



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO TERRITORIO E SISTEMI AGRO-FORESTALI

TESI DI LAUREA IN TUTELA E RIASSETTO DEL TERRITORIO

PROGETTO

per la demolizione e ricostruzione di un edificio con realizzazione
di un deposito conseguente al sisma verificato nel maggio 2012

PROJECT

demolition and reconstruction of a building with creation of a
deposit resulting from the earthquake occurred in May 2012

Relatore

Prof. Arch. Lorenzo Attolico

Laureando

Stefano Cavalli

Matricola n. 524039

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

INDICE

Introduzione	pag. 3
Introduction	pag. 4
Capitolo 1 Inquadramento storico ambientale	pag. 5
1.1 Catasti storici	pag. 7
Capitolo 2 Inquadramento urbanistico territoriale	pag.10
2.1 Ubicazione dell'intervento	pag.10
2.2 Piano Territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) di Modena	pag.11
2.3 Piano regolatore Generale (P.R.G.) del comune di Mirandola	pag.16
Capitolo 3 Analisi dello Stato attuale	pag.18
3.1 Analisi del contesto	pag.18
3.2 Analisi urbanistica dello stato attuale	pag.22
3.3 Documentazione fotografica dello stato attuale	pag.22
Capitolo 4 Analisi dello stato di progetto	pag.28
4.1 Abitazione – Area vendita	pag.29
4.2 Tettoia di collegamento	pag.30
4.3 Deposito	pag.30
4.4 Ricovero animali domestici	pag.31
4.5 Analisi urbanistica dello stato di progetto	pag.31
Capitolo 5 Analisi dello stato di variante	pag 33
5.1 Elementi costruttivi (Muratura – solai – Copertura)	pag.34
5.2 Giardino pensile – Tetto verde	pag.35
5.2.1 Normativa vigente	pag.37
5.2.2 Vantaggi per l'ambiente	pag.37
5.2.3 Vantaggi economici e costruttivi	pag.39
5.3 Il percorso metodologico per la valutazione paesaggistica del progetto	pag.40
5.4 Elaborazione progettuale degli elementi costitutivi del paesaggio	pag.41
Capitolo 6 Considerazioni	pag.44
Capitolo 7 Riferimenti bibliografici	pag.48
Capitolo 8 Allegati	

INTRODUZIONE

L'oggetto della presente tesi interessa un'area prettamente agricola ubicata in via Diversivo 15 nel Comune di Mirandola (MO), di proprietà della Società Agricola Mazzoni Dino e Dennis s.s. C.F./ P.IVA 02776380368.

Il progetto prevede la demolizione e la ricostruzione di un edificio adibito ad abitazione e la successiva realizzazione di un annesso rustico, crollato a seguito del sisma nel maggio 2012.

Per l'intervento è prevista la verifica della compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.lgs. n°42/2004 e s.m.i. La valutazione delle opere di progetto inserite nel contesto paesaggistico viene effettuata in conformità rispetto alla pianificazione territoriale provinciale e rispetto agli strumenti urbanistici comunali vigenti.

In particolare, si riportano di seguito gli strumenti urbanistici cui ci si è riferiti:

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Modena adottato con D.C.P. n°112 del 22 luglio 2008 e approvato con D.C.P. n°46 del 18 marzo 2009;

Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Mirandola Variante art. 15 L.R. 47/78 adottata con atto C.C. N°9 del 11 febbraio 2013 e approvata con atto C.C. N°102 del 22 luglio 2013.

Il progetto prevede la demolizione e successiva ricostruzione di un edificio adibito ad abitazione e la realizzazione di un deposito con tettoia di collegamento.

L'ipotesi progettuale è stata curata nel rispetto dei caratteri particolari dell'architettura agricola del tempo e recuperando l'attuale ex-stalla, trasformandola in punto vendita aziendale al fine di effettuare la vendita dei prodotti agricoli prodotti in azienda.

L'obiettivo principale è quello di individuare attraverso un'analisi attenta degli elementi architettonici realizzati in un contesto agricolo, un collegamento tra l'architettura e il paesaggio circostante.

Il lavoro si estende a partire da un'analisi storico-ambientale, importante è conoscere le origini dell'area in esame, e l'evoluzione subita nel corso dei secoli; per poi proseguire attraverso un'analisi dello stato di fatto e un successivo studio degli strumenti programmatici. Elementi che permetteranno di adottare le ipotesi progettuali più idonee al fine del raggiungimento degli obiettivi sopra citati.

INTRODUCTION

The subject of this thesis involves an area dominated by agriculture located in Via Diversivo 15 in the town of Mirandola (MO) , owned by the Agricultural Society and Dino Dennis Mazzoni ss C.F. / P. IVA 02776380368 The project involves the demolition and reconstruction of a building used as a dwelling and the subsequent creation of an adjoining cottage , which collapsed after the earthquake in May 2012.

For the intervention is expected to check the compatibility landscaping pursuant to art. 146 of Legislative Decree no. No. 42 /2004 and subsequent amendments . The evaluation of the project works included in the landscape is carried out in compliance with the provincial and territorial planning with respect to municipal planning instruments in force. In particular, the following table shows the planning instruments which has been referred :

Provincial Territorial Coordination Plan (TCP) of Modena adopted by DCP No. 112 of 22 July 2008 and approved by D.C.P. No. 46 of 18 March 2009 ;

General Plan (PRG) of the City of Mirandola Variant art . 15 L.R. 47/78 adopted by the Civil Code 9 February 11 2013, and approved by an act DC N ° 102 22 July 2013.

The project involves the demolition and subsequent reconstruction of a building used as a dwelling and construction of a storage shed with the link.

The project proposal has been prepared in accordance with the particular characteristics of the architecture of the time farming and recovering the current ex-stable , transforming it into a farm shop in order to make the sale of agricultural products produced on the farm .

The main objective is to identify, through a careful analysis of the architectural elements made of an agricultural context , a connection between the architecture and the surrounding landscape .

The work extends from historical and environmental analysis , it is important to know the origins of the study area , and the evolution undergone over the centuries , and then go through an analysis of the status quo and a subsequent study of policy instruments . Elements that allow you to take the hypothesis design the most appropriate in order to achieve the above mentioned objectives .

1. INQUADRAMENTO STORICO-AMBIENTALE

Mirandola si trova nella porzione emiliana della regione Emilia Romagna, all'estremo nord della provincia di Modena, posta tra le province di Modena, Mantova e Ferrara. Il comprensorio cittadino si sviluppa nella bassa pianura modenese, un'area particolarmente pianeggiante abbracciata dai fiumi Po, Secchia e Panaro. L'altezza media sul livello del mare è di 18 metri.

