopo l'indurimento) con dosaggi pari ad 1/6 di legante di cemento e 1/3 di calce, impiegati nell'impasto.

Il principale diluente utilizzato, è l'acqua, il cui dosaggio e qualità in purezza, richiedono una cura particolare, per evitare fenomeni che possano alterare il processo di indurimento.

Gli inerti, sono costituiti da materiali, quali le sabbie, la ghiaia (naturali se provengono da cave, da alvei fluviali, laghi o dal mare, artificiali se invece provengono dalla frantumazione di rocce o di prodotti artificiali), che non sono in grado di subire trasformazione chimica. Essi presentano differenti granulometrie (da cui dipende la qualità dei vuoti che saranno riempiti dal legante) in funzione della superficie, liscia o rugosa, che si desidera ottenere e costituiscono lo scheletro del composto, occupando circa il 65-70% del volume totale.

Il luogo d'origine degli inerti è determinante in funzione della qualità del prodotto finito in quanto il potere legante e la resistenza, possono essere compromessi dall'uso di sabbie di origine marina, che favoriscono l'insorgenza di efflorescenze saline.

Gli additivi sono sostanze che vengono aggiunte per conferire prestazioni particolari: plastificanti, espandenti, acceleranti e ritardanti della presa, antigelo, alleggerenti, incrementatori, impermeabilizzanti, coloranti.

In funzione dei materiali e delle tecniche di esecuzione adottate per la messa in opera, si possono ottenere diversi tipi di intonaco:

Fra gli intonaci di tipo ordinario, si riconoscono quelli civili (composti da tre strati), grezzi (costituiti da un solo strato grossolano di arriccio spianato) e rustici (costituiti da un solo strato di rinzaffo spianato grossolanamente), mentre gli intonaci speciali, sono per lo più additivati.

Un intonaco di tipo civile finito è composto da tre strati. Lo strato aderente al supporto murario, detto rinzaffo, è lo strato più arricchito di legante e ha funzione di aggrappo al supporto, di livellamento e fornisce la necessaria aderenza agli strati successivi. L'arriccio, quale strato intermedio, è necessario per la realizzazione di un rivestimento perfettamente complanare, è costituito da una minor quantità di legante idraulico e di acqua rispetto al precedente, al fine di mantenere una buona elasticità ed evitare fessurazioni. Lo strato esterno è detto velo (presentando spessore inferiore ai precedenti), ha funzioni estetiche e protettive ed è realizzato con un minor quantitativo di legante idraulico aumentando il contenuto in calce.

Gli intonaci più recenti sono spruzzati tramite un tubo ad aria compressa. La stratificazione, con l'utilizzo di intonaci premiscelati, si semplifica in uno o due strati presentano migliori caratteristiche di aderenza e scarsa fessurabilità. Lo spessore finale di un intonaco per esterni è di 1,5-2,0 cm.

I principali intonaci premiscelati con additivi, sono ignifughi, deumidificanti, porta rete da cappotto, per restauro e recupero del c.a., fibrorinforzati, termoisolanti, ritardanti o acceleranti la presa.

#### Pareti ventilate

La facciata ventilata (Sandrin, 2008, Soro et al., 2007, Ciampi, 2007) è costituita da un sistema tecnologico innovativo di costruzione della "pelle" di un edificio ancorato all'edificio stesso, le cui funzioni principali sono di proteggere il manufatto dagli agenti atmosferici e dalle escursioni termiche, fondato sull'autosufficienza statica della parete e sull'assenza del collante malta.

Questo tipo di sistema è realizzato attraverso la posa in opera di strati funzionali, ordinati dall'esterno verso la parete portante dell'edificio.

Lo strato di tenuta, è realizzato con lastre di diversa natura, accostate a secco, svolge sia una funzione di protezione dalle precipitazioni meteoriche, che la determinazione dell'estetica dell'elemento architettonico. I sistemi di posa sono di tipo diretto (le guide vengono posate direttamente sulla muratura), indiretto (le guide vengono posate su una sottostruttura in cui viene posato lo strato di isolante termico). Non aderendo direttamente al supporto strutturale, gli elementi di rivestimento sono liberi di muoversi secondo il proprio coefficiente di dilatazione (indipendentemente dai movimenti del supporto strutturale) e di seguire, inoltre, gli assestamenti e le oscillazioni delle strutture portanti grazie all'elasticità degli ancoraggi. L'assorbimento dei movimenti elastici tra supporto strutturale e rivestimento è generalmente risolto mediante la previsione di giunti, chiusi o aperti, in funzione rispettivamente del minor o maggior movimento consentito. I tipi di montaggio avvengono o sui montanti sui quali vengono inseriti direttamente dei morsetti per l'inserimento dei pannelli, o sui traversi (ortogonali ai montanti) sui quali vengono inseriti direttamente i pannelli. Lo strato di tenuta delle pareti ventilate può essere realizzato in diversi materiali quali, lastre in cotto, lastre in pietra naturale, lastre in laminato, lastre materiale ceramico, lastre in fibrocemento, lastre in lamiera d'alluminio.

I sistemi di connessione delle lastre del rivestimento esterno sono realizzati con dispositivi di ancoraggio meccanici, i quali assicurano la connessione fra il rivestimento e la struttura portante. Possono essere di due tipi: connessione a scomparsa in cui la connessione è effettuata tramite dei morsetti utilizzando degli agganci interni. Connessione a vista, effettuata tramite dei bulloni o dei ganci, collegati alla sottostruttura. I sistemi di fissaggio, influenzano il disegno e la modularità dei componenti del rivestimento dovrebbero, sempre prevedere la possibilità manutentiva di sostituzione e/o regolazione di un componente senza lo smontaggio di troppi elementi ad esso adiacenti.

Lo strato di isolamento termico è realizzato con uno strato di pannelli costituiti da materiale termoisolante non idrofilo, separato dalla muratura portante, con funzione coibentante. Tale strato, dello spessore oscillante dai 3 ai 7 cm, può essere realizzato attraverso diversi materiali.

Lo strato di ventilazione è individuato da un'intercapedine (in genere 3-5 cm) fra il supporto murario portante e il rivestimento, nella quale si forma un flusso d'aria ascendente, dovuto dalla differenza di temperatura tra l'ambiente esterno e quello interno, che permette di prevenire infiltrazioni d'acqua nello strato isolante, isolare termicamente e acusticamente. In estate viene attenuata l'energia radiante solare, all'interno del sistema, mentre in inverno, si ottiene minore dispersione termica interno-esterno, dovuta all'assenza di ponti termici. La lama d'aria ventilata riesce infine a migliorare le caratteristiche d'impermeabilità all'aria della facciata grazie alla notevole riduzione della differenza di pressione tra ambiente interno ed esterno dovuta all'azione del vento.

La sottostruttura metallica portante, è composta da montanti verticali, traversi orizzontali, morsetti (che collegano la struttura alle lastre) e bulloneria, i quali creano lo spazio necessario per l'inserimento dello strato isolante.

Il supporto murario interno individua la superficie continua bidimensionale utile all'ancoraggio meccanico dello strato esterno di rivestimento. La sua costituzione specifica è uno dei fattori che influenza la scelta della tipologia dei dispositivi di ancoraggio.

Lo strato di regolarizzazione del supporto murario interno è costituito da intonaco di malta dello spessore di 1-2 centimetri, al fine di rendere complanare la superficie.

Alla base della parete si inserisce una griglia microforata per permettere il passaggio dell'aria e impedire l'ingresso di animali, mentre si inserisce una lamiera piegata alla sommità della parete per fare uscire l'aria ed evitare che entri acqua.

Una delle funzioni di un edificio è quella di garantire un comfort termico in qualsiasi stagione e condizione climatica.

Si descrivono sinteticamente le variabili che influenzano il comportamento di una parete isolante. La conduttività termica degli elementi di una parete, (capacità di un materiale di trasmettere il calore in funzione di una variazione di temperatura), dipende dallo spessore di un materiale. Per i materiali a bassa conduttività sono utilizzati spessori minimi, mentre per quelli che ad alta conduttività, occorrono spessori elevati per evitare dispersione di calore.

La capacità termica degli elementi costituenti la parete, cioè la quantità di calore che un materiale riesce trattenere, cresce in proporzione alla densità e al peso specifico.

La barriera al vapore, è realizzata dallo strato di materiale necessario per bloccare il vapore di condensa e la ventilazione.

In relazione a quanto detto, e ai vantaggi che gli edifici rivestiti con pareti ventilate possono garantire si riconoscono: risparmio energetico, dovuto alla riduzione del carico termico, assicurato nel periodo estivo, dall'effetto camino e diminuzione della dispersione termica, garantita, in inverno dall'eliminazione dei ponti termici. Eliminazione del rischio di fessurazione e di distacco delle lastre, protezione dell'edificio dagli agenti atmosferici, isolamento termico ed acustico. Protezione degli strati più interni dell'involucro edilizio dalle infiltrazioni di acqua, grazie alla tecnica del "rainscreen" propria delle pareti ventilate, capace di eliminare differenza di pressione che permette

in movimento dell'acqua. Lasciando infatti i giunti aperti si garantisce la stessa pressione grazie alla libera circolazione d'aria, che impedisce all'acqua di penetrare.

Diminuzione dello sbalzo termico tra la parte interna e quella esterna minimizzando così il rischio di condensa.

Riduzione dei tempi di montaggio di montaggio della sottostruttura e del rivestimento a secco, garantendo facilità di manutenzione e di sostituzione del singolo elemento. Applicabilità tecnologica sia per edifici di nuova costruzione che in edifici esistenti.

Facciate ventilate in pietra.

I diversi tipi lapidei con cui lo strato di rivestimento può essere realizzato sono riconducibili fondamentalmente a due gruppi: le rocce tenere (facilmente lavorabili ma scarsamente resistenti alle azioni degli agenti atmosferici e alle sollecitazioni meccaniche), le rocce dure (gneiss, ardesie, ed altre). Inoltre in funzione alla genesi, si riconoscono: rocce endogene (porfidi), rocce esogene (calcarei compatti, arenarie, tufi calcarei), rocce metamorfiche.

Le pietre vengono montate sotto forma di lastre regolari dallo spessore relativamente ridotto (2÷5 cm) in diversi formati: lastre dalla conformazione e dimensioni prefissate, con dimensioni normalizzate, con dimensioni determinate dal progetto o lastre a correre ossia lastre con larghezza prefissata e lunghezza non definita.

Le lavorazioni superficiali alle quali le pietre sono in genere sottoposte, sono la levigatura, la bocciardatura, la sabbiatura e la stuccatura (per omogeneizzarne la superficie attraverso il ricoprimento delle cavità superficiali).

Le prestazioni di questo tipo di supporto sono dipendenti dalla scelta del materiale lapideo e dal sistema di connessione dello strato di rivestimento.

Per applicazioni in esterno col sistema delle pareti ventilate, i requisiti tecnici richiesti per la durevolezza sono: la resistenza a flessione, agli urti, all'esposizione agli agenti atmosferici e alle sostanze inquinanti.

La pietra, in questo tipo di paramento, riveste un ruolo di prim'ordine nel rivestire edifici moderni o per il recupero di edifici preesistenti. Le pietre, infatti, sono generalmente, considerate un materiale pregiato con cui riqualificare le facciate degli edifici.

Le proprietà delle pietre naturali da non trascurare nell'utilizzo in esterno sono:

- il peso di volume;
- la resistenza a flessione;
- il coefficiente d'imbibizione
- la gelività;
- la dilatazione termica lineare;
- la conducibilità termica;
- la resistenza agli shock termici.
- la resistenza al fuoco;
- la resistenza all'usura;
- la resistenza agli agenti chimici;
- la resistenza agli urti.

La posa in opera dipende dalle indicazioni di progetto ed ai requisiti richiesti di durabilità, aspetto e sicurezza.

Il sistema di ancoraggio, può essere costituito da elementi metallici quali profili, staffe, ancoraggi, ecc., in materiale metallico con elevata resistenza meccanica e alla corrosione (generalmente acciaio inox o lega d'alluminio).

I vari sistemi di connessione in funzione dell'ancoraggio, si distinguono in tipo diretto per il quale vengono utilizzati elementi di ancoraggio puntiformi e lineari, applicati direttamente alla muratura da rivestire e che adottano la muratura esistente come supporto e fissati mediante tasselli ad espansione meccanica o tasselli chimici ad espansione; di tipo indiretto per i quali viene utilizzata una sottostruttura costituita da un orditura (montanti e correnti) di profili metallici sui quali vengono applicate le staffe con funzione portante e di trattenimento delle lastre di rivestimento.

In entrambi i casi i sistemi di ancoraggio saranno dotati di giunti in funzione delle eventuali dilatazioni del materiale lapideo costituente il rivestimento esterno.

#### Pareti ventilate con lastre in cotto

Gli elementi in cotto, pur rimanendo rappresentativi della continuità con il passato, si sono trasformati in prodotti sempre più versatili e di elevata qualità tecnologica. La ricerca industriale, ha raggiunto notevoli soluzioni differenziate per tipologie, morfologie, spessori e dimensioni, ma sempre più orientate ai grandi formati con spessori ridotti.

Il laterizio presenta buone prestazioni tecnologiche di durabilità, ridotti costi di manutenzione ed elevate potenzialità compositive, adeguandosi alle nuove esigenze progettuali.

#### Facciate ventilate in laminato

I pannelli in laminato ad alta pressione, il cui utilizzo è relativamente recente è composto da uno strato interno in fogli di fibre cellulosiche impregnate con resine termoindurenti, uno esterno in fogli di fibre cellulosiche impregnate con resine di natura aminoplastica e uno strato di protezione dalle intemperie. I pannelli (HPL) sono sottoposti all'azione combinata di alta pressione ed elevate temperature che provocano la polimerizzazione delle resine e l'ottenimento di un prodotto finito, omogeneo, leggero, maneggevole, di notevole densità, durezza, con buone caratteristiche meccaniche (a flessione, a trazione, agli urti e all'estrazione dei fissaggi), resistente all'azione degli agenti atmosferici, agli shock termici, ai graffi e risulta ininfiammabile e di facile manutenzione.

I formati sono illimitati, numerose sono le potenzialità cromatiche e le finiture superficiali (liscio, goffrato e serigrafato). Gli spessori, invece, variano tra i 4-6-8-10 mm. La garanzia per tali pannelli è decennale.

I sistemi di fissaggio dei pannelli in laminato HPL per facciate ventilate sono molteplici. Si utilizzano sottostrutture che possono essere in: legno trattato, utilizzato solo per piccole superfici da rivestire, alluminio, utilizzato per grandi superfici, lamiera zincata.

I sistemi di aggancio possono essere: a vista, utilizzando clips (anche dello stesso colore della lastra), profili perimetrali applicati per l'intera lunghezza dei bordi della lastra o viti. Le clips e i profili si connettono alla sottostruttura in alluminio, e vengono fissate al supporto murario tramite staffe metalliche ad 'L', rivettate alla sottostruttura e fissate al supporto murario con tasselli. In alternativa possono essere utilizzati sistemi a scomparsa, (per sottostrutture in alluminio costituite da montanti e correnti), in cui le lastre vengono fissate sul retro con ganci tramite viti autofilettanti e bussole ad espansione. I montanti vengono fissati al supporto murario come per gli agganci a vista. Per questo tipo di pannelli è stato creato un tipo di aggancio con collanti che si servono anche di sottostrutture in alluminio. I giunti sono di due tipi: con linguetta ad incastro per lastre di spessore 8-10 mm, a battente per spessori di lastra 6-8-10 mm.

#### Facciate ventilate in materiale ceramico

Le lastre si distinguono in clinker non smaltato, grès porcellanato, cotto, clinker smaltato.

I prodotti ceramici, sono provvisti di reti di sicurezza in fibra di vetro, applicate sul retro, per trattenere i frammenti in caso di rottura, sono fissate al supporto murario secondo diversi sistemi che adottano generalmente sottostrutture metalliche.

Gli elementi che costituiscono lo strato di rivestimento esterno devono avere la possibilità di muoversi secondo il proprio coefficiente di dilatazione termica e di seguire gli assestamenti della

struttura. Per tale ragione devono essere previsti giunti di dilatazione termica chiusi (2-3 mm) o aperti (6-7 mm) corrispondenti ai giunti orizzontali tra le piastrelle. In riferimento ai giunti chiusi, va precisato che il loro utilizzo è di solito limitato a pareti di estensione limitata anche se è possibile l'impiego in facciate più estese, in questo caso però sono da prevedere giunti di circa 15-20 mm inserendoli almeno ogni 3-3,5 m in corrispondenza delle solette interpiano.

Le chiusure verticali eseguite con il sistema della parete ventilata in materiale ceramico, rispondono ad una serie di requisiti che sono gli stessi richiesti ad una chiusura verticale esterna, e quindi ben identificabili secondo le prescrizioni della relativa norma UNI 7959.

La posa in opera si effettua attraverso due metodologie (diretta ed indiretta), che variano in relazione al disegno architettonico del rivestimento, alle condizioni ambientali e di carico e al tipo di supporto murario:

Il primo metodo, è caratterizzato da un sistema di fissaggio puntuale, senza sottostruttura metallica. Le piastrelle in materiale ceramico vengono ancorate con piastre, spinotti, staffe e direttamente fissate alla muratura con tasselli ad espansione o tasselli inseriti e sigillati ad umido. Il sistema di agganci può essere a vista o a scomparsa. I telai metallici possono avere sezioni a "T", "Ω", o a sezione cava quadrata. A seconda del maggiore o minore carico del vento si aumenta il numero delle staffe e inoltre la distanza tra i montanti, nel caso in cui non si adottano correnti orizzontali, viene determinata in relazione alle dimensioni della lastra in materiale ceramico. Tale telaio viene fissato alla muratura tramite staffe ad "L" o a "C", dimensionate in funzione dello spessore della coibentazione e delle caratteristiche della parete, e tasselli che variano in base al tipo di muratura.

Il secondo metodo è caratterizzato da sottostrutture in metallo (acciaio o alluminio) costituite da un'orditura di traversi e montanti o in alcuni casi solo montanti o solo correnti, fissata al supporto murario, a cui si connettono gli elementi di rivestimento. Anche tale metodo comprende due sistemi per l'aggancio degli elementi di rivestimento uno con agganci a vista e l'altro con agganci a scomparsa.

#### Facciate ventilate in fibrocemento

Il fibrocemento è un prodotto ottenuto dalla miscelazione di un legante cementizio (cemento Portland), fibre di tipo naturale (cellulosa) o sintetico (fibre vetrose) e da sabbie silicee (tensostabilizzanti) e, non sempre, un supporto in poliestere.

Le lastre ottenute dal composto, compresse e stabilizzate in autoclave, sono sottoposte ad operazioni di finitura esterna quali: smaltatura, verniciatura liscia o ruvida, rivestimento plastico in vari colori, o con finitura in cemento bianco (utilizzato nell'impasto), levigato e ricoperto da uno strato durevole di silicone.

Il prodotto finito, in lastre e pannelli dai formati variabili tra i 50 x 50 cm e i 150 x 300 cm, risulta estremamente resistente e durevole, con spessori piuttosto contenuti (da pochi ad almeno 60 mm), con peso oscillante rispettivamente fra i 20 kg/m<sup>2</sup> e i 90 kg/m<sup>2</sup> circa,

Nello spessore dei pannelli, sono inglobati dei telai di supporto in alluminio, acciaio o nervature tubolari in fibrocemento, dipendenti dal sistema di ancoraggio previsto e/o dallo strato di supporto a cui si andranno ad applicare i pannelli.

Uno speciale tipo di cemento fibrorinforzato, che consente l'ottenimento di pannelli monostrato autoportanti particolarmente sottili e leggeri, è il GRC (Glass Reinforced Concrete o Glassfibre Reinforced cement), ottenuto dalla miscela di cemento, inerti fini, fibre di vetro trattate con biossido di zirconio (alcalino resistenti), e l'aggiunta di eventuali additivi.

Il comportamento tecnologico-strutturale di questo tipo di parete ventilata, dipende dal tipo di sistema di connessione dello strato di rivestimento e dal tipo di miscela adottato.

I requisiti tecnici richiesti all'esterno, sono principalmente: resistenza a flessione, agli urti, all'esposizione agli agenti atmosferici e alle sostanze inquinanti, ecc., incrementate dall'aggiunta degli additivi.

La principale proprietà per la quale si opta per questo tipo di materiale rispetto ad altri, è una buona resistenza a trazione semplice e a flessione, la quale dipende dalle caratteristiche delle fibre, in funzione della loro quantità, lunghezza ed orientamento.

La buona impermeabilità inoltre, permette di migliorare la già presente resistenza agli agenti chimici che si riscontra nei calcestruzzi ordinari.

Questo materiale risulta essere piuttosto costoso, quindi il suo impiego è consigliato in quei casi in cui le caratteristiche di resistenza, leggerezza e forme particolari si rendono necessarie e non consentono l'uso di altri manufatti.

La posa in opera è di tipo indiretto continuo, cioè con l'utilizzo di sottostrutture di ancoraggio costituite da orditure di montanti e correnti (questi ultimi determinano la larghezza della strato di ventilazione di larghezza non inferiore a 3cm) o da soli montanti (profilati metallici ad omega fissati anch'essi allo strato di supporto con viti distanziatrici) in legno, in metallo di tipo misto (per esempio legno e metallo) oppure in fibrocemento stesso.

L'ancoraggio delle lastre alla sottostruttura, può essere a vista o a scomparsa tramite l'utilizzo di viti autofilettanti o a tassello in acciaio inox.

Le lastre possono essere accostate o sovrapposte, di lunghezza fino a 300 cm, larghezza non maggiore di 24 cm e con spessori variabili tra 4 e 15 mm. Per la posa in opera, in questi casi, può si adotta come elemento distanziatore un profilo metallico posto verticalmente e fissato con staffe metalliche allo strato di supporto. Le lastre vengono sovrapposte secondo i lati maggiori per alcuni centimetri alle lastre sottostanti, e possono essere a contatto o staccate le une dalle altre tramite profili metallici o listelli lignei. Anche in questo caso il fissaggio avviene tramite viti autofilettanti e con il sistema a vista o a scomparsa. Altri sistemi adottano vere e proprie sottostrutture costituite da profili verticali metallici fissati allo strato di supporto con tasselli ad espansione meccanica o chimica ai quali sono fissate guide sempre metalliche disposte in senso orizzontale ai quali si agganciano le lastre tramite particolari ganci di ancoraggio provvisti di viti di regolazione e serraggio. In tali casi il sistema di fissaggio è sempre a scomparsa.

Questo sistema di rivestimento è realizzato in ottemperanza della norma UNI 7959, sui requisiti richiesti per pareti perimetrali verticali.

I sistemi di connessione terranno conto delle eventuali dilatazioni attraverso la predisposizione di giunti e di un'agevole montaggio, manutenzione e sostituzione delle lastre.

#### Facciate ventilate in lamiera d'alluminio

I pannelli ottenuti da leghe di alluminio sono sempre più utilizzati per i rivestimenti esterni delle facciate ventilate. Le lastre più utilizzate possono essere monostrato, o a sandwich, composti cioè da due strati di alluminio esterni e uno interno. Fra i primi si riconoscono lamiere di grande formato grecate, nervate o ondulate (1-2 m di larghezza per 3-5 di lunghezza), lastre piane o scatolari di vari formati, o doghe di larghezza compresa fra gli 8 e i 50 cm, e lunghezze considerevoli, fino a 8-13 m. Gli spessori sono ridotti (fra 0.6 e 1.0 mm) e i bordi possono essere sagomati a maschio e femmina, per facilitare l'unione tra due elementi contigui (doghe sagomate), o in maniera simmetrica sui lati (doghe curve).

Tutti i pannelli vengono sottoposti a trattamenti superficiali di protezione e finitura quali l'ossidazione anodica (processo di ossidazione artificiale che favorisce la formazione di strati di ossido più spessi e duraturi di quelli che si formerebbero naturalmente, capaci di proteggere il metallo dalla corrosione), la verniciatura (applicazione elettrostatica di uno strato di polveri di poliestere cotte in forno per l'ottenimento di varie cromie e una maggior durata nel tempo) e la plastificazione (rivestimento con prodotti organici applicati sotto forma liquida o tramite l'incollaggio di pellicole in PVC).

I requisiti richiesti sono prescritti dalla norma UNI 7959 e per i materiali metallici, riguardano la durabilità, la resistenza alla corrosione, la resistenza ai raggi ultravioletti e agli agenti atmosferici, la resistenza agli agenti aggressivi chimici, la resistenza al fuoco, la ridotta richiesta di manutenzione, la riciclabilità, il minor peso.

La posa in opera delle lamiere, può essere eseguita tramite fissaggio con viti autofilettanti, chiodi, bulloni o rivetti e ganci o staffe ancorati ad una sottostruttura in legno, alluminio o acciaio inox, in corrispondenza della quale, vengono sovrapposte lamiere contigue. Gli elementi di finitura e raccordo (scossaline, risvolti ai lati delle aperture, profili angolari e pezzi speciali di raccordo curvi), sono adattabili alle specifiche esigenze progettuali, mentre i fissaggi (visibili o coperti da cappucci), dipendono dal tipo di supporto, ganci per le orditure d'acciaio e quando sono accessibili entrambe le facce della parete, viti automaschianti lo spessore dell'orditura d'acciaio supera i 4 mm, viti autofilettanti per spessori inferiori ai 4 mm e viti mordenti per legno o ganci, se l'orditura è in legno.

Per ogni tipologia di lastre viene adottato un adeguato sistema di ancoraggio.

I sistemi a scomparsa sono utilizzati sia per lastre piane, fissate su guide poste su profili verticali e orizzontali che si connettono ai montanti, sia per pannelli scatolari provvisti di asole sui bordi che permettono l'aggancio su spinotti in acciaio situati sui montanti, con sezione a "U", o con viti su profili a omega, della sottostruttura, e ancora per pannelli sigillati di 6 mm di spessore dotati di fresature di testa sui quattro lati attraverso le quali vengono inseriti nei montanti di alluminio e a questi fissati tramite silicone strutturale. Si utilizza questa soluzione in particolar modo per facciate curve.

I sistemi a vista, invece, fra i numerosi metodi, utilizzano profili coprigiunto secondo il sistema a doppio omega, che riesce a bloccare i pannelli a morsetto con l'ausilio di viti.

Le doghe possono essere posate sia in verticale che in orizzontale, tramite la giunzione a scatto del pannello in apposite sedi su correnti sagomati in alluminio secondo diverse modalità e in funzione della dimensione e della geometria, delle doghe stesse.

#### 4.3.2 Descrizione dei materiali per pavimentazioni esterne.

Per ripristinare e consolidare la pavimentazione dei percorsi carrabili interni la corte anche ad uso dei mezzi agricoli si sono adottati principalmente due tipologie di prodotti:

1. Macadam.
2. Stabilizzati naturali per terreni.

Il Macadam (Rapino, 2008, Sterpi, 2003, Simone et al, 2006) rappresenta un sistema di pavimentazione stradale tradizionale, costituito da pietrisco che, misto a sabbia e acqua, viene spianato da un rullo compressore.

Oggi si riconoscono due tipologie di macadam: una di tipo tradizionale, l'altra più innovativa caratterizzata da uno strato superficiale in "Grouted Macadam" che soddisfa le richieste di più elevate prestazioni in cui è previsto l'inserimento di diversi tipi di materiale collante al fine di aumentare le caratteristiche tecniche della massicciata. Si possono ottenere quindi macadam all'acqua, al bitume o all'asfalto.

Originariamente, questo tipo di pavimentazione stradale, ideata dall'ingegnere scozzese Macadam e sviluppatasi agli inizi del 1800, presentava la caratteristica di non essere supportata da alcun tipo di fondazione. In seguito, fino ad oggi è stata utilizzata anche per la realizzazione di strati di fondazione oltre che per pavimentazioni stradali. L'innovazione fondamentale, rispetto ai precedenti sistemi costruttivi, fu di garantire un corretto deflusso delle acque, spesso causa cedimenti della massicciata provocati da infiltrazioni. Questa caratteristica ne garantì una rapida diffusione sia in Italia che in Europa, ma il crescente traffico dei mezzi determinò o l'inserimento di leganti che ne aumentassero le prestazioni o altri tipi di pavimentazioni.

Il sistema tradizionale, che permette di garantire il deflusso delle acque grazie alla posa sul fondo impermeabile di terreno, di una massicciata (detta all'acqua) di pietrisco di calcare come elemento portante della pavimentazione, in pezzatura variabile da 40/60 a 40/71 in due diversi strati alloggiati in uno scavo detto cassonetto:

- il primo, poggiante sul terreno, costituito dagli elementi con pezzatura maggiore avente uno spessore variabile fra i 25-30 cm;

- il secondo, poggiante sul primo strato, costituito dagli elementi con pezzatura minore avente uno spessore variabile fra i 15-20 cm.

Per questo tipo di pavimentazione, è prevista anche una fondazione alloggiata sul piano del cassonetto a formare dei riquadri costituiti da due guide longitudinali (per le quali vengono utilizzati pietre opportunamente sagomate ed incuneate fra loro) posizionate sia ai margini sia lungo l'asse della strada, irrigidite, ogni 15-20 m, da altre guide trasversali realizzate con pietre più grosse e meglio squadrate di dimensione minima 20cm.

Lo strato superficiale il pietrisco, compattato mediante cilindratura con rulli compressori completa l'opera e lascia spazio alle operazioni di ricarica "di pietrisco in pezzatura 25/40 e in percentuale volumetrica non superiore al 10-15%, fino a quando gli elementi lapidei si rompono piuttosto che compattarsi".

Fu il costruttore francese J. Lefebvre che, all'inizio della seconda metà del secolo scorso, introdusse il grouted macadam come soluzione alternativa, più flessibile e resistente alle aggressioni chimiche dei carburanti, alle pavimentazioni aeroportuali fino allora utilizzate in calcestruzzo, caratterizzate da elevata rigidità.

Attualmente il Macadam costituisce una categoria di pavimentazioni polverose e piuttosto cedevoli inadatte agli odierni volumi di traffico, pertanto viene utilizzato all'esterno per, lavori di ripristino stradali o adeguamento di massicciate, strade che siano interessate da un modesto traffico, strade per serre, giardini pubblici, strade in luoghi storici, piste aeroportuali, aree di transito di porti ed interporti, parcheggi, fermate autobus, caselli autostradali, aree di lavaggio. Il Macadam inoltre, viene utilizzato all'interno per pavimenti industriali e pavimenti per ipermercati.

Per ridurre la polverosità, una prima tecnica utilizzata, è quella di effettuare un trattamento superficiale, al fine di incrementare la coesione degli strati superficiali e la resistenza al taglio, previa accurata pulizia superficiale della massicciata per aumentarne il grip, con:

1. catrame superficiale;
2. bitume a caldo superficiale;
3. emulsione bituminosa superficiale (più utilizzato in Italia);
4. polvere di roccia asfaltica superficiale.

Il limite del trattamento superficiale è da ricercarsi nella limitata durata nel tempo. In presenza di elevati e/o pesanti volumi di traffico, l'intervento di ripristino più durevole, consiste nel far penetrare un legante bituminoso, negli interstizi del pietrisco per tutto lo spessore dello strato sia applicando sulla superficie della massicciata un ulteriore sigillo di protezione.

Attualmente il Macadam (chiamato anche Grouted Macadam) viene classificato come appartenente alle pavimentazioni semiflessibili bicomponenti. Dette pavimentazioni hanno riscontrato un notevole incremento applicativo e qualitativo in Italia e nel mondo, combinando le prestazioni meccaniche della malta cementizia ad alta resistenza con la flessibilità dei conglomerati bituminosi a struttura aperta: una tipologia intermedia tra quelle rigide e flessibili.

La stratificazione del piano d'usura (avente spessore variabile tra i 30 ed i 60 mm) realizzato in Grouted Macadam, è realizzata principalmente da:

1. uno strato di conglomerato bituminoso ad elevata porosità (contenuto dei vuoti compreso tra il 25-35%) conferisce proprietà elastiche;
2. un getto di malta cementizia atta alla saturazione degli interstizi rimasti vuoti determina elevata resistenza meccanica.

I vantaggi di questo tipo di pavimentazione, sono:

- resistenza all'usura, ai fenomeni di gelo e disgelo (stabilità a temperature comprese fra -50°C e +90°C) e agli agenti chimici;

- adeguato rapporto delle caratteristiche portanza (resistenza ad intensi carichi statici) e di flessibilità;
- durabilità;
- tempi brevi di messa in opera e di apertura al traffico;
- assenza di emissioni polverose nocive;
- applicabilità su tutti i tipi di supporto;
- assenza di giunti di dilatazione;
- buone qualità estetiche.

Punti di debolezza si riconoscono nella levata rigidità, che può determinare microlesioni causate dalle variazioni volumetriche dovute alle differenze di temperatura e la limitata aderenza in sito.

Oggi il Macadam stabilizzato è disponibile principalmente in due varianti, cementizio e bituminoso. La differenza essenziale risiede nella natura della malta che, nel primo caso, è a base di cemento, l'altra di bitume. I produttori sostengono che il prodotto bituminoso concorre a migliorare la flessibilità e la resistenza alla deformazione permanente, mentre, quello cementizio, conferisca una maggiore resistenza all'ossidazione, incrementi la viscosità del legante bituminoso e garantisca maggiore durabilità.

Il primo viene utilizzato in aree in cui è previsto un movimento di mezzi particolarmente pesante o concentrato, o in aree che richiedono elevata rigidità di superficie, come aree di stoccaggio o banchine caratterizzate da movimentazione di container, aree di rifornimento e di manutenzione di veicoli pesanti, aree utilizzate da veicoli cingolati, corsie per bus, aree industriali e di ormeggio, rotatorie e parcheggi.

Per la determinazione della composizione granulometrica degli inerti, si fa riferimento ai requisiti classici dei conglomerati bituminosi drenanti con notevole monogranularità.

Le necessarie caratteristiche di resistenza meccanica e di microrugosità dello scheletro, sono conferite dall'origine basaltica, dall'utilizzo di inerti naturali, artificiali o poliedrici grossi e fini, quali calcari compatti, porfidi, basalti, quarziti, arenarie. Nello specifico devono essere totalmente frantumati, durezza, privi di materiale organico, resistenti all'abrasione.

Gli additivi maggiormente utilizzati come regolatori della coesione del legante, sono da ricercare nelle rocce calcaree macinate, cementi o calci idrate.

La tipologia di legante bituminoso contribuisce al conferimento delle proprietà elastiche ma non riveste un ruolo primario nella resistenza meccanica generale del prodotto finito. Conseguentemente, possono essere utilizzati quelli di tipo standard nonostante la grande quantità di bitumi modificati in commercio, che ne potenziano le caratteristiche di adesione, coesione e di resistenza alle variazioni di temperatura.

Il dosaggio del bitume è determinato in funzione della composizione granulometrica della miscela e delle caratteristiche di assorbimento degli aggregati. Il completo ricoprimento delle particelle deve essere garantito, così come un adeguato film di bitume tra le stesse per non ridurre il contributo elastico al sistema.

La viscosità deve essere media per evitare la segregazione o un insufficiente rivestimento degli aggregati.

Soprattutto nel caso si adottino bitumi non modificati, si aggiungono alla miscela fibre di cellulosa in piccole percentuali (0,2÷0,3% in peso sugli aggregati) aventi funzione di concorrere a rafforzare il film che riveste gli inerti, scongiurando la segregazione del bitume.

Il contributo della malta cementizia, risiede nel conferimento della resistenza strutturale necessaria.

Anche la malta cementizia (cemento, sabbia, ceneri volanti, acqua) può essere di tipo tradizionale o miscelata con additivi.

La sabbia deve avere una granulometria compresa tra gli 1,18 mm e gli 0,075 mm, per evitare fenomeni di segregazione.

Per aumentare la viscosità della malta senza accelerarne il tempo di presa vengono aggiunte ceneri volanti non idrauliche.

Gli additivi più comunemente utilizzati sono:

- resina polimerica di stirene e butadiene avente funzione al contempo di ridurre la viscosità, aumentare la resistenza a flessione ed a compressione della malta, migliorare la resistenza all'abrasione e ridurre la permeabilità della miscela;
- superplasticizzatori;
- acceleratori di presa;
- pigmenti colorati.

Per la realizzazione di uno strato superficiale in Grouted Macadam si riconoscono tre fasi:

1. Nella prima è prevista la posa del manto poroso di supporto in un unico strato a trama aperta progettato con un contenuto vuoto controllato.
2. Nella seconda, detta di "grouting", si posa la malta cementizia liquida sullo strato precedente e, per colmare i vuoti e sigillare la superficie, successivamente si vibra ed infine si spazzola.
3. Nella terza si procede alla compattazione, con rulli vibranti, per favorire l'infiltrazione della malta negli interstizi.

Al fine di ottenere una corretta planarità del piano di posa dello strato è buona pratica la costruzione di uno strato di supporto in misto cementato su cui prevedere una mano d'attacco bituminosa.