Mirandola, mantiene una pianta ottagonale tipica della struttura delle città rinascimentali. Intorno a Piazza Costituente, nucleo centrale e di riferimento dell'intero centro cittadino, s'innalzano i fabbricati, in parte originali ed in parte ricostruiti, facenti parte dell'antico grande complesso del Castello dei Pico. Il Castello, dopo un periodo di decadenza iniziato nei primi decenni del settecento, è stato completamente restaurato e riaperto al pubblico nel 2006. Il nucleo storico di Piazza Costituente è completato dal Palazzo della Ragione, in stile tardo Gotico, dal quattrocentesco Palazzo Bergomi e dal Palazzo comunale, sempre del quattrocento e restaurato nell'ottocento.

Fu abitata fin dall'età del bronzo, stando ai reperti rinvenuti nella zona, e registrò in seguito insediamenti di galli e romani.

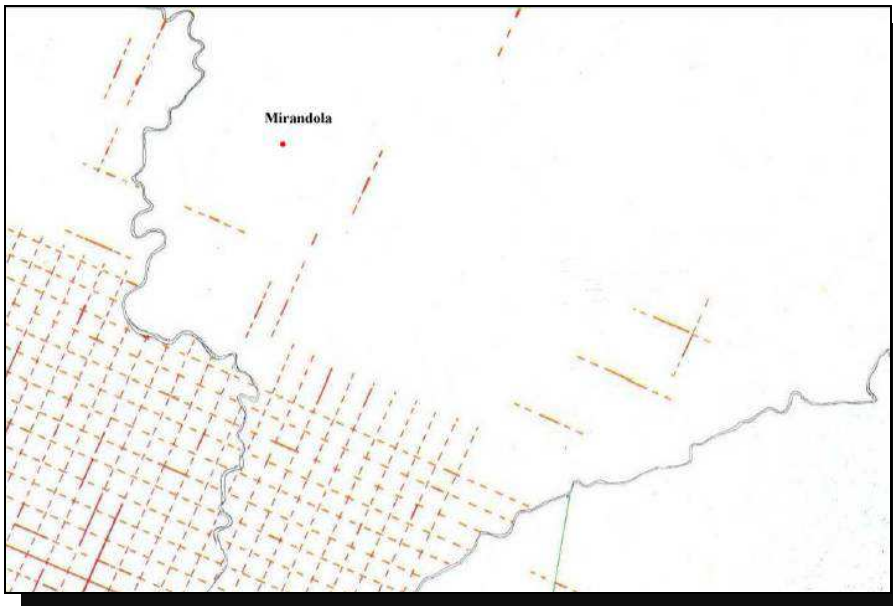
Nel 191 a.C. la definitiva vittoria dell'esercito romano sulla confederazione dei Galli Boi causò il passaggio di gran parte dell'Emilia sotto il dominio repubblicano che divenne disponibile all'insediamento dei coloni, fu proprio in epoca romana che la pianura emiliano-romagnola subì una trasformazione importante, con la divisione degli appezzamenti agricoli tramite una rete di strade e di canali.

Purtroppo i depositi alluvionali di età postclassica hanno sepolto completamente le infrastrutture di età romana, in primo luogo il palinsesto dell'antico assetto agrario e la rete viaria.

Sulla presenza della centuriazione nel territorio della bassa pianura modenese il dibattito è ancora aperto. Per alcuni autori in queste aree – o almeno per i territori di “Valle” – si sono usati altri metodi di appoderamento, che meglio si adattavano all'articolata morfologia dei luoghi fatta di un alternarsi di dossi e valli che rendevano difficoltoso e instabile il drenaggio delle acque superficiali e meteoriche. Per altri studiosi, invece, la centuriazione doveva spingersi più a nord rispetto al limite attuale in cui è ancora riconoscibile e sarebbe stata cancellata dai dissesti ambientali di età tardoantica e altomedievale.

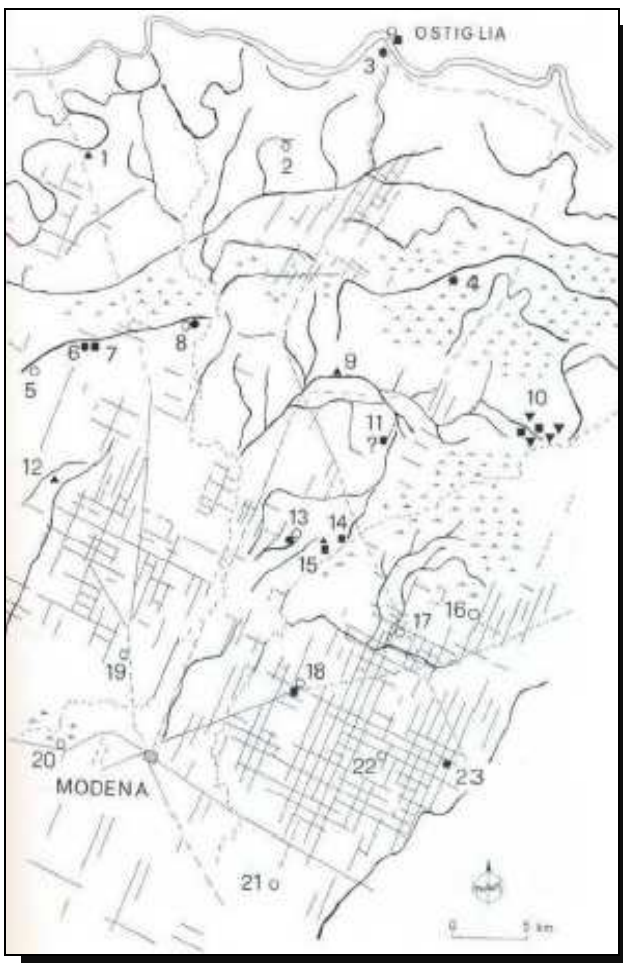
Anche sul limite settentrionale fino al quale sono riconoscibili le persistenze centuriali ci sono più versioni. Nella “Carta delle potenzialità archeologiche area di pianura e del margine collinare” non è riportato alcun elemento centuriale nell'area della Bassa Modenese e neppure nella cartografia del PTCP è segnalata alcuna persistenza relativa a questo territorio.

Mentre per tutti gli autori sono concordi nell'interrompere le persistenze sono ben riconoscibili e ancora inquadrabili in un palinsesto organico di centurie nel punto di passaggio fra la media e la bassa pianura, vale a dire a sud dei territori di San Prospero e Campionato. Oltre questa linea si sono riconosciuti in alcuni studi solo isolate tracce che potrebbero fare parte di un sistema centuriale (fig 1).



A lato è riportato uno stralcio della centuriazione nel territorio modenese relativo alla ricostruzione della sua parte più settentrionale attualmente riconoscibile. Con la linea continua sono indicati i tratti conservati dei kardines e dei decumani; con il tratteggio i tratti ricostruiti dei Kardines e dei decumani.

Fig. 1 – La centuriazione nel territorio modenese. Tratta da AA.VV. “Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano. Il caso modenese.” Modena 1989, p. 45.



Così ad esempio, Mauro Calzolari (fig. 2) disegna delle carte di distribuzione del popolamento medievale nelle quali riporta brevi tratti di Kardines e decumani rispettivamente a nord e a sud del dosso su cui si trova l'abitato di Rivara. In realtà queste persistenze sono troppo sporadiche e frammentarie e contrastano con i dati geologici e geomorfologici e soprattutto con le indicazioni date dalla giacitura dei siti Romani che risultano tutti sepolti. Vista la sporadicità e frammentarietà di queste supposte persistenze, potrebbe anche trattarsi di semplici coincidenze fra elementi del paesaggio agrario medievale e il catasto centuriale prolungato verso nord, utilizzando il canonico modulo della centuria con lato di 20 actus.

In conclusione si può dire che nel Modenese le tracce delle persistenze centuriali di età Romana sono riconoscibili con certezza solo fino alla zona di passaggio tra la media e la bassa pianura per poi scomparire.

Fig. 2 – Insediamenti nella pianura tra Secchia e Panaro nei secoli VIII-IX. Sono indicati anche paleoalvei e alcune tracce di centuriazione.

1.1. CATASTI STORICI

Durante la stesura della tesi sono state ricercate informazioni presso l'Archivio di Stato di Modena mediante mappe catastali relative al comune di Mirandola, il quale è costituito da due versamenti catastali. Nel primo sono state trovate mappe catastali di provenienze diverse, della fine del XIX sec, le quali sono all'interno nella cartella n. 37 e sono costituite da un quadro d'insieme per l'unione dei fogli delle mappe e 150 fogli di mappa. Nel secondo, le mappe catastali provenienti dagli uffici distrettuali delle imposte dirette della provincia di Modena.

Queste ultime costituiscono il collegamento con i registri delle partite dei terreni e dei fabbricati. Le mappe, datate 1932-1952, sono costituite da un quadro d'unione di 150 fogli.

Attraverso i registri catastali, è stato possibile ricostruire a ritroso la storia di alcuni precedenti proprietari, mediante l'indicazione di atti notarili di compravendita.



Fig. 3 – Catasto Austro-Italiano (fonte archivio di stato di Modena)

Secondo il catasto Austro-Italiano, come si puo' notare nella fig.3, mappale 5277, la forma del fabbricato è prettamente rettangolare ed è risalente al 1893.

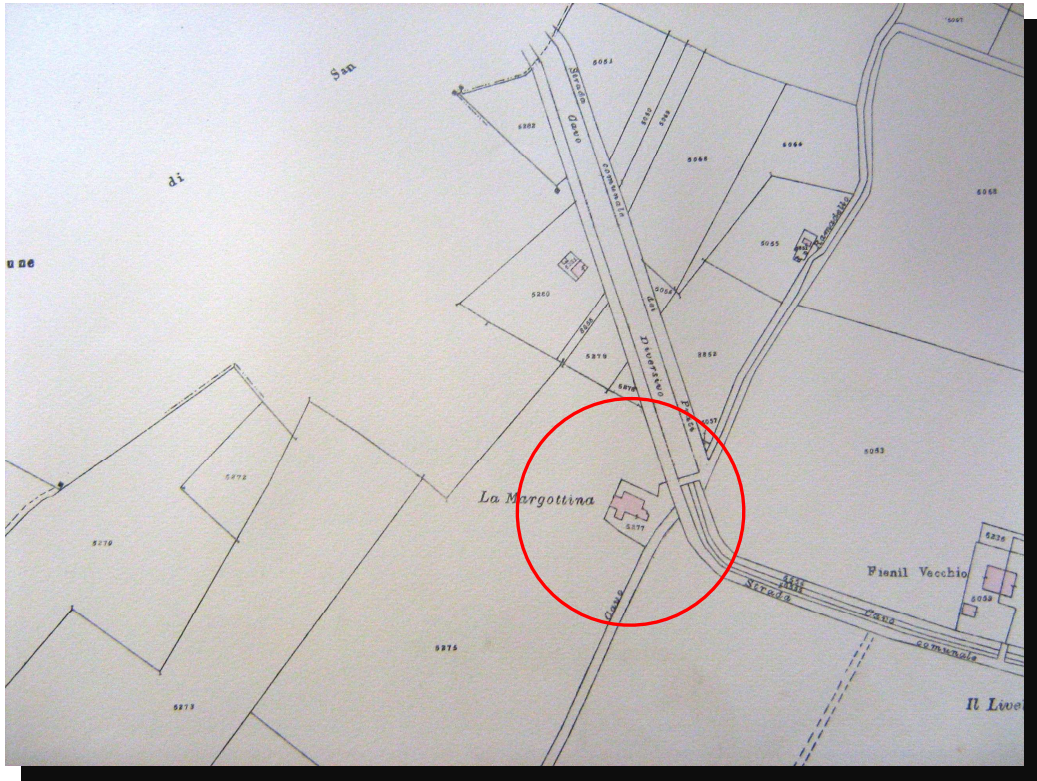


Fig. 4 – Catasto Italiano (fonte archivio di stato di Modena)

Secondo il catasto vigente, si noti nella fig.4 la geometria dell'edificio ha subito interventi di ampliamento lungo i lati sud est/ovest. La mappa risale al 1953 e si nota ancora il foglio 115 map.le 5277.

Fig. 5 – Registri Catastali (fonte archivio di stato di Modena)

Si noti nella fig.5 si possono vedere i registri catastali dove sono riportati il carico e lo scarico: il carico deriva dagli immobili acquisiti, mentre lo scarico dagli immobili ceduti. In questo registro si trovano gli estremi del

titolo di carico, cioè il titolo di provenienza, e di scarico ossia il titolo di cessione, durante la ricerca sono trovati dati riguardanti gli atti notarili e successioni. Nella fig.5 la fase di carico con la ditta Pedrazzi Carlo fu Giuseppe deriva dall'impianto relativo al foglio 115 mappali 5275-5277, nella fase di scarico alla nota n. 309 del 23/09/1932 a Marchesi F.lli mediante compravendita del 29/09/1931 al n. 3446/2252 notaio in Medolla reg. a Mirandola il 18/10/1932 al n. 275.