Le finiture superficiali si distinguono in base alle caratteristiche di aderenza e di rugosità finali.

#### Stabilizzanti naturali per terreni

Per il recupero della viabilità all'interno della corte, sono particolarmente parsi interessanti alcuni prodotti presenti in commercio, in materia di stabilizzanti naturali per terreni.

Ne sono state studiate alcune tipologie.

La prima, con un ridottissimo impatto ambientale, è costituita da ossidi inorganici selezionati e fibre polimeriche inerti. La miscelazione con il terreno, determina la compattezza e la durabilità di una strada bianca, lasciando intatte le caratteristiche cromatiche ed ecologiche, del sottofondo, e riducendo i costi rispetto ed interventi di tipo convenzionale, realizzati con conglomerato cementizio-asfalto.

Le possibili applicazioni sono: piste ciclabili, strade bianche, viabilità rurale, percorsi naturali, viabilità in zone di vincolo

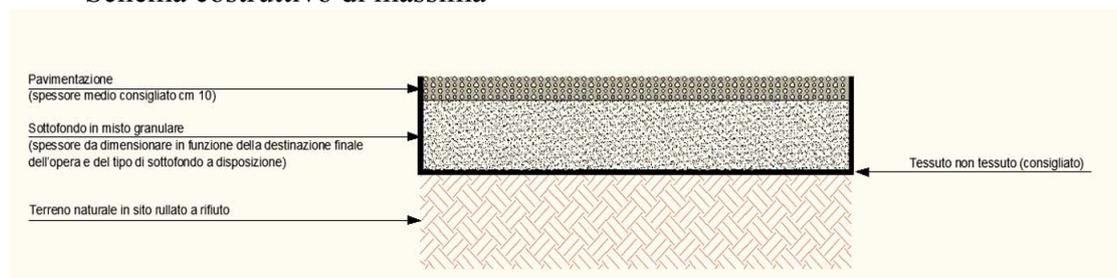
I vantaggi sono da ricercare nell'incremento delle caratteristiche fisiche e meccaniche del terreno quali, coesione, angolo di attrito interno, portanza, resistenza ai cicli di gelo/disgelo, nella capacità di stabilizzare le caratteristiche della miscela al variare delle condizioni climatiche e di ridurre i rigonfiamenti dovuti ai cicli di umidità. Sono favorite inoltre la lavorabilità delle terre limo-argillose e la durabilità in esercizio. Questo materiale permette ancora, di riciclare materiali di scarsa qualità, specie quelli argillosi come componenti del prodotto stesso, riducendo notevolmente i trasporti del materiale dalle cave.

La principale causa dei cedimenti dovuti allo strato di calpestio delle strade sono le infiltrazioni d'acqua.

Questo materiale, ottiene il massimo rendimento proprio sfruttando l'umidità del terreno, responsabile dell'idratazione gli ossidi di cui è costituito e della perdita delle caratteristiche meccaniche di una pista transitabile.

La reazione che ne deriva genera composti idrati insolubili che, saturano le microporosità del terreno, limitandone il rigonfiamento e aumentandone la compattezza.

#### Schema costruttivo di massima



Esistono principalmente due modalità di esecuzione eseguibili utilizzando le normali attrezzature disponibili in cantiere riducendo i costi.

L'esecuzione con fresatura, consiste in diverse fasi, quali:

1. preparazione del sottofondo;
2. fresatura del terreno in sito (se necessaria) o stesura del terreno riportato;
3. stesura dello stabilizzante;
4. fresatura a secco terreno/stabilizzante;
5. aggiunta acqua necessaria (come da prove di laboratorio);
6. fresatura per distribuire correttamente l'acqua nello strato da stabilizzare;
7. sagomatura e rullatura finale.

L'esecuzione con vibro finitrice, viene effettuata con la preventiva iscelazione material, la successiva stesura e la rullatura di finitura finale.

Per eseguire una corretta indagine sulla situazione esistente del cantiere su cui si prevede l'esecuzione dell'opera stradale, e per definire il dosaggio dello stabilizzante, viene eseguita un'indagine sperimentale costituita principalmente da due fasi. La prima è finalizzata alla determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche del terreno naturale l'altra per la determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche della miscela "terreno/stabilizzante".

Un alternativo stabilizzante naturale per terreni, è ritenuto particolarmente adeguato per la costruzione di stradelli ecologici e drenanti, piste ciclabili, strade rurali, percorsi in parchi, campi da golf, impianti sportivi, siti archeologici, aree giochi, parcheggi. Esso presenta un aspetto finale molto naturale, assimilabile a quelli realizzati in terra battuta, ma con maggiori vantaggi ed una drastica riduzione degli inconvenienti.

I materiali che lo compongono sono: il cemento o calce in limitate quantità, garantiscono alla pavimentazione finita, il mantenimento del colore originale, del materiale terroso in sito, il terreno originale e lo stabilizzante disciolto nell'acqua, in quantità di 1 kg di stabilizzante, per ogni metro cubo di composto terroso.

La neutralizzazione delle sostanze organiche attive, concorre al miglioramento dell'efficienza e delle prestazioni del conglomerato naturale nel suo insieme.

Si riporta un esempio di miscuglio per 1 m<sup>3</sup> di conglomerato terroso confezionato, omettendo le specifiche di ogni materiale:

- materiale terroso: 1 m<sup>3</sup>;

- cemento o calce idraulica: 150 kg;
- stabilizzante: 1 kg;
- acqua:  $80 \div 100$  litri in funzione delle caratteristiche di umidità del terreno.

Il principale ruolo di questo tipo di stabilizzante è di vanificare le particelle organiche presenti nel terreno responsabili di un' inadeguata bagnabilità del terreno da parte del legante. Non si tratta quindi di un legante, funzione assolta dal cemento o dalla calce, ma ne favorisce l'azione di dispersione nel materiale terroso.

Questa pavimentazione è considerata, trattata ed utilizzata come costituita in terra, a bassissimo contenuto di legante ed elevata quantità di terra di ridotte dimensioni granulometriche e con prestazioni paragonabili a quelle di un terreno costipato e non ad una pavimentazione in cemento o asfalto.

Vengono riportate sinteticamente le fasi di realizzazione:

- miscelazione omogenea (con miscelatrici, betoniere auto caricanti o a mano in funzione dei volumi da impastare) dello stabilizzante in polvere, in acqua (priva di sostanze nocive alla normale presa del cemento), in ragione rispettivamente di 1 Kg per almeno 30 litri, meglio se in tutto il volume prevedibilmente necessario;
- completamento dell'impasto con l'integrazione di terreno, cemento ed eventuale aggiunta di acqua;
- stesura uniforme del composto, previa bagnatura del terreno, manuale o meccanica (con vibrofinitrici), dello spessore variabile in funzione delle previsioni di traffico (10 cm, per traffico pedonale, 15 cm, per traffico carrabile leggero, 20 cm, per traffico carrabile medio);
- rullatura tempestiva del manufatto (anticipandone l'essiccamento), per non pregiudicare la presa del legante, con 4÷6 passaggi e senza cambi di direzione;
- bagnatura della pavimentazione per favorire le reazioni di presa;
- stagionatura di almeno 3 giorni, prima passaggio di traffico leggero.

#### 4.3.3 Verde verticale

Il verde, nella sua accezione più generale, oggi può essere considerato uno dei materiali di progetto, inteso come vero e proprio elemento tecnico e non solo decorativo, come dispositivo di protezione, controllo solare e degli inquinanti.

Per rispondere alle moderne esigenze dell'edilizia il verde verticale necessita oggi di sistemi standardizzati e dunque rappresenta un insieme di tecnologie, sia low che high-tech, che prevedono una sinergia di fasi progettuali ed esecutive diverse, assegnate a professionalità con specifiche competenze, progettisti, agronomi, installatori e manutentori, i quali rendono possibile lo svilupparsi della vegetazione in facciata.

Negli ultimi anni, l'attenzione dei progettisti è sempre più rivolta alle soluzioni tecnologiche e alla scelta delle piante per il rivestimento vegetale delle pareti, oltre a quello per le coperture, sia per le potenzialità energetiche e funzionali, che per una sempre più consapevole coscienza ambientale, ma anche per le interessanti soluzioni architettoniche, che ne conseguono.

Nonostante la crescente attenzione intorno a questo tema, sia in Italia che all'estero, non esistono normative comunitarie e nazionali. Alcuni autori, Tatano, 2008 e Santi, 2008, hanno svolto studi sui regolamenti edilizi di alcune città estere ed italiane, in merito agli interventi vegetali in parete.

Emerge che solo alcune città, prima fra tutte, Berlino (Germania), a seguire Malmö (Svezia) e Seattle (U.S.A.), e successivamente le italiane Bolzano, Firenze, Bareggio (MI), Carugate (MI) e Brescia, si sono dotate di normative o linee guida per gli interventi in parete sia a scala urbana che edilizia.

In particolare a Berlino (Germania), nel Regolamento Edilizio, in vigore dal 1994, per individuare l'area destinata a verde (verticale e non), in funzione dell'area effettiva di ogni nuovo

intervento edificatorio, è stato identificato un indice, il B.A.F. (biotope area factor), e ne sono stati definiti i minimi standard ecologici. Nella città di Malmö (Svezia), dagli inizi del 2000, è stato proposto il “Green Space Factor”, un indice che, sulla base del B.A.F., determina la valutazione del valore ecologico dei singoli interventi assegnando maggiori porzioni di superficie all’uso del verde nelle costruzioni, rispetto ai quantitativi tedeschi. Ancora, a Seattle (U.S.A.), dal 2007 sulla base delle precedenti esperienze, è stato introdotto il “Seattle Green Factor” (SGF), un indice volto all’incremento del verde nelle aree a più alta densità urbana, in considerazione anche della valutazione dei parametri di spesa dell’intervento sbilanciati a favore delle realizzazioni di coperture o di pareti verticali verdi, rispetto alla realizzazione di soluzioni che non prevedano la componente vegetale. Sono state valutate analogamente e per la prima volta, le realizzazioni di coperture e di facciate verdi, attribuendo lo stesso standard. A Berlino erano state privilegiate le prime. Il Regolamento Edilizio di Bolzano, in vigore dal 2007, si è dotato di un indice di qualità ambientale chiamato R.I.E. (Riduzione dell’Impatto Edilizio) per certificare la qualità dell’intervento edilizio rispetto alla permeabilità del suolo e del verde, obbligatorio per tutti gli interventi di trasformazione edilizia ed urbanistica, soggetti a denuncia di inizio attività (D.I.A.) per tutti gli interventi che incidano sulle superfici esterne. Nelle Norme tecniche di Attuazione del P.R.G. del 2004, del comune di Roma, è citato il “Miglioramento bioenergetico” (MBE) e previsto l’utilizzo del verde con finalità di regolarizzazione microclimatica e di protezione dall’inquinamento acustico e atmosferico.

In Italia, diversa è la situazione invece per quanto concerne la dotazione normativa in materia di coperture verdi. Nel maggio 2007 infatti è stata emanata la direttiva UNI 11235 “Istruzioni per la progettazione, l’esecuzione, il controllo e la manutenzione di coperture verdi”, in cui sono fornite specifiche tecniche e indicazioni progettuali. Nel nostro paese e all’estero, mancano forme di finanziamento e di agevolazione pubblica che potrebbero sostenere sperimentazioni normative quali quelle proposte nelle città di Brescia, Bareggio (MI) e Carugate (MI) le quali si sono dotate di linee guida attinenti al tema del verde in architettura, con l’obiettivo principale di ridurre i consumi energetici. A Brescia (2008) all’interno delle “Linee guida al regolamento edilizio mirate alla sostenibilità degli interventi sul territorio” sono trattate diverse tipologie di verde parietale, in funzione delle diverse tecnologie di esecuzione, conferendo un carattere di assoluta originalità in materia, lasciando maggiore libertà progettuale. Per l’ottenimento degli incentivi previsti, è inoltre definita la superficie minima destinata a verde sullo sviluppo degli edifici.

Non ancora in fase attuativa sono i regolamenti emanati a Tokyo (2001), in Giappone e a Toronto (2006), in Canada i quali prevedono rispettivamente, che il 20% dei tetti piani siano “verdi” e la copertura del 50-75% della superficie edificata, con verde pensile.

E’ ormai nota (Poli, 2006) l’influenza che le piante, poste come involucro in parete, esercitano sugli edifici in quanto, isolano termicamente aumentando l’efficienza e il risparmio energetico, grazie all’effetto schermante che le foglie oppongono alla radiazione, mantenendo più fresche le pareti murarie, schermano dalle radiazioni solari in modo autoregolante (fototropismo) riducendo le temperature interne. Durante il giorno riducono la temperatura della parete climatizzando l’aria e variandone l’umidità anche ad elevate altezze, grazie alla fisiologica capacità di non irradiare l’energia assorbita (evapotraspirazione) e ai moti d’aria che ne conseguono. Nelle ore notturne la parete verde invece trattiene l’aria più calda in prossimità dell’edificio, e quindi mantiene le temperature leggermente più elevate. In riferimento all’alternarsi delle stagioni si ottengono temperature più fresche nei mesi estivi e miti nei mesi invernali. Isolano acusticamente. Sono in grado di assorbire polveri sottili ed inquinanti, di produrre ossigeno e fissare l’anidride carbonica. Favoriscono la depurazione delle acque e la conservazione della biodiversità.

Rallentano il deflusso delle acque meteoriche. Favoriscono la mitigazione ambientale, rendendo quasi impercettibile la presenza del costruito, migliorano esteticamente edifici anonimi o degradati e la salute psicofisica delle persone.

I principali limiti per questo tipo di applicazione riguardano i tempi prolungati per la copertura della parete, elevati costi di manutenzione e la necessità di notevoli volumi di substrato.

Come già accennato, per rispondere alle esigenze di standardizzazione e ripetibilità dei sistemi, si è giunti alla determinazione di organismi modulari aventi caratteristiche strutturali e prestazionali definite, modalità di gestione e manutenzione pianificate, costi programmati.

La progettazione dell'involucro verde dunque, deve prevedere:

- le differenti possibilità di integrazione nella facciata dell'edificio;
- l'analisi delle condizioni ambientali specifiche;
- le tecniche di coltivazione;
- la definizione delle esigenze del cliente;
- la scelta delle essenze vegetali idonee;
- la scelta delle tecnologie strutturali di supporto;
- la definizione dei sistemi automatizzati di fertirrigazione e di illuminazione;
- la definizione dei piani di manutenzione e di ispezione (della struttura, delle piante e dei sistemi di irrigazione).

I principi progettuali con cui vengono scelte le specie riguardano, oltre l'esigenza estetica, l'orientamento e le condizioni climatiche, i tempi di crescita, lo spessore a regime, il peso, le esigenze idriche e di gestione, ma anche il portamento naturale, le tipologie di ancoraggio e le relazioni che si determinano con il supporto murario e di supporto determinato e quindi, le proprietà chimiche, fisiche e meccaniche, la geometria, la portanza, l'estensione, l'altezza, le possibilità manutentive, di protezione ed impermeabilizzazione.

È quindi possibile, in estrema sintesi, classificare le tipologie di pareti rivestite con i vegetali in funzione dei sistemi di struttura utilizzate e alle modalità con cui le piante vengono assestate al supporto (Siragusa, 2012, Musacchio et al. 2012, Tatano 2008, Dovadoli, 2010, Favero, 2009).

Le pareti verdi, caratterizzate da rampicanti o decumbenti ancorati al suolo o in contenitori in quota, sono facciate in cui lo sviluppo dei vegetali tende a ricoprire quelle degli edifici o ad assumere portamenti insoliti.

I principali utilizzi sono da ricercare nella possibilità di mitigare o schermare elementi esteticamente sgradevoli, favorire privacy anche solo visiva rendendo i luoghi inaccessibili.

Le strutture utilizzate sono tutori ancorati all'edificio o autoportanti quali graticci, staccionate, pergole, gazebo o alberi.

Gli impianti possono essere realizzati da strutture rigide in legno (lamellare o di quercia), in metallo (alluminio, ferro zincato o acciaio inox) o in materiali sintetici fibrorinforzati (polietilene), oppure con strutture tesate costituite da cavi ancorati direttamente o indirettamente alle pareti con profili in alluminio o altri supporti. I materiali utilizzati sono in metallo o sintetici.

L'impianto prevede o l'inserimento delle piante direttamente nel suolo, richiedendo spazi minimi d'impianto, o in vaso, in condizioni di spazi limitati. La qualità del substrato ideale, potrebbe essere un terreno di medio impasto, a pH neutro eventualmente integrato di humus, ma ciò dipende da moltissimi fattori.

Le specie utilizzate sono rampicanti o decumbenti, capaci di auto sostenersi grazie a apparati di ancoraggio (radici aeree, ventose), relativamente esigenti e che si sviluppano bene sia in campo o in vaso (a terra o in quota). Queste piante prediligono supporti murari non eccessivamente porosi per evitare problemi di infiltrazione e conseguente degrado, dovuti alle fessurazioni determinate dalle radici. Per tali motivi non risultano adattate le pareti in pietra o con pannelli prefabbricati. Le specie maggiormente utilizzate sono l'*Hedera helix* (edera), il *Parthenocissus quinquefolia* (vite del Canada) e la *Campsis radicans* (bignonia).

Per le specie vegetali dotate di altri sistemi di ancoraggio (sarmentose, con viticci, volubili che possono avvolgersi ad un sostegno mediante movimenti rivoluzionari degli steli o rampicanti con

spine) invece, sono necessarie strutture di supporto a cui legarle. Le specie dotate di viticci maggiormente utilizzate sono le viti quali *Vitis coignetiae*, *vinifera*, le viti americane quali *Parthenocissus quinquefolia*, *Parthenocissus tricuspidata*, le clematidi quali *Clematis*, la *Passiflora caerulea*, il *Lathyrus odoratus* (pisello odoroso). Fra le volubili si ricordano i glicini (*Wisteria sinensis*) e l'*Akebia quinata*, fra le piante sarmentose il *Jasminum nudiflorum* (gelsomino di S. Giuseppe), mentre nelle specie del genere *Bougainvillea* e nelle rose rampicanti si riconoscono quelle ad ancoraggio tramite spine.

I giardini verticali, sono costituiti da vegetali con comportamento eretto o cespugliiformi ancorati a strutture fissate alla parete dell'edificio, con messa a dimora in contenitori (vasi) in quota, la cui scelta è di indubbio valore estetico e funzionale per lo sviluppo dell'apparato radicale. Principalmente utilizzati per la copertura delle pareti o per arredi di interni, sono realizzati tramite strutture di sostegno, predisposte per l'alloggiamento del vaso, atte a sostenerlo dichiarandone la presenza o integrandolo nella parete.

In commercio esistono diversi tipi di miscugli per questo tipo di intervento, ma nessuno di essi può ritenersi universalmente adattabile alle esigenze delle diverse specie e alle caratteristiche climatiche del sito, per questo è conveniente prevenire periodiche concimazioni.

Le valutazioni in merito alla scelta delle piante, sono orientate verso specie perenni che maggiormente si adeguano alla coltivazione prolungata in vaso. Le specie che ben si inseriscono in questa tipologia di parete, sono *Ceanothus thyrsiflorus repens* (*Lillà della California*), *Cerastium tomentosum* (*Cerastio*), *Ceratostigma plumbaginoides* (*Plumbago blu*), *Cytisus x kewensis*, *Clematis viticella*, *Cotoneaster damneri*, *Hypericum calycinum*.

Da un punto di vista climatico, è consigliabile evitare zone troppo soleggiate, ventose e nevose per evitare onerosi interventi manutentivi di irrigazione, rischi di caduta e sovraccarichi.

Il muro vegetale, definito dalla composizione di pannelli vegetali vincolati ad un supporto modulare in quota e alla struttura, utilizzano substrati alternativi come argilla espansa, lana di roccia, perlite, in soluzione nutritiva ed acqua, diversi dal terreno (impianto idroponico). Il particolar modo questa tecnologia (molto onerosa sia nella fase d'impianto che in quella manutentiva), deve essere progettata ed eseguita da tecnici professionisti, in quanto, sia dal punto di vista agronomico, che progettuale/esecutivo della struttura, sono molti le variabili che influenzano la buona riuscita per questo tipo di esecuzione.

Gli utilizzi sono in gran parte legati alle potenzialità espressive delle piante e alla necessità dei progettisti di sperimentare nuove soluzioni tecnologiche.

Caratterizzate dalla sovrapposizione di più strati il cui peso totale, deve essere ridotto per non gravare sulla muratura e periodicamente controllato, si riconoscono:

- una struttura portante metallica ancorata alla muratura (con interposizione di un'intercapedine d'aria) in acciaio inox o in alluminio;
- un rivestimento in PVC, che conferisce resistenza e durabilità al sistema;
- una pellicola in polipropilene;
- due stuoie in feltro o altro materiale interposto fra i quali (tramite tagli), l'apparato radicale possa assicurarsi e trarre approvvigionamento.

Principalmente costituiti dall'impianto di fertirrigazione e dall'impianto di drenaggio, centralizzate e programmabili separatamente (per evitare sprechi e sovradosaggi), gli impianti devono garantire il corretto apporto idrico e di nutrienti in verticale mediante una pompa collegata ad un'ala gocciolante in polietilene. Una vasca di raccolta, e relative canalette, concorrono all'eliminazione e al riutilizzo, dell'acqua non assorbita.

La scelta delle specie, ricade su piante di dimensioni ridotte, poco esigenti e che sopportano climi molto caldi, siccitosi o freddi e umidi, quali *Artemisia Ludoviciana*, *Begonia evansiana*, *Buddleja*, *Buxus sempervirens*, *Corydalis lutea*, *Cotinus coccigria* "Royal Purple", *Ficus carica*, *Lamium galeobdolon*, *Ligularia*....

## CAPITOLO 5. RISULTATI.

### 5.1 Criticità e potenzialità delle corti e degli edifici.

Successivamente alla fase conoscitiva, che ha permesso di individuare con più consapevolezza i caratteri delle aziende individuate, lo studio, in questa fase, si è concentrato sull'individuazione delle criticità relative agli edifici di più recente costruzione e all'assetto della corte, al fine di proporre delle indicazioni progettuali volte ad una riqualificazione paesaggistica dei centri aziendali agricoli e degli edifici rurali di servizio che ne fanno parte.

Per ogni azienda sono state quindi redatte delle tavole di analisi/progetto in cui sono state evidenziate le principali criticità degli edifici di servizio moderni e le indicazioni progettuali, da realizzarsi in economia, per un più coerente inserimento in ambito extraurbano e attraverso soluzioni appropriate sia sul piano tecnologico-formale che su quello economico-funzionale.

Di seguito, per ogni azienda vengono descritte le criticità individuate, facendo riferimento alle tavole di dettaglio allegate in Appendice 3. Non si fa esplicito riferimento agli edifici storici, perché non oggetto di questo studio.

Nell'azienda AFC, sono state individuate principalmente criticità relative al sistema corte e all'edificio n.5 (fienile edificato nel 1992 e ampliato nel 2000).

Nella tavola, ANALISI DELLE CRITICITÀ DEGLI EDIFICI E DELLA CORTE, si sono individuate le principali criticità, di seguito descritte, riferite a diverse aree funzionali.

Primariamente, dall'analisi dei percorsi, sono emerse sia interferenze dei tragitti ad uso pedonale, carrabile e fruiti dai mezzi agricoli, sia sovrapposizioni dei percorsi dei diversi fruitori dell'azienda, quali operatori e clienti.

I materiali utilizzati per la realizzazione delle pavimentazioni esterne, hanno rivelato eccessiva uniformità ed inadeguatezza in relazione alla funzione e alla gerarchia dei percorsi.

Le aree esterne, presentano principalmente un'inadeguata razionalità dei layout funzionali.

Le aree verdi o adibite a gioco dei bambini, non sono valorizzate, non ben definite ed a volte, interessate da interferenze di mezzi agricoli.

Anche le aree di accoglienza, si ritiene non siano valorizzate e non ben definite.

Le aree adibite a parcheggio risultano casuali non ben risolte ed organizzate.

L'area adibita a recinti per cavalli e animali (primariamente bovini), presentano caratteri di inadeguatezza della qualità delle strutture provvisorie e in riferimento alla loro distribuzione planimetrica.

L'edificio n. 5, il fienile, rivela contrasti materico formali, in relazione ai criteri di recupero degli edifici storici della corte, ai tipi edilizi storicamente individuati ed in netto contrasto con il luogo di appartenenza.

In particolare e in riferimento alla tavola ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI (relativa ad AFC) e STATO DI FATTO FIENILE, si evidenziano, quali elementi di contrasto:

- il colore grigio delle pareti in blocchi di Cls e della struttura (pilastri e reticolari della copertura);
- l'uso dei materiali per le pareti, in blocchi di Cls e per la struttura in metallo a vista (pilastri);
- la cura delle finiture delle pareti, lasciate grezze di scarsa qualità;
- errata ubicazione in funzione della percezione visiva: immediatamente visibile in ingresso e da numerosi punti di osservazione;
- dimensioni e proporzioni planimetriche ed in alzato in contrasto con i tipi edilizi storici.

Nell'azienda AC, sono state individuate principalmente criticità relative all'edificio n.1 (stalla per vacche edificato nel 2002).

Come è possibile osservare nella tavola, ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI (relativa ad AC), le principali criticità riscontrate riguardano contrasti materico formali degli edifici moderni, con i criteri di recupero degli edifici storici della corte e in relazione ai tipi edilizi storicamente individuati in relazione al luogo di appartenenza.

In particolare si evidenziano, quali elementi di contrasto:

- il colore grigio della zoccolatura, delle finiture, quali telai, infissi e pluviali, e della struttura (pilastri);
- l'uso dei materiali per le finiture in metallo, quali telai ed infissi, e per la struttura in acciaio (pilastri);
- la presenza di finestre a nastro;
- le dimensioni e le proporzioni planimetriche ed in alzato, in contrasto con i tipi edilizi storici.

Nell'azienda AI, sono state individuate principalmente criticità relative all'edificio n.2 (deposito probabilmente edificato nel 1970).

Come è possibile osservare nella SCHEDA DI RILIEVO (in Appendice n.1) relativa ad AI: agriturismo sito nel comune di Imola (collina), le principali criticità riscontrate riguardano contrasti materico formali dell'edificio moderno, con i criteri di recupero degli edifici storici della corte e in relazione ai tipi edilizi storicamente individuati in relazione al luogo di appartenenza.

In particolare si evidenziano, quali elementi di contrasto:

- il colore grigio delle pareti, delle finiture, quali infissi e apertura;
- l'uso dei materiali per le finiture in metallo, infissi e apertura, e per le pareti autoportanti in C.A;
- le dimensioni e le proporzioni planimetriche ed in alzato in contrasto con i tipi edilizi storici.

Non è stata realizzata una scheda di analisi in quanto la documentazione fotografica è risultata non molto rappresentativa per gli addossamenti vegetali e non, che nel tempo si sono stratificati sull'edificio.

Nell'azienda AFI, sono state individuate principalmente criticità relative all'edificio n.3 (cantina e deposito edificato nel 1993).

Come è possibile osservare nella tavola, ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI (relativa ad AFI), e nella tavola STATO DI FATTO DELLA CANTINA, le principali criticità riscontrate riguardano contrasti materico formali degli edifici moderni, con i criteri di recupero degli edifici storici della corte e in relazione ai tipi edilizi storicamente individuati in relazione al luogo di appartenenza.

In particolare si evidenziano, quali elementi di contrasto:

- il colore bianco utilizzato per la zoccolatura e il grigio per il tamponamento superiore della parete, per le finiture (infissi e pluviali) e per i pilastri della struttura;
- i materiali, per la realizzazione delle fasce intonacate e in laterizio, per le finiture in metallo dei telai e gli infissi e per la struttura in acciaio (pilastri a vista);
- la tettoia, realizzata con struttura reticolare metallica e copertura ondulata, ampliata con opere provvisoriale e con finiture di scarsa qualità;
- le porte e le finestre, in contrasto con la geometria e i materiali delle aperture degli edifici di servizio tradizionali.

Nell'azienda AFM, sono state individuate principalmente criticità relative all'edificio n.3 (deposito macchine realizzato nel 1990).

Come è possibile osservare nella tavola, ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI (relativa ad AFM), le principali criticità riscontrate riguardano contrasti materico formali degli edifici moderni, con i criteri di recupero degli edifici storici della corte e in relazione ai tipi edilizi storicamente individuati in relazione al luogo di appartenenza.

In particolare si evidenziano, quali elementi di contrasto:

- il colore grigio delle pareti, delle finiture quali telai, infissi e pluviali, e della struttura (pilastri e copertura);
- i materiali dei pannelli prefabbricati in Cls, delle finiture metalliche dei telai, infissi e pluviali e dei pilastri in acciaio;
- le finestre a nastro in altezza e quelle alla quota inferiore;
- le dimensioni e le proporzioni planimetriche ed in alzato in contrasto con i tipi edilizi storici.

Com'è possibile desumere dall'analisi delle criticità e in riferimento agli edifici moderni studiati, molti dei contrasti individuati in relazione alle tipologie tradizionali e con il paesaggio rurale, sono ripetute ed analoghe. Anche quando gli edifici appartengono a realtà geografiche diverse (pianura, collina e alta collina), è possibile riscontrare assimilabili incongruenze, dovute alla matrice urbana con cui sono stati realizzati gli edifici, che prescinde dal luogo di appartenenza e spesso propone elementi seriali della produzione industriale.

Questo rafforza l'esigenza di proporre interventi di recupero per questo tipo di edifici.

## **5.2 Proposte di intervento sugli edifici e sulla corte.**

### **5.2.1 Proposte di intervento in economia.**

In riferimento alle criticità identificate, si sono elaborate tavole grafiche riferite sia alla riqualificazione degli edifici (elaborazioni con Photoshop e CAD 2010), sia alla riqualificazione del sistema corte (percorsi, pavimentazioni, recinzioni ecc.).

Di seguito si è riportata una tavola, POSSIBILI INTERVENTI DI RECUPERO SULLE FACCIATE, rappresentativa delle possibili tecnologie ed interventi utilizzabili per il recupero degli edifici studiati, certi che le proposte di intervento potrebbero essere riferite anche altri ambiti.

Per ogni edificio si sono individuate le due tipologie di recupero in funzione da quanto emerso nell'analisi delle criticità: pareti e finiture.

La reale possibilità di realizzare le proposte progettuali individuate (indicate con una ✓ verde, se positiva e con una X rossa, se negativa) è stata determinata da valutazioni di effettiva necessità e l'obiettivo di operare in economia, ha ristretto il campo.

Per la riqualificazione delle pareti ci si è riferiti a possibili rivestimenti in laterizio o pietra, eventuali sovrapposizioni di pareti ventilate o brise soleil (realizzabili in diversi materiali), pareti verdi, recupero limitato a nuova intonacatura e/o tinteggiatura della superficie o demolizione.

Per il recupero delle finiture invece, ci si è riferiti ad interventi di tinteggiatura e/o sostituzione di infissi o telai e pluviali.

Come già esplicitato, in una realtà così caratterizzata dalla multifunzionalità e dall'integrazione del reddito, la possibilità di individuare le possibili soluzioni di riqualificazione in economia, cioè primariamente attraverso i mezzi e le competenze normalmente disponibili in un'azienda agricola di questo tipo, ha indirizzato le scelte progettuali.

Per quanto riguarda le indicazioni progettuali adottate per la riqualificazione della corte, dell'azienda AFC), si fa riferimento alla TAVOLA PROGETTO CORTE in Appendice 3.

Principalmente sono stati affrontati i temi rilevati nell'analisi delle criticità, riprogettando e razionalizzando i percorsi in funzione dei diversi fruitori, prevedendo per quelli carrabili anche da mezzi pesanti la posa di uno strato di Macadam, mentre per quelli solo percorribili da auto, uno stabilizzato ecologico, già descritti nel capitolo 4. La comparazione dei prezzi ricalca quanto segue:

Prodotto	Materiali	Prezzo €/q
Macadam	Cemento	9,00
	Sabbia di frantoio (granulometria 0,8)	2,00
	Pietrisco 25 cm	2,30
	Totale	13,30
Stabilizzato ecologico	Stabilizzato ecologico	15,84

Per le pavimentazioni pedonali invece, si sono distinte le soluzioni tecnologiche fra quelle previste in aree verdi attrezzate e non, ma uniformandole per l'utilizzo superficiale della pietra naturale di campo.

Le aree a verde attrezzate sono state individuate sull'impianto originale e debolmente razionalizzate. Si è prevista la non piantumazione del manto erboso, ma lo sfalcio delle infestanti spontanee e sono state proposte alcune specie arbustive autoctone, quali la *Coronilla emerus*, e la *Rosa canina*. La piantumazione arborea è stata implementata in modo naturale al confine in cui il bosco sembra entrare nella corte, nelle aree verdi attrezzate e come schermatura dell'edificio di servizio moderno, con esemplari di *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia*, tutte tipiche di questi luoghi. Per la realizzazione delle siepi si è scelto di inserire il *Viburnum lantana*.

Le recinzioni sono state riprogettate in parte, nell'impianto e nella struttura visto lo stato di degrado in essere.

EDIFICI DI SERVIZIO Foto in Appendice 1 bis		POSSIBILI INTERVENTI DI RECUPERO SULLE FACCIATE							
		RELATIVI ALLE PARETI						RELATIVI ALLE FINITURE	
		Rivestimento laterizi/pietra	Parete ventilata	Parete verde	Intonaco e tinteggiatura	Tinteggiatura	Demolizione	Tinteggiatura e/o sostituzione infissi/telai	
							Pluviali		
AC: (alta collina)		✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
AFC: (alta collina)		✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓
AE: (collina)		✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AFI: (collina)		✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
ATM: (pianura)		✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓

Legenda: intervento appropriato  } in relazione alle specifiche caratteristiche del caso in esame  
 intervento non appropriato 

Per ogni edificio analizzato, si descrivono le indicazioni progettuali proposte, facendo riferimento alle tavole in Appendice n.3.

Per il recupero dell'edificio n. 5 dell'azienda AFC, situato in alta collina, sono state proposte quattro soluzioni riferite a due varianti di parete verde e di parete frangisole (brise soleil).

Nelle relative tavole di progetto, RIQUALIFICAZIONE FIENILE, sono state elaborate le proposte progettuali di massima.

La tavola ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI (relativa ad AFC) numera e pone a confronto le diverse indicazioni di recupero, sviluppate nelle specifiche tavole, come segue:

- PROPOSTA RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.1 (Verde verticale)
- PROPOSTA RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.2 (Verde verticale e tinteggiatura)
- PROPOSTA RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.3 (Brise soleil e tinteggiatura)
- PROPOSTA RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.4 (Brise soleil)

La N.1 propone una struttura composta da piastre in acciaio saldate ai pilastri della struttura dei due prospetti interessati, aventi un passo determinato dall'interasse dei profili su cui sono saldate, nella direzione orizzontale (circa 4m nel lato maggiore e circa 4,8m nel lato minore) e di circa 2m nella direzione verticale. Su ogni pilastro sono state previste 3 piastre. La loro geometria, come è possibile osservare dai dettagli costruttivi, è variabile e determinata in funzione della distanza che si è voluto prevedere dalla parete, di circa 20-25cm, per consentire un'adeguata ossigenazione delle piante.

Alle piastre, tutte previste di un foro di 20mm di diametro, sono ancorati tiranti metallici che seguono le direzioni orizzontale verticale e obliqua, a costituire una maglia a moduli triangolari, di supporto per i rampicanti.

Le piante scelte, spesso ritrovabili nelle corti di questi luoghi, ben si adattano al clima locale e non necessitano di impianti idrici artificiali, tranne all'impianto.

La piantumazione di queste specie in pieno campo, per favorire una buona vegetazione e un corretto sviluppo radicale, richiede uno scavo di circa 1m di profondità e un substrato drenante, come indicato nei dettagli.

Le specie proposte per il prospetto maggiore, il primo ad essere percepito giungendo in azienda, sono l'*Hedera helix*, utilizzata per rivestire l'intero fronte e il *Campsis radicans*, a realizzare portali, quasi fossero le bucaure degli antichi fienili.

Le specie proposte per il prospetto minore, anch'esso immediatamente visibile, sono il *Trachelospermum jasminoides*, utilizzato per rivestire la parete e il *Wisteria sinensis*, ad addolcire la geometria.

Si è ritenuto che queste lavorazioni possano essere svolte in economia con i mezzi e le competenze presenti in azienda.

La N.2 ricalca la soluzione già presentata per la riqualificazione del fronte maggiore, ma prevede solo tinteggiatura nei toni della terra, della parete inferiore.

Questa scelta è motivata dalla possibilità di abbattere ulteriormente i costi per interventi che, per questo edificio, hanno funzioni manutentive della struttura ed estetiche.

La N.3, prevede una struttura di controventatura in listelli di legno, in entrambi i lati e tinteggiatura nei toni della terra, della porzione di parete minore, rimasta a vista.