The image shows a page from a handwritten cadastral register titled "CARICO". The page contains several rows of entries, each with a date, a description of the land acquisition, and numerical values representing area or value. The entries are written in cursive and include details such as "Nota n. 145 del 24/09/1931" and "Marchesi Armando prop. 3/10".

The image shows a page from a handwritten cadastral register titled "SCARICO". The page contains several rows of entries, each with a date, a description of the land disposal, and numerical values. The entries include "Nota n. 309 del 23/09/1932" and "Marchesi Armando prop. 3/10". The page is filled with dense handwritten text and numbers.

Fig. 6 – Registri Catastali (fonte archivio di stato di Modena)

La fig 6 raffigura il registro catastale durante la fase di carico con la ditta Marchesi Armando prop.3/10, Lino prop. 2/10, Augusto prop. 2/10, Tullio prop. 3/10; durante le operazioni di carico si evince cessioni di terreni frazionati al foglio 115 dei mappali 5275 – 5277, mentre nelle operazioni di scarico si evidenziano operazioni da parte del Demanio pubblico per le opere di bonifica espropriazione con Decreto prefettizio del 16 settembre 1949 n. 28694/459 registrato a Modena il 26 settembre 1949 al n. 586.

2. INQUADRAMENTO URBANISTICO TERRITORIALE

2.1. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

Il fabbricato oggetto di intervento è situato nel comune di Mirandola, in via Diversivo 15 evidenziato nella fig.7. Il comune è costituito da un numero di abitanti pari a 24175 di cui 11647 da maschi, e 12528 da femmine. Mirandola fa parte dei nove comuni dell'Unione Comuni Modenesi Area Nord tra i quali ci sono (Mirandola, San Felice sul Panaro, Finale Emilia, Concordia sulla Secchia, San Possidonio, Cavezzo, San Prospero, Camposanto)

Le coordinate geografiche sono:

Latitudine 44° 53' 12" Nord Longitudine 11° 04' 00" Est. Si estende su una superficie di 137 km² con una densità di 173,61 ab/Km², prevalentemente pianeggiante, con un'altitudine di 18 metri sul livello del mare.

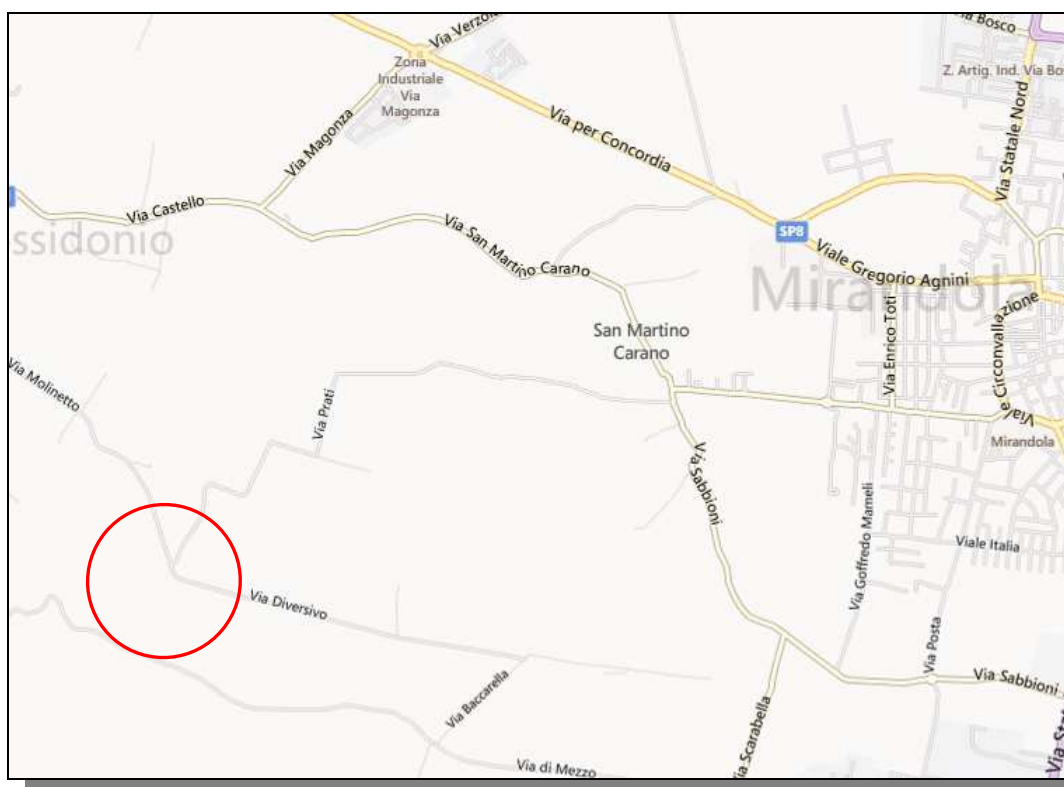


Fig. 7 – Inquadramento geografico dell'area d'intervento

Il territorio di Mirandola è costituito da una zona prettamente agricola, dove si predilige la coltivazione del pero che costituisce la produzione di maggior prestigio nella realtà frutticola provinciale, specie nella Bassa Pianura, costituendo il 65% della produzione provinciale di frutta, seguita dal ciliegio con il 15%, dal melo con il 9%, seguono poi il pesco e l'albicocco con quote marginali.

2.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) DI MODENA

La valutazione della compatibilità dell'intervento di progetto è stata effettuata sulla base della conformità dello stesso, con la pianificazione territoriale di settore e gli strumenti urbanistici comunali vigenti.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali. È sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale (Legge Regionale 20/2000 art.26 cc.1 e 2).

Il primo PTCP della Provincia di Modena risale agli anni 1998-1999; successivamente è entrata in vigore la legge urbanistica regionale "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" (L.R. 20 del 24 marzo 2000) e sono sopraggiunte numerose novità nel campo degli assetti economici, sociali, demografici, ambientali e della sicurezza del territorio.

Pertanto il Consiglio Provinciale ha deciso, con delibera n.160 del 13 luglio 2005, di dare vita ad un processo di aggiornamento del PTCP.

L'Amministrazione provinciale di Modena con deliberazione del Consiglio n. 112 del 22 luglio 2008 ha adottato il PTCP 2008.

Il Consiglio provinciale ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP 2009 con delibera n.46 del 18 marzo 2009.

Il Piano è entrato in vigore l'8 aprile 2009 a seguito della pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia Romagna (n. 59 - parte seconda).

Perseguendo lo scopo di confrontare l'intervento di progetto con le indicazioni normative fornite dagli elaborati costituenti il piano (in modo da evidenziare aspetti particolari, vincoli e criticità), si riportano nelle pagine seguenti gli estratti degli elaborati grafici del PTCP.

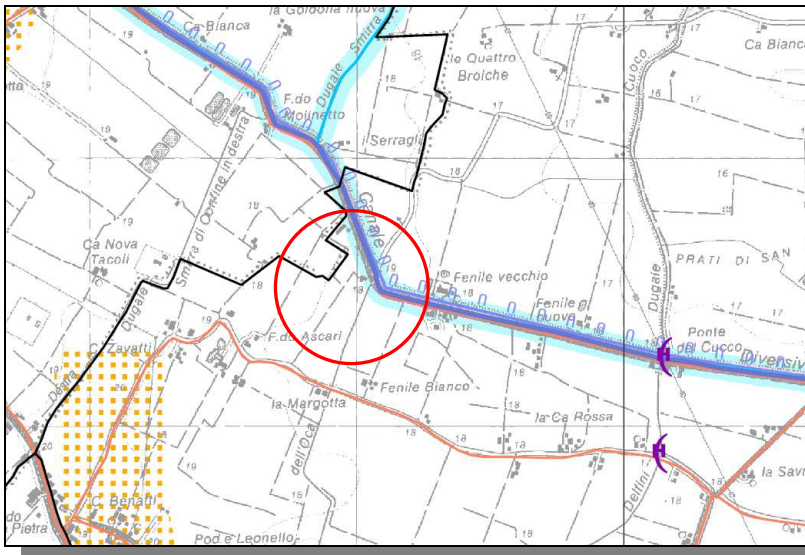
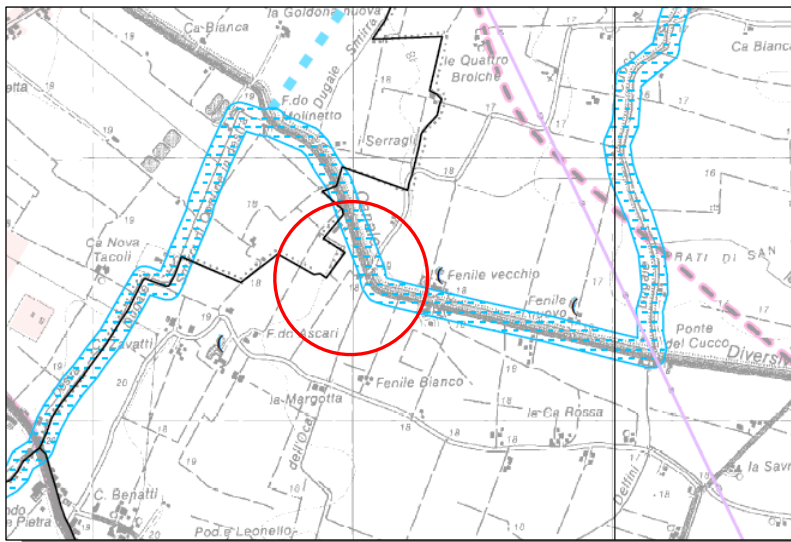


Fig. 8 – PTCP - Carta delle Tutele – 1.1 – Tutela delle risorse paesistiche e storico culturali
 Dall'analisi della “Carta delle Tutele (fig.9) – 1.1 – Tutela delle risorse paesistiche e storico culturali – Tavola 1.1” si evidenzia che l'ambito di intervento è interessato dai seguenti temi:

- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 10);
- Zone di tutela ordinaria (Art. 9, comma 2, lettera b);
- Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura (Art. 43B);
- Viabilità storica (Art. 44A).

VOCI DI LEGENDA		
Rete idrografica e risorse idriche superficiali e sotterranee		
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 10)	
	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi bacini e corsi d'acqua (Art. 9)	
	Fasce di espansione inondabili (Art. 9, comma 2, lettera a)	
	Zone di tutela ordinaria (Art. 9, comma 2, lettera b)	
	Compresenza di fasce di espansione inondabili e zone di tutela naturalistica	
	Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (Art. 12)	
Elementi strutturali la forma del territorio		
Sistema dei crinali e sistema collinare (Art. 20)		
	Crinale	
	Collina	
Dossi di pianura (Art. 23A)		
	Paleodossi di accertato interesse (Art. 23A, comma 2, lettera a)	
	Dossi di ambito fluviale recente (Art. 23A, comma 2, lettera b)	
	Paleodossi di modesta rilevanza (Art. 23A, comma 2, lettera c)	
Calanchi (Art. 23B)		
	Calanchi peculiari (Art. 23B, comma 2, lettera a)	
	Calanchi tipici (Art. 23B, comma 2, lettera b)	
	Forme sub-calanchive (Art. 23B, comma 2, lettera c)	
Crinali (Art. 23C)		
	Crinali spartiacque principali (Art. 23C, comma 1, lettera a)	
	Crinale spartiacque principale che rappresenta la connotazione fisiografica e paesistica di delimitazione delle regioni Emilia Romagna e Toscana (Art. 23C, comma 1, lettera a)	
	Crinali minori (Art. 23C, comma 1, lettera b)	
	Patrimonio geologico (Art. 23D)	
	Zone di tutela naturalistica (Art. 24)	
Rete ecologica provinciale - sistema delle aree protette		
Progetti di tutela, recupero e valorizzazione e "Aree Studio" (Art. 32)		
	Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (Art. 32, comma 1)	
	Aree studio (Art. 32, comma 4)	
Struttura del paesaggio e tutela del paesaggio identitario		
Principali ambiti di paesaggio (Art. 34)		
	Ambito di crinale (Art. 34, comma 4a)	
	Ambito di quota collinare (Art. 34, comma 4b)	
	Ambito fluviale di alta pianura (Art. 34, comma 4c)	
	Ambito delle valli di bassa pianura (Art. 34, comma 4d)	
Ambiti ed elementi territoriali di interesse paesaggistico ambientale		
	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 39)	
	Zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale soggette a decreto di tutela (Art. 40)	
Ambiti ed elementi territoriali di interesse storico culturale - sistema delle risorse archeologiche		
Zone ed elementi di interesse storico archeologico (Art. 41A)		
	Complessi archeologici (Art. 41A, comma 2, lettera a)	
	Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 41A, comma 2, lettera b1)	
	Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 41A, comma 2, lettera b2)	
	Fascia di rispetto archeologico della via Emilia (Art. 41A, comma 5)	
Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione (Art. 41B)		
	Zone di tutela degli elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera a)	
	Elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera b)	
	Insedimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Art. 42)	
	Sistema dei terreni interessati dalle partecipanze (Art. 43A)	
	Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura (Art. 43B)	
	Viabilità storica (Art. 44A)	
	Viabilità panoramica (Art. 44B)	
	Canali storici (Art. 44C)	
	Strutture di interesse storico testimoniale (Art. 44D)	
A = Bastione	I = Prato	R = Ospedale
B = Bosso	L = Risata	S = Manufatto idraulico
C = Chiesa	M = Tabernacolo	T = Teatro
D = Cimitero	N = Castello	U = Cantina
E = Fornace	O = Villa e abitazione	V = Museo
F = Ospizio	P = Scuola	W = Barchessa
G = Oratorio	Q = Stazione ferroviaria	Z = Polveriera
H = Ponte		