La struttura portante di supporto, è costituita da profili in acciaio a "U" di circa 4m di lunghezza, inbullonati ai pilastri del fienile o tassellati ai blocchi in CIs delle pareti, aventi un passo variabile dai circa 2m sul lato lungo e circa 2,5 nel lato corto.

I listelli in legno, imbullonati alla struttura metallica e in questo modo distanziati dalla parete, sono a sezione rettangolare (5x7cm) di lunghezza pari al passo dei profili individuato, montati in senso orizzontale a 4cm di distanza gli uni dagli altri.

Una variante di questa soluzione è costituita dalla proposta N.4, che prevede un rivestimento totale delle pareti, con listelli montati ad intervalli via via maggiori nella direzione dell'altezza.

Anche per queste due soluzioni, si è ritenuto che possano essere svolte in economia con i mezzi e le competenze presenti in azienda.

Per il recupero dell'edificio n. 1 dell'azienda AC (alta collina), sono stati proposti degli interventi volti a mitigare le criticità individuate, in coerenza con l'intorno, come si desume dalla tavola ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI (relativa ad AC).

Il recupero delle facciate si è articolato come segue:

- per la zoccolatura è stato pensato un intervento di tinteggiatura in tono con i laterizi del rivestimento;
- per i telai, gli infissi ed i pluviali, nonché per i pilastri strutturali, interventi di tinteggiatura e/o sostituzione, color legno.

Per il recupero dell'edificio n. 2 dell'azienda AI (collina), non sono stati proposti degli interventi di recupero, in quanto il fabbricato risulta totalmente avulso per materiali, colori e dimensioni con l'intorno, ma si è optato per la demolizione.

Anche per il recupero dell'edificio n. 3 dell'azienda AFI (collina), sono stati proposti degli interventi volti a mitigare le criticità individuate, in coerenza con l'intorno, come si desume dalla tavola ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI (relativa ad AFI).

Il recupero delle facciate si è articolato come segue:

- per la zoccolatura è stato pensato un intervento di tinteggiatura in tono con i laterizi del rivestimento;
- per i telai, gli infissi ed i pluviali, nonché per i pilastri strutturali, interventi di tinteggiatura e/o sostituzione, color legno.

In particolare è stato proposto un intervento di demolizione e ricostruzione della tettoia in metallo con una avente struttura in legno e manto di copertura in coppi. (PROGETTO DELLA COPERTURA in Appendice 3)

Analoghe scelte sono state proposte per il recupero dell'edificio n. 3 dell'azienda AFM (pianura). Sono infatti stati proposti degli interventi volti a mitigare le criticità individuate, in coerenza con l'intorno, come si desume dalla tavola ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI (relativa ad AFM).

Il recupero delle facciate si è articolato come segue:

- per le pannellature è stato pensato un intervento di tinteggiatura in tono con gli altri edifici della corte. (riferimento edificio n.1 e n.2 in Appendice n.1 SCHEDA DI RILIEVO dell'azienda in oggetto);
- per i telai, gli infissi ed i pluviali, nonché per i pilastri strutturali, interventi di tinteggiatura e/o sostituzione, color legno conforme al legno utilizzato per travi e chiusure negli edifici n.2 e n.3;

### 5.2.2 Proposte di intervento commerciali.

In funzione di valutare l'effettiva convenienza economico-prestazionale delle scelte fatte, si è deciso di proporre alternative soluzioni progettuali per gli edifici oggetto di recupero, di tipo commerciale e più standardizzate.

Per l'edificio n.5 dell'azienda AFC sono state proposte diverse alternative:

1. Rivestimento delle pareti in lastre di pietra naturale (Arenaria).
2. Parete naturale in pietra naturale (Arenaria).
3. Muro vegetale

Per l'edificio n.1 dell'azienda AC è stata proposta la realizzazione di parete ventilata con lastre in gres porcellanato.

Per l'edificio n.3 dell'azienda AFI è stata proposta la realizzazione di una tettoia prefabbricata modulare, in ferro trattato in cataforesi e verniciato a polvere con copertura in policarbonato trasparente.

Per l'edificio n.2 dell'azienda AI è stata riproposta la demolizione ma da personale esterno all'azienda.

Per l'edificio n.3 dell'azienda AFM è stata proposta la realizzazione di parete ventilata con lastre in gres porcellanato.

### **5.3 Analisi dei criteri di progettazione.**

Per ogni proposta, in economia o commerciale, è stato realizzato un computo economico al fine di determinare l'onerosità dell'opera.

Sia per le proposte in economia che per le proposte commerciali si è fatto primariamente riferimento al prezziario delle opere edili della Camera di Commercio di Bologna del secondo semestre 2011 e a preventivi richiesti ad aziende specializzate.

Per tutti gli interventi individuati, si intendono altresì esclusi gli oneri di progettazione e per la sicurezza.

Di seguito si riportano i risultati ottenuti.

## COMPUTO INTERVENTI DI RECUPERO IN ECONOMIA

AFC\_ RECUPERO EDIFICIO N.5 FIENILE\_ PROPOSTA N.1: PROGETTO PARETE VERDE

N. progressivo	Descrizione Estesa	Unità Misura	Quantità	Prezzo Unitario (€)	TOTALE
1	Carpenteria metallica per strutture semplici di solai e simili costituita in travi di ferro (profilati) di qualsiasi tipo incluso pezzi speciali (piastre, tiranti, squadre ecc.), sfridi, saldature, fori, mano di antiruggine, murature delle testate nelle apposite sedi e movimentazione del materiale in cantiere, con fornitura delle travi.				
	Dimensioni piastre: H=5 mm, B=20 cm, L=20 cm Ps=7850 kg/m3	kg	N. 30	5,50	<b>259,05</b>
	Dimensioni tiranti: L=5 m, Ø=8 Ps=7850 kg/m3 L tot=280,36	kg	kg 109,34	5,50	<b>601,37</b>
2	Tenditore con un solo terminale a pressare small e a inserti filettati esistenti, tenditore con un solo terminale a forcella e a inserti filettati esistenti, tenditore con un solo terminale a pressare e a inserti filettati esistenti, , tenditore con terminale a pressare e occhio - uso settore nautico e strutture di interni ed esterni	Cad	N. 30	11,00	<b>330</b>
3	Wisteria sinesis in vaso, altezza 250/300	Cad	N.1	30,99	<b>30,99</b>
	Trachelospermum jasminoides in vaso, altezza 150/200	Cad	N.7	12,00	<b>84,00</b>
4	Hedera helix in vaso, altezza 200/250	Cad	N.16	26,86	<b>429,76</b>
5	Campsis radicans in vaso, altezza 200/250	Cad	N.3	11,36	<b>34,08</b>
6	Argilla espansa per uso agricolo-sacchi da 60 litri Scavo di dimensioni 20cmx50cm L=46m	Cad	N.8	6,50	<b>52</b>
7	Ghiaia per uso agricolo Scavo di dimensioni 20cmx50cm L=46m	m3	m3 4,6	30,00	<b>138</b>
8	Terriccio umizzato composto per il 30% da sostanza organica e per il 70% da terricci vari vagliati e macinati; Ph neutro: - Sfuso Scavo di dimensioni 80cmx50cm L=46m	M3	m3 1,84	65,00	<b>1196</b>
<b>TOTALE</b>					<b>3.155,17</b>

AFC\_RECUPERO EDIFICIO N.5 FIENILE\_PROPOSTA N.2: PROGETTO PARETE VERDE E TINTEGGIATURA

N. progressivo	Descrizione Estesa	Unità Misura	Quantità	Prezzo Unitario (€)	TOTALE
1	Carpenteria metallica per strutture semplici di solai e simili costituita in travi di ferro (profilati) di qualsiasi tipo incluso pezzi speciali (piastre, tiranti, squadre ecc.), sfridi, saldature, fori, mano di antiruggine, murature delle testate nelle apposite sedi e movimentazione del materiale in cantiere, con fornitura delle travi. Dimensioni piastre: H=5 mm, B=20 cm, L=20 cm Ps=7850 kg/mc	kg	N. 21	5,50	<b>181,34</b>
	Dimensioni tiranti: L=5 m, Ø=8 Ps=7850 kg/mc L tot.=180,81	kg	Kg 70,52	5,50	<b>387,86</b>
2	Tenditore con un solo terminale a pressare small e a inserti filettati esistenti, tenditore con un solo terminale a forcilla e a inserti filettati esistenti, tenditore con un solo terminale a pressare e a inserti filettati esistenti, , tenditore con terminale a pressare e occhio - uso settore nautico e strutture di interni ed esterni	Cad	N. 21	11,00	<b>231,00</b>
3	Idropittura per esterno: - a colore mq tot=60 (2 mani) Resa: ca. 10 mq/litro per mano.	Litro	10 litri	4,75	<b>47,50</b>
4	Hedera helix in vaso, altezza 200/250	Cad	N.16	26,86	<b>429,76</b>
5	Campsis radicans in vaso, altezza 200/250	Cad	N.3	11,36	<b>34,08</b>
6	Argilla espansa per uso agricolo-sacchi da 60 litri Scavo di dimensioni 20cmx50cm L=36m	Cad	N.6	6,50	<b>39,00</b>
7	Ghiaia per uso agricolo 12/15 mm Scavo di dimensioni 20cmx50cm L=36m	m3	m3 3,6	30,00	<b>108,00</b>
8	Terriccio umizzato composto per il 30% da sostanza organica e per il 70% da terricci vari vagliati e macinati; Ph neutro: - Sfuso Scavo di dimensioni 80cmx50cm L=36m	M3	m3 14,4	65,00	<b>936,00</b>
<b>TOTALE</b>					<b>2.394,54</b>

AFC\_RECUPERO EDIFICO N.5 FIENILE\_PROPOSTA N.3:PROGETTO BRISE SOLEIL E TINTEGGIATURA

<b>N. progressivo</b>	<b>Descrizione Estesa</b>	<b>Unità Misura</b>	<b>Quantità</b>	<b>Prezzo Unitario (€)</b>	<b>TOTALE</b>
1	Travi UPN 140 (UNI EN 10025): - da 140 a 220 mm Particolare A, C, D Tot.=19,8m Peso kg/m 16,0	kg	316,8	0,77	<b>243,95</b>
2	Travi UPN 140 (UNI EN 10025): - da 80 a 120 mm Particolare B, E Tot.=51,48m Peso kg/m 8,65	kg	445,30	0,75	<b>333,98</b>
3	Morali: -con cuore fino a cm10x10, lunghezza= 4 m	mc	3,46	244,00	<b>844,24</b>
4	Premiscelato per intonaco: - a base calce cemento Resa teorica: 20 kg/mq per centimetro di spessore Tot.=15 mq	kg100	300kg	10,00	<b>30,00</b>
5	Idropittura per esterno: - a colore mq tot=30 (2 mani) Resa: ca. 10 mq/litro per mano.	litro	5 litri	4,75	<b>23.75</b>
<b>TOTALE</b>					<b>1.475,92</b>

AFC\_4\_AFC\_RECUPERO EDIFICO N.5 FIENILE\_PROPOSTA N.4: PROGETTO BRISE SOLEIL

<b>N. progressivo</b>	<b>Descrizione Estesa</b>	<b>Unità Misura</b>	<b>Quantità</b>	<b>Prezzo Unitario (€)</b>	<b>TOTALE</b>
1	Travi UPN 140 (UNI EN 10025): - da 140 a 220 mm Particolare A, C, D Tot.=27,14m Peso kg/m 16,0	kg	434,24	0,77	<b>334,36</b>
2	Travi UPN 140 (UNI EN 10025): - da 80 a 120 mm Particolare B, E Tot.=67,8m Peso kg/m 8,65	kg	586,47	0,75	<b>439,85</b>
3	Morali: -con cuore fino a cm10x10, lunghezza= 4 m	m3	4,33	244,00	<b>1.056,52</b>
<b>TOTALE</b>					<b>1.830,73</b>

AC\_RECUPERO EDIFICIO N.1 STALLA PER VACCHE: TINTEGGIATURA

N. progressivo	Descrizione Estesa	Unità Misura	Quantità	Prezzo Unitario (€)	TOTALE
1	Idropittura per esterno: - a colore mq tot=156 (2 mani) Resa: ca. 10 mq/litro per mano.	litro	20 litri	4,75	<b>95,00</b>
2	Smalto monocomponente per lamiera zincata mq tot=152 Resa: ca. 10 mq/litro per mano.	litro	16 litri	13,00	<b>208,00</b>
<b>TOTALE</b>					<b>303,00</b>

AFI\_RECUPERO EDIFICIO N.3 CANTINA E DEPOSITO: TINTEGGIATURA E TETTOIA

N. progressivo	Descrizione Estesa	Unità Misura	Quantità	Prezzo Unitario (€)	TOTALE
1	Idropittura per esterno: - a colore mq tot=234,68 (2 mani) Resa: ca. 10 mq/litro per mano.	litro	25 litri	4,75	<b>118,75</b>
2	Smalto monocomponente per lamiera zincata mq tot=47 Resa: ca. 10 mq/litro per mano.	litro	5 litri	13,00	<b>65,00</b>
3	Fornitura travi lamellari in abete standard I-II GL24H impregnate con una mano di impregnante all' acqua per la realizzazione di tettoia (come da progetto). Tavolato in abete standard. Pilastrini in abete essiccati e piallati.	A corpo	1	3100,00	3100,00
4	Coppi	cad	2000	0,45	900,00
5	Pluviali completi degli occorrenti sostegni e legature, di curve o imbocchi. Misura lineare lungo l'asse del tubo: - del Ø di cm 10 – in lastre di rame (spessore 6/10)	m	31	32,00	992,00
<b>TOTALE</b>					<b>5175,75</b>

AFM\_RECUPERO EDIFICIO N.3 DEPOSITO MACCHINE: TINTEGGIATURA

N. progressivo	Descrizione Estesa	Unità Misura	Quantità	Prezzo Unitario (€)	TOTALE
1	Idropittura per esterno: - a colore mq tot=1092,76 (2 mani) Resa: ca. 10 mq/litro per mano.	litro	120 litri	4,75	<b>570,00</b>
2	Smalto monocomponente per lamiera zincata mq tot=60,14 Resa: ca. 10 mq/litro per mano.	litro	6 litri	13,00	<b>78,00</b>
<b>TOTALE</b>					<b>648,00</b>

## COMPUTO INTERVENTI DI RECUPERO COMMERCIALI

### AFC\_RECUPERO EDIFICO N.5 FIENILE: RIVESTIMENTO IN PIETRA NATURALE

N. progressivo	Descrizione Estesa	Unità Misura	Prezzo unitario (€/mq)
1	Ponteggi da costruzione per altezze fino a 20 m: - montaggio, smontaggio, trasporti.	mq	8,72
2	Rivestimento di pareti esterne in lastre con superficie bugnata, di varie dimensioni in pietra arenaria di Firenzuola squadrata, spessore cm 3-5 disposte irregolarmente compreso l'onere della sigillatura dei giunti, in opera con malta di cemento.	mq	99,00
3	Lastre in pietra Arenaria sp 2 cm	mq	55,00
4	Assistenze murarie alle opere di rivestimento in lastre di pietra naturale. Compreso fornitura al piano della malta e sgombero materiali di risulta.	mq	11,00
<b>Totale (€/mq)</b>			<b>173,72</b>

### AFC\_RECUPERO EDIFICO N.5 FIENILE: PARETE VENTILATA IN PIETRA NATURALE

N. progressivo	Descrizione Estesa	Unità Misura	Prezzo Unitario (€/mq)
1	Ponteggi da costruzione per altezze fino a 20 m: - montaggio, smontaggio, trasporti.	mq	8,72
2	Fornitura e posa parete ventilata (esclusa fornitura lastre) con ancoraggi delle lastre a scomparsa.	mq	150,00
3	Lastre in pietra Arenaria sp 2 cm	mq	55,00
<b>Totale (€/mq)</b>			<b>213,27</b>

### AFC\_RECUPERO EDIFICO N.5 FIENILE: MURO VEGETALE

N. progressivo	Descrizione Estesa	Unità Misura	Prezzo Unitario (€/mq)
1	Fornitura ed installazione di sistema Flexiverde®, per la realizzazione di giardini verticali sulle pareti degli edifici, così costituito: 1. struttura portante; 2. materassino in tessuto non tessuto di supporto alle piante; 3. materassino in fibra di kenaf prevegetato; 4. impianto di irrigazione; 5. piante escluse.	mq	500-800
<b>Totale (€/mq)</b>			<b>500-800</b>

**AC\_RECUPERO EDIFICIO N.1 STALLA PER VACCHE: PARETE VENTILATA IN GRES PORCELLANATO**

<b>N. progressivo</b>	<b>Descrizione Estesa</b>	<b>Unità Misura</b>	<b>Prezzo Unitario (€/mq)</b>
1	Ponteggi da costruzione per altezze fino a 20 m: - montaggio, smontaggio, trasporti.	mq	8,72
2	Fornitura e posa parete ventilata (esclusa fornitura lastre) con ancoraggi delle lastre a scomparsa.	mq	150,00
3	Piastrelle in gres porcellanato colorato antigelivo 40x40 cm	mq	16,50
<b>Totale (€/mq)</b>			<b>174,77</b>

**AFI\_RECUPERO EDIFICIO N.3 CANTINA E DEPOSITO: TETTOIA PREFABBRICATA**

<b>N. progressivo</b>	<b>Descrizione Estesa</b>	<b>Unità Misura</b>	<b>Quantità</b>	<b>Prezzo Unitario (€)</b>
1	Fornitura tettoia prefabbricata modulare dimensioni 200x180 cm, in ferro trattato in cataforesi e verniciato a polvere e copertura in policarbonato trasparente sp. 3mm	cad	n.10	229,00
<b>Totale €</b>				<b>2.229,00</b>

**AFM\_RECUPERO EDIFICIO N.3 DEPOSITO MACCHINE: PARETE VENTILATA IN GRES PORCELLANATO**

<b>N. progressivo</b>	<b>Descrizione Estesa</b>	<b>Unità Misura</b>	<b>Prezzo Unitario (€/mq)</b>
1	Ponteggi da costruzione per altezze fino a 20 m: - montaggio, smontaggio, trasporti.	mq	8,72
2	Fornitura e posa parete ventilata (esclusa fornitura lastre) con ancoraggi delle lastre a scomparsa.	mq	150,00
3	Piastrelle in gres porcellanato colorato antigelivo 40x40 cm	mq	16,50
<b>Totale (€/mq)</b>			<b>174,77</b>

Con questi dati si è potuto realizzare l'abaco dei criteri di progettazione di seguito riportato in cui sono state messe a confronto tutte le soluzioni adottate sia dal punto di vista economico, determinando delle soglie di prezzo basse, medie e alte, sia da un punto di vista di prestazione e manutentivo.

Economicamente, come era prevedibile ed auspicabile, per gli obiettivi che ci si era posti, gli interventi più vantaggiosi sono quelli svolti in economia, mentre i più onerosi risultano essere il muro vegetale, le pareti ventilate in pietra naturale e la demolizione. E' a questo punto d'obbligo una riflessione sulla convenienza economica oltre che percettiva, di realizzare fabbricati di scarso valore architettonico e con poca attinenza all'intorno.

Da un punto di vista manutentivo, tutti gli interventi proposti, tranne il bries soleil, non richiedono altro che interventi di tipo ordinario.

Le prestazioni risultano tutte efficienti in funzione degli obiettivi proposti, sia dal punto di vista dei miglioramento dell'inserimento paesaggistico, che di protezione della parete, ma le facciate ventilate risultano le più performanti, con costi di fascia medio alta, e forse sovradimensionate per gli edifici considerati. In un'ottica di future trasformazioni funzionali (conversioni di fienili aperti in edifici chiusi, di ricovero attrezzi, in altro con maggiori esigenze energetiche, ecc) però, potrebbero essere tecnologie da valutare.

**ABACO DEI CRITERI DI PROGETTAZIONE**

	AZIENDA	EDIFICIO	mq tot	PROPOSTA PROGETTO	COMPARAZIONI		
					ECONOMICHE €/mq	MANUTENZIONE	PRESTAZIONE
PROPOSTA IN ECONOMIA	AFC	N.5 Fienile	148,7	Proposta 1 Verde verticale	21,22	Ordinaria: concimazione, irrigazione, pulizia, potatura.	Miglioramento del microclima, depurazione dell'aria, attenuazione dei rumori, difesa del suolo, depurazione delle acque, conservazione della biodiversità. Funzione psicologica.
	AFC	N.5 Fienile	148,7	Proposta 2 Verde verticale e tinteggiatura	16,10	Ordinaria: concimazione, irrigazione, pulizia, potatura. Rinfrescamento tinteggiatura.	Miglioramento del microclima, depurazione dell'aria, attenuazione dei rumori, difesa del suolo, depurazione delle acque, conservazione della biodiversità. Funzione psicologica Protezione dagli agenti atmosferici
	AFC	N.5 Fienile	148,7	Proposta 3 Brise soleil e tinteggiatura	9,93	Trattamento protettivo dei listelli contro l'umidità e l'imbarcamento. Rinfrescamento tinteggiatura.	Diminuzione irraggiamento, relativo isolamento acustico, protezione da agenti atmosferici.
	AFC	N.5 Fienile	183,59	Proposta 4 Brise soleil	9,97	Rinfrescamento tinteggiatura.	Protezione dagli agenti atmosferici Diminuzione irraggiamento, relativo isolamento acustico, protezione da agenti atmosferici.
	AC	N.1 Stalla per vacche	308,00	Tinteggiatura	1,02	Rinfrescamento tinteggiatura.	Protezione dagli agenti atmosferici
	AFI	N.3 Cantina e deposito		Tettoia	5175,75 (a corpo)	Pulizia Rinfrescamento tinteggiatura.	Protezione della parete, dei macchinari e dei vasi vinari dagli agenti atmosferici. Protezione dagli agenti atmosferici
	AFM	N.3 Deposito macchine	1152,9	Tinteggiatura	1,78	Rinfrescamento tinteggiatura.	Protezione dagli agenti atmosferici
PROPOSTA COMMERCIALE	AFC	N.5 Fienile	148,7	Rivestimento lastre di pietra naturale	173,72	Nessuna	Isolamento termico in estate e in inverno, acustico, protezione dalla pioggia.
	AFC	N.5 Fienile	148,7	Parete ventilata in pietra naturale	213,27	Nessuna	Isolamento termico in estate e in inverno, acustico, eliminazione ponti termici, traspirabilità, protezione dalla pioggia.
	AFC	N.5 Fienile	183,59	Muro vegetale	500-800	Ordinaria: concimazione, irrigazione, pulizia, potatura.	Miglioramento del microclima, depurazione dell'aria, attenuazione dei rumori, difesa del suolo, depurazione delle acque, conservazione della biodiversità. Funzione psicologica.
	AC	N.1 Stalla per vacche	2000	Parete ventilata in gres	174,77	Nessuna	Isolamento termico in estate e in inverno, acustico, eliminazione ponti termici, traspirabilità, protezione dalla pioggia.
	AFI	N.3 Cantina e deposito		Tettoia prefabbricata	2.229,00 (a corpo)	Pulizia . Rinfrescamento tinteggiatura.	Protezione della parete, dei macchinari e dei vasi vinari dagli agenti atmosferici. Protezione dagli agenti atmosferici
	AFM	N.3 Deposito macchine	3000	Parete ventilata in gres	174,77	Nessuna	Isolamento termico in estate e in inverno, acustico, eliminazione ponti termici, traspirabilità, protezione dalla pioggia.

**Soglie di prezzo:**

- Da 0 a 50 €/mq soglia bassa
- Da 51 a 200 €/mq soglia media
- Da 201 e oltre €/mq soglia alta

## CAPITOLO 6. CONCLUSIONI E DISCUSSIONE

La ricerca di una qualità architettonico-paesaggistica riveste, soprattutto nelle tipologie di aziende considerate, un ruolo fondamentale, per concorrere maggiormente alla promozione di questo tipo di turismo e in relazione al carattere di multifunzionalità, che gli agriturismi e le fattorie didattiche rappresentano nel comparto agricolo, alle più ampie opportunità economiche e di sopravvivenza offerte al settore, oggi in crisi.

Al fine di realizzare una progettazione di massima del recupero degli edifici moderni, quali elemento di rottura tradizionale e paesaggistica, si è rivelata fondamentale un'analisi meta-progettuale del centro aziendale che è risultato essere per le aziende agrituristiche un sistema complesso (diverse funzioni, necessità, esigenze contrastanti dei vari soggetti, ecc.) per la soluzione del quale, si è reso necessario un approccio interdisciplinare (architettura, tecnologie edilizie, ingegneria agraria...).

Nel rispetto delle esigenze di tipo produttivo e operativo dell'azienda, si è proposto un possibile miglioramento della qualità paesaggistica ed architettonica da effettuarsi in economia, senza però trascurare di analizzare e verificare altre possibilità più di tipo commerciale.

Il metodo potrebbe avere applicabilità non solo in questo tipo di realtà ma anche ad altri contesti territoriali di matrice rurale.

Il contributo che ci si auspica di avere apportato, è di carattere metodologico e conoscitivo in relazione all'importanza delle analisi integrate del centro aziendale svolte a più livelli, per acquisire informazioni di base per la progettazione del recupero, volto allo sfruttamento delle risorse e delle competenze già presenti in questo tipo di realtà.

## Bibliografia

1. AA.VV. *Manuale di progettazione edilizia, materiali e prodotti*, vol.5, Ulrico Hoepli editore, Milano, 1995.
2. AA.VV. *Valli di Zena, Idice e Sillaro Monzuno*, 2005
3. AA.VV., *Manuale dell'architetto* - Ed. CNR, Roma, 1986
4. Acocella Alfonso, *Involucri in Cotto. Sistemi Innovativi per il Rivestimento in Architettura*, Sannini Impruneta, Ottobre 2000.
5. Agostini Stella, *Recupero e riuso degli edifici rurali*, Maggioli editore, Santarcangelo di Romagna (RN), 2008
6. Amerio C., Canavesio G., *Materiali per l'edilizia*, vol.°2, fa parte di 'Strumenti per la tecnologia delle costruzioni e la progettazione edilizia', collana a cura di C. Amerio, Società Editrice Internazionale, Torino, 1996.
7. Armesto González J., Docampo M L. G., Cañas Guerriero I. 2006. *The application of newtechnologies in construction: Inventory and characterisation of rural constructions using the Ikonos satellite image*. Building and Environment 41 (2006) 174–183.
8. Arriaza M., Cañas-Ortega J.F., Cañas-Madueño J.A., Ruiz-Aviles P. 2004. *Assessing the visual quality of rural landscapes*. Landscape and Urban Planning 69 (2004) 115–125.
9. Ayuga F., Téllez. 1989. Evolution of agricultural buildings in Sparo - Its influence in rural landscape. *Land and Water Use, Dodd & Grace (eds)*, © 1989 Balkema, Rotterdam. ISBN 90 6191980 0. Universidad Politecnica de Madrid, Spain
10. Bay Marco, *Dentro la vigna* [in: ] *Architettura del paesaggio* maggio/settembre 2011
11. Bennicelli M., Zappavigna P., Mambriani A., Zucconi M. *Problemi di analisi e di tutela dell'edilizia rurale storica nell'Appennino parmense*. [in:] Dell'Acqua C., Degli Esposti V., Mochi G. (a cura di) *Linguaggio edilizio e sapere costruttivo* Monfalcone (Gorizia) 2008, EdicomEdizioni
12. Bianchi D., Gianstefani M., *Analisi dell'evoluzione urbanistica dei Comuni di Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Castel Guelfo*. Varianti generali al PRG 1999. Allegato 2
13. Biolcati Rinaldi M. *Metodi e strumenti di governo del patrimonio rurale in un contesto di pianura*. [in:] Dell'Acqua C., Degli Esposti V., Mochi G. (a cura di) *Linguaggio edilizio e sapere costruttivo* Monfalcone (Gorizia) 2008, EdicomEdizioni
14. Boaga G., *Dizionario dei materiali e dei prodotti*, UTET, Torino, 1998.
15. Boeri A., *Pietre naturali nelle costruzioni*, Milano, 1996.
16. Brainard D.H., Maloney L.T. *Perception of color and material properties in complex scenes*. Department of Psychology, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA 19104, USA. brainard@psych.upenn.edu.
17. Campostrini Paolo, *Manifesto di paesaggio* [in: ] *Architettura del paesaggio* maggio/settembre 2011
18. Cañas Guerriero I., Martín Ocaña S., González Requena I. 2005. *Thermal-physical aspects of materials used for the construction of rural buildings in Soria (Spain)*. Construction and Building Materials 19 (2005) 197–211.
19. Chiumenti R., *Costruzioni rurali*, Calderini, Bologna, 1999
20. Cuppini G., L. Boiardi *La lettura dei caratteri matrici, costruttivi e tipologici come metodo per la riproposizione o il riuso di forme proprie della tradizione locale*. Un caso studio: l'Aurelio Malvezzi. [in:] Dell'Acqua C., Degli Esposti V., Mochi G. (a cura di) *Linguaggio edilizio e sapere costruttivo* Monfalcone (Gorizia) 2008, EdicomEdizioni
21. Dell'Acqua C. *Tradizione e rinnovamento nella cultura del costruire*, [in:] Dell'Acqua C., Degli Esposti V., Mochi G. (a cura di) *Linguaggio edilizio e sapere costruttivo* Monfalcone (Gorizia) 2008, EdicomEdizioni
22. Di Fazio S. *Designing agricultural buildings in relation to the landscape*. 1989. Land and Water Use, Dodd & Grace (eds), © 1989 Balkema, Rotterdam. pp. 1191-1198
23. Dovadoli G., Tesi di Laurea: *Il verde verticale in architettura: tipologie e loro progettazione in un caso studio*, Anno Accademico 2009/2010, Università degli Studi di Bologna, Facoltà di Agraria

24. Favero S., Tesi di Laurea: *Progetto del verde di una scuola materna tra tradizione e innovazione*, Anno Accademico 2008/2009, Università degli Studi di Padova, Facoltà di Agraria
25. Furiozzi F., Chiostrì B., Pilati D., Sestini V., *Tecnologia dell'architettura*, Alinea, Firenze, 1993.
26. Gaiani A., *I tipi dell'abitazione rurale nella pianura Emiliano-Romagnola*, [in:] Zaffagnini M. (a cura di) *La casa della Grande Pianura*. Alinea Editrice, Firenze 1997; pp. 99-130.
27. Gaiani M. Zagnoni S., *Iconografia dell'insediamento rurale tra XVI e XIX secolo* [in:] Zaffagnini M. (a cura di) *La casa della Grande Pianura*. Alinea Editrice, Firenze 1997; pp. 169-233.
28. Gambi L., *La casa rurale nella Romagna Centro di Studio per la Geografia Etnologica*, Firenze, 1950.
29. García L., Hernández J., Ayuga F., 2003. *Analysis of the exterior colour of agroindustrial buildings: a computer aided approach to landscape integration*. Journal of Environmental Management 69 (2003) 93–104.
30. García L., Hernández J., Ayuga F., 2006. *Analysis of the materials and exterior texture of agro-industrial buildings: a photo-analytical approach to landscape integration*. Landscape and Urban Planning 74 (2006) 110–124.
31. Giacomello E. *Verde verticale* Modulo, marzo 2009
32. Hernández J., García L., Ayuga F., 2004. *Assessment of the visual impact made on the landscape by new buildings: a methodology for site selection*. Landscape and Urban Planning 68 (2004) 15–28
33. Hernández J., García L., Ayuga F., 2004. *Integration Methodologies for Visual Impact Assessment of Rural Buildings by Geographic Information Systems*. Biosystems Engineering (2004) 88 (2), 255–263.
34. Hubert N. van Lier. 1998. *The role of land use planning in sustainable rural systems*. Landscape and Urban Planning 41 1998 83–91.
35. Kaplan A., Taşkin T., Önenç A.. 2006. *Assessing the Visual Quality of Rural and Urban-fringed Landscapes surrounding Livestock Farms*. Biosystems Engineering (2006) 95 (3), 437–448.
36. Koenig G. K., Furiozzi B., Ceccarelli G.. *Corso di tecnologia delle costruzioni*, Le Monnier, Firenze, 2003
37. Latina C., *Muratura portante in laterizio*, Edizioni Laterconsult, Roma, 1994.
38. Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20 “*Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio*”
39. Lucchini, *I manuali del Saie, Pareti ventilate*, Bologna Fiere, Bologna, 1999.
40. Macchia, F. Ravetta, Intonaci, Requisiti Progettazione Applicazione, Maggioli editore, Rimini, 1997
41. Maffei P. L. *I sistemi edilizio-ambientali del territorio rurale nella Toscana Litoranea*. Elementi per una linea guida finalizzata alla programmazione e alla progettazione degli interventi. [in:] Dell'Acqua C., Degli Esposti V., Mochi G. (a cura di) *Linguaggio edilizio e sapere costruttivo* Monfalcone (Gorizia) 2008, EdicomEdizioni
42. Mele C. *Tradizione, innovazione e scelte tecniche consapevoli per un'architettura “sostenibile” nazionale* [in:] Dell'Acqua C., Degli Esposti V., Mochi G. (a cura di) *Linguaggio edilizio e sapere costruttivo* Monfalcone (Gorizia) 2008, EdicomEdizioni
43. Ortolani M., *La casa rurale nella pianura emiliana*, Poligrafo Toscano, Firenze – Empoli 1953
44. Paolini C. *Studio delle tecniche costruttive dell'inserimento del calcestruzzo di cemento armato nei tipi edilizi in muratura*. [in:] Dell'Acqua C., Degli Esposti V., Mochi G. (a cura di) *Linguaggio edilizio e sapere costruttivo* Monfalcone (Gorizia) 2008, EdicomEdizioni
45. Pecora A., *La corte padana* [in:] Barbieri G. Gambi L. [a cura di] *La casa rurale in Italia*, Olschki, Firenze 1970
46. Pifferi C., Parotti F., Baratta A. F. L., Setola N. *Leganti, malte per murature, intonaci*, Appunti delle lezioni del corso di Tecnologia dei materiali e degli elementi costruttivi, Dipartimento di tecnologie dell'architettura e design, Università degli studi di Firenze, 2006
47. Poli T. *Nonsolo moda* [in:] Modulo n.320, marzo 2006
48. Poli T. *Pelle verde* [in:] Modulo n.319, marzo 2006
49. Poli T. *Verde in quota* [in:] Modulo n.324, marzo 2006
50. Rapino F., Tesi di Laurea: *Le pavimentazioni stradali per la viabilità in ambito urbano*, Anno Accademico 2007/2008, Università degli Studi di Bologna, Facoltà di Ingegneria
51. Rappi Emanuela, *Essenza di paesaggio* [in:] *Architettura del paesaggio* maggio/settembre 2011

52. Roggea E., Nevensa F., Gulinck H. 2008. *Reducing the visual impact of 'greenhouse parks' in rural landscapes*. Landscape and Urban Planning 87 (2008) 76–83.
53. Ruda G., 1998. *Rural buildings and environment*. Landscape and Urban Planning 41 (1998) 93–97.
54. Sandrin Enrico, Tesi di Laurea: *Analisi comparativa sul rendimento termico di pareti ventilate*, Anno Accademico 2007/2008, Università degli Studi di Trento
55. Sani M. (a cura di) *L'elaborazione in forma associata degli strumenti urbanistici comunali* [in:] Atti delle giornate di approfondimento sul tema: "L'elaborazione in forma associata degli strumenti urbanistici comunali" 6 febbraio 2003, Bologna.
56. Sereni E., *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari, 1961.
57. Shakespeare R.E. & Dodd V. A. 1989. *A technique for assessing the correct colour scheme and associated - landscaping for buildings in rural landscapes*. Land and Water Use, Dodd & Grace (eds), © 1989 Balkema, Rotterdam. ISBN 90 6191980 0. Department of Agricultural and Food Engineering, University College Dublin, Ireland.
58. Simone A., Sangiorgi C., Vignali V. *Le pavimentazioni semiflessibili: caratterizzazione del grouted macadam*, [in:] Atti del XVI Convegno Nazionale S.I.I.V., Cosenza, 2006
59. Sterpi E. , Brenich A. *Le pavimentazioni* Appunti delle lezioni del corso di Costruzioni di infrastrutture per i trasporti 1, Dipartimento di ingegneria strutturale e geotecnica, Università degli Studi di Genova, 2003
60. Tassinari P. (a cura di) *Le trasformazioni dei paesaggi nel territorio rurale: le ragioni del cambiamento e possibili scenari futuri. Approfondimenti interdisciplinari per la salvaguardia, la gestione e la pianificazione*, Roma, Gangemi Editore, 2008.
61. Tassinari P., Benni S., Torreggiani D., Pollicino G., Dall'Ara E., *The FarmBuiLD Model (Farm Building Landscape Design): a Sampling Methodology for the Parametric Analysis of Historical Typologies*, in: , International Conference on Agricultural Engineering AgEng 2010.
62. Tassinari P., Torreggiani D., Benni S., Paolinelli G., *Landscape quality criteria for farm building design: an analytical methodology tested on an italian study area*, in: , AgEng2008 International Conference on Agricultural Engineering Conference Proceedings CD Agricultural and Biosystems Engineering for a Sustainable World, s.l, EurAgEng, 2008, pp. 1 - 21
63. Tatano Valeria A cura di *Verde: naturalizzare in verticale* Maggioli, Rimini, 2008
64. Torricelli M. C., Del Nord R., Felli P., *Materiali e tecnologie dell'architettura*, Laterza, Bari, 2001.
65. Torricelli M. C., Del Nord R., Felli P., *Materiali e tecnologie dell'architettura*, Laterza, Bari, 2001.
66. Zaffagnini M., *Il paesaggio della pianura tra cultura urbana e tradizione agricola* [in:] Zaffagnini M. (a cura di), *La casa della Grande Pianura*. Alinea Editrice, Firenze 1997; pp.15-58.
67. Zordan L., Bellicoso A., De Bernardinis P., Di Giovanni G., Moranti R. *La tradizione del costruire della casa in pietra: materiali, tecniche, modelli e sperimentazioni*. [in:] Dell'Acqua C., Degli Esposti V., Mochi G. (a cura di) *Linguaggio edilizio e sapere costruttivo* Monfalcone (Gorizia) 2008, EdicomEdizioni