Dall'analisi della “Carta delle Tutele (fig.10) – 1.2 – Tutela delle risorse naturali, forestali e delle biodiversità del territorio – Tavola 1.2.2 ” si evidenzia che l'ambito di intervento è interessato dalla presenza di Corridoi ecologici secondari (Art. 28).

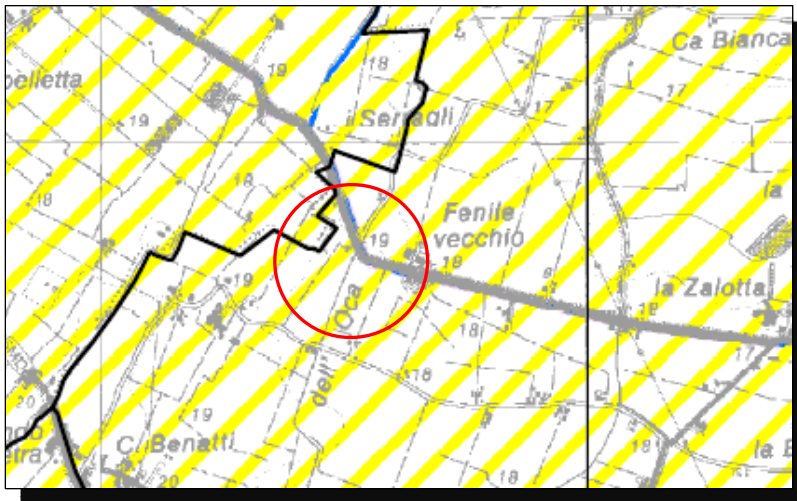


VOCI DI LEGENDA	
Aree Protette (L.R. 06/2005)	
	Parco Regionale - zona parco (Art.31)
	Parco Regionale - area contigua (Art.31)
	Riserve Naturali (Art.31)
Territori vocati all'ampliamento o istituzione di aree protette (Art.31)	
	Proposta di Aree di Riequilibrio Ecologico
	Proposta di "Paesaggio naturale e seminaturali protetto della collina occidentale modenese"
Parchi Provinciali	
	Parco della Resistenza Monte Santa Giulia
Rete Natura 2000	
	Siti di Importanza Comunitaria - SIC (Art.30)
	Zone di Protezione Speciale - ZPS (Art.30)
	Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale - SIC e ZPS (Art.30)
Sistema forestale boschivo	
	Aree forestali (Art.21)
Elementi funzionali della rete ecologica provinciale	
	Nodi ecologici complessi (Art.28)
	Nodi ecologici semplici (Art.28)
	Corridoi ecologici primari (Art.28)
	Corridoi ecologici secondari (Art.28)
	Connettivo ecologico diffuso (Art.28)
	Direzioni di collegamento ecologico (Art.28)
	Varchi ecologici (Art.28)
Potenziali elementi funzionali alla costituzione della rete ecologica locale	
	Corridoi ecologici locali (Art.29)
	Zone umide
	Maceri principali (Art.44C)
	Fontanili (Art.12A)
	Zona di tutela dei fontanili (Art. 12A)
	Mitigazione TAV
	Ambiti agricoli perturbati di rilievo provinciale (Art.72)
Principali fenomeni di frammentazione della rete ecologica	
Insedati	
	Territorio insediato al 2006
Infrastrutture della mobilità	
	Infrastrutture viarie esistenti
	Infrastrutture ferroviarie esistenti
	Infrastrutture viarie di progetto
	Infrastrutture ferroviarie di progetto
Infrastrutture tecnologici	
	Sistema elettrodotti ad altissima e alta tensione
	Siti di emissione radio televisiva individuati dal PLERT
	Opere di regimazione idraulica
	Impianti idrovori
Produttivi	
	Escavazione di inerti

Fig. 10 – PTCP - Carta delle Tutele – 1.2 – Tutela delle risorse naturali, forestali e delle biodiversità del territorio

Dall'analisi fig.11 della "Carta delle Sicurezze del Territorio – 2.3 – Rischio idraulico: Carta della pericolosità e della criticità idraulica – Tavola 2.3.1" si evidenzia che l'ambito di intervento è interessato dal seguente tematismo:

A3 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica - Aree a rapido scorrimento ad elevata criticità idraulica (Art. 11).