### Sitografia

1. Branduini P., *Il ruolo dell'architettura rurale nella valorizzazione del paesaggio (agricolo periurbano)*, 2010 in <http://www.paysmed.net>
2. Ciampi A., 2007, in [http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-cotto/0,1254,53\\_ART\\_129940,00.html](http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-cotto/0,1254,53_ART_129940,00.html)<http://www.azichem.it>
3. [http://dspace.unitus.it/bitstream/2067/548/1/mgaito\\_tesid.pdf](http://dspace.unitus.it/bitstream/2067/548/1/mgaito_tesid.pdf)
4. [http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leg/index\\_it.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leg/index_it.htm)
5. [http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/index\\_it.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/index_it.htm)
6. <http://guide.supereva.it/agriturismi/interventi/2005/03/201670.shtml>
7. <http://www.agenziadogane.it/wps/wcm/connect/Internet/ed/Agenzia/Restituzioni+esportazione/Le+Restituzioni/La+Politica+Agricola+Comune+PAC>
8. <http://www.agrilandia.com/definizione.html>
9. [http://www.agrilandia.com/disciplina\\_nazionale.html](http://www.agrilandia.com/disciplina_nazionale.html)
10. <http://www.agriturismo-italia.net/storia.htm>
11. [http://www.agriturismosalento.com/docs/index.shtml?A=europa\\_1](http://www.agriturismosalento.com/docs/index.shtml?A=europa_1)
12. <http://www.agriturist.it>
13. <http://www.caparreghini.it>

14. <http://www.ec.europa.eu/agriculture/rur/leader2/rural-it/biblio/touris/art02.htm>
15. <http://www.ente-turismoellenico.com/02Turismo/0201Agriturismo.html>
16. <http://www.ermesagricoltura.it/La-pagina-del-consumatore/Agriturismo>
17. <http://www.ermesagricoltura.it/Programmazione-Regionale-dello-Sviluppo-Rurale/Programmazione-2000-2006/Piano-Regionale-Sviluppo-Rurale-2000-2006>
18. <http://www.ermesagricoltura.it/Programmazione-Regionale-dello-Sviluppo-Rurale/Programma-di-Sviluppo-rurale-2007-2013>
19. <http://www.ermesagricoltura.it/Programmazione-Regionale-dello-Sviluppo-Rurale/Politica-Agricola-Comune-Post-2013>
20. <http://www.ermesagricoltura.it/Sportello-dell-agricoltore/Come-fare-per-Diversificare-l-attivita-agricola/Aderire-alle-Fattorie-Aperte-o-diventare-FattorieDidattiche/Fattorie-Didattiche>
21. <http://www.ermesagricoltura.it/Sportello-dell-agricoltore/Servizi-per-gli-addetti/Gestione-elenco-agriturismi-Regione-Emilia-Romagna>
22. [http://www.ermesagricoltura.it/var/portale\\_agricoltura/storage/file/supp1906\\_1244543710.pdf](http://www.ermesagricoltura.it/var/portale_agricoltura/storage/file/supp1906_1244543710.pdf)
23. <http://www.fattoriedidattiche.biz/>
24. <http://www.fattoriedidattiche.net/it/le-fattorie-dellemilia-romagna.html>
25. <http://www.levocell.it>
26. <http://www.poliflor.net/>
27. <http://www.provincia.bologna.it/agricoltura/Engine/RAServerPG.php/P/25541113076>
28. <http://www.provincia.bologna.it/probo/Engine/RAServePG.php/P/414010010500/M/312210010500/T/Servizio-Competitivita-e-diversificazione-delleconomia-rurale>
29. <http://www.provincia.ra.it/Argomenti/Agricoltura/Piano-di-sviluppo-rurale>
30. <http://www.regione.emilia-romagna.it/temi/imprese/turismo/vedi-anche/agriturismo>
31. <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/3073>
32. <http://www.sanageb.it>
33. <http://www.sannini.it>
34. <http://www.stabilsana.it>
35. <http://www.taed.unifi.it/temec/>
36. <http://www.terrestabilizzate.it/notizie-strade-in-terra-battuta.asp?ID=86&COSTRUZIONE%20DI%20STRADELLI%20RURALI,%20ECOLOGICI%20CONSOLIDANDO%20TERRENI%20NATURALI%20CON%20STABILSANA>
37. <http://www.verdeprofilo.com>
38. <http://www.vertgarden.com/dat/pdf/il-verde-verticale.pdf>
39. Musacchio A., Tatano V. (a cura di) in <http://www.iuav.it/Ateneo1/chi-siamo/pubblicazi1/Catalogo-G/pdf-giorna/Giornale-Iuav-102.pdf>
40. Musacchio A., Tatano V. (a cura di) in <http://www.iuav.it/SISTEMA-DE/Archivio-d/approfondi/progettare/Superfici-naturalizzate.pdf>
41. Santi V. (a cura di) *Gli strumenti normativi inerenti l'uso del verde in copertura e in facciata*, 2008 in <http://www.iuav.it/SISTEMA-DE/Archivio-d/approfondi/progettare/Normative-di-riferimento-per-le-supe.pdf>
42. Siragusa L. (a cura di) <http://www.iuav.it/SISTEMA-DE/Archivio-d/approfondi/progettare/Prodotti-Sistemi-di-inverdimento-verticale.pdf>
43. Soro L., Falvella G., 2007 in [http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-pietra/0,1254,53\\_ART\\_130430,00.html](http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-pietra/0,1254,53_ART_130430,00.html)
44. Soro L., Falvella G., 2007 in [http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-pietra-naturale/0,1254,53\\_ART\\_130418,00.html](http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-pietra-naturale/0,1254,53_ART_130418,00.html)
45. Soro L., Falvella G., 2007 in [http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-laminato/0,1254,53\\_ART\\_130353,00.html](http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-laminato/0,1254,53_ART_130353,00.html)
46. Soro L., Falvella G., 2007 in [http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-materiale-ceramico/0,1254,53\\_ART\\_129936,00.html](http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-materiale-ceramico/0,1254,53_ART_129936,00.html)
47. Soro L., Falvella G., 2007 in [http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-lamiera-d-alluminio/0,1254,53\\_ART\\_130184,00.html](http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-lamiera-d-alluminio/0,1254,53_ART_130184,00.html)
48. Soro L., Falvella G., 2007 in [http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-fibroemento/0,1254,53\\_ART\\_130345,00.html](http://www.archinfo.it/facciate-ventilate-in-fibroemento/0,1254,53_ART_130345,00.html)

## **Appendice 1**

### **Schede di rilievo delle aziende studio**

(Documentazione fotografica allegata in Appendice 1 bis)

- AFC: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)
- AC: agriturismo sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)
- AFI: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Imola (collina)
- AI: agriturismo sito nel comune di Imola (collina)
- AFM: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Medicina (pianura)

**AFC: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)**  
(Documentazione fotografica allegata in Appendice 1 bis)

## RILIEVO FOTOGRAFICO

### Esterno

#### ACCESSI

- Riservati ai visitatori
- Riservati agli operatori
- Riservati ai mezzi agricoli
- Promiscui

#### PROSPETTI EDIFICIO 1:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### CORTE

N. edifici totali: 5

N. abitazioni: 1

N. edifici di servizio: 4

- Opere provvisorie (muretti, palizzate, recinzioni, ecc.)
- Spazi all'aperto per animali
- Pavimentazioni: *gettata in cemento, ghiaia.*
- Impianti per energie rinnovabili: *già approvato il progetto per l'installazione di un impianto con pannelli fotovoltaici nell'area A, indicata in planimetria.*

Note sulla corte

(Annotare sulla planimetria le diverse aree funzionali)

#### PROSPETTI EDIFICIO 2:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 3:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 4:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 5:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

## RILIEVO CARTOGRAFICO

Indicare nelle planimetrie i punti di ripresa fotografica degli edifici e/o della corte.

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 1** (abitazione ed agriturismo)Anno di edificazione: *già presente nel 1945.*Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *1994-1995 grazie ai fondi per gli agriturismi.*N. piani fuori terra: *2 (P.T. e 1°P).*N. piani interrati: *1.*

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> Portico o tettoia esterna	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Sala pranzo	<i>3</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Cucina/e	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Dispensa	<i>1</i>
<input type="checkbox"/> Ambienti comuni ospiti	<i>-</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Ambienti di servizio riservati personale	<i>2</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Servizi igienici personale	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Servizi igienici ospiti	<i>2</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Deposito	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Camere da letto con bagno	<i>5</i>
<input type="checkbox"/> Camere da letto senza bagno	<i>-</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Abitazione	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Fienile	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Stalla	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Deposito macchine	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Locale per la macellazione	<i>1</i>
<input type="checkbox"/> Laboratorio attività	<i>-</i>
<input type="checkbox"/> Sale polifunzionali	<i>-</i>
<input type="checkbox"/> Punti vendita	<i>-</i>

Tipologia copertura: *a due falde.*Materiali  
utilizzatiCopertura: *coppi.*Pareti esterne: *sasso/laterizio/intonaco.*Finiture: *stipiti in pietra squadrata, chiusure ed infissi a battente in legno.*Particolari architettonici: *allegati fotografici.***Note**

---

---

TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 1			
Strutture verticali	<input checked="" type="checkbox"/> Muratura portante		
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato		
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne		
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera		
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato		
	<input type="checkbox"/> in acciaio		
	<input type="checkbox"/> in legno		
	<input type="checkbox"/> Altro		
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena	
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	
		<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
		<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
		<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input checked="" type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare
			<input type="checkbox"/> semplice
			<input type="checkbox"/> doppia
			<input type="checkbox"/> reticolare
			<input checked="" type="checkbox"/> massello
			<input checked="" type="checkbox"/> semplice
			<input type="checkbox"/> doppia
			<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input checked="" type="checkbox"/> si
			<input type="checkbox"/> legno lamellare
		<input checked="" type="checkbox"/> legno massello	
		<input type="checkbox"/> acciaio	
		<input type="checkbox"/> no	
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	
		<input checked="" type="checkbox"/> assito (+intercapedine+massetto+pavimento)	
		<input type="checkbox"/> tavelle	
		<input type="checkbox"/> altro	
<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> profilati	
		<input type="checkbox"/> reticolare piana	
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale	
	Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si	
		<input type="checkbox"/> no	
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	
		<input type="checkbox"/> semplice	
		<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito	
		<input type="checkbox"/> tavelle	
		<input type="checkbox"/> voltine	

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 2** (stalla per cavalli e camere)Anno di edificazione: *già presente nel 1945.*Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *2004, grazie ai fondi per gli agriturismi.*N. piani fuori terra: *3 (P.T., 1°P e 2°P).*N. piani interrati: *0.*

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stalla per cavalli</i>	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Camere da letto con bagno</i>	<i>7</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Servizi igienici per ospiti</i>	<i>2</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Mansarda</i>	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sala polivalente</i>	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Salotto</i>	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Deposito attrezzi</i>	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stalla</i>	<i>1</i>

Tipologia copertura: *a due falde.*Materiali  
utilizzatiCopertura: *coppi.*Pareti esterne: *sasso.*Finiture: *stipiti in pietra squadrata, chiusure ed infissi a battente in legno.*Particolari architettonici: *allegati fotografici.***Note**  

---

---

TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 2				
Strutture verticali	<input checked="" type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato			
	<input type="checkbox"/> in acciaio			
	<input type="checkbox"/> in legno			
	<input type="checkbox"/> Altro			
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input checked="" type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
			<input checked="" type="checkbox"/> massello	<input checked="" type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
			<input type="checkbox"/> reticolare	
		Struttura secondaria	<input checked="" type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input checked="" type="checkbox"/> legno massello
			<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> acciaio
		Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera	
	<input checked="" type="checkbox"/> assito (+intercapedine+massetto+pavimento)			
<input type="checkbox"/> Tavelle				
<input type="checkbox"/> altro				
<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> Profilati		
		<input type="checkbox"/> reticolare piana		
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale		
	Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> no		
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
		<input type="checkbox"/> tavelle		
		<input type="checkbox"/> voltine		

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 3** (deposito cavalieri)Anno di edificazione: *già presente nel 1945.*Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *2004, grazie ai fondi per gli agriturismi.*N. piani fuori terra: *2 (P.T. e 1°P).*N. piani interrati: *0.*

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Deposito per cavalieri</i>	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sala polifunzionale per bambini</i>	<i>1</i>

Tipologia copertura: *a due falde.*

Materiali utilizzati	Copertura: <i>coppi.</i>
	Pareti esterne: <i>sasso.</i>
	Finiture: <i>stipiti ed archi a sesto ribassato in laterizio, architravi in legno massello, infissi a battente in legno.</i>
	Particolari architettonici: <i>allegati fotografici.</i>

**Note**

---

---

TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 3				
Strutture verticali	<input checked="" type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato			
	<input type="checkbox"/> in acciaio			
	<input type="checkbox"/> in legno			
	<input type="checkbox"/> Altro			
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input checked="" type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input checked="" type="checkbox"/> massello	<input checked="" type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Piano	<input checked="" type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input checked="" type="checkbox"/> legno massello
			<input type="checkbox"/> acciaio	
			<input type="checkbox"/> no	
		Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	
			<input checked="" type="checkbox"/> assito (+intercapedine+massetto+pavimento)	
			<input type="checkbox"/> tavelle	
			<input type="checkbox"/> altro	
<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> profilati		
			<input type="checkbox"/> reticolare piana	
			<input type="checkbox"/> reticolare spaziale	
	Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si		
			<input type="checkbox"/> no	
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
			<input type="checkbox"/> assito	
			<input type="checkbox"/> tavelle	
			<input type="checkbox"/> voltine	

<b>RILIEVO EDIFICI</b>	
<b>Analisi generale</b>	
<b>EDIFICIO N. 4 (deposito)</b>	
Anno di edificazione: <i>già presente nel 1945.</i>	
Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: <i>non conosciute e non recenti</i>	
N. piani fuori terra: <i>2 (P.T. e 1°P).</i> N. piani interrati: <i>0.</i>	
Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Deposito</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Fienile</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Forno</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Pollaio</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Porcilaia</i>	<i>1</i> <i>1</i> <i>1</i> <i>1</i> <i>1</i>
Tipologia copertura: <i>a due falde.</i>	
Materiali utilizzati	Copertura: <i>coppi, tegole e lamiera ondulata .</i>
	Pareti esterne: <i>sasso/laterizio/intonaco.</i>
	Finiture: <i>di scarsa qualità.</i>
	Particolari architettonici: <i>allegati fotografici.</i>

**Note**

*Edificio con superfetazioni*

**TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 4**

	<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 4</b>			
Strutture verticali	<input checked="" type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera		
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato		
		<input type="checkbox"/> in acciaio		
<input type="checkbox"/> in legno				
<input checked="" type="checkbox"/> Altro: <i>pilastri in laterizio</i>				
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
			<input type="checkbox"/> No	
		Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera	
			<input type="checkbox"/> assito	
	<input type="checkbox"/> Tavelle			
	<input type="checkbox"/> altro			
	<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input checked="" type="checkbox"/> Profilati	
<input type="checkbox"/> reticolare piana				
<input type="checkbox"/> reticolare spaziale				
Struttura secondaria		<input checked="" type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> no		
Piano		<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
	<input checked="" type="checkbox"/> tavelle			
	<input type="checkbox"/> voltine			

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 5 (fienile)**Anno di edificazione: *1992*Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *2000*N. piani fuori terra: *1 (P.T.)*.N. piani interrati: *0*.

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Deposito</i>	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Fienile</i>	<i>1</i>

Tipologia copertura: *a due falde.*Materiali  
utilizzatiCopertura: *lamiera ondulata .*Pareti esterne: *blocchi in calcestruzzo.*Finiture: *di scarsa qualità.*Particolari architettonici: *allegati fotografici.***Note**

---

---

**TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 5**

		<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 5</b>				
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante					
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato					
	<input checked="" type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera				
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato				
		<input checked="" type="checkbox"/> in acciaio				
<input type="checkbox"/> in legno						
<input type="checkbox"/> Altro						
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena				
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera			
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati			
			<input type="checkbox"/> tipo predalles			
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice		
				<input type="checkbox"/> doppia		
				<input type="checkbox"/> reticolare		
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice		
				<input type="checkbox"/> doppia		
				<input type="checkbox"/> reticolare		
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> legno lamellare	
					<input type="checkbox"/> legno massello	
			<input type="checkbox"/> No			
		Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera			
	<input type="checkbox"/> assito					
	<input type="checkbox"/> Tavelle					
	<input type="checkbox"/> Altro					
	<input checked="" type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> Profilati			
<input checked="" type="checkbox"/> reticolare piana						
<input type="checkbox"/> reticolare spaziale						
Struttura secondaria		<input checked="" type="checkbox"/> si				
		<input type="checkbox"/> no				
Piano		<input checked="" type="checkbox"/> lamiera	<input checked="" type="checkbox"/> semplice			
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante			
		<input type="checkbox"/> assito				
	<input checked="" type="checkbox"/> tavelle					
	<input type="checkbox"/> Voltine					

<b>RILIEVO</b>
<b>Analisi generale</b>
<b>IMPIANTI PER ENERGIE RINNOVABILI</b>
Anno di realizzo: <i>in attesa di autorizzazione.</i>
Funzioni specifiche: <i>impianto fotovoltaico in pieno campo da 300 kW per la produzione di energia elettrica.</i>
Ubicazione: <i>nell'appezzamento attualmente con ordinamento colturale a pescheto contrassegnato con lettera "I".</i>
Materiali utilizzati: <i>pannelli fotovoltaici.</i>

**Note**

---



---

<b>RILIEVO</b>					
<b>Analisi generale</b>					
<b>REQUISITI</b>					
Numero di addetti fissi			5		
Numero giornate lavorative annuali					
Numero classi ospitate			<i>Dalle 10 alle 15.</i>		
Numero pasti serviti			<i>Circa 400.</i>		
Numero pernottamenti			<i>Dai 300 ai 400.</i>		
Distribuzione temporale della domanda					
Fattoria didattica			<i>Primavera/autunno.</i>		
Agriturismo			<i>Venerdì, sabato e domenica. Mese di agosto.</i>		
Attività offerte					
Attività laboratori ali			<i>Preparazione pane, pasta e marmellate artigianali.</i>		
Attività sportive			<i>Escursioni a cavallo.</i>		
Ordinamento produttivo aziendale					
	<i>seminativo</i>	<i>frutteto</i>	<i>pascolo</i>	<i>bosco</i>	TOTALE
<i>Superficie</i>	<i>80 ha</i>	<i>100 ha</i>	<i>150 ha</i>	<i>130 ha</i>	<i>480 ha</i>
	<i>Cavalli allo stato brado</i>		Allevamento	Allevamento	TOTALE
N. capi ----- Superficie	<i>40/ha</i>		-----	-----	-----
Vendita prodotti			<i>Frutta e marroni.</i>		

**AC: agriturismo sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)**  
(Documentazione fotografica allegata in Appendice 1 bis)

## RILIEVO FOTOGRAFICO

### Esterno

#### ACCESSI

- Riservati ai visitatori
- Riservati agli operatori
- Riservati ai mezzi agricoli
- Promiscuo

#### CORTE

N. edifici totali: 10

N. abitazioni: 1

N. edifici di servizio: 9

- Opere provvisorie (muretti, palizzate, recinzioni, ecc.)
- Spazi all'aperto per animali
- Pavimentazioni: gettata in cemento, ghiaia.
- Impianti per energie rinnovabili.

Note sulla corte

(Annotare sulla planimetria le diverse aree funzionali)

#### PROSPETTI EDIFICIO 1:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 2:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 3:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 4:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 5:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 6:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 7:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 8:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 9:

- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 10:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

## RILIEVO CARTOGRAFICO

Indicare nelle planimetrie i punti di ripresa fotografica degli edifici e/o della corte.

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 2 (Agriturismo)**Anno di edificazione: *già presente nel 1945.*Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *dal 1998 al 2004 grazie ai fondi per gli agriturismi.*N. piani fuori terra: *3 (P.T., 1°P e 2°P).*N. piani interrati: *0.*

Unità ambientali	Quantità
<input type="checkbox"/> Portico o tettoia esterna	-
<input checked="" type="checkbox"/> Sala pranzo	2
<input checked="" type="checkbox"/> Cucina/e	1
<input checked="" type="checkbox"/> Dispensa	1
<input type="checkbox"/> Ambienti comuni ospiti	-
<input checked="" type="checkbox"/> Ambienti di servizio riservati personale	1
<input checked="" type="checkbox"/> Servizi igienici personale	1
<input checked="" type="checkbox"/> Servizi igienici ospiti	5
<input checked="" type="checkbox"/> Deposito	1
<input checked="" type="checkbox"/> Camere da letto con bagno	0
<input type="checkbox"/> Camere da letto senza bagno	5-
<input type="checkbox"/> Abitazione	-
<input type="checkbox"/> Fienile	-
<input type="checkbox"/> Stalla	-
<input type="checkbox"/> Deposito macchine	-
<input type="checkbox"/> Locale per la macellazione	-
<input type="checkbox"/> Laboratorio attività	-
<input type="checkbox"/> Sale polifunzionali	-
<input type="checkbox"/> Punti vendita	-

Tipologia copertura: *a due falde.*Materiali  
utilizzatiCopertura: *tegole.*Pareti esterne: *sasso e laterizio intonacato.*Finiture: *chiusure ed infissi a battente in legno verniciato.*Particolari architettonici: *allegati fotografici.***Note**

---

---

**TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 2**

	<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 2</b>				
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante				
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato				
	<input checked="" type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input checked="" type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera			
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato			
		<input type="checkbox"/> in acciaio			
<input type="checkbox"/> in legno					
<input checked="" type="checkbox"/> Altro: colonne in laterizio					
Strutture orizzontali	<input checked="" type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena			
		<input checked="" type="checkbox"/> Solaio misto	<input checked="" type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera		
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati		
			<input type="checkbox"/> tipo predalles		
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice	
				<input type="checkbox"/> doppia	
				<input type="checkbox"/> reticolare	
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice	
				<input type="checkbox"/> doppia	
				<input type="checkbox"/> reticolare	
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare	
				<input type="checkbox"/> legno massello	
			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> acciaio	
		Piano	<input type="checkbox"/> lamiera		
			<input type="checkbox"/> assito)		
			<input type="checkbox"/> tavelle		
			<input type="checkbox"/> altro		
<input checked="" type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input checked="" type="checkbox"/> profilati			
		<input type="checkbox"/> reticolare piana			
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale			
	Struttura secondaria	<input checked="" type="checkbox"/> si			
		<input type="checkbox"/> No			
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice		
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante		
		<input type="checkbox"/> assito			
<input checked="" type="checkbox"/> tavelle					
<input type="checkbox"/> Voltine					

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 1** (stalla per vacche)

Anno di edificazione: 2002.

Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *no*.

N. piani fuori terra: 1 (P.T.).

N. piani interrati: 0.

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stalla per vacche</i>	1

Tipologia copertura: a due falde.

Materiali  
utilizzatiCopertura: *lamiera*.Pareti esterne: *blocchi in laterizio e pannelli prefabbricati in C.A.*Finiture: *chiusure in metallo*.Particolari architettonici: *allegati fotografici*.**Note**

---

---

TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 1				
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input checked="" type="checkbox"/> Pilastri/Colonne			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato			
	<input checked="" type="checkbox"/> in acciaio			
	<input type="checkbox"/> in legno			
	<input type="checkbox"/> Altro			
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
			<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> acciaio
		Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera	
			<input type="checkbox"/> assito	
			<input type="checkbox"/> Tavelle	
	<input type="checkbox"/> Altro			
	<input checked="" type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input checked="" type="checkbox"/> Profilati	
			<input type="checkbox"/> reticolare piana	
			<input type="checkbox"/> reticolare spaziale	
Struttura secondaria		<input checked="" type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> no		
Piano		<input checked="" type="checkbox"/> lamiera	<input checked="" type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
		<input type="checkbox"/> tavelle		
		<input type="checkbox"/> voltine		

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 3 (pollaio)**Anno di edificazione: *già presente nel 1955.*Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *no.*N. piani fuori terra: *1 (P.T.).*N. piani interrati: *0.*

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Pollaio</i>	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Deposito</i>	<i>1</i>

Tipologia copertura: *a due falde.*Materiali  
utilizzatiCopertura: *tegole.*Pareti esterne: *blocchi in laterizio.*Finiture: *infissi a vasistas in metallo.*Particolari architettonici: *allegati fotografici.***Note**

---

---

		<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 3</b>		
Strutture verticali	<input checked="" type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera		
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato		
		<input type="checkbox"/> in acciaio		
<input type="checkbox"/> in legno				
<input type="checkbox"/> Altro				
Strutture orizzontali  <i>Non rilevate</i>	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
				<input type="checkbox"/> acciaio
		<input type="checkbox"/> no		
		Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	
			<input type="checkbox"/> assito	
	<input type="checkbox"/> tavelle			
	<input type="checkbox"/> altro			
	<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> profilati	
			<input type="checkbox"/> reticolare piana	
<input type="checkbox"/> reticolare spaziale				
Struttura secondaria		<input type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> no		
Piano		<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
		<input type="checkbox"/> tavelle		
	<input type="checkbox"/> voltine			

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 4 (fienile)**

Anno di edificazione: *già presente nel 1984.*

Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *non conosciute e non recenti*

N. piani fuori terra: *1 (P.T.).*

N. piani interrati: *0.*

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Deposito</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Fienile</i>	<i>1</i> <i>1</i>

Tipologia copertura: *a due falde.*

Materiali  
utilizzati

Copertura: *tegole.*

Pareti esterne: *laterizio/intonaco.*

Finiture: *di scarsa qualità.*

Particolari architettonici: *allegati fotografici.*

**Note**

---

---

**TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 4**

		<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 4</b>				
Strutture verticali	<input checked="" type="checkbox"/> Muratura portante					
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato					
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera				
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato				
		<input type="checkbox"/> in acciaio				
<input type="checkbox"/> in legno						
<input type="checkbox"/> Altro						
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena				
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera			
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati			
			<input type="checkbox"/> tipo predalles			
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice		
				<input type="checkbox"/> doppia		
				<input type="checkbox"/> reticolare		
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice		
				<input type="checkbox"/> doppia		
				<input type="checkbox"/> reticolare		
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare		
				<input type="checkbox"/> legno massello		
				<input type="checkbox"/> acciaio		
		<input type="checkbox"/> No				
		Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera			
<input type="checkbox"/> assito						
<input type="checkbox"/> Tavelle						
<input type="checkbox"/> altro						
<input checked="" type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input checked="" type="checkbox"/> Profilati				
		<input type="checkbox"/> reticolare piana				
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale				
	Struttura secondaria	<input checked="" type="checkbox"/> si: tiranti				
		<input type="checkbox"/> no				
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice			
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante			
		<input type="checkbox"/> assito				
<input checked="" type="checkbox"/> tavelle						
<input type="checkbox"/> voltine						

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 5** (stalla all'aperto)

Anno di edificazione: 1988

Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *no*.

N. piani fuori terra: 1 (P.T.).

N. piani interrati: 0.

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> Copertura per animali	1

Tipologia copertura: a due falde.

Materiali  
utilizzatiCopertura: *lamiera ondulata* .Pareti esterne: *blocchi e mattoni in laterizio*.Finiture: *di scarsa qualità*.Particolari architettonici: *allegati fotografici*.**Note**  

---

---

**TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 5**

		<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 5</b>				
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante					
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato					
	<input checked="" type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera				
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato				
		<input checked="" type="checkbox"/> in acciaio				
<input type="checkbox"/> in legno						
<input type="checkbox"/> Altro						
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena				
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera			
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati			
			<input type="checkbox"/> tipo predalles			
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice		
				<input type="checkbox"/> doppia		
				<input type="checkbox"/> reticolare		
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice		
				<input type="checkbox"/> doppia		
				<input type="checkbox"/> reticolare		
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare		
				<input type="checkbox"/> legno massello		
				<input type="checkbox"/> acciaio		
		<input type="checkbox"/> No				
		Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera			
			<input type="checkbox"/> assito			
	<input type="checkbox"/> Tavelle					
	<input type="checkbox"/> Altro					
	<input checked="" type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input checked="" type="checkbox"/> Profilati			
			<input type="checkbox"/> reticolare piana			
<input type="checkbox"/> reticolare spaziale						
Struttura secondaria		<input checked="" type="checkbox"/> si: profilati				
		<input type="checkbox"/> no				
Piano		<input checked="" type="checkbox"/> lamiera	<input checked="" type="checkbox"/> semplice			
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante			
		<input type="checkbox"/> assito				
	<input type="checkbox"/> tavelle					
	<input type="checkbox"/> Voltine					

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 6** (stalla all'aperto)

Anno di edificazione: 2005

Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *no*.

N. piani fuori terra: 1 (P.T.).

N. piani interrati: 0.

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> Copertura per animali	1

Tipologia copertura: ad una falda.

Materiali  
utilizzatiCopertura: *lamiera ondulata* .Pareti esterne: *blocchi in calcestruzzo*.Finiture: *di scarsa qualità*.Particolari architettonici: *allegati fotografici*.**Note**  

---

---

**TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 6**

		<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 6</b>			
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante				
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato				
	<input checked="" type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera			
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato			
		<input checked="" type="checkbox"/> in acciaio			
<input type="checkbox"/> in legno					
<input type="checkbox"/> Altro					
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena			
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera		
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati		
			<input type="checkbox"/> tipo predalles		
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice	
				<input type="checkbox"/> doppia	
				<input type="checkbox"/> reticolare	
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice	
				<input type="checkbox"/> doppia	
				<input type="checkbox"/> reticolare	
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare	
				<input type="checkbox"/> legno massello	
				<input type="checkbox"/> acciaio	
		<input type="checkbox"/> No			
	Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera			
		<input type="checkbox"/> assito			
		<input type="checkbox"/> Tavelle			
<input type="checkbox"/> Altro					
<input checked="" type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input checked="" type="checkbox"/> Profilati			
		<input type="checkbox"/> reticolare piana			
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale			
	Struttura secondaria	<input checked="" type="checkbox"/> si: profilati			
		<input type="checkbox"/> no			
	Piano	<input checked="" type="checkbox"/> lamiera	<input checked="" type="checkbox"/> semplice		
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante		
		<input type="checkbox"/> assito			
<input type="checkbox"/> tavelle					
<input type="checkbox"/> Voltine					

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 7** (casa di abitazione privata)

Anno di edificazione: 1970

Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *no*.N. piani fuori terra: 2 (*P.T. e I.P.*).

N. piani interrati: 0.

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Abitazione</i>	<i>1</i>

Tipologia copertura: a padiglione.

Materiali utilizzati	Copertura: <i>tegole</i> .
	Pareti esterne: <i>intonaco</i> .
	Finiture: <i>infissi in alluminio, tapparelle</i> .
	Particolari architettonici: <i>allegati fotografici</i> .

**Note**  

---

---

		<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 7</b>		
Strutture verticali <i>Non rilevato.</i>	<input type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera		
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato		
		<input type="checkbox"/> in acciaio		
<input type="checkbox"/> in legno				
<input type="checkbox"/> Altro				
Strutture orizzontali <i>Non rilevato.</i>	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
	<input type="checkbox"/> tipo predalles			
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
				<input type="checkbox"/> acciaio
	<input type="checkbox"/> No			
	Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera		
<input type="checkbox"/> assito				
<input type="checkbox"/> Tavelle				
<input type="checkbox"/> Altro				
<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> Profilati		
		<input type="checkbox"/> reticolare piana		
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale		
	Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si: profilati		
		<input type="checkbox"/> no		
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
<input type="checkbox"/> tavelle				
<input type="checkbox"/> Voltine				

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 8** (ricovero attrezzi)

Anno di edificazione: 1972

Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *no*.

N. piani fuori terra: 1 (P.T.).

N. piani interrati: 0.

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Deposito.</i>	1

Tipologia copertura: a due falde.

Materiali  
utilizzatiCopertura: *tegole.*Pareti esterne: *mattoni intonacati.*Finiture: *infissi in alluminio.*Particolari architettonici: *allegati fotografici.***Note**  

---

---

TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 8				
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input checked="" type="checkbox"/> Pilastri/Colonne			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato			
	<input type="checkbox"/> in acciaio			
	<input type="checkbox"/> in legno			
	<input checked="" type="checkbox"/> Altro: in mattoni.			
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
			<input type="checkbox"/> No	
		Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera	
			<input type="checkbox"/> assito	
			<input type="checkbox"/> Tavelle	
	<input type="checkbox"/> Altro			
	<input checked="" type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> Profilati	
			<input type="checkbox"/> reticolare piana	
			<input type="checkbox"/> reticolare spaziale	
Struttura secondaria		<input type="checkbox"/> si: profilati		
		<input checked="" type="checkbox"/> no		
Piano		<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
	<input checked="" type="checkbox"/> tavelle			
	<input type="checkbox"/> Voltine			

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 9** (ricovero attrezzi)Anno di edificazione: *non conosciuto.*Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *no.*N. piani fuori terra: *1 (P.T.).*N. piani interrati: *0.*

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Deposito.</i>  	<i>1</i>

Tipologia copertura: *a due falde.*Materiali  
utilizzatiCopertura: *plexiglass.*Pareti esterne: *legno.*Finiture: *-*Particolari architettonici: *allegati fotografici.***Note**  

---

---

**TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 9**

		<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 9</b>		
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input checked="" type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera		
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato		
		<input type="checkbox"/> in acciaio		
<input checked="" type="checkbox"/> in legno				
<input type="checkbox"/> Altro:				
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input checked="" type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
			<input checked="" type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
			<input checked="" type="checkbox"/> reticolare	
		Struttura secondaria	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input checked="" type="checkbox"/> legno massello
			<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> acciaio
		Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera	
	<input type="checkbox"/> assito			
<input type="checkbox"/> Tavelle				
<input checked="" type="checkbox"/> Altro: plexiglass				
<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> Profilati		
		<input type="checkbox"/> reticolare piana		
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale		
	Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si: profilati		
		<input type="checkbox"/> no		
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
<input type="checkbox"/> tavelle				
<input type="checkbox"/> Voltine				

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 10** (ricovero attrezzi)Anno di edificazione: *1984*.Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *no*.N. piani fuori terra: *1 (P.T.)*.N. piani interrati: *0*.

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Deposito.</i>	<i>1</i>

Tipologia copertura: *a due falde*.Materiali  
utilizzatiCopertura: *lamiera*.Pareti esterne: *mattoni in laterizio/intonaco*.Finiture: *portoni scorrevoli in metallo*.Particolari architettonici: *allegati fotografici*.**Note**

---

---

TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 10				
Strutture verticali	<input checked="" type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato			
	<input type="checkbox"/> in acciaio			
	<input type="checkbox"/> in legno			
	<input type="checkbox"/> Altro:			
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
			<input type="checkbox"/> doppia	
			<input type="checkbox"/> reticolare	
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
			<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> acciaio
		Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera	
	<input type="checkbox"/> assito			
	<input type="checkbox"/> Tavelle			
<input type="checkbox"/> Altro: plexiglass				
<input checked="" type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input checked="" type="checkbox"/> Profilati		
		<input type="checkbox"/> reticolare piana		
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale		
	Struttura secondaria	<input checked="" type="checkbox"/> si: profilati		
		<input type="checkbox"/> no		
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input checked="" type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
<input type="checkbox"/> tavelle				
<input type="checkbox"/> Voltine				

<b>RILIEVO</b>
<b>Analisi generale</b>
<b>IMPIANTI PER ENERGIE RINNOVABILI</b>
Anno di realizzo: <i>2005.</i>
Funzioni specifiche: <i>impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica.</i>
Ubicazione: <i>installato sulla falda dell'edificio n. 10, da 2 kW.</i>
Materiali utilizzati: <i>pannelli fotovoltaici.</i>

**Note**

<b>RILIEVO</b>					
<b>Analisi generale</b>					
<b>REQUISITI</b>					
Numero di addetti fissi			6		
Numero giornate lavorative annuali					
Numero classi ospitate			-		
Numero pasti serviti			<i>Circa 5200.</i>		
Numero pernottamenti			<i>Dai 300 ai 400.</i>		
Distribuzione temporale della domanda					
Fattoria didattica			-		
Agriturismo			<i>Tutti i giorni escluso il sabato e domenica. Tutto l'anno.</i>		
Attività offerte					
Attività laboratori ali			-		
Attività sportive			-		
Ordinamento produttivo aziendale					
	<i>vite</i>	<i>castagneto</i>	<i>seminativo</i>	<i>bosco</i>	<i>medica</i>
<i>Superficie</i>	<i>0,60 ha</i>	<i>2 ha</i>	<i>34 ha</i>	<i>35 ha</i>	<i>50 ha</i>
	<i>prato pascolo</i>				<i>TOTALE</i>
<i>Superficie</i>	<i>10 ha</i>				<i>131,6 ha</i>
	<i>pascolo</i>		<i>Capre in stalla</i>	<i>Pecore in corte</i>	<i>TOTALE</i>
N. capi	<i>60 capi</i>		<i>15 capi</i>	<i>20 capi</i>	<i>95 capi</i>
Superficie	<i>40 ha</i>				
Vendita prodotti			<i>marmellate</i>		

**AFI: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Imola (collina)**  
(Documentazione fotografica allegata in Appendice 1 bis)

## RILIEVO FOTOGRAFICO

### Esterno

#### ACCESSI

- Riservati ai visitatori
- Riservati agli operatori
- Riservati ai mezzi agricoli
- Promiscuo

#### PROSPETTI EDIFICIO 1:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### CORTE

N. edifici totali: 3

N. abitazioni: 1

N. edifici di servizio: 2

- Opere provvisorie (muretti, palizzate, recinzioni, ecc.)
- Spazi all'aperto per animali
- Pavimentazioni: gettata in cemento, ghiaia, ceramica.
- Impianti per energie rinnovabili.

Note sulla corte

(Annotare sulla planimetria le diverse aree funzionali)

#### PROSPETTI EDIFICIO 2:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 3:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

## RILIEVO CARTOGRAFICO

Indicare nelle planimetrie i punti di ripresa fotografica degli edifici e/o della corte.

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 1 (Agriturismo)**Anno di edificazione: *già presente nel 1960.*Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *2002 grazie ai fondi per gli agriturismi.*N. piani fuori terra: *2 (P.T. e 1°P.).*N. piani interrati: *1.*

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> Portico o tettoia esterna	1
<input checked="" type="checkbox"/> Sala pranzo	1
<input checked="" type="checkbox"/> Cucina/e	1
<input checked="" type="checkbox"/> Dispensa	1
<input type="checkbox"/> Ambienti comuni ospiti	-
<input checked="" type="checkbox"/> Ambienti di servizio riservati personale	1
<input checked="" type="checkbox"/> Servizi igienici personale	1
<input checked="" type="checkbox"/> Servizi igienici ospiti	2
<input checked="" type="checkbox"/> Deposito	1
<input checked="" type="checkbox"/> Camere da letto con bagno	3
<input type="checkbox"/> Camere da letto senza bagno	-
<input type="checkbox"/> Abitazione	-
<input type="checkbox"/> Fienile	-
<input type="checkbox"/> Stalla	-
<input type="checkbox"/> Deposito macchine	-
<input type="checkbox"/> Locale per la macellazione	-
<input type="checkbox"/> Laboratorio attività	-
<input type="checkbox"/> Sale polifunzionali	-
<input checked="" type="checkbox"/> Punti vendita	1

Tipologia copertura: *a due falde.*Materiali  
utilizzatiCopertura: *coppi.*Pareti esterne: *laterizio intonacato.*Finiture: *chiusure ed infissi a battente in legno, finiture in mattoni a vista, colore bianco.*Particolari architettonici: *allegati fotografici.***Note**

---

---

		<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 1</b>		
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input checked="" type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera		
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato		
		<input type="checkbox"/> in acciaio		
<input type="checkbox"/> in legno				
<input checked="" type="checkbox"/> Altro: colonne in laterizio intonacato				
Strutture orizzontali	<input checked="" type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input checked="" type="checkbox"/> Solaio misto	<input checked="" type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
				<input type="checkbox"/> acciaio
		<input type="checkbox"/> No		
	Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera		
		<input type="checkbox"/> Assito		
		<input type="checkbox"/> tavelle		
<input type="checkbox"/> altro				
<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> profilati		
		<input type="checkbox"/> reticolare piana		
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale		
	Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> No		
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
		<input type="checkbox"/> tavelle		
		<input type="checkbox"/> Voltine		

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 2** (abitazione privata)Anno di edificazione: *già presente nel 1960.*Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *1988*N. piani fuori terra: *1 (P.T.).*N. piani interrati: *1.*

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Abitazione privata (non rilevata)</i>	<i>1</i>

Tipologia copertura: *a due falde.*

Materiali utilizzati	Copertura: <i>coppi</i>
	Pareti esterne: <i>mattoni in laterizio intonacati.</i>
	Finiture: <i>chiusure ed infissi a battente in legno, finiture in mattoni a vista, colore bianco.</i>
	Particolari architettonici: <i>allegati fotografici.</i>

**Note**

---

---

TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 2				
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input checked="" type="checkbox"/> Pilastri/Colonne			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato			
	<input type="checkbox"/> in acciaio			
	<input type="checkbox"/> in legno			
	<input type="checkbox"/> Altro: colonne in laterizio			
Strutture orizzontali	<input checked="" type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input checked="" type="checkbox"/> Solaio misto	<input checked="" type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
			<input type="checkbox"/> reticolare	
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
				<input type="checkbox"/> acciaio
			<input type="checkbox"/> No	
	Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera		
		<input type="checkbox"/> Assito		
		<input type="checkbox"/> tavelle		
		<input type="checkbox"/> altro		
	<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> profilati	
			<input type="checkbox"/> reticolare piana	
<input type="checkbox"/> reticolare spaziale				
Struttura secondaria		<input type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> No		
Piano		<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
		<input type="checkbox"/> tavelle		
		<input type="checkbox"/> Voltine		

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 3** (cantina e deposito)

Anno di edificazione: 1993.

Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *no*.

N. piani fuori terra: 1 (P.T.).

N. piani interrati: 1.

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> Cantina	1
<input checked="" type="checkbox"/> Deposito	1

Tipologia copertura: a due falde.

Materiali utilizzati	Copertura: <i>tegole</i> .
	Pareti esterne: <i>blocchi in laterizio e C.A. gettato in opera</i> .
	Finiture: -
	Particolari architettonici: <i>allegati fotografici</i> .

**Note**  

---

---

TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 3				
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input checked="" type="checkbox"/> Pilastri/Colonne <input checked="" type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera ( <i>cantina</i> )			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato			
	<input checked="" type="checkbox"/> in acciaio ( <i>deposito</i> )			
	<input type="checkbox"/> in legno			
<input type="checkbox"/> Altro				
Strutture orizzontali	<input checked="" type="checkbox"/> Calcestruzzo armato ( <i>Cantina</i> )	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input checked="" type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
		<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati		
		<input checked="" type="checkbox"/> tipo predalles		
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
			<input type="checkbox"/> doppio	
			<input type="checkbox"/> reticolare	
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
			<input type="checkbox"/> doppio	
			<input type="checkbox"/> reticolare	
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
			<input type="checkbox"/> legno massello	
			<input type="checkbox"/> acciaio	
		<input type="checkbox"/> no		
		Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	
			<input type="checkbox"/> assito	
	<input type="checkbox"/> tavelle			
	<input type="checkbox"/> altro			
	<input checked="" type="checkbox"/> Acciaio ( <i>Deposito</i> )	Struttura principale	<input type="checkbox"/> profilati	
			<input checked="" type="checkbox"/> reticolare piana	
<input type="checkbox"/> reticolare spaziale				
Struttura secondaria		<input checked="" type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> no		
Piano		<input checked="" type="checkbox"/> lamiera	<input checked="" type="checkbox"/> semplice	
		<input type="checkbox"/> con soletta collaborante		
		<input type="checkbox"/> Assito		
		<input type="checkbox"/> Tavelle		
		<input type="checkbox"/> Voltine		

<b>RILIEVO</b>
<b>Analisi generale</b>
<b>IMPIANTI PER ENERGIE RINNOVABILI</b>
Anno di realizzo: <i>da realizzarsi entro il 2010.</i>
Funzioni specifiche: <i>impianto fotovoltaico da 20 kW per la produzione di energia elettrica.</i>
Ubicazione: <i>da installare sulla falda degli edifici n. 1 e n. 3.</i>
Materiali utilizzati: <i>pannelli fotovoltaici.</i>

**Note**

---



---

<b>RILIEVO</b>					
<b>Analisi generale</b>					
<b>REQUISITI</b>					
Numero di addetti fissi			7		
Numero giornate lavorative annuali					
Numero classi ospitate			-		
Numero pasti serviti			<i>Circa 7000.</i>		
Numero pernottamenti			<i>Dai 50 ai 60.</i>		
Distribuzione temporale della domanda					
Fattoria didattica			-		
Agriturismo			<i>Tre giorni alla settimana. Tutto l'anno.</i>		
Attività offerte					
Attività laboratoriali			-		
Attività sportive			-		
Ordinamento produttivo aziendale					
	<i>vite</i>	<i>frutteto</i>	<i>orto</i>		<b>TOTALE</b>
<i>Superficie</i>	<i>16 ha</i>	<i>1 ha</i>	<i>0,5 ha</i>		<i>17,5 ha</i>
	allevamento		allevamento	allevamento	TOTALE
N. capi ----- Superficie	-----		-----	-----	-----
Vendita prodotti			<i>Vino.</i>		

**AI: agriturismo sito nel comune di Imola (collina)**  
(Documentazione fotografica allegata in Appendice 1 bis)

## RILIEVO FOTOGRAFICO

### Esterno

#### ACCESSI

- Riservati ai visitatori
- Riservati agli operatori
- Riservati ai mezzi agricoli
- Promiscuo

#### PROSPETTI EDIFICIO 1:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### CORTE

N. edifici totali: 2

N. abitazioni: 1

N. edifici di servizio: 1

- Opere provvisorie (muretti, palizzate, recinzioni, ecc.)
- Spazi all'aperto per animali
- Pavimentazioni esterne: gettata in cemento, ghiaia.
- Impianti per energie rinnovabili

Note sulla corte

(Annotare sulla planimetria le diverse aree funzionali)

#### PROSPETTI EDIFICIO 2:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

## RILIEVO CARTOGRAFICO

Indicare nelle planimetrie i punti di ripresa fotografica degli edifici e/o della corte.

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 1** (Abitazione e agriturismo)Anno di edificazione: *probabilmente 1930.*Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *1950 ampliamento P.T..*N. piani fuori terra: *2 (P.T. e 1°P).*N. piani interrati: *0.*

Unità ambientali	Quantità
<input type="checkbox"/> Portico o tettoia esterna	-
<input checked="" type="checkbox"/> Sala pranzo	2
<input checked="" type="checkbox"/> Cucina/e	1
<input checked="" type="checkbox"/> Dispensa	1
<input type="checkbox"/> Ambienti comuni ospiti	-
<input checked="" type="checkbox"/> Ambienti di servizio riservati personale	1
<input checked="" type="checkbox"/> Servizi igienici personale	1
<input checked="" type="checkbox"/> Servizi igienici ospiti	2
<input checked="" type="checkbox"/> Deposito	1
<input checked="" type="checkbox"/> Camere da letto con bagno	3
<input type="checkbox"/> Camere da letto senza bagno	-
<input checked="" type="checkbox"/> Abitazione	1
<input type="checkbox"/> Fienile	1
<input type="checkbox"/> Stalla	1
<input type="checkbox"/> Deposito macchine	1
<input type="checkbox"/> Locale per la macellazione	1
<input type="checkbox"/> Laboratorio attività	-
<input type="checkbox"/> Sale polifunzionali	-
<input type="checkbox"/> Punti vendita	-

Tipologia copertura: *a due falde.*

Materiali utilizzati	Copertura: <i>struttura principale semplice con travi in legno massello, piano con tavelle, assito e tegole, l'edificio originale; struttura principale semplice con travi in C.A., piano latero cementizio con travetti prefabbricati e tegole, l'edificio originale.</i>
	Pareti esterne: <i>in muratura intonacata, l'edificio originale ed in mattoni a vista l'ampliamento.</i>
	Finiture: <i>stipiti ed architravi intonacati, chiusure ed infissi a battente in legno verniciato, l'ampliamento.</i>
	Particolari architettonici: <i>allegati fotografici.</i>

**Note**


---



---

<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 1 (ORIGINALE)</b>				
Strutture verticali	<input checked="" type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera		
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato		
		<input type="checkbox"/> in acciaio		
<input type="checkbox"/> in legno				
<input type="checkbox"/> Altro				
Strutture orizzontali	<input checked="" type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input checked="" type="checkbox"/> Solaio misto	<input checked="" type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input checked="" type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
			<input checked="" type="checkbox"/> massello	<input checked="" type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
			<input type="checkbox"/> reticolare	
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> acciaio
		Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	
	<input type="checkbox"/> assito			
	<input type="checkbox"/> tavelle			
	<input type="checkbox"/> altro			
<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> profilati		
		<input type="checkbox"/> reticolare piana		
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale		
	Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> no		
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
		<input type="checkbox"/> tavelle		
		<input type="checkbox"/> voltine		

TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 1 (AMPLIAMENTO)				
Strutture verticali	<input checked="" type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera		
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato		
		<input type="checkbox"/> in acciaio		
<input type="checkbox"/> in legno				
<input type="checkbox"/> Altro				
Strutture orizzontali	<input checked="" type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input checked="" type="checkbox"/> Solaio misto	<input checked="" type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
			<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> acciaio
		Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera	
			<input type="checkbox"/> assito	
	<input type="checkbox"/> Tavelle			
	<input type="checkbox"/> altro			
	<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> profilati	
<input type="checkbox"/> reticolare piana				
<input type="checkbox"/> reticolare spaziale				
Struttura secondaria		<input type="checkbox"/> si		
		no		
Piano		<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
	<input type="checkbox"/> tavelle			
<input type="checkbox"/> voltine				

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 2 (deposito)**

Anno di edificazione: *probabilmente 1970.*

Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *no.*

N. piani fuori terra: *1 (P.T.).*

N. piani interrati: *0.*

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Deposito attrezzi</i>	<i>1</i>

Tipologia copertura: *a due falde.*

Materiali  
utilizzati

Copertura: *lamiera ondulata.*

Pareti esterne: *autoportanti in calcestruzzo armato.*

Finiture: *-*

Particolari architettonici: *allegati fotografici.*

**Note**

---

---

		<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 2</b>		
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input checked="" type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera		
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato		
		<input type="checkbox"/> in acciaio		
<input type="checkbox"/> in legno				
<input type="checkbox"/> Altro				
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
			<input type="checkbox"/> No	
		Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera	
			<input type="checkbox"/> Assito	
	<input type="checkbox"/> Tavelle			
	<input type="checkbox"/> altro			
	<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> Profilati	
<input type="checkbox"/> reticolare piana				
<input type="checkbox"/> reticolare spaziale				
Struttura secondaria		<input type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> no		
Piano		<input checked="" type="checkbox"/> lamiera	<input checked="" type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
	<input type="checkbox"/> tavelle			
<input type="checkbox"/> voltine				

<b>RILIEVO</b>					
<b>Analisi generale</b>					
<b>REQUISITI</b>					
Numero di addetti fissi			4		
Numero giornate lavorative annuali					
Numero classi ospitate			0.		
Numero pasti serviti			<i>Circa 10.000.</i>		
Numero pernottamenti			0.		
Distribuzione temporale della domanda					
Fattoria didattica			-		
Agriturismo			<i>Primavera/estate. Solo cena dal lunedì alla domenica. Martedì e mercoledì chiuso.</i>		
Attività offerte					
Attività laboratori ali			-		
Attività sportive			-		
Ordinamento produttivo aziendale					
	<i>Quercia da tartufo</i>	<i>ulivi</i>	coltura	coltura	TOTALE
<i>Superficie</i>	<i>6 ha</i>	<i>1 ha</i>	ha	ha	<i>7 ha</i>
	Allevamento	Allevamento	Allevamento	Allevamento	TOTALE
Superficie N. capi	_____	_____	_____	_____	_____
Vendita prodotti					

**Note**

---



---

**AFM: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Medicina (pianura)**  
(Documentazione fotografica allegata in Appendice 1 bis)

## RILIEVO FOTOGRAFICO

### Esterno

#### ACCESSI

- Riservati ai visitatori
- Riservati agli operatori
- Riservati ai mezzi agricoli
- Promiscuo

#### PROSPETTI EDIFICIO 1:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### CORTE

N. edifici totali: 3

N. abitazioni: 1

N. edifici di servizio: 2

- Opere provvisorie (muretti, palizzate, recinzioni, ecc.)
- Spazi all'aperto per animali
- Pavimentazioni: gettata in cemento, ghiaia.
- Impianti per energie rinnovabili.

Note sulla corte

(Annotare sulla planimetria le diverse aree funzionali)

#### PROSPETTI EDIFICIO 2:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

#### PROSPETTI EDIFICIO 3:

- Nord
- Sud
- Est
- Ovest
- Dettagli

## RILIEVO CARTOGRAFICO

Indicare nelle planimetrie i punti di ripresa fotografica degli edifici e/o della corte.

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 1 (Agriturismo)**Anno di edificazione: *già presente nel 1960.*Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *2003 grazie ai fondi per gli agriturismi.*N. piani fuori terra: *2 (P.T. e 1°P.).*N. piani interrati: *0.*

Unità ambientali	Quantità
<input type="checkbox"/> Portico o tettoia esterna	-
<input checked="" type="checkbox"/> Sala pranzo	1
<input checked="" type="checkbox"/> Cucina/e	1
<input checked="" type="checkbox"/> Dispensa	1
<input type="checkbox"/> Ambienti comuni ospiti	-
<input checked="" type="checkbox"/> Ambienti di servizio riservati personale	1
<input checked="" type="checkbox"/> Servizi igienici personale	1
<input checked="" type="checkbox"/> Servizi igienici ospiti	2
<input checked="" type="checkbox"/> Deposito	1
<input checked="" type="checkbox"/> Camere da letto con bagno	6
<input type="checkbox"/> Camere da letto senza bagno	-
<input type="checkbox"/> Abitazione	-
<input type="checkbox"/> Fienile	-
<input type="checkbox"/> Stalla	-
<input type="checkbox"/> Deposito macchine	-
<input type="checkbox"/> Locale per la macellazione	-
<input type="checkbox"/> Laboratorio attività	-
<input type="checkbox"/> Sale polifunzionali	-
<input checked="" type="checkbox"/> Punti vendita	1

Tipologia copertura: *a due falde.*Materiali  
utilizzatiCopertura: *coppi.*Pareti esterne: *laterizio intonacato.*Finiture: *chiusure ed infissi a battente in legno, finiture in mattoni a vista, colori bianco e giallo.*Particolari architettonici: *allegati fotografici.***Note**

---

---

TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 1				
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input checked="" type="checkbox"/> Pilastri/Colonne <input checked="" type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera			
	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato			
	<input type="checkbox"/> in acciaio			
<input type="checkbox"/> in legno				
<input type="checkbox"/> Altro: colonne in laterizio				
Strutture orizzontali	<input checked="" type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
	<i>Nelle camere</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Solaio misto	<input checked="" type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input checked="" type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> massello	<input checked="" type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Piano	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input checked="" type="checkbox"/> legno massello
				<input type="checkbox"/> acciaio
	<input type="checkbox"/> No			
	<i>Nella sala da pranzo</i>	Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera	
<input type="checkbox"/> Assito				
<input checked="" type="checkbox"/> tavelle				
<input type="checkbox"/> altro				
<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> profilati		
		<input type="checkbox"/> reticolare piana		
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale		
	Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> No		
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
		<input type="checkbox"/> tavelle		
		<input type="checkbox"/> Voltine		

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 2** (abitazione privata/uffici)Anno di edificazione: *già presente nel 1960.*Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *2000*N. piani fuori terra: *2 (P.T. e 1P.).*N. piani interrati: *0.*

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Abitazione privata (non rilevata)</i>	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Uffici</i>	<i>1</i>

Tipologia copertura: *a due falde.*

Materiali utilizzati	Copertura: <i>coppi</i>
	Pareti esterne: <i>laterizio intonacato.</i>
	Finiture: <i>chiusure ed infissi a battente in legno, finiture in mattoni a vista, colore giallo.</i>
	Particolari architettonici: <i>allegati fotografici.</i>

**Note**

---

---

**TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 2**

	<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 2</b>			
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input checked="" type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input checked="" type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera		
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato		
		<input type="checkbox"/> in acciaio		
<input type="checkbox"/> in legno				
<input type="checkbox"/> Altro: colonne in laterizio				
Strutture orizzontali	<input checked="" type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input checked="" type="checkbox"/> Solaio misto	<input checked="" type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
				<input type="checkbox"/> acciaio
		<input type="checkbox"/> No		
	Piano	<input type="checkbox"/> Lamiera		
<input type="checkbox"/> Assito				
<input type="checkbox"/> tavelle				
<input type="checkbox"/> altro				
<input type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> profilati		
		<input type="checkbox"/> reticolare piana		
		<input type="checkbox"/> reticolare spaziale		
	Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> No		
	Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> assito		
<input type="checkbox"/> tavelle				
<input type="checkbox"/> Voltine				

**RILIEVO EDIFICI****Analisi generale****EDIFICIO N. 3** (deposito macchine)Anno di edificazione: *1990*.Eventuali ristrutturazioni e/o ampliamenti: *no*.N. piani fuori terra: *1 (P.T.)*.N. piani interrati: *0*.

Unità ambientali	Quantità
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Fienile</i>	<i>1</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Deposito</i>	<i>1</i>

Tipologia copertura: *a due falde*.

Materiali utilizzati	Copertura: <i>lamiera</i> .
	Pareti esterne: <i>pannelli prefabbricati</i> .
	Finiture: <i>finestre a nastro e aperture scorrevoli in metallo</i> .
	Particolari architettonici: <i>allegati fotografici</i> .

**Note**  

---

---

**TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 3**

		<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA EDIFICIO N. 3</b>		
Strutture verticali	<input type="checkbox"/> Muratura portante			
	<input checked="" type="checkbox"/> Pannelli autoportanti in calcestruzzo armato			
	<input type="checkbox"/> Pilastri/Colonne	<input type="checkbox"/> in calcestruzzo gettato in opera		
		<input type="checkbox"/> in calcestruzzo prefabbricato		
		<input type="checkbox"/> in acciaio		
<input type="checkbox"/> in legno				
<input type="checkbox"/> Altro				
Strutture orizzontali	<input type="checkbox"/> Calcestruzzo armato	<input type="checkbox"/> Soletta piena		
		<input type="checkbox"/> Solaio misto	<input type="checkbox"/> latero-cementizio interamente gettato in opera	
			<input type="checkbox"/> latero-cementizio con travetti prefabbricati	
			<input type="checkbox"/> tipo predalles	
	<input type="checkbox"/> Legno	Struttura principale	<input type="checkbox"/> lamellare	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
			<input type="checkbox"/> massello	<input type="checkbox"/> semplice
				<input type="checkbox"/> doppia
				<input type="checkbox"/> reticolare
		Struttura secondaria	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> legno lamellare
				<input type="checkbox"/> legno massello
				<input type="checkbox"/> acciaio
		<input type="checkbox"/> no		
		Piano	<input type="checkbox"/> lamiera	
			<input type="checkbox"/> assito	
	<input type="checkbox"/> tavelle			
	<input type="checkbox"/> altro			
	<input checked="" type="checkbox"/> Acciaio	Struttura principale	<input type="checkbox"/> profilati	
			<input checked="" type="checkbox"/> reticolare piana	
<input type="checkbox"/> reticolare spaziale				
Struttura secondaria		<input checked="" type="checkbox"/> si		
		<input type="checkbox"/> no		
Piano		<input checked="" type="checkbox"/> lamiera	<input type="checkbox"/> semplice	
			<input checked="" type="checkbox"/> con soletta collaborante	
		<input type="checkbox"/> Assito		
		<input type="checkbox"/> Tavelle		
		<input type="checkbox"/> Voltine		

<b>RILIEVO</b>
<b>Analisi generale</b>
<b>IMPIANTI PER ENERGIE RINNOVABILI</b>
Anno di realizzo: <i>attualmente in fase di attesa autorizzazione.</i>
Funzioni specifiche: <i>impianto a biogas.</i>
Ubicazione: <i>ad 1km dal confine della corte.</i>
Materiali utilizzati: -

**Note**

---



---

<input type="checkbox"/>	<b>RILIEVO</b>				
<b>Analisi generale</b>					
<b>REQUISITI</b>					
Numero di addetti fissi			6		
Numero giornate lavorative annuali					
Numero classi ospitate			<i>Circa 10</i>		
Numero pasti serviti			<i>Circa 6000.</i>		
Numero pernottamenti			<i>Dai 300 ai 400.</i>		
Distribuzione temporale della domanda					
Fattoria didattica			<i>Tutto l'anno.</i>		
Agriturismo			<i>Tutti i giorni. Tutto l'anno.</i>		
Attività offerte					
Attività laboratoriali			<i>Realizzazione di pasta, pane, conserve.</i>		
Attività sportive			-		
Ordinamento produttivo aziendale					
	<i>mais</i>	<i>grano</i>	<i>medica</i>	<i>frutteto</i>	<i>lavanda</i>
<i>Superficie</i>	<i>93 ha</i>	<i>70 ha</i>	<i>85 ha</i>	<i>2 ha</i>	<i>0,5 ha</i>
	<i>orto</i>				<i>TOTALE</i>
<i>Superficie</i>	<i>0,2 ha</i>				<i>250,7 ha</i>
	allevamento		allevamento	allevamento	TOTALE
N. capi	_____		_____	_____	_____
Superficie	_____		_____	_____	_____
Vendita prodotti			<i>Conserve</i>		

## **Appendice 2**

### **Tavole di analisi delle aziende studio**

- AFC: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)
- AC: agriturismo sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)
- AFI: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Imola (collina)
- AI: agriturismo sito nel comune di Imola (collina)
- AFM: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Medicina (pianura)

**AFC: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)**

PIANTA COPERTURE

LEGENDA

- USO DEL SUOLO

-  SEMINATIVO
-  BOSCO
-  VEGETAZIONE ARBOREA
-  FRUTTETO
-  PASCOLO
-  STERRATO
-  STERRATO AD UNA QUOTA DI LIVELLO INFERIORE
-  RECINTI PER ANIMALI
-  RECINZIONI
-  AREA PARCHEGGIO
-  CONFINI CORTE

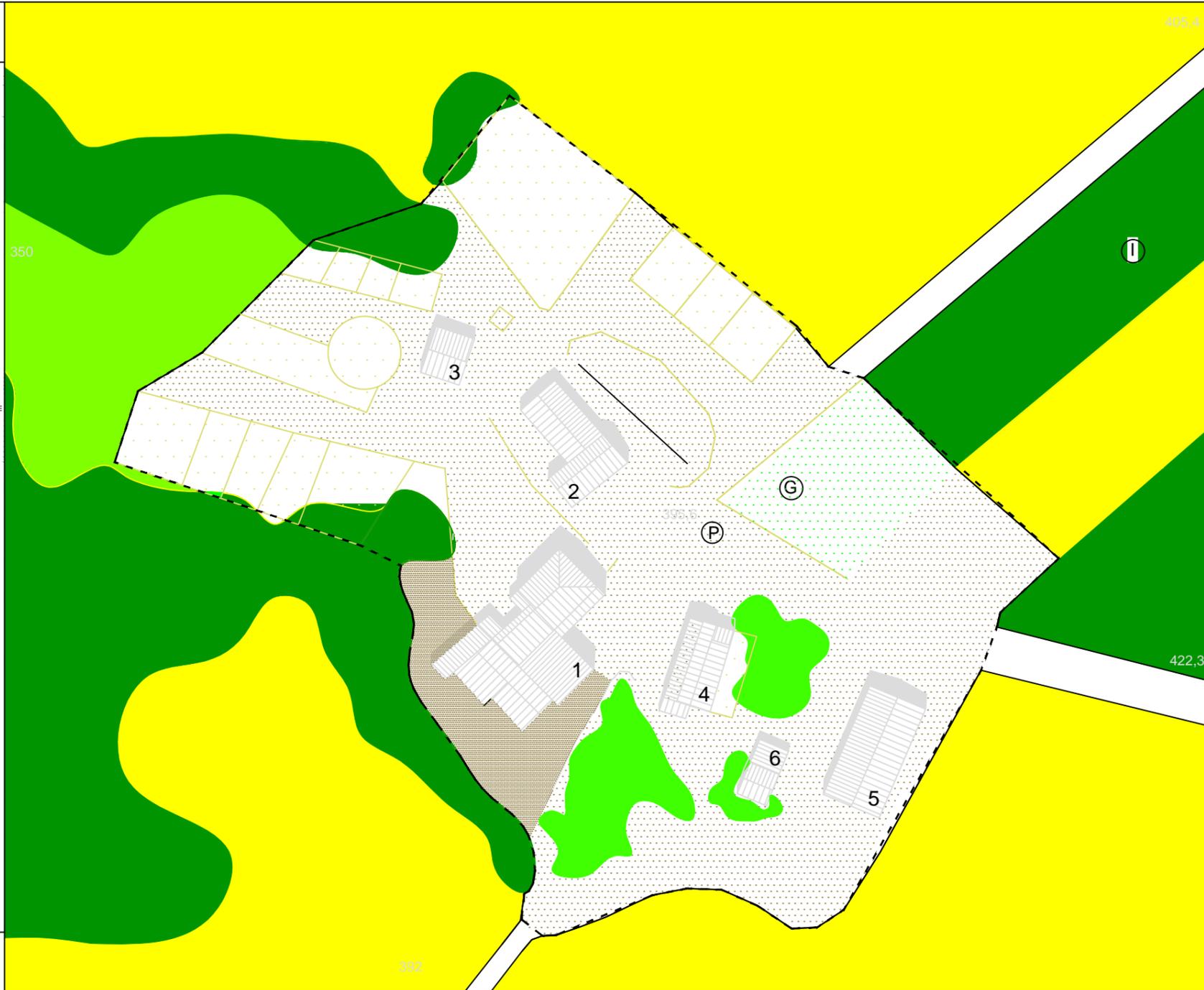
- FUNZIONI

- 1:** ABITAZIONE ED AGRITURISMO, FIENILE, STALLA, DEPOSITO MACCHINE, LOCALE PER LA MACELLAZIONE
- 2:** STALLA PER CAVALLI E CAMERE
- 3:** DEPOSITO CAVALLIERI
- 4:** DEPOSITO, FIENILE, FORNO, POLLAIO, PORCILAIA
- 5:** FIENILE
- 6:** CANILE
-  EDIFICI
- I** IMPIANTO FOTOVOLTAICO
- G** AREA GIOCO
- P** AREA PARCHEGGIO

- QUOTE ALTIMETRICHE

462 ⊕

TAV. 1  
SC. 1:1000



**FUNZIONE EDIFICI  
PIANO INTERRATO**

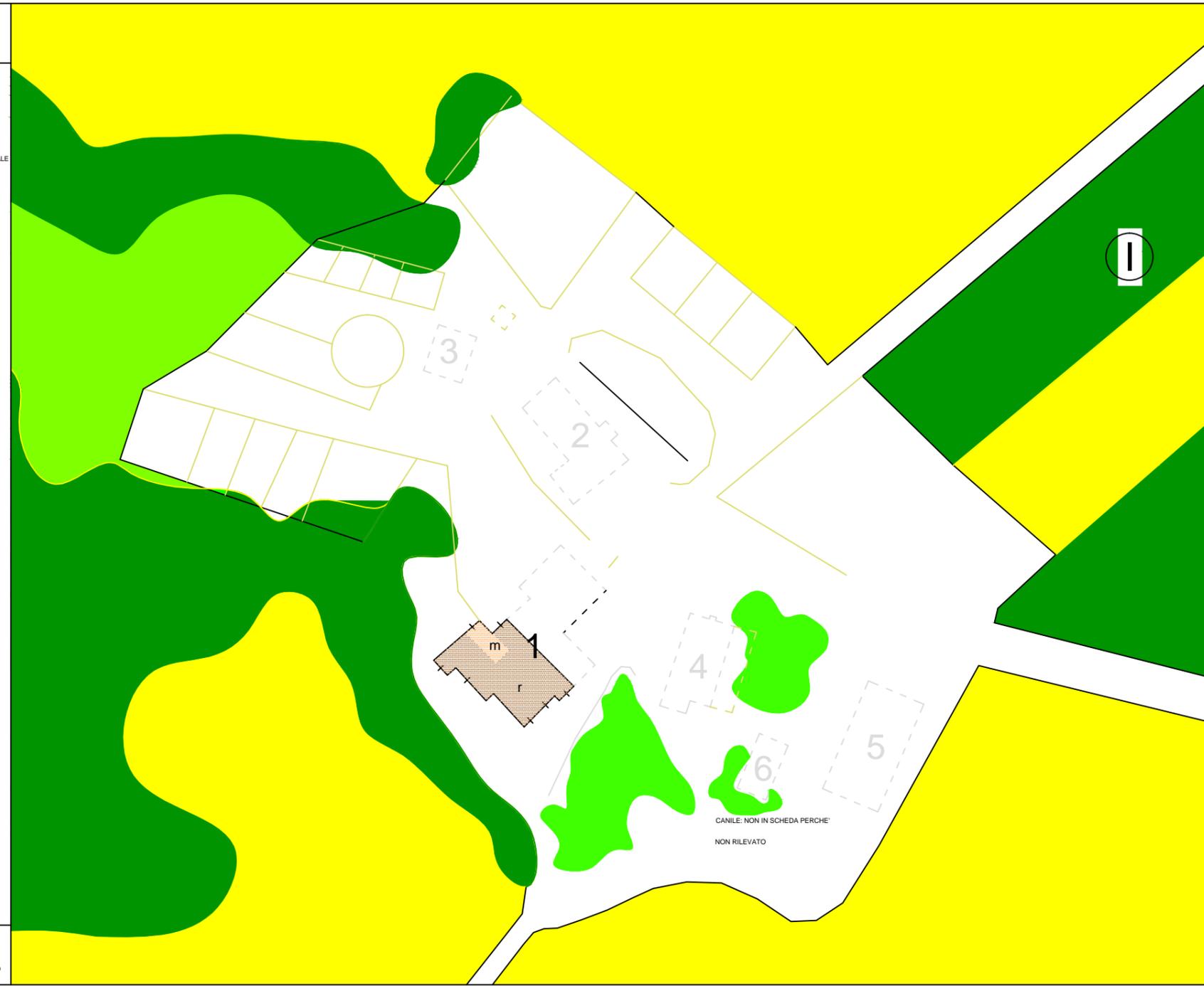
**LEGENDA**

**- FUNZIONI**

- 1:** ABITAZIONE ED AGRITURISMO, FIENILE,  
STALLA, DEPOSITO MACCHINE, LOCALE  
PER LA MACELLAZIONE
- 2:** STALLA PER CAVALLI E CAMERE
- 3:** DEPOSITO CAVALLIERI
- 4:** DEPOSITO, FIENILE, FORNO, POLLAIO,  
PORCILAIA
- 5:** FIENILE
- 6:** CANILE

**Funzione edificio 1**

-  ricovero attrezzi
-  macelleria
-  ingresso



**TAV. 2**  
SC. 1:1000



**FUNZIONE EDIFICI  
PIANO TERRA**

**LEGENDA**

**- FUNZIONI**

- 1:** ABITAZIONE ED AGRITURISMO, FIENILE, STALLA, DEPOSITO MACCHINE, LOCALE PER LA MACELLAZIONE
- 2:** STALLA PER CAVALLI E CAMERE
- 3:** DEPOSITO CAVALLIERI
- 4:** DEPOSITO, FIENILE, FORNO, POLLAIO, PORCILAIA
- 5:** FIENILE
- 6:** CANILE

**Funzione edificio 1**

- ag agriturismo (ristorazione e camere)
- ab abitazione
- s stalla per bovini
- ingresso