VOCI DI LEGENDA	
Aree a differente pericolosità e/o criticità idraulica	
	A1 - Aree ad elevata pericolosità idraulica (Art.11)
	A2 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica con possibilità di permanenza dell'acqua a livelli maggiori di 1 metro (Art.11)
	A3 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica aree a rapido siccamento ad elevata criticità idraulica (Art.11) ←
	A4 - Aree a media criticità idraulica con bassa capacità di scorrimento (Art.11)
Aree golenali naturali ed artificiali	
	Paleodossi di accretato interesse (Art.23A, comma 2, lettera a)
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art.10)
	Fasce di espansione inondabili (Art.9, comma 2, lettera a)
	Limite delle aree soggette a criticità idraulica (Art.11)
Infrastrutture per la sicurezza idraulica esistenti	
	E1 Cassa di laminazione del Cavo Argine
	E2 Cassa di laminazione del Fiume Secchia
	E3 Cassa di laminazione del Fiume Panaro
	E4 Parabola di regolazione del Cavo Levata
	E5 Porte Vinciane del Canale Naviglio
	E6 Parabola di regolazione del Canale di Freto
	E7 Clapot del Canale di Freto
	E8 Sibone a botte del Canale San Pietro
	E9 Attraversamento pensile del Canale Diamante
	E10 Sibone a botte del Canale San Pietro
	E11 Sibone a botte del Canale di Modena
	E12 Parabola di regolazione del Cavo Archirola
	E13 Porte Vinciane del Canale Collettore Acque Alte
Infrastrutture per la sicurezza idraulica previste e/o da completare	
	P1 Cassa di laminazione Prati di San Clemente
	P2 Cassa di laminazione Fiume Panaro (ampliamento e regolazione)
	P3 Cassa di laminazione del Torrente Tiepido
	P4 Cassa di laminazione del Diversivo Martiniana
	P5 Parabola di regolazione del Cavo Argine
	P6 Parabola di regolazione del Cavo Minutara
	P7 Diversivo Martiniana
	P8 Collettore di Levante
	P9 Opera di difesa della della città di Sassuolo
	P10 Risegonatura del Torrente Grizzaga
Nodi di criticità idraulica	
	NC1 Rio Corlo (Canale di Modena, Fossa di Spezzano)
	NC2 Torrente Tiepido, Grizzaga e (Scherbata (Fiume Panaro)
	NC3 Canale di San Pietro (Torrente Tiepido)
	NC4 Sistema Martiniana (Torrente Tiepido)
	NC5 Cavo Archirola
	NC7 Cavo Fraletto
	NC8 Fossatta Totilda
	NC9 Rio San Marco
	NC10 Rio dei Gambeti
	NC11 Cavo Arginetto
	NC12a Canale Naviglio
	NC12b Canale Naviglio
	NC12c Cavo Levata (Canale Naviglio)
	NC13 Canaletto di Freto
	NC19 Rio Faallano (Fiume Panaro)
	NC20 Rio Faallano (Fiume Panaro)
	NC21 Rio Corlo
	NC22a Cavo Argine (Canale Naviglio)
	NC22b Cavo Minutara (Canale Naviglio)
	NC25a Diversivo Gherardo (Cavo Lama)
	NC25b Diversivo Cavata (Cavo Lama)
	NC25c Diversivo Cavata
	NC26 Fossa Cappello (Canale Acque Basse Modenesi)
	NC30 Dogaro Uguzzone, Scolo Raimonda (Canale di Burana)
	NC38 Acque Alte (Fiume Panaro)
	Indicazione dei tratti passibili di sormonto originale per piene con tempo di ritorno di 100 anni del torrente Sanogga Piano Strada per il Bacno del Torrente Sanogga (Aggiornamento 2007 - D.G.R. n. 190 del 07/11/2008)

Fig. 11 – PTCP - Carta delle Sicurezze del Territorio – 2.3 – Rischio idraulico: Carta della pericolosità e della criticità idraulica

Dall'analisi della "Carta dell'Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale" (fig.12) si evidenzia che l'ambito di intervento è interessato dai seguenti temi:

- Territorio insediato;
- Aree di valore naturale e ambientale;
- Rete principale dei percorsi ciclabili di progetto.

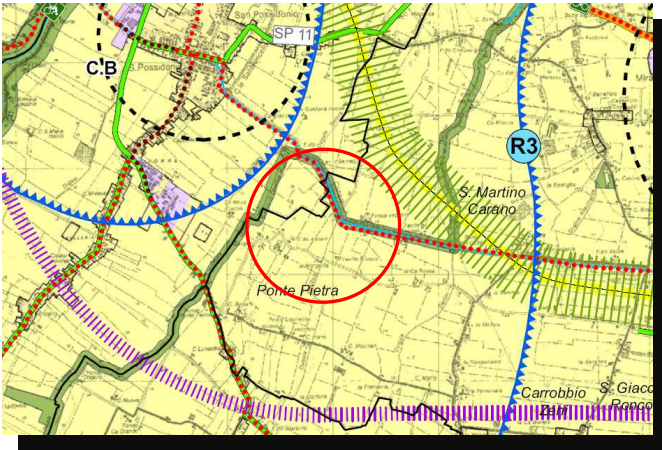


Fig. 12 – PTCP - Carta dell'Assetto strutturale del sistema insediativo e del territorio rurale

VOCI DI LEGENDA

--- Confini regionali --- Confini provinciali --- Confini comunali

Fattori strutturali delle relazioni tra paesaggio e assetto insediativo

- Reticolo idrografico principale
- Ambito fluviale di alta pianura
- Ambito delle valli di bassa pianura
- Sistema della quinta collinare
- Discontinuità del sistema insediativo
- Siti di interesse comunitario (SIC) - Zone a protezione speciale (ZPS)
- Parchi e aree protette (esistenti)

Territorio rurale

- Aree di valore naturale e ambientale
- Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
- Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola
- Ambiti agricoli periurbani

Sistema insediativo

- Territorio insediato

Centri urbani e centri abitati: aree urbanizzate e pianificate per destinazioni urbane

CITTA' DI CARPI

- Città regionali
- C.O Centri ordinatori
- C.I Centri integrativi principali
- C.IP Centri integrativi di presidio
- C.B Centri di base
- c.t Centri specialistici dell'economia turistica montana

Ambiti territoriali con forti relazioni funzionali tra centri urbani (Sistemi urbani complessi)

- R1 - Carpi, Sclera, Novi di Modena
- R2 - Concordia sulla Secchia, San Possidonio
- R3 - Mirandola, Cavezzo, Medolla, San Prospero
- R4 - Finale Emilia, San Felice sul Panaro, Camposanto
- R5 - Bastiglia, Bomporto, Ravarino, Nonantola
- R6 - Modena, Soliera, Nonantola, Campogalliano, Formigine, Castelfranco Emilia
- R7 - Sassuolo, Fiorano Modenese, Maranello, Formigine
- R8 - Castelnovo Rangone, Cistelello di Modena
- R9 - Castelfranco Emilia, San Cesario sul Panaro
- R10 - Spilimbergo, Savignano sul Panaro, Vignola, Marano sul Panaro
- R11 - Zocca, Montese, Guiglia
- R12 - Serrazzano, Pavullo nel Frignano, Lama Mozogno, Polignano
- R13 - Pignano sulla Secchia, Palagiano, Montefiorino, Frassinoro
- R14 - Montefraco, Sestola, Fanano
- R15 - Ridignano, Revescago, Fiumalbo