**Funzione edificio 2**

- cs corpo scale
- s stalla per cavalli
- d deposito
- ingresso

**Funzione edificio 3**

- d deposito cavallieri
- ingresso

**Funzione edificio 4**

- d deposito
- p porcilaia
- s pollaio
- f forno
- ingresso

**Funzione edificio 5**

- d deposito
- f fienile
- ingresso

**Funzione edificio 6**

- d deposito macchine
- c canile
- ingresso



**TAV. 3**  
SC. 1:1000



**FUNZIONE EDIFICI  
PRIMO PIANO**

**LEGENDA**

**- FUNZIONI**

- 1:** ABITAZIONE ED AGRITURISMO, FIENILE,  
STALLA, DEPOSITO MACCHINE, LOCALE  
PER LA MACELLAZIONE
- 2:** STALLA PER CAVALLI E CAMERE
- 3:** DEPOSITO CAVALLIERI
- 4:** DEPOSITO, FIENILE, FORNO, POLLAIO,  
PORCILAIA
- 5:** FIENILE
- 6:** CANILE

**Funzione edificio 1**

- agriturismo (camere)
- abitazione
- fienile

**Funzione edificio 2**

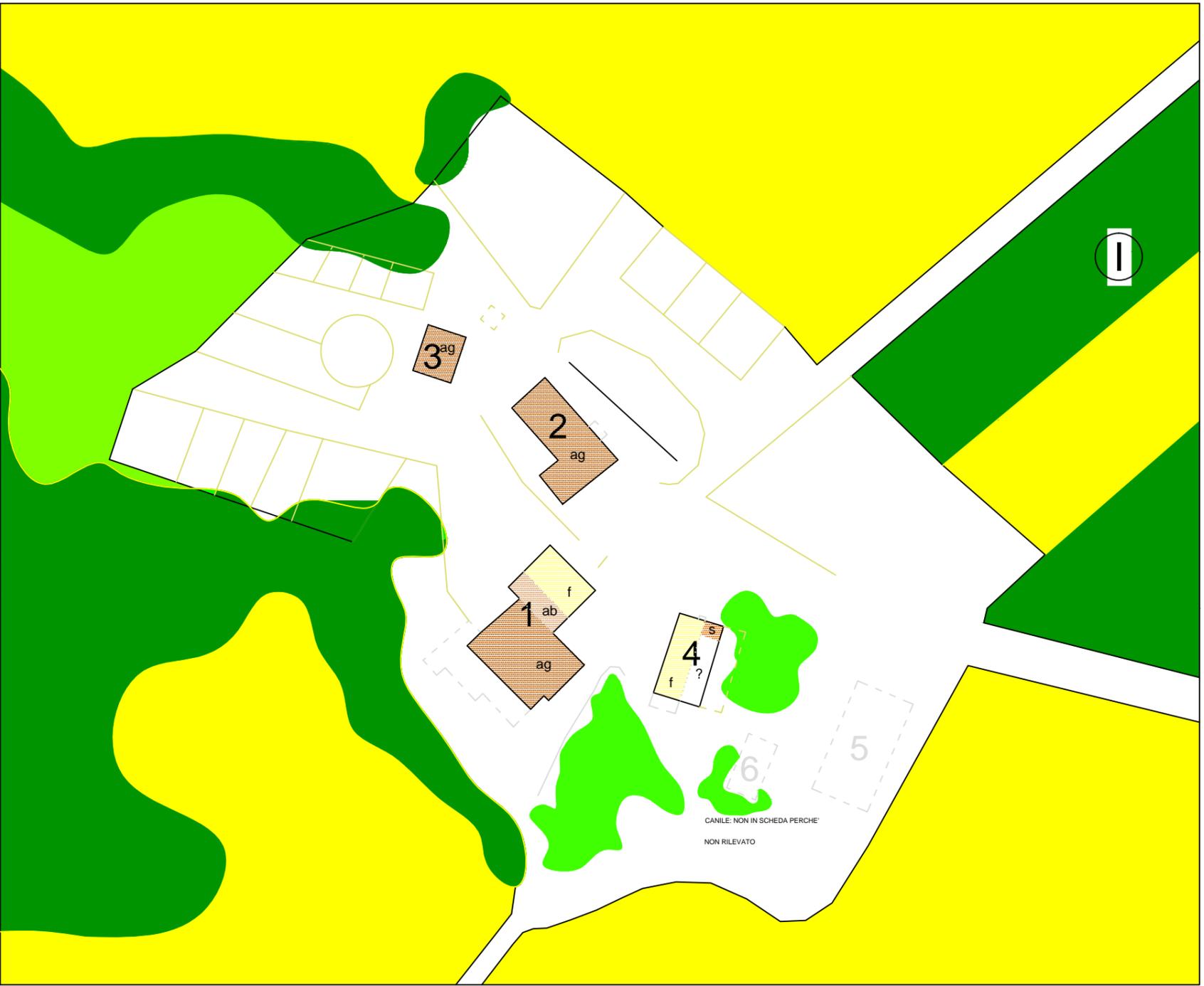
- agriturismo (camere e sale polifunzionali)

**Funzione edificio 3**

- sala polifunzionale

**Funzione edificio 4**

- pollaio
- ignoto
- fienile



**TAV. 4**  
SC. 1:1000



**FUNZIONE EDIFICI  
SECONDO PIANO**

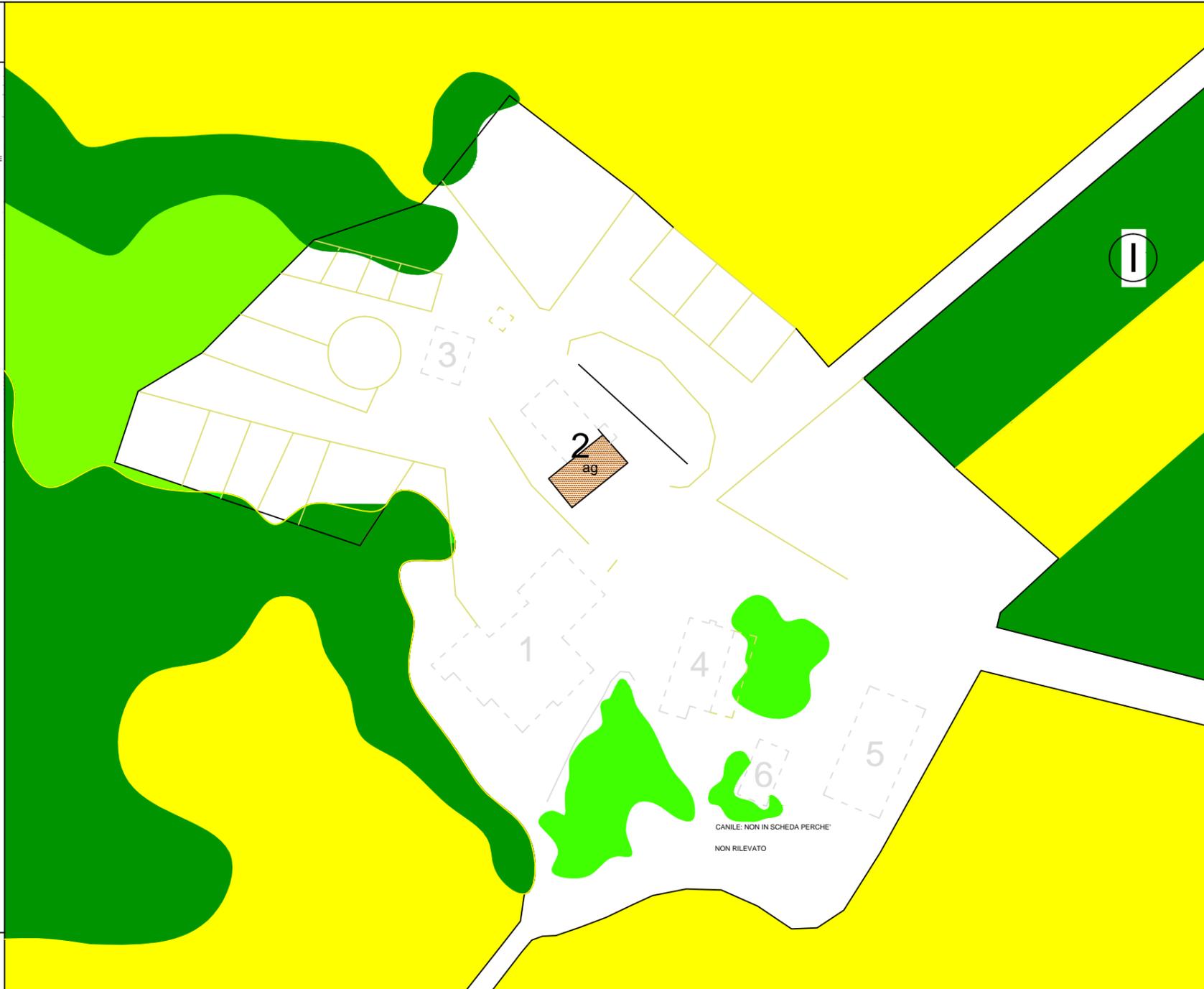
**LEGENDA**

**- FUNZIONI**

- 1:** ABITAZIONE ED AGRITURISMO, FIENILE,  
STALLA, DEPOSITO MACCHINE, LOCALE  
PER LA MACELLAZIONE
- 2:** STALLA PER CAVALLI E CAMERE
- 3:** DEPOSITO CAVALLIERI
- 4:** DEPOSITO, FIENILE, FORNO, POLLAIO,  
PORCILAIA
- 5:** FIENILE
- 6:** CANILE

**Funzione edificio 2**

 agriturismo (mansarda con camere e  
salotto)



**TAV. 5**  
SC. 1:1000



**CLASSIFICAZIONE  
PERCORSI**

**LEGENDA**

**- USO DEL SUOLO**

- SEMINATIVO
- BOSCO
- VEGETAZIONE ARBOREA
- FRUTTETO
- PASCOLO
- STERRATO
- STERRATO AD UNA QUOTA DI LIVELLO INFERIORE
- RECINTI PER ANIMALI
- RECINZIONI
- AREA PARCHEGGIO
- CONFINE CORTE

**- FUNZIONI**

- 1:** ABITAZIONE ED AGRITURISMO, FIENILE, STALLA, DEPOSITO MACCHINE, LOCALE PER LA MACELLAZIONE
- 2:** STALLA PER CAVALLI E CAMERE
- 3:** DEPOSITO CAVALLIERI
- 4:** DEPOSITO, FIENILE, FORNO, POLLAIO, PORCILAIA
- 5:** FIENILE
- 6:** CANILE
- EDIFICI
- I** IMPIANTO FOTOVOLTAICO
- G** AREA GIOCO
- P** AREA PARCHEGGIO

**- ACCESSI E PERCORSI**

- ACCESSO PROMISCUEO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
- ACCESSO DEDICATO (ANIMALI)
- ACCESSO DEDICATO (MEZZI AGRICOLI)
- PERCORSO PROMISCUEO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
- PERCORSO DEDICATO (MEZZI AGRICOLI)
- PERCORSO DEDICATO (ANIMALI)
- PERCORSO DEDICATO (PEDONALE)

**- QUOTE ALTIMETRICHE**

462 ⊕

**TAV. 6**  
SC. 1:1000



**AC: agriturismo sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)**

PIANTA COPERTURE

LEGENDA

- USO DEL SUOLO

- SEMINATIVO
- BOSCO
- VEGETAZIONE ARBOREA
- STERRATO
- STERRATO AD UNA QUOTA DI LIVELLO INFERIORE
- RECINTI PER ANIMALI
- RECINZIONI
- AREA PARCHEGGIO
- GETTO DI CEMENTO
- CONFINE CORTE

- FUNZIONI

- 1 STALLA PER BOVINI
- 2 AGRITURISMO
- 3 POLLAIO
- 4 FIENILE
- 5 COPERTURA PER ANIMALI
- 6 COPERTURA PER ANIMALI
- 7 ABITAZIONE
- 8 RICOVERO ATTREZZI
- 9 RICOVERO ATTREZZI
- 10 RICOVERO ATTREZZI
- EDIFICI
- I IMPIANTO FOTOVOLTAICO
- G AREA GIOCO
- P AREA PARCHEGGIO

- QUOTE ALTIMETRICHE

462 ⊕



TAV. 1  
SC. 1:1000



**FUNZIONE EDIFICI  
PIANO INTERRATO**

**LEGENDA**

- FUNZIONI
- 1 STALLA PER BOVINI
  - 2 AGRITURISMO
  - 3 POLLAIO
  - 4 FIENILE
  - 5 STALLA APERTA
  - 6 STALLA APERTA
  - 7 ABITAZIONE
  - 8 RICOVERO ATTREZZI
  - 9 RICOVERO ATTREZZI
  - 10 RICOVERO ATTREZZI

Funzione edificio 5  
 stalla  
 — ingresso

Funzione edificio 3  
 pollaio  
 — ingresso

Funzione edificio 5  
 stalla aperta  
 — ingresso

Funzione edificio 6  
 stalla aperta  
 — ingresso



TAV. 2  
 SC. 1:1000



**FUNZIONE EDIFICI  
PIANO TERRA**

**LEGENDA**

**- FUNZIONI**

- 1 STALLA PER BOVINI
- 2 AGRITURISMO
- 3 POLLAIO
- 4 FIENILE
- 5 STALLA APERTA
- 6 STALLA APERTA
- 7 ABITAZIONE
- 8 RICOVERO ATTREZZI
- 9 RICOVERO ATTREZZI
- 10 RICOVERO ATTREZZI

**Funzione edificio 2**

- agriturismo (ristorazione e camera)
- ingresso

**Funzione edificio 4**

- fienile
- ingresso

**Funzione edificio 7**

- abitazione
- ingresso

**Funzione edificio 8**

- ricovero attrezzi
- ingresso

**Funzione edificio 9**

- ricovero attrezzi
- ingresso

**Funzione edificio 10**

- ricovero attrezzi
- ingresso



**TAV. 3**  
SC. 1:1000



FUNZIONE EDIFICI  
PRIMO PIANO

LEGENDA

- FUNZIONI

- 1 STALLA PER BOVINI
- 2 AGRITURISMO
- 3 POLLAIO
- 4 FIENILE
- 5 STALLA APERTA
- 6 STALLA APERTA
- 7 ABITAZIONE
- 8 RICOVERO ATTREZZI
- 9 RICOVERO ATTREZZI
- 10 RICOVERO ATTREZZI

Funzione edificio 2

ag agriturismo (ristorazione e camera)

Funzione edificio 7

ab abitazione



TAV. 4  
SC. 1:1000



FUNZIONE EDIFICI  
SECONDO PIANO

LEGENDA

- FUNZIONI

- 1 STALLA PER BOVINI
- 2 AGRITURISMO
- 3 POLLAIO
- 4 FIENILE
- 5 STALLA APERTA
- 6 STALLA APERTA
- 7 ABITAZIONE
- 8 RICOVERO ATTREZZI
- 9 RICOVERO ATTREZZI
- 10 RICOVERO ATTREZZI

Funzione edificio 2

- ag agriturismo (camera)



TAV. 5  
SC. 1:1000



# CLASSIFICAZIONE PERCORSI

## LEGENDA

### - USO DEL SUOLO

- SEMINATIVO
- BOSCO
- VEGETAZIONE ARBOREA
- STERRATO
- STERRATO AD UNA QUOTA DI LIVELLO INFERIORE
- RECINTI PER ANIMALI
- RECINZIONI
- AREA PARCHEGGIO
- GETTO DI CEMENTO
- CONFINE CORTE

### - FUNZIONI

- 1 STALLA PER BOVINI
- 2 AGRITURISMO
- 3 POLLAIO
- 4 FIENILE
- 5 COPERTURA PER ANIMALI
- 6 COPERTURA PER ANIMALI
- 7 ABITAZIONE
- 8 RICOVERO ATTREZZI
- 9 RICOVERO ATTREZZI
- 10 RICOVERO ATTREZZI
- EDIFICI
- I IMPIANTO FOTOVOLTAICO
- G AREA GIOCO
- P AREA PARCHEGGIO

### - ACCESSI E PERCORSI

- ACCESSO PROMISCUEO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
- ACCESSO DEDICATO (ANIMALI)
- ACCESSO DEDICATO (MEZZI AGRICOLI)
- PERCORSO PROMISCUEO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
- PERCORSO DEDICATO (MEZZI AGRICOLI)
- PERCORSO DEDICATO (ANIMALI)
- PERCORSO DEDICATO (PEDONALE)

### - QUOTE ALTIMETRICHE

462 ⊕

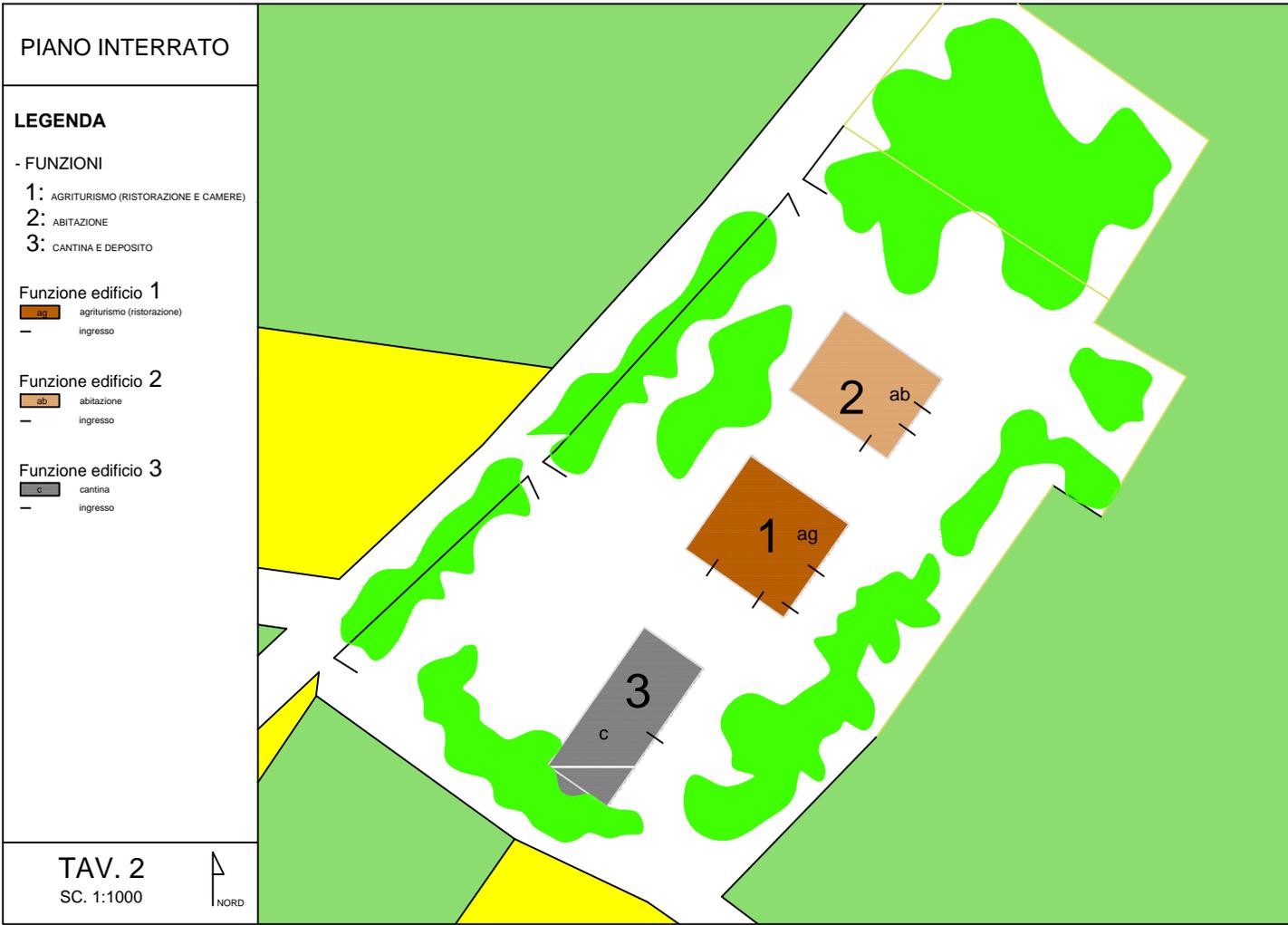


TAV. 6  
SC. 1:1000



**AFI: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Imola (collina)**







PRIMO PIANO

LEGENDA

- FUNZIONI

1: AGRITURISMO (RISTORAZIONE E CAMERE)

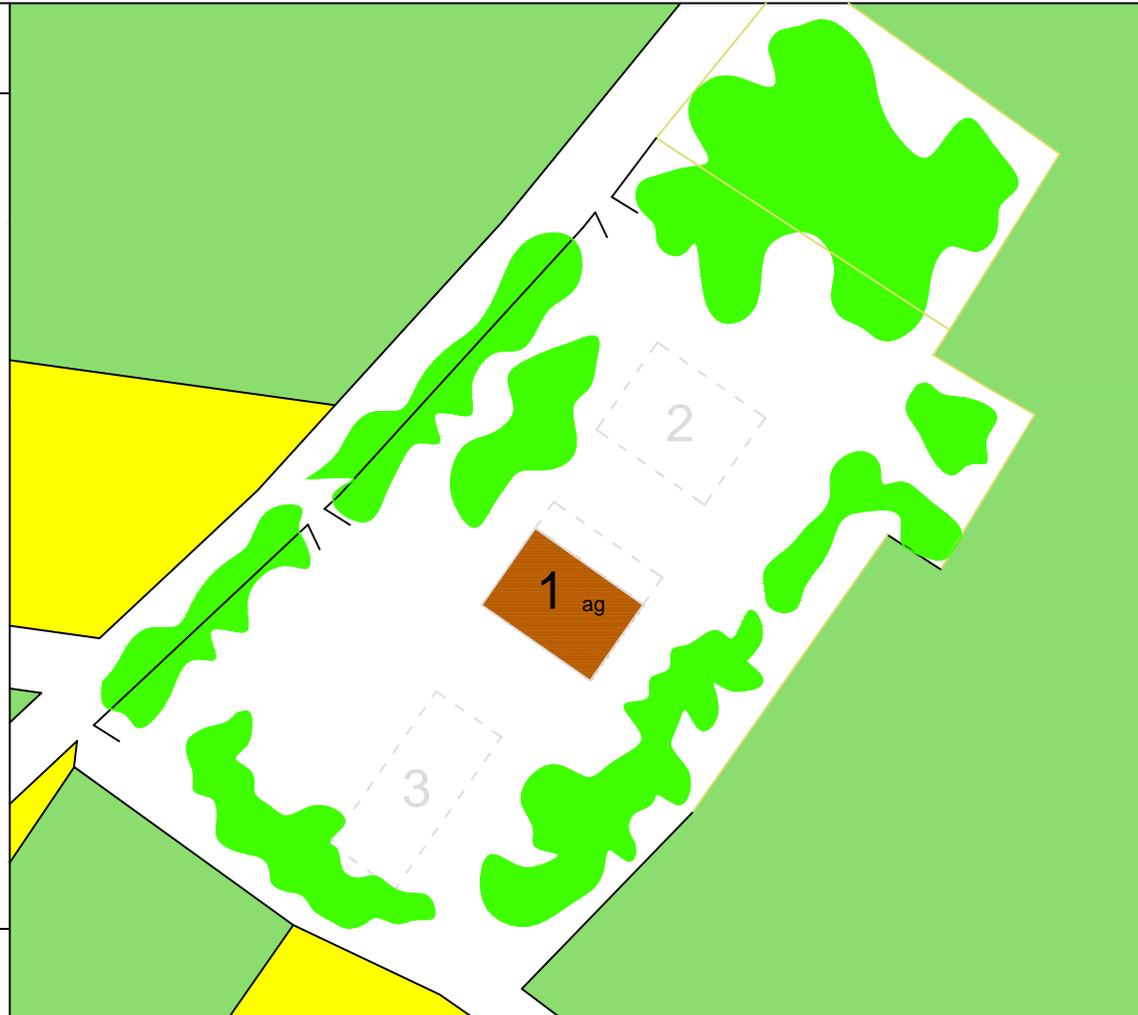
2: ABITAZIONE

3: CANTINA E DEPOSITO

Funzione edificio 1

1 ag agriturismo (camere)

TAV. 4  
SC. 1:1000



# CLASSIFICAZIONE PERCORSI

## LEGENDA

### - USO DEL SUOLO

- SEMINATIVO
- VEGETAZIONE ARBOREA
- VITE
- STERRATO
- LASTRICATO
- RECINTI PER ANIMALI
- GETTATA CEMENTO
- PRATO
- RECINZIONI
- CONFINE CORTE

### - FUNZIONI

- 1:** AGRITURISMO (RISTORAZIONE E CAMERE)
- 2:** ABITAZIONE
- 3:** CANTINA E DEPOSITO

- EDIFICI
- G** AREA GIOCO
- P** AREA PARCHEGGIO

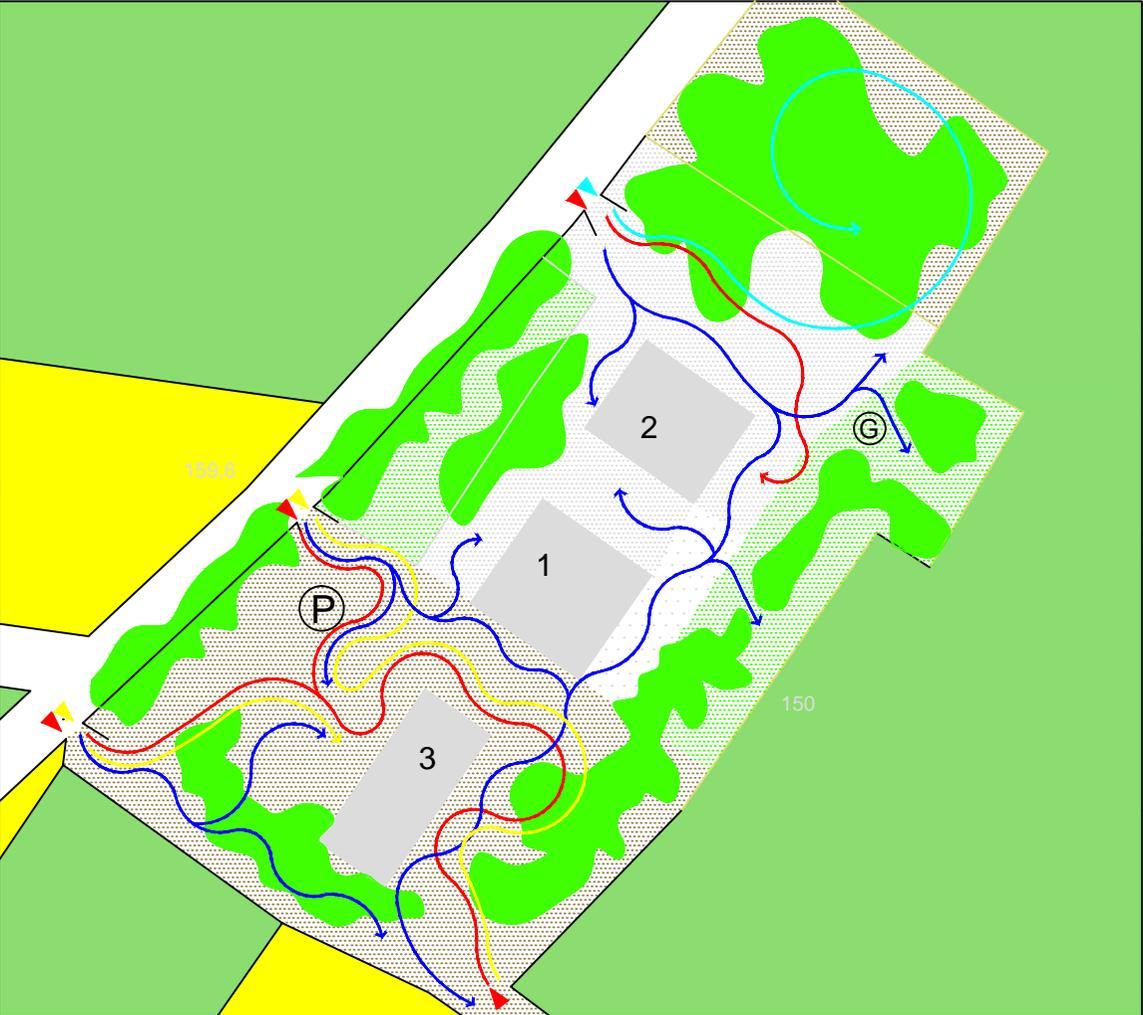
### - ACCESSI E PERCORSI

- ACCESSO PROMISCUEO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
- ACCESSO DEDICATO (ANIMALI)
- ACCESSO DEDICATO (MEZZI AGRICOLI)
- PERCORSO PROMISCUEO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
- PERCORSO DEDICATO (MEZZI AGRICOLI)
- PERCORSO DEDICATO (ANIMALI)
- PERCORSO DEDICATO (PEDONALE)

### - QUOTE ALTIMETRICHE

159,6 ⊕

TAV. 5  
SC. 1:1000



**AI: agriturismo sito nel comune di Imola (collina)**



PIANTA COPERTURE

LEGENDA

- USO DEL SUOLO
  - SEMINATIVO
  - BOSCO
  - VEGETAZIONE ARBOREA
  - FRUTTETO
  - STERRATO
  - RECINZIONI
  - AREA PARCHEGGIO
  - CORTE NON OGGETTO D'INDAGINE
  - EDIFICI NON OGGETTO D'INDAGINE
  
- FUNZIONI
  - 1: STALLA PER BOVINI
  - 2: AGRITURISMO
  - EDIFICI
  - CONFINE CORTE
  - P AREA PARCHEGGIO
  
- QUOTE ALTIMETRICHE
  - 117 ⊕

TAV. 1  
 SC. 1:1000

NORD



PRIMO PIANO

LEGENDA

- FUNZIONI
- 1: STALLA PER BOVINI
- 2: AGRITURISMO

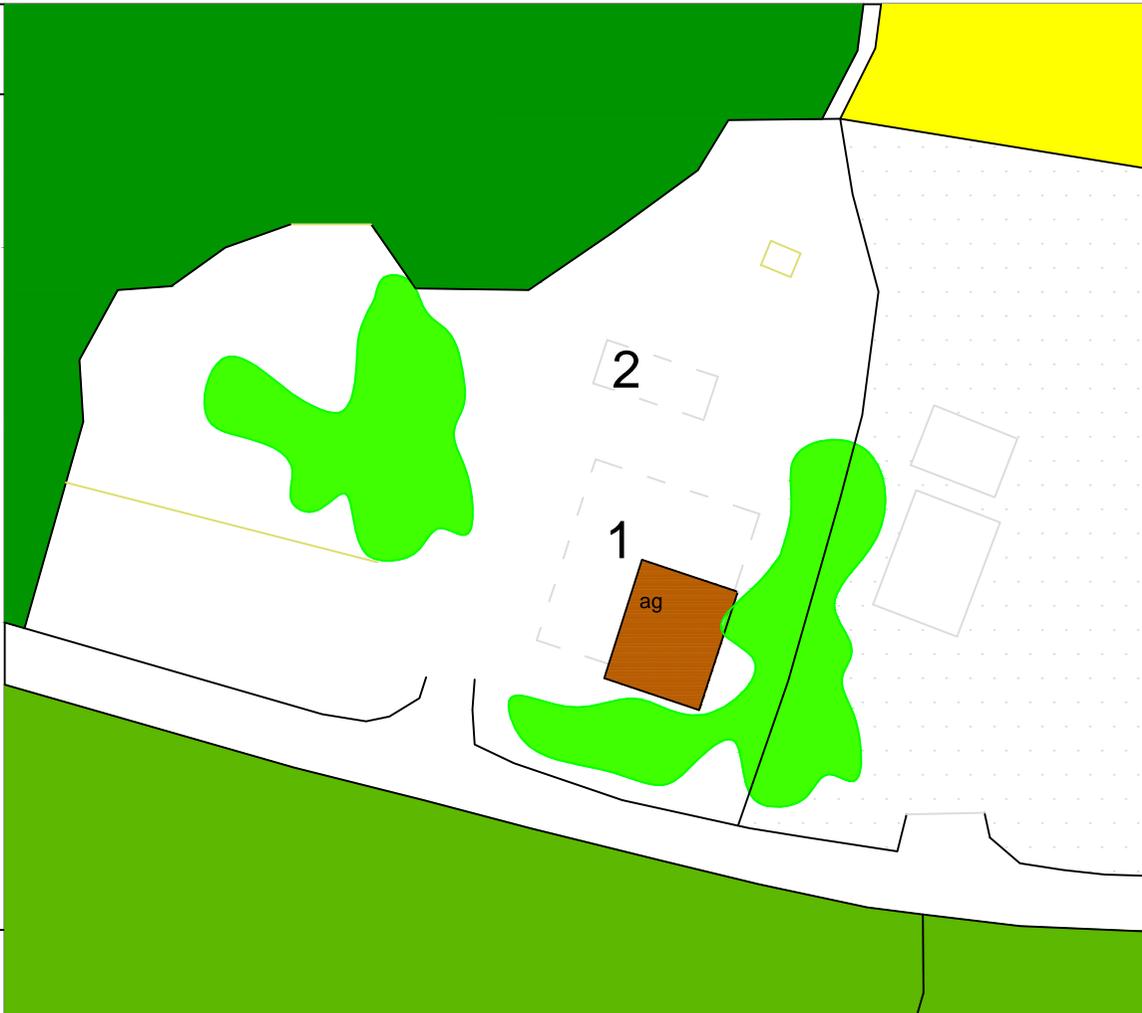
Funzione edificio 1

 ag	agriturismo (camera)
	ingresso

TAV. 3  
SC. 1:1000



NORD



# CLASSIFICAZIONE PERCORSI

## LEGENDA

### - USO DEL SUOLO

-  SEMINATIVO
-  BOSCO
-  VEGETAZIONE ARBOREA
-  STERRATO
-  RECINZIONI
-  AREA PARCHEGGIO
-  CONFINE CORTE

### - FUNZIONI

- 1: STALLA PER BOVINI
- 2: AGRITURISMO
-  EDIFICI
-  AREA PARCHEGGIO

### - ACCESSI E PERCORSI

-  ACCESSO PROMISCUEO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
-  PERCORSO PROMISCUEO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
-  PERCORSO DEDICATO (MEZZI AGRICOLI)
-  PERCORSO DEDICATO (PEDONALE)

### - QUOTE ALTIMETRICHE

395,6 

TAV.4  
SC. 1:1000



**AFM: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Medicina (pianura)**

PIANTA COPERTURE

LEGENDA

- USO DEL SUOLO

-  SEMINATIVO
-  VEGETAZIONE ARBOREA
-  STERRATO
-  CONFINE CORTE
-  CORTE NON OGGETTO D'INDAGINE
-  EDIFICI NON OGGETTO D'INDAGINE

- FUNZIONI

- 1 ABITAZIONE
- 2 AGRITURISMO
- 3 RICOVERO ATTREZZI
-  EDIFICI
- G AREA GIOCO
- P AREA PARCHEGGIO

- QUOTE ALTIMETRICHE

12.7 ⊕



TAV. 1  
SC. 1:1000



FUNZIONE EDIFICI  
PIANO TERRA

LEGENDA

- FUNZIONI

- 1 ABITAZIONE
- 2 AGRITURISMO
- 3 RICOVERO ATTREZZI

Funzione edificio 1

- ab abitazione
- ingresso

Funzione edificio 2

- ag agriturismo (ristorazione)
- ingresso

Funzione edificio 3

- d ricovero attrezzi
- ingresso



TAV. 2  
SC. 1:1000



FUNZIONE EDIFICI  
PIANO PRIMO

LEGENDA

- FUNZIONI

- 1 ABITAZIONE
- 2 AGRITURISMO
- 3 RICOVERO ATTREZZI

Funzione edificio 1

ab abitazione

Funzione edificio 2

ag agriturismo (camera)

terrazza

ingresso



TAV. 3  
SC. 1:1000



# CLASSIFICAZIONE PERCORSI

## LEGENDA

### - USO DEL SUOLO

- SEMINATIVO
- VEGETAZIONE ARBOREA
- STERRATO
- CONFINE CORTE
- CORTE NON OGGETTO D'INDAGINE
- EDIFICI NON OGGETTO D'INDAGINE

### - FUNZIONI

- 1** ABITAZIONE
- 2** AGRITURISMO
- 3** RICOVERO ATTREZZI
- EDIFICI
- G** AREA GIOCO
- P** AREA PARCHEGGIO

### - QUOTE ALTIMETRICHE

12,7 ⊕

### - ACCESSI E PERCORSI

- ACCESSO PROMISCUEO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
- ACCESSO DEDICATO (MEZZI AGRICOLI)
- PERCORSO PROMISCUEO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
- PERCORSO DEDICATO (MEZZI AGRICOLI)
- PERCORSO DEDICATO (PEDONALE)



TAV. 4  
SC. 1:1000



## **Appendice 3**

### **Tavole**

AFC: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)

- Tavola: ANALISI DELLE CRITICITA' DEGLI EDIFICI E DELLA CORTE
- Tavola: PROGETTO CORTE
- Tavola: STATO DI FATTO FIENILE
- Tavola: ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI
- Tavola: PROPOSTA RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.1 (Verde verticale)
- Tavola: PROPOSTA RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.2 (Verde verticale e tinteggiatura)
- Tavola: PROPOSTA RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.3 (Brise soleil e tinteggiatura)
- Tavola: PROPOSTA RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.4 (Brise soleil)

AC: agriturismo sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)

- Tavola: ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI

AFI: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Imola (collina)

- Tavola: ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI
- Tavola: STATO DI FATTO DELLA CANTINA
- Tavola: PROGETTO DELLA COPERTURA

AFM: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Medicina (pianura)

- Tavola: ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI

AFC: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)

- Tavola: ANALISI DELLE CRITICITA' DEGLI EDIFICI E DELLA CORTE
- Tavola: PROGETTO CORTE
- Tavola: STATO DI FATTO FIENILE
- Tavola: ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI
- Tavola: PROPOSTA RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.1 (Verde verticale)
- Tavola: PROPOSTA RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.2 (Verde verticale e tinteggiatura)
- Tavola: PROPOSTA RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.3 (Brise soleil e tinteggiatura)
- Tavola: PROPOSTA RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.4 (Brise soleil)

ANALISI DELLE CRITICITA' DEGLI EDIFICI E DELLA CORTE

LEGENDA

- USO DEL SUOLO

-  VEGETAZIONE ARBOREA
-  STERRATO
-  STERRATO AD UNA QUOTA DI LIVELLO INFERIORE
-  RECINTI PER ANIMALI
-  RECINZIONI
-  AREA PARCHEGGIO
-  VERDE ATTREZZATO
-  CONFINE CORTE

- FUNZIONI EDIFICI

- 1: ABITAZIONE ED AGRITURISMO, FIENILE, STALLA, DEPOSITO MACCHINE, LOCALE PER LA MACELLAZIONE
- 2: STALLA PER CAVALLI E CAMERE
- 3: DEPOSITO CAVALLIERI
- 4: DEPOSITO, FIENILE, FORNO, POLLAIO, PORCILAIA
- 5: FIENILE
- 6: CANILE

- I IMPIANTO FOTOVOLTAICO
- G AREA GIOCO
- P AREA PARCHEGGIO

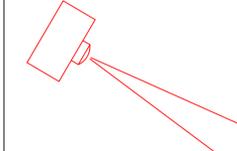
- ACCESSI E PERCORSI

-  ACCESSO PROMISCUIO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
-  ACCESSO DEDICATO (ANIMALI)
-  ACCESSO DEDICATO (MEZZI AGRICOLI)
-  PERCORSO PROMISCUIO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
-  PERCORSO DEDICATO (MEZZI AGRICOLI)
-  PERCORSO DEDICATO (ANIMALI)
-  PERCORSO DEDICATO (PEDONALE)

- QUOTE ALTIMETRICHE

462 ⊕

- PUNTI DI RIPRESA



ANALISI DELLE CRITICITA' DEGLI EDIFICI E DELLA CORTE  
FOTO IN APPENDICE 1 BIS

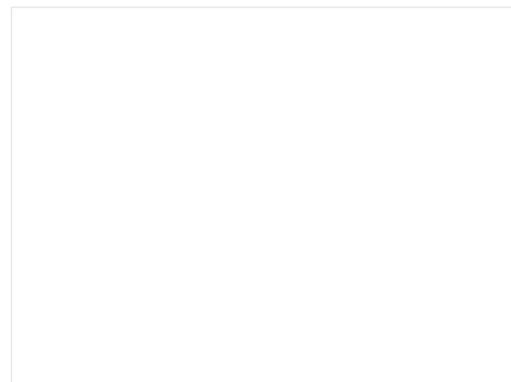


FOTO N.1

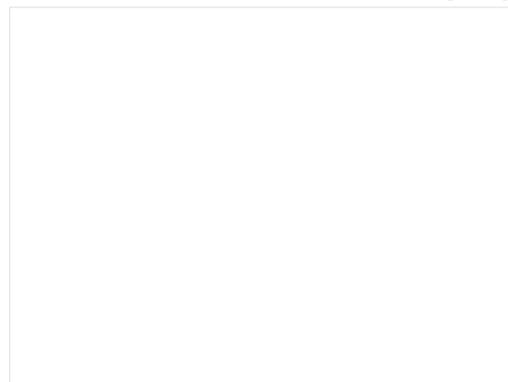


FOTO N.2

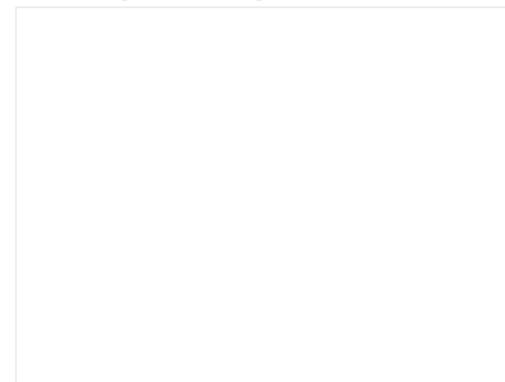


FOTO N.3

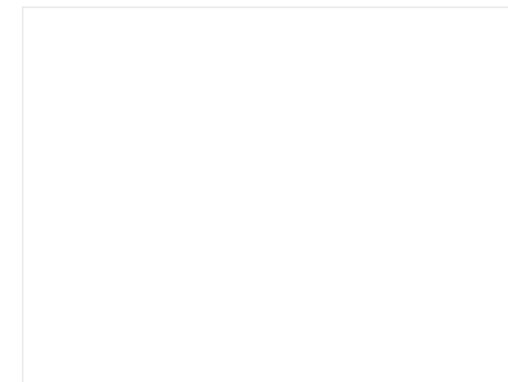


FOTO N.4

PRINCIPALI CRITICITA'

1. PERCORSI

- Interferenze dei percorsi ad uso pedonale, carrabile e mezzi agricoli.
- Interferenze dei percorsi fra i diversi fruitori: operatori e clienti.

2. PAVIMENTAZIONI

- Uniformità ed inadeguatezza dei materiali utilizzati nelle pavimentazioni in relazione alla funzione.

3. AREE ESTERNE

Inadeguata razionalità dei layout funzionali.

- Aree verdi o gioco.
- Non valorizzate e non ben definite.
- Interessate da interferenze di mezzi agricoli
- Aree di accoglienza.
- Non valorizzate e non ben definite.

5. AREE PARCHEGGIO

- Non ben definita.

6. AREE RECINTATE PER CAVALLI E ANIMALI

- Inadeguatezza della qualità delle strutture provvisorie.
- Inadeguata distribuzione planimetrica.

7. EDIFICIO N. 5

- Contrasti materico formali degli edifici moderni, con i criteri di recupero degli edifici storici della corte e in relazione ai tipi edilizi storicamente individuati in relazione al luogo di appartenenza.
- Errata ubicazione in funzione della percezione visiva: immediatamente visibile in ingresso e da numerosi punti di osservazione.

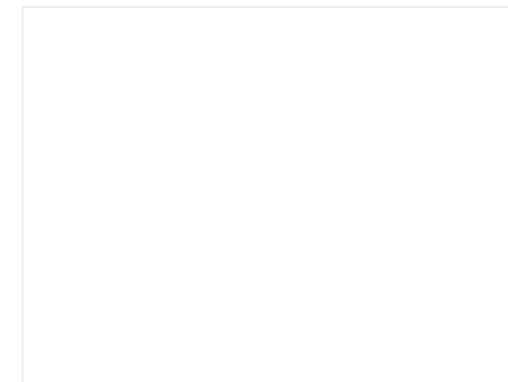
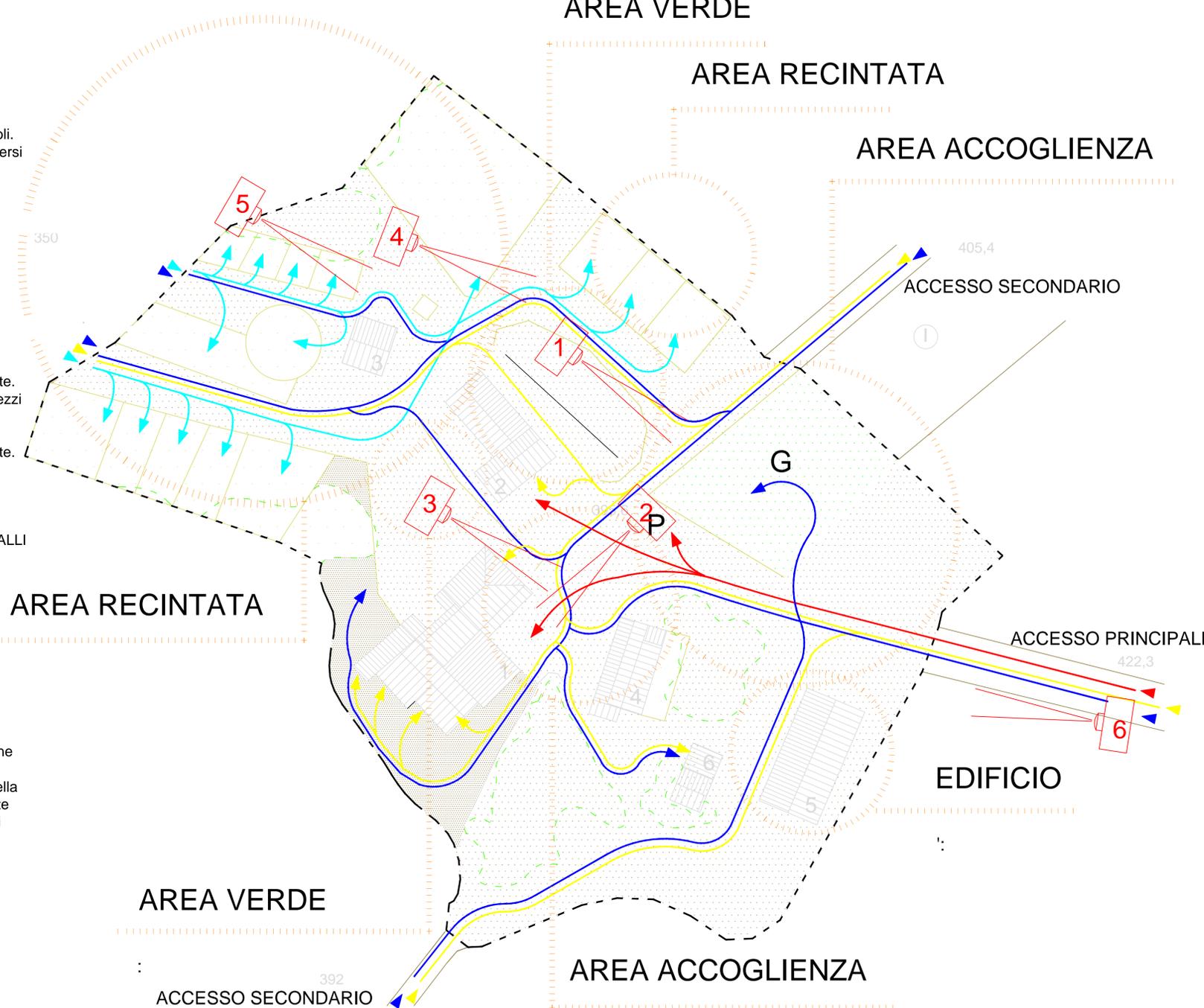


FOTO N.5

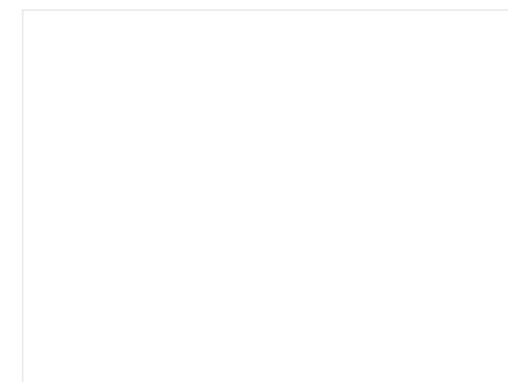


FOTO N.6



# PROGETTO CORTE

## LEGENDA SPECIE:



*Fraxinus ornus*  
(Orniello)  
Simbologia



*Quercus pubescens*  
(Roverella)  
Simbologia



*Ostrya carpinifolia*  
(Carpino nero)  
Simbologia



*Viburnum lantana*  
(Viburno)  
Simbologia



*Coronilla emerus*  
(Cornetta dondolina)  
Simbologia



*Rosa canina*  
(Rosa canina)  
Simbologia

## ALBERATURE PREESISTENTI

## PERCORSI

- PERCORSO PROMISCUO (MEZZI AGRICOLI E AUTOMOBILI)
- PERCORSO DEDICATO (AUTOMOBILI)
- PERCORSO DEDICATO (MEZZI AGRICOLI)
- PERCORSO DEDICATO (ANIMALI)
- PERCORSO DEDICATO (PEDONALE)

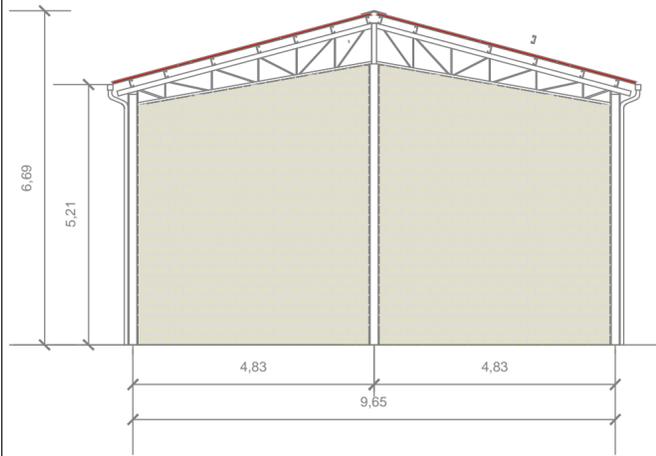
SC. 1:500

NORD

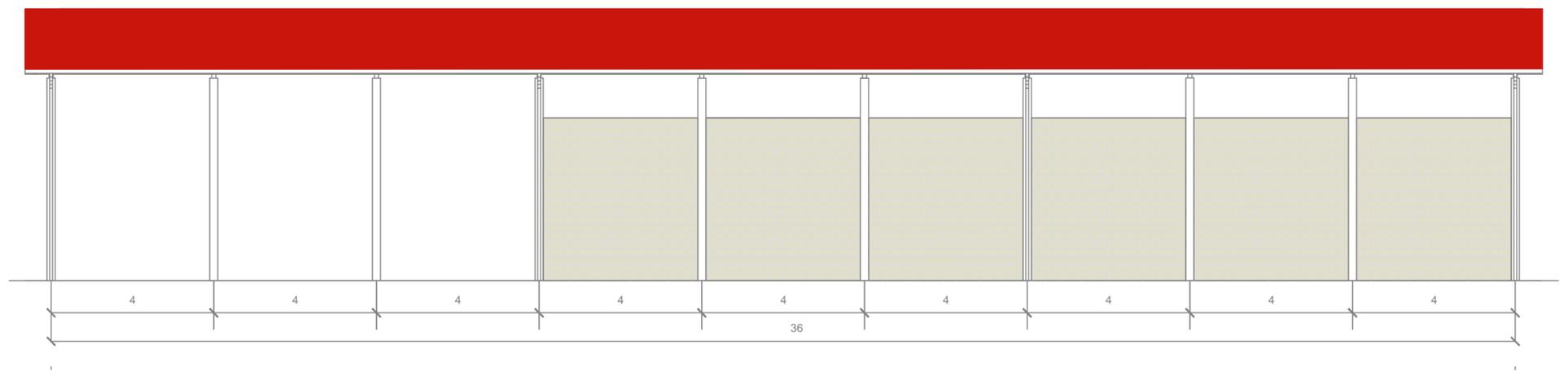


# STATO DI FATTO FIENILE SC. 1:100

PROSPETTO NORD-OVEST



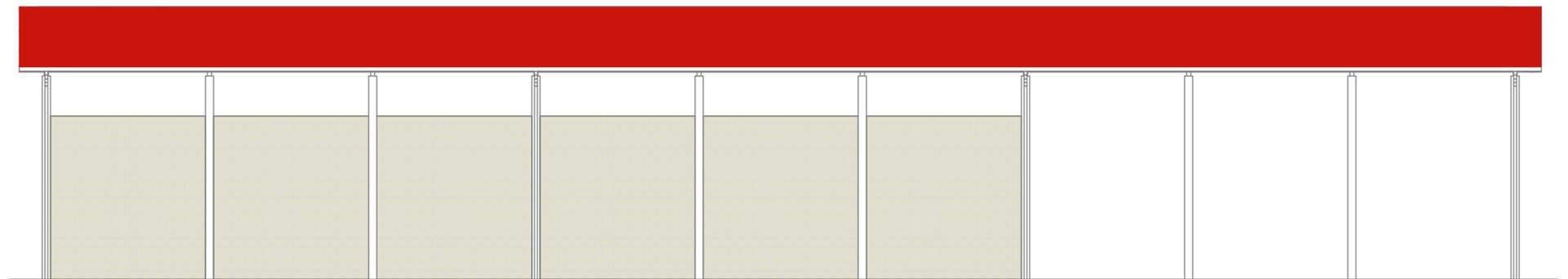
PROSPETTO NORD-EST



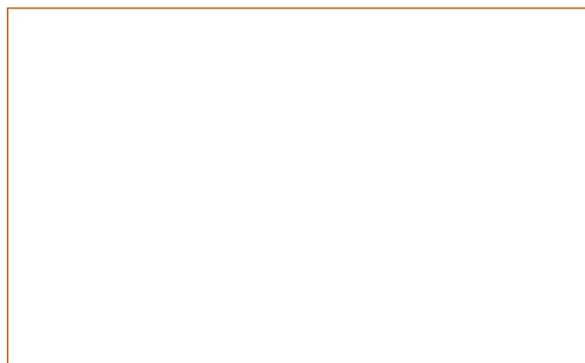
DOCUMENTO FOTOGRAFICO  
in Appendice 1 bis



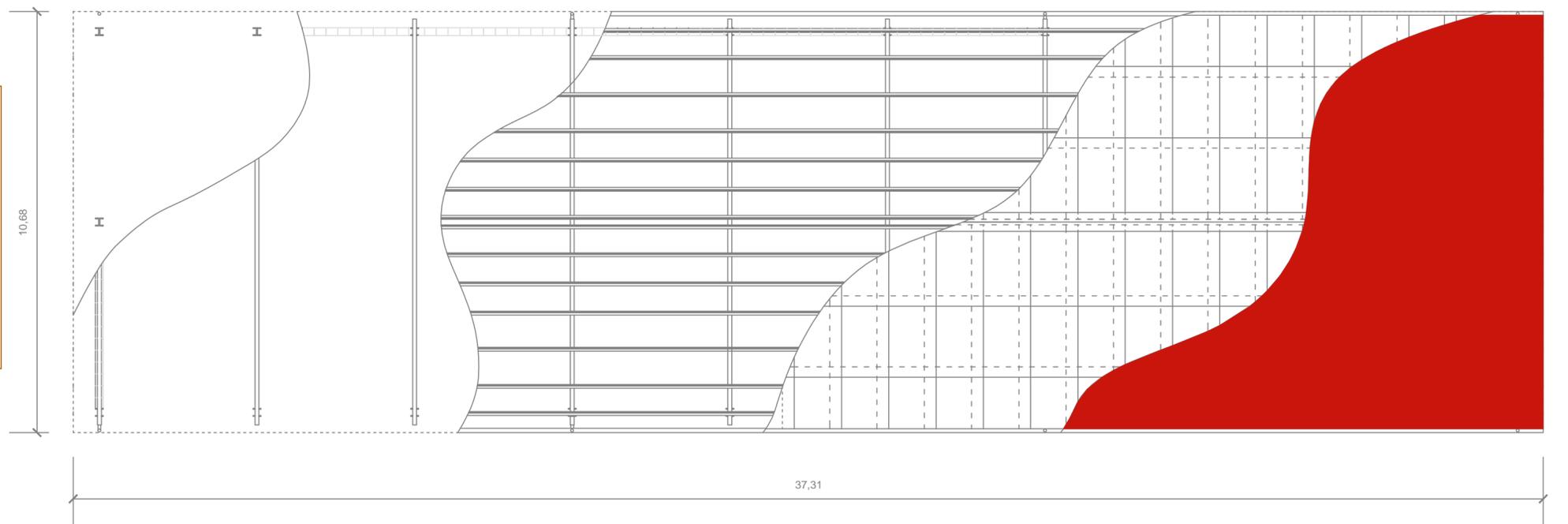
PROSPETTO SUD-OVEST



DOCUMENTO FOTOGRAFICO  
in Appendice 1 bis

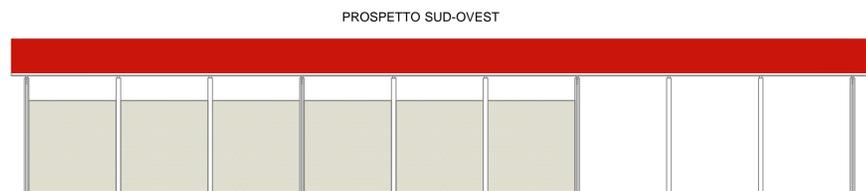
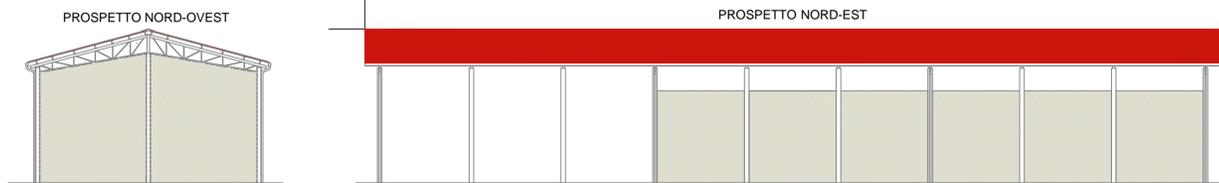


PIANTA



# ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI

## ANALISI STATO DI FATTO



CRITICITA'

- 1. Colore grigio**
  - 1.1 Pareti in blocchi di Cls
  - 1.2 Struttura
    - 1.2.1 Pilastrini
    - 1.2.2 Copertura
- 2. Materiali:**
  - 2.1 Pareti in blocchi di Cls
  - 2.2 Struttura in metallo
    - 2.2.1 Pilastrini
- 3. Finiture:**
  - 3.1 Finiture delle pareti grezze di scarsa qualità

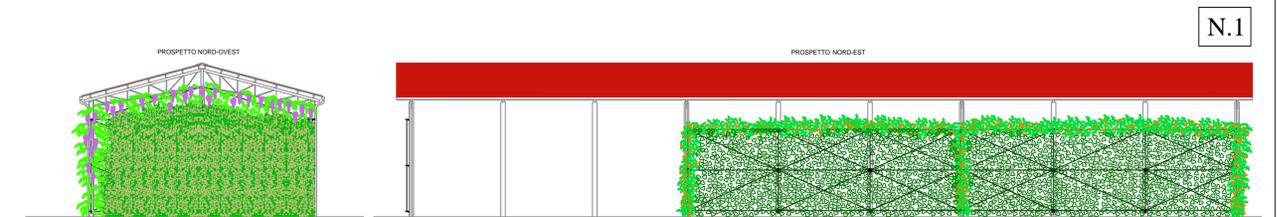
PROSPETTO NORD-EST  
Foto in Appendice 1 bis



PROSPETTO SUD-OVEST  
Foto in Appendice 1 bis

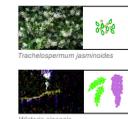


## PROPOSTA PROGETTUALE

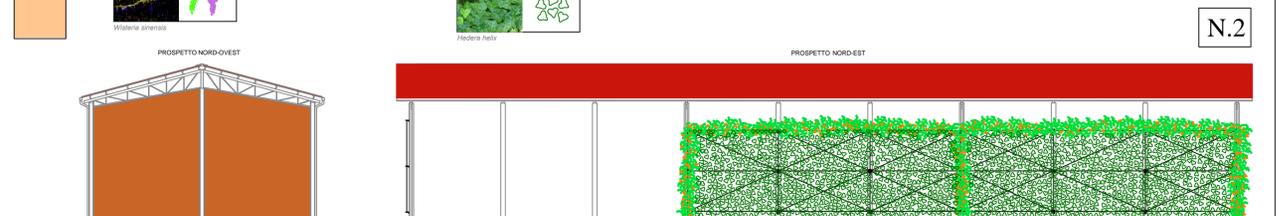


PROPOSTA N.1

**Parete**  
Parete verde ancorata a struttura metallica tirantata.  
Specie utilizzate:



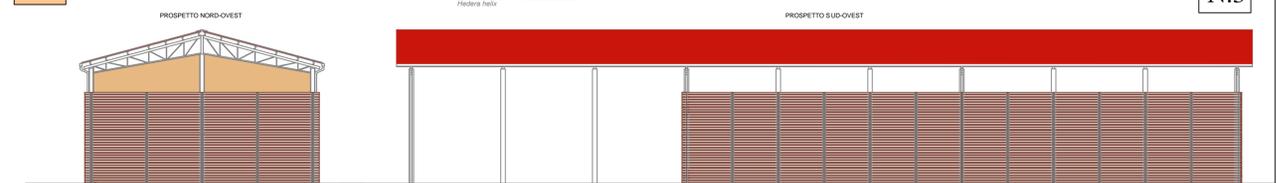
**Parete**  
Parete verde ancorata a struttura metallica tirantata.  
Specie utilizzate:



PROPOSTA N.2

**Parete**  
Tinteggiatura. Il colore scelto appartiene alla gamma cromatica delle terre.

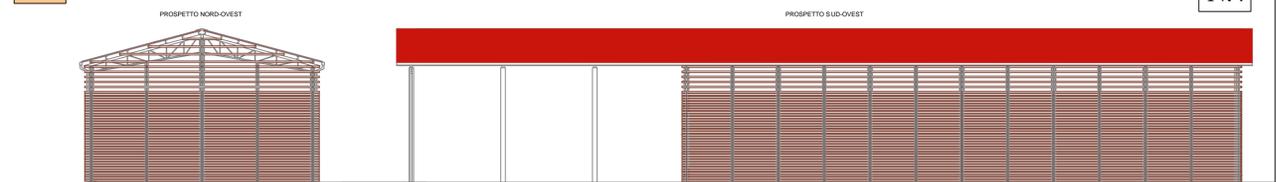
**Parete**  
Parete verde ancorata a struttura metallica tirantata.  
Specie utilizzate:



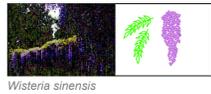
PROPOSTA N.3 E N.4

**Parete**  
Brise soleil. Realizzato con listelli di legno ancorati a struttura metallica.  
Tinteggiatura. Il colore scelto appartiene alla gamma cromatica delle terre.

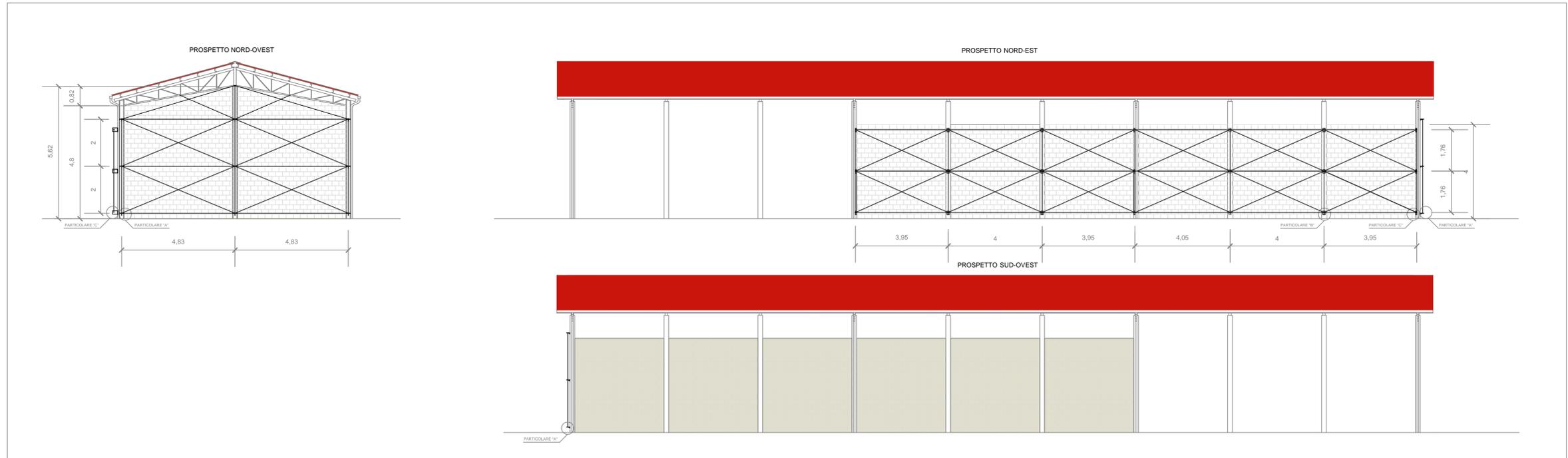
**Parete**  
Brise soleil. Realizzato con listelli di legno ancorati a struttura metallica.



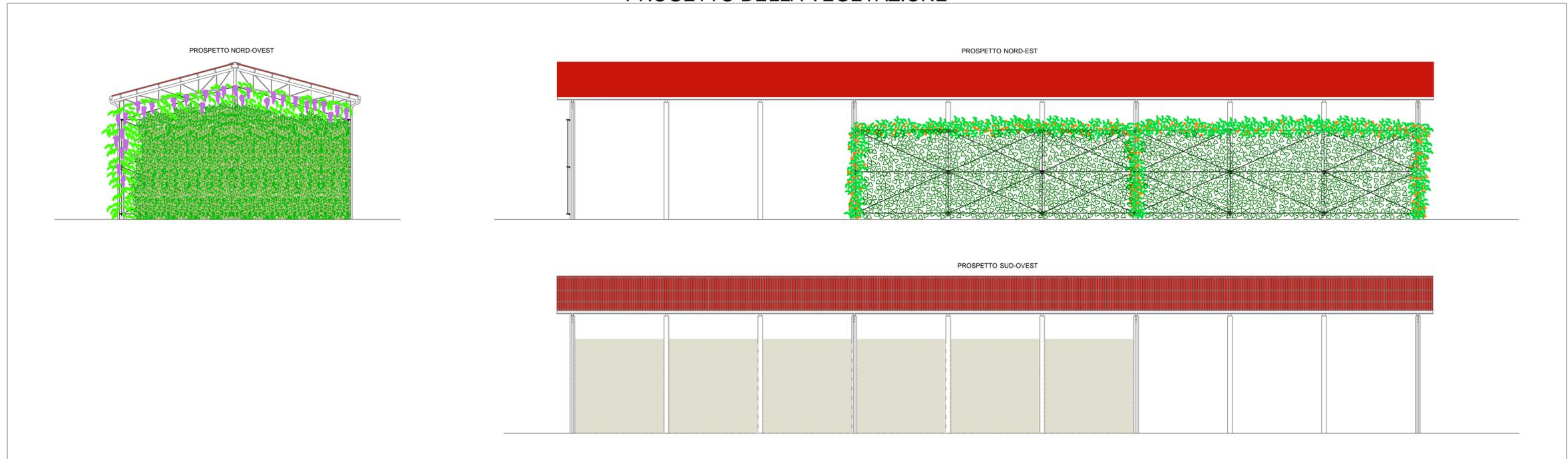
ABACO  
DELLA VEGETAZIONE



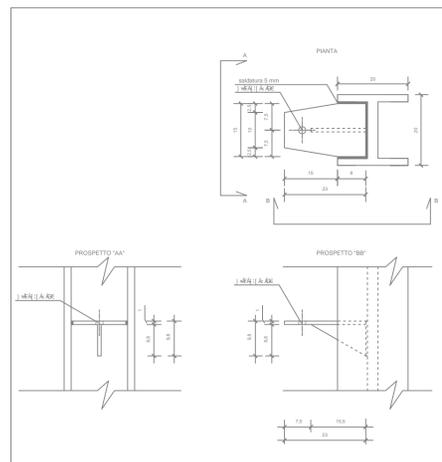
PROGETTO DELLA STRUTTURA CON TIRANTI



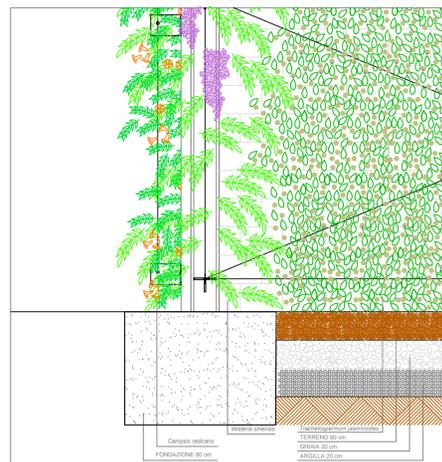
PROGETTO DELLA VEGETAZIONE



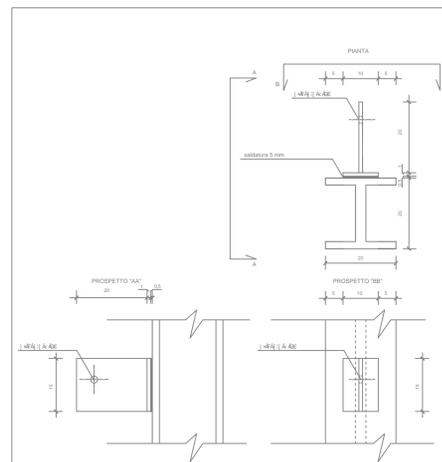
PARTICOLARE COSTRUTTIVO "A": SISTEMA DI ANCORAGGIO - SCALA 1:10



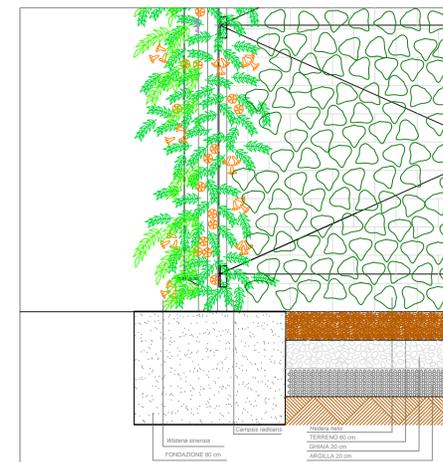
SEZIONE "AA" - SCALA 1:25



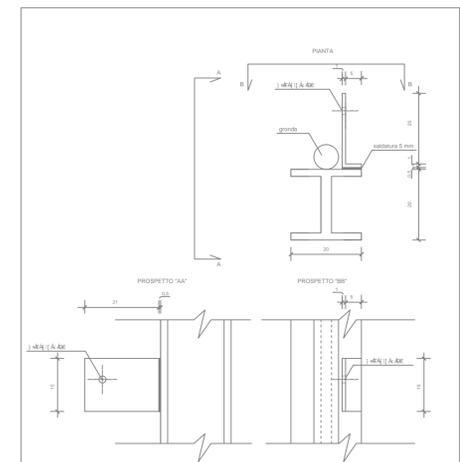
PARTICOLARE COSTRUTTIVO "B": SISTEMA DI ANCORAGGIO - SCALA 1:10



SEZIONE "BB" - SCALA 1:25



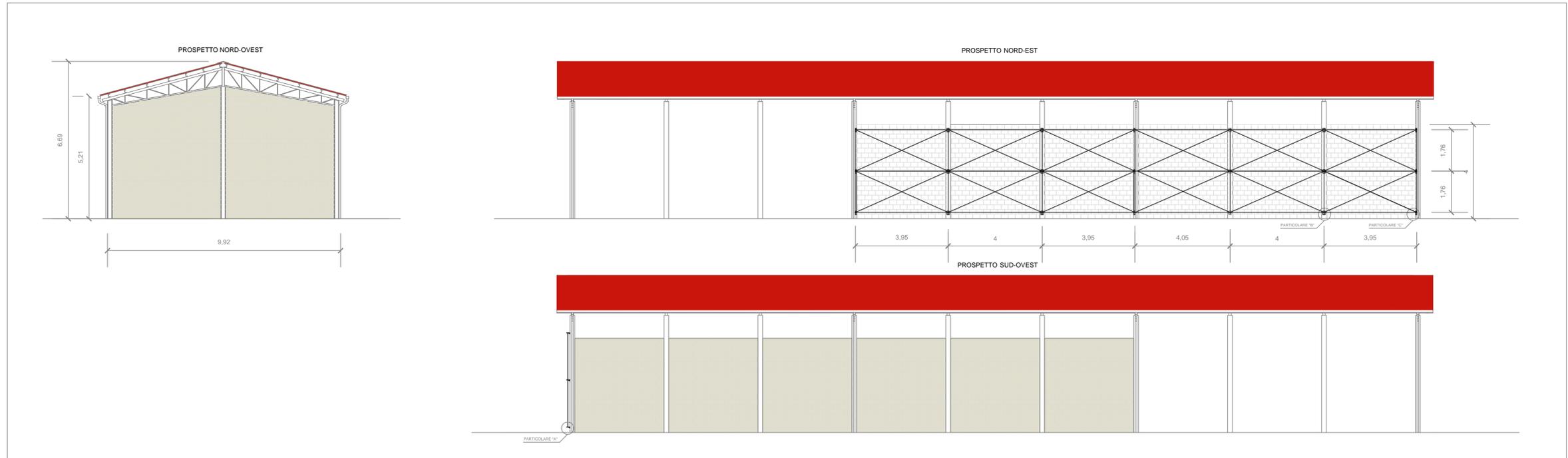
PARTICOLARE COSTRUTTIVO "C": SISTEMA DI ANCORAGGIO - SCALA 1:10



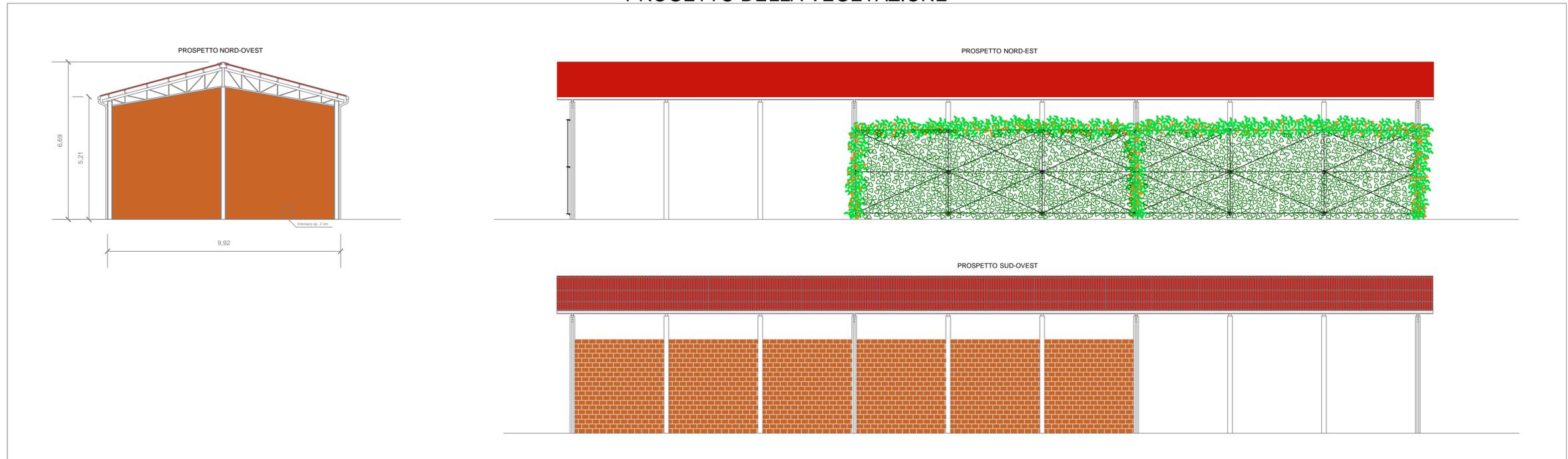
**ABACO  
DELLA VEGETAZIONE**



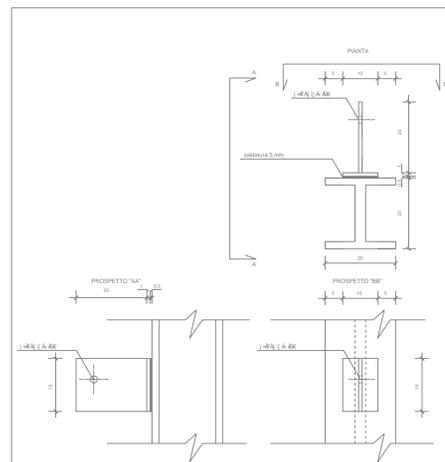
**PROGETTO DELLA STRUTTURA CON TIRANTI**



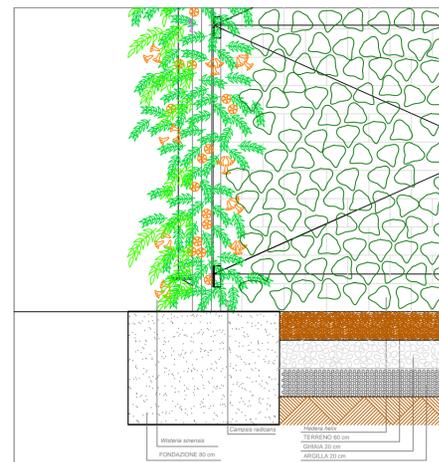
**PROGETTO DELLA VEGETAZIONE**



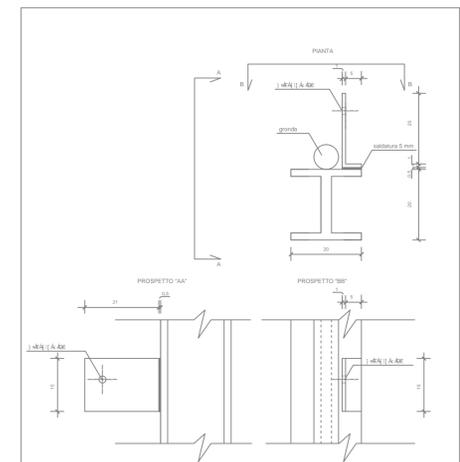
PARTICOLARE COSTRUTTIVO "B": SISTEMA DI ANCORAGGIO - SCALA 1:10



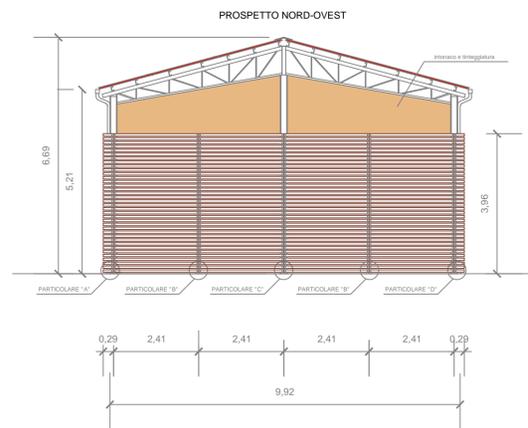
SEZIONE "BB" - SCALA 1:25



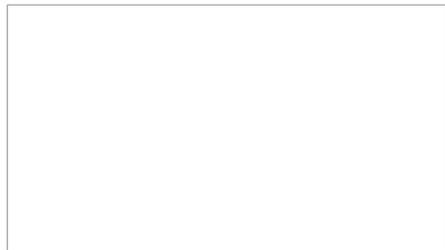
PARTICOLARE COSTRUTTIVO "C": SISTEMA DI ANCORAGGIO - SCALA 1:10



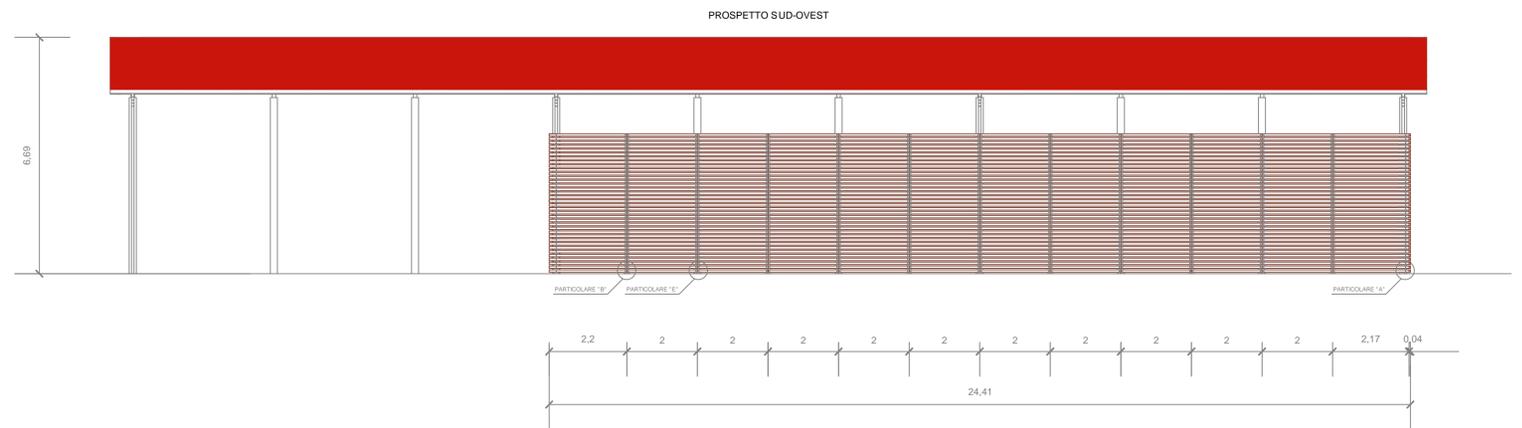
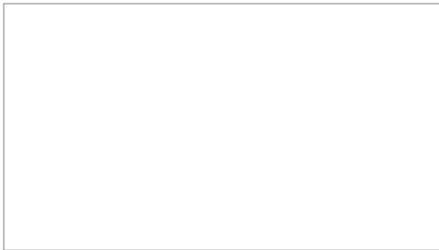
# PROPOSTA DI RIQUALIFICAZIONE FIENILE N.3 SC. 1:100



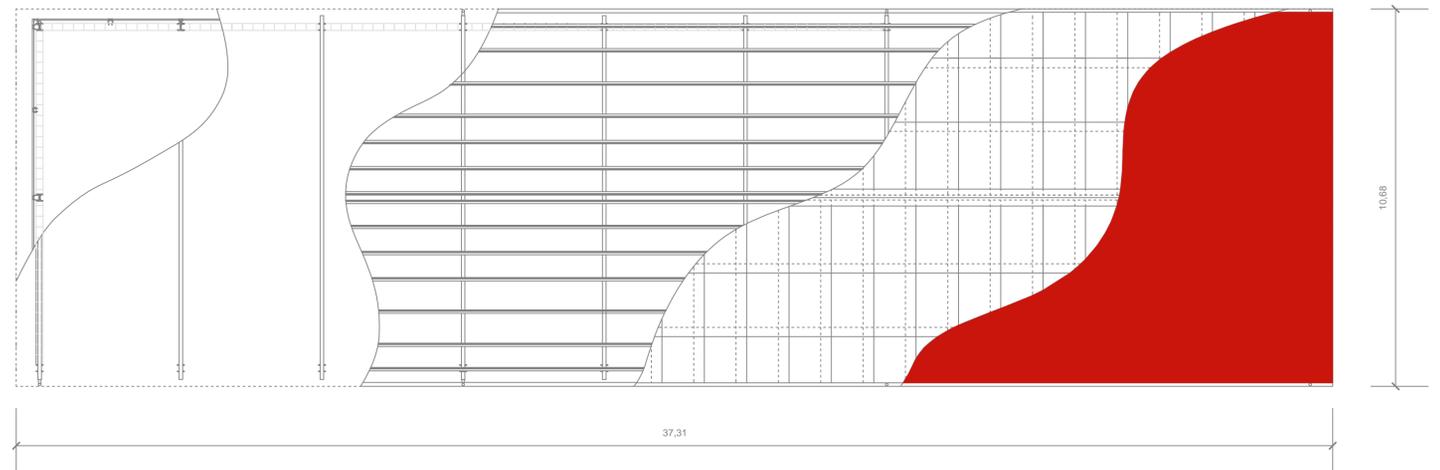
DOCUMENTO FOTOGRAFICO  
in Appendice 1 bis



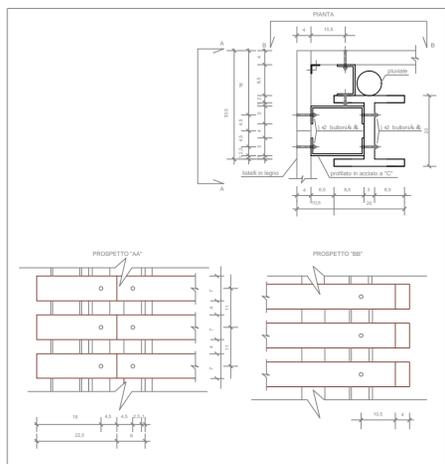
DOCUMENTO FOTOGRAFICO  
in Appendice 1 bis



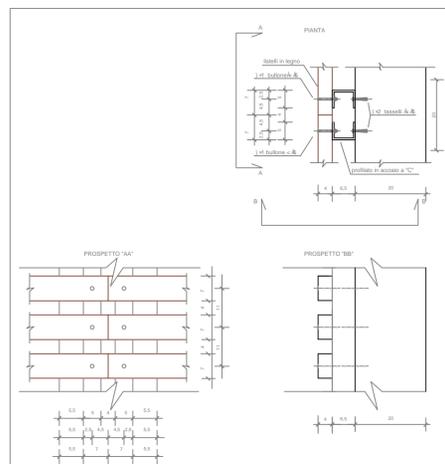
**PIANTA**



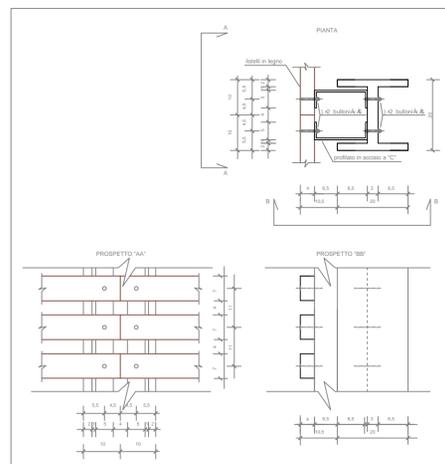
**PARTICOLARE COSTRUTTIVO 'A': SISTEMA DI ANCORAGGIO - SCALA 1:10**



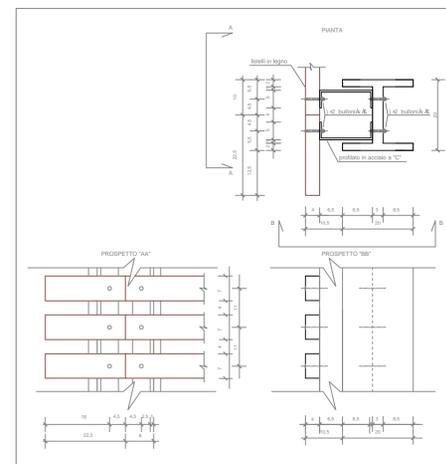
**PARTICOLARE COSTRUTTIVO 'B': SISTEMA DI ANCORAGGIO - SCALA 1:10**



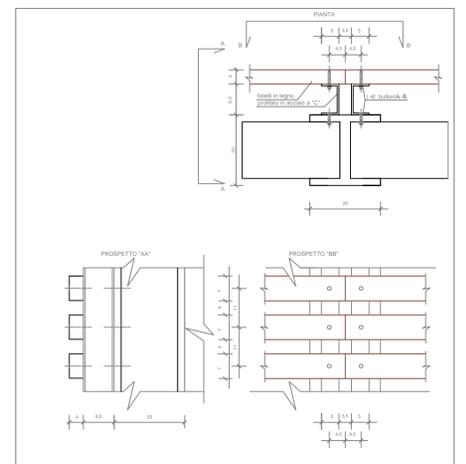
**PARTICOLARE COSTRUTTIVO 'C': SISTEMA DI ANCORAGGIO - SCALA 1:10**



**PARTICOLARE COSTRUTTIVO 'D': SISTEMA DI ANCORAGGIO - SCALA 1:10**



**PARTICOLARE COSTRUTTIVO 'E': SISTEMA DI ANCORAGGIO - SCALA 1:10**





AC: agriturismo sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)

- Tavola: ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI

# ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI

## ANALISI STATO DI FATTO

## PROPOSTA PROGETTUALE

AFM: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Medicina (pianura)



CRITICITA'

PROGETTO

- 1. Colore grigio**
  - 1.1 Pannellature
  - 1.2 Finiture
    - 1.2.1 Telai
    - 1.2.2 Infissi
    - 1.2.3 Pluviali
  - 1.3 Struttura
    - 1.3.1 Pilastrini
    - 1.3.2 Copertura
- 2. Materiali:**
  - 2.1 Pannelli prefabbricati in cls
  - 2.2 Finiture in metallo
    - 2.2.1 Telai
    - 2.2.2 Infissi
  - 2.3 Struttura in metallo
    - 2.3.1 Pilastrini

- 1. Pannellature**  
Tinteggiatura.  
Colore coerente con quello delle pareti degli edifici già recuperati.
- 2. Telai, infissi e pluviali**  
Tinteggiatura e/o sostituzione.  
Colore simile al legno degli infissi degli edifici già recuperati.
- 3. Strutture**  
Tinteggiatura.  
Colore simile alle travi in legno degli edifici già recuperati.

AC: agriturismo sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)



CRITICITA'

PROGETTO

- 1. Colore grigio**
  - 1.1 Zoccolatura
  - 1.2 Finiture
    - 1.2.1 Telai
    - 1.2.2 Infissi
    - 1.2.3 Pluviali
  - 1.3 Struttura
    - 1.3.1 Pilastrini
- 2. Materiali:**
  - 2.1 Finiture in metallo
    - 2.1.1 Telai
    - 2.1.2 Infissi
  - 2.3 Struttura in metallo
    - 2.3.1 Pilastrini

- 1. Zoccolatura**  
Tinteggiatura.  
Il colore scelto è coerente con quello dei laterizi del rivestimento.
- 2. Telai, infissi e pluviali**  
Tinteggiatura e/o sostituzione.  
Color legno.
- 3. Strutture**  
Tinteggiatura.  
Color legno.

AFI: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Imola (collina)

- Tavola: ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI

- Tavola: STATO DI FATTO DELLA CANTINA

- Tavola: PROGETTO DELLA COPERTURA

# ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI

## ANALISI STATO DI FATTO

## PROPOSTA PROGETTUALE

AFI: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Imola (collina)



CRITICITA'

- 1. Colore (bianco)**
  - 1.1 Zoccolatura
  - 1.2 Tamponamento superiore (grigio)
- 2. Colore grigio**
  - 2.2 Finiture
    - 2.2.1 Infissi
    - 2.2.2 Pluviali
  - 2.3 Struttura
    - 2.3.1 Pilastrini
  - 2.4 Parete
    - 2.4.1 Tamponamento superiore
- 3. Materiali:**
  - 3.1 Intonaco/laterizio
  - 3.2 Finiture in metallo
    - 3.2.1 Telai
    - 3.2.2. Infissi
  - 3.3 Struttura in metallo
    - 3.3.1 Pilastrini
- 4. Tettoia:**
  - 4.1 Struttura metallica
  - 4.2 Copertura ondulata



PROGETTO

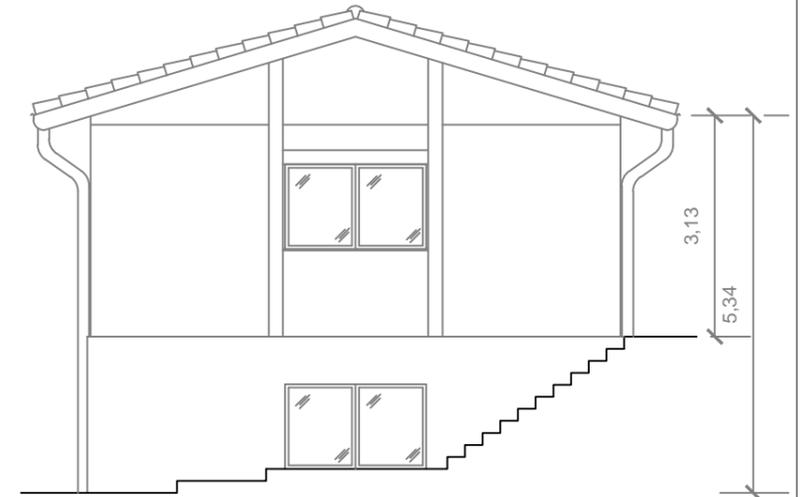
- 1. Zoccolatura**  
Tinteggiatura.  
Il colore scelto è coerente con quello dei laterizi utilizzati per il rivestimento.
- 2. Telai, infissi**  
Tinteggiatura e/o sostituzione.  
Color legno.
- 3. Pilastrini**  
Tinteggiatura.  
Color legno.

# STATO DI FATTO DELLA CANTINA SC.1:100

PIANTA COPERTURA



PROSPETTO AA



PROSPETTO BB

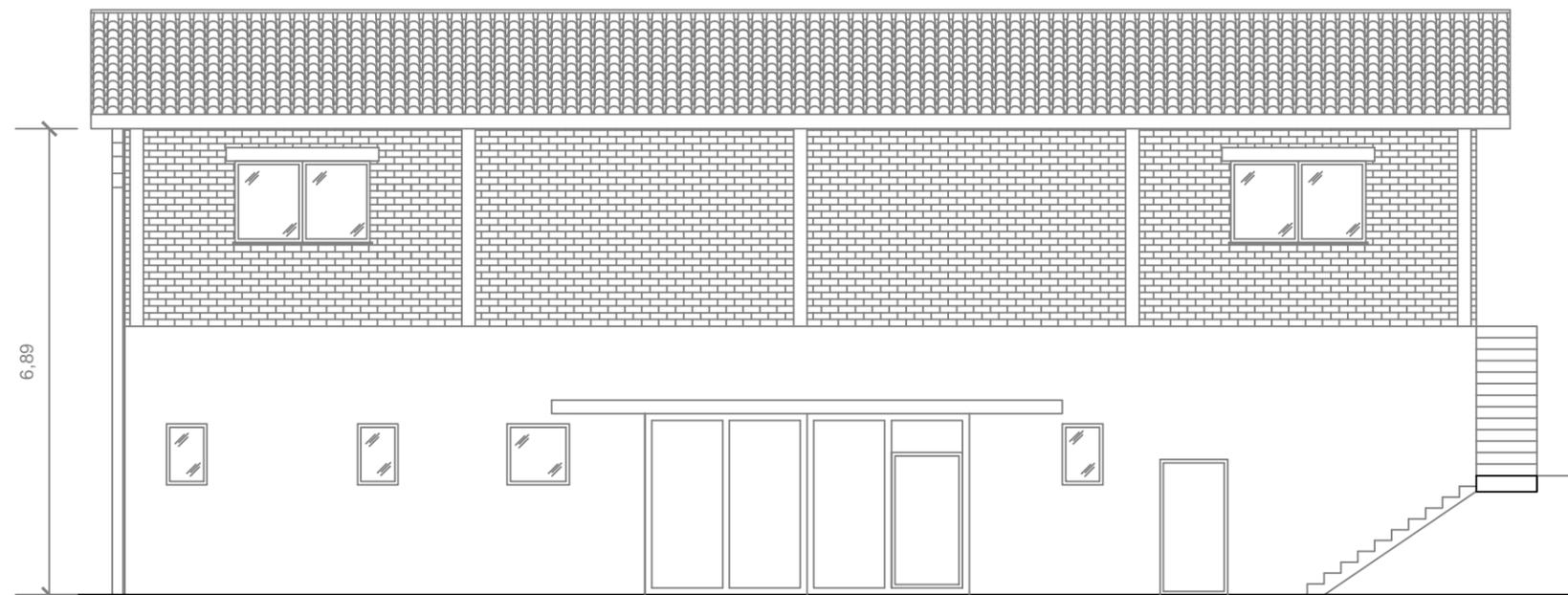
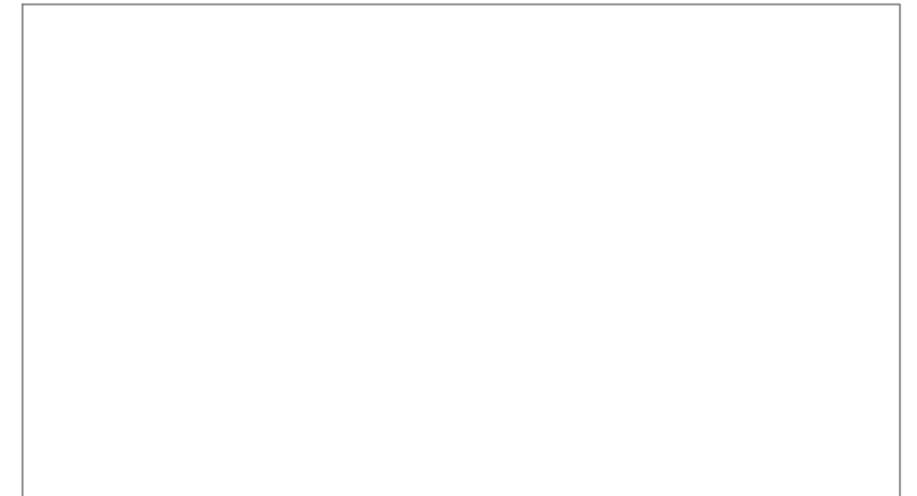
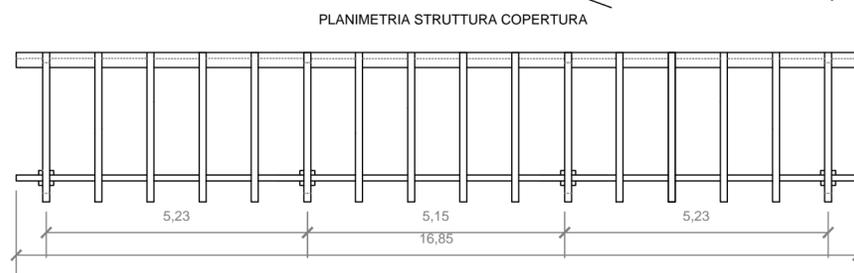
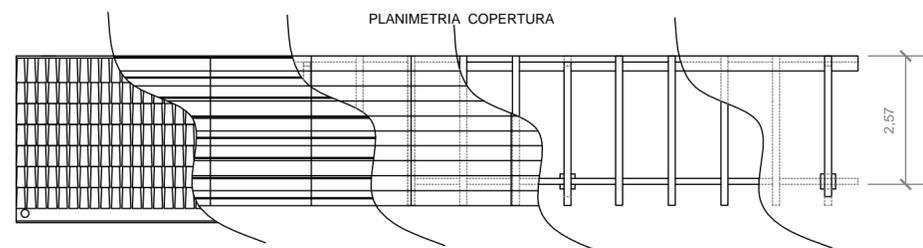
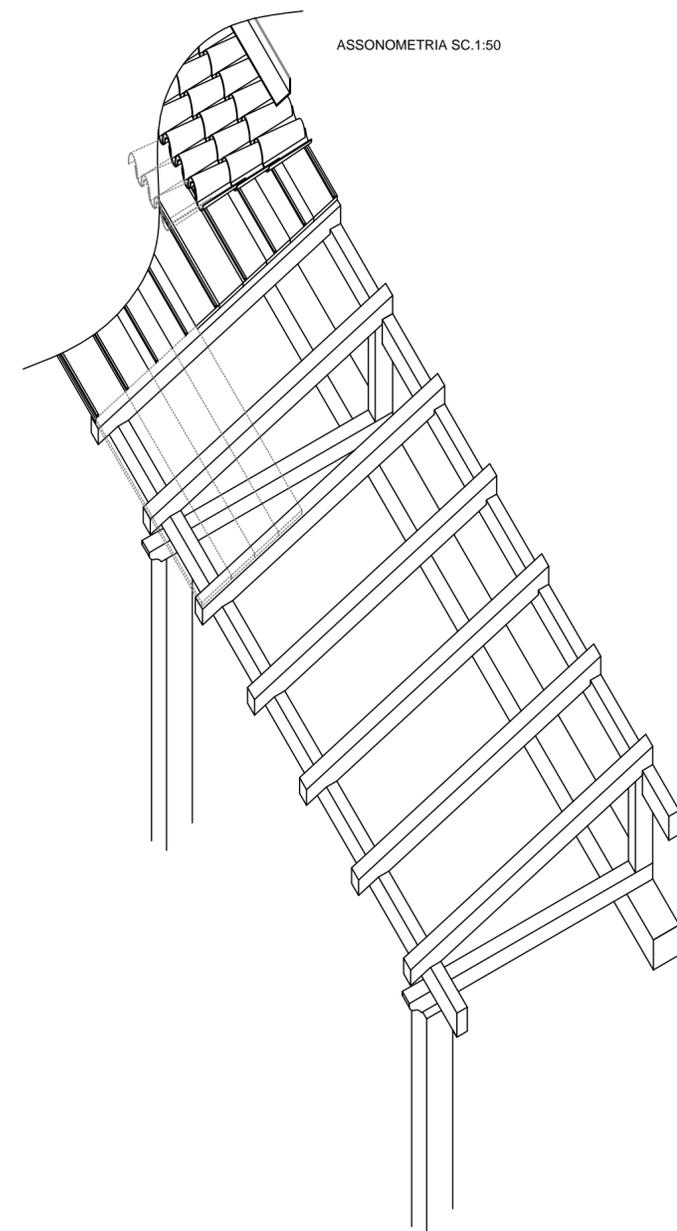
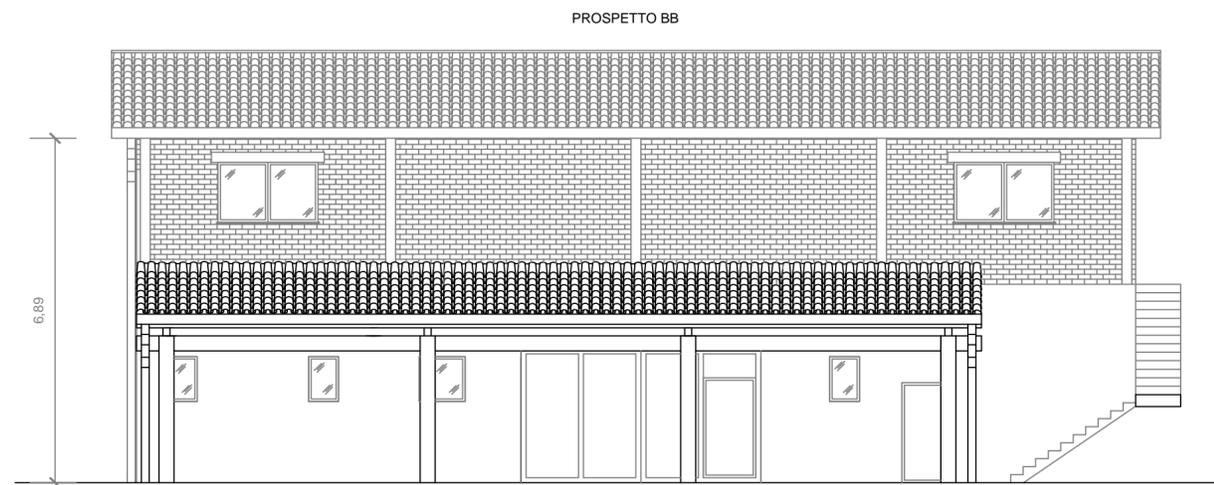
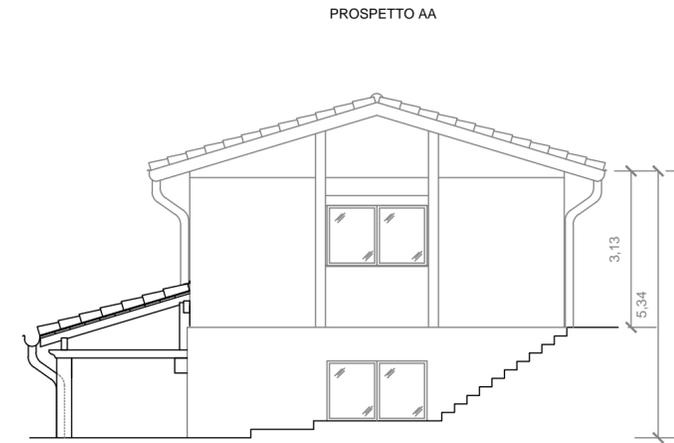
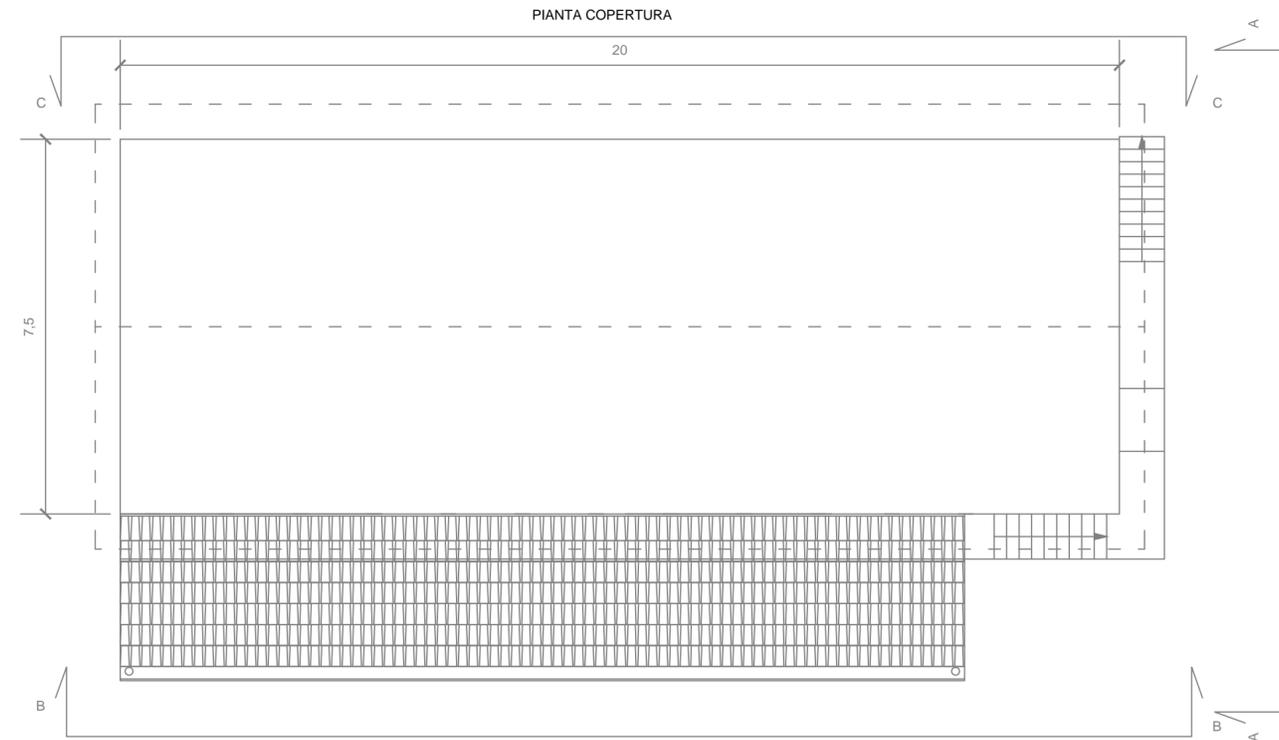


FOTO PROSPETTO BB  
in Appendice 1 bis



# PROGETTO DELLA COPERTURA SC. 1:100



AFM: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Medicina (pianura)

- Tavola: ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI

# ANALISI E PROPOSTA DI INDICAZIONI PROGETTUALI

## ANALISI STATO DI FATTO

## PROPOSTA PROGETTUALE

AFM: agriturismo/fattoria didattica sito nel comune di Medicina (pianura)



CRITICITA'

- 1. Colore grigio**
  - 1.1 Pannellature
  - 1.2 Finiture
    - 1.2.1 Telai
    - 1.2.2 Infissi
    - 1.2.3 Pluviali
  - 1.3 Struttura
    - 1.3.1 Pilastrì
    - 1.3.2 Copertura
- 2. Materiali:**
  - 2.1 Pannelli prefabbricati in cls
  - 2.2 Finiture in metallo
    - 2.2.1 Telai
    - 2.2.2. Infissi
  - 2.3 Struttura in metallo
    - 2.3.1 Pilastrì



PROGETTO

- 1. Pannellature**  
Tinteggiatura.  
Colore coerente con quello delle pareti degli edifici già recuperati.
- 2. Telai, infissi e pluviali**  
Tinteggiatura e/o sostituzione.  
Colore simile al legno degli infissi degli edifici già recuperati.
- 3. Strutture**  
Tinteggiatura.  
Colore simile alle travi in legno degli edifici già recuperati.

AC: agriturismo sito nel comune di Casalfiumanese (alta collina)



CRITICITA'

- 1. Colore grigio**
  - 1.1 Zoccolatura
  - 1.2 Finiture
    - 1.2.1 Telai
    - 1.2.2 Infissi
    - 1.2.3 Pluviali
  - 1.3 Struttura
    - 1.3.1 Pilastrì
- 2. Materiali:**
  - 2.1 Finiture in metallo
    - 2.1.1 Telai
    - 2.1.2. Infissi
  - 2.3 Struttura in metallo
    - 2.3.1 Pilastrì



PROGETTO

- 1. Zoccolatura**  
Tinteggiatura.  
Il colore scelto è coerente con quello dei laterizi del rivestimento.
- 2. Telai, infissi e pluviali**  
Tinteggiatura e/o sostituzione.  
Color legno.
- 3. Strutture**  
Tinteggiatura.  
Color legno.