Poli funzionali e dotazioni territoriali

- | (N) Esistenti | (R) Di progetto |
|---|---|
| (1) Stazione ferroviaria di Modena | Piattaforme per la logistica delle merci: |
| (2) Stazione autocarbone Modena | (17) Sassuolo |
| (3) Policlinico Universitario e facoltà di Medicina e Chirurgia di Modena | (18) Maranello |
| (4) Nuovo Ospedale S. Agostino-Estense a Baggiovara | (19) Polo commerciale previsto dal POIC a Sassuolo-Fiorano Modenese |
| (5) Sistema dei poli universitari di Modena | (20) Parco scientifico e tecnologico area ex Sipe a Spilimbergo |
| (6) Quartiere Fienistico di Modena | |
| (7) Scalo ferroviario di Cittanova-Marzaglia (in fase di realizzazione) | |
| Centri Commerciali: | |
| (8) Grandemilla a Modena | |
| (9) La Rotonda a Modena | |
| (10) Bolognina a Carpi | |
| (11) Della Mirandola a Mirandola | |
| (12) Panorama a Sassuolo | |
| (13) Palasport e Centro commerciale I Portali a Modena | |
| (14) Stadio e Centro Natio Digitali a Modena | |
| (15) Polo Funzionale dello sci - Sistema Cimone | |
| (16) Terme di Salvarola a Sassuolo | |

Sistema produttivo

- Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale**
- Denominazione:**
 - (1) San Felice sul Panaro
 - (2) Finale Emilia
 - (3) Carpi
 - (4) Modena
 - (5) Modena / Marzaglia - Campogalliano
 - (6) Ambito del Frignano
 - (7) Sassuolo-Fiorano Modenese-Maranello
 - (8) Vignola - Spilimbergo
 - (9) Mirandola
 - (10) Castelfranco Emilia - San Cesario sul Panaro
- Comuni interessati per territorio insediato/insediabile:**
 - San Felice sul Panaro
 - Finale Emilia
 - Carpi
 - Modena
 - Modena, Campogalliano
 - Pavullo - Serrazzano
 - Sassuolo, Fiorano Modenese, Maranello
 - Vignola, Spilimbergo
 - Mirandola
 - Castelfranco Emilia, San Cesario sul Panaro
- AEA - Aree ecologicamente attrezzate**

Ambiti territoriali di coordinamento delle politiche locali sulle aree produttive

- (A) Carpi, Soliera, Novi di Modena
- (B) Concordia sulla Secchia, Mirandola, San Possidonio
- (C) Finale Emilia, Camposanto, San Felice sul Panaro
- (D) Medolla, San Prospero, Cavezzo
- (E) Bastiglia, Nonantola, Ravarino, Bomporto
- (F) Castelfranco Emilia, San Cesario sul Panaro
- (G) Modena, Campogalliano, Soliera, Bastiglia, Nonantola, Castelfranco Emilia, San Cesario sul Panaro
- (H) Sassuolo, Fiorano Modenese, Maranello, Formigine
- (I) Spilimbergo, Castelnovo Rangone, Cistelello di Modena, Vignola, Savignano sul Panaro, Marano sul Panaro

Pianificazione comunale (Fonte MOAP 2006):

- Ambiti produttivi di espansione con superficie territoriale superiore a 5 ha
- Ambiti produttivi consolidati

Ambiti produttivi di espansione con superficie territoriale > di 5 ha

Numero ambito	Comune	Nome dell'ambito	Superficie dell'area di espansione (ha)	% area di espansione su totale ambito	Superficie dell'area consolidata (ha)	% area consolidata su totale ambito
1	Castelfranco Emilia	Area produttiva di espansione in zona pianura - San Felice sul Panaro	120.000	100	120.000	100
2	Carpi	Area produttiva di espansione in zona pianura - Carpi	120.000	100	120.000	100
3	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
4	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
5	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
6	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
7	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
8	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
9	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
10	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
11	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
12	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
13	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
14	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
15	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
16	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
17	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
18	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
19	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
20	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
21	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
22	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
23	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
24	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
25	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
26	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
27	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
28	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
29	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
30	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
31	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
32	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
33	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
34	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
35	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
36	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
37	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
38	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
39	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
40	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
41	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
42	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
43	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
44	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
45	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
46	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
47	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
48	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
49	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100
50	Modena	Area produttiva di espansione in zona pianura - Modena	120.000	100	120.000	100

Sistema della mobilità

- Rete ferroviaria**
- Stazioni ferroviarie principali del SFR: Stazioni di Modena (P.F. n. 1), Carpi, Sassuolo, Castelfranco Emilia (dotazioni sovracomunali 29,30,31)
- altre stazioni del SFR
- TAV - Linea ferroviaria ad alta capacità (in costruzione)
- Linee ferroviarie esistenti
- Nuove linee ferroviarie inserite in PRIT 98
- Linee forti e bus terminali del trasporto pubblico su gomma**
- Assi forti di primo livello
- Assi forti di secondo livello
- Principali autostrade:** Polo Funzionale n. 2 e dotazioni n. 32,33,34
- Altre autostrade esistenti
- di progetto
- Rete stradale**
- Autostrade
- Caselli autostradali
- Strade Statali - Rete della viabilità regionale o interprovinciale
- Strade Provinciali - viabilità di rilievo provinciale
- Rete stradale di supporto esistente
- Corridoio della Cispadana
- Pedemontana (adeguamento e completamento)
- Raccordo autostradale Campogalliano-Sassuolo
- Completamento complanare Modena
- Altri interventi locali significativi sulla viabilità
- Infrastrutture varie oggetto di riqualificazione
- Rete principale dei percorsi ciclabili esistente
- Rete principale dei percorsi ciclabili di progetto
- Itinerari ciclabili europei
- Infrastrutture per la logistica delle merci**
- Scalo Mercati di Cittanova - Marzaglia e collegamento funzionale con lo scalo di Dinazzano
- Riqualificazione Dogana di Campogalliano
- Piattaforme per la logistica delle merci gomma/gomma: Poli Funzionali n. 17 e 18

2.3 PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.) DEL COMUNE DI MIRANDOLA

Il strumento urbanistico di riferimento per la valutazione della valenza paesaggistica dell'opera in progetto è costituita dal Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Mirandola Variante art. 15 L.R. 47/78, adottata con atto C.C. N°9 del 11 febbraio 2013 e approvata con atto C.C. N°102 del 22 luglio 2013.

L'area interessata dall'intervento si trova in un contesto agricolo che presenta la seguente classificazione territoriale (fig.13 e 14):

- Zona omogenea E1 agricola normale (art. 58);
- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua.

Dal punto di vista dei vincoli, il contesto in cui si collocano le opere di progetto interessa direttamente o marginalmente:

- Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 25);
- Zone di interesse storico-termoniale: terreni interessati da bonifiche (art. 32);
- Zone a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Leg.vo 490/99 (art. 25 bis);
- Elementi di interesse storico testimoniale: viabilità storica (art. 33).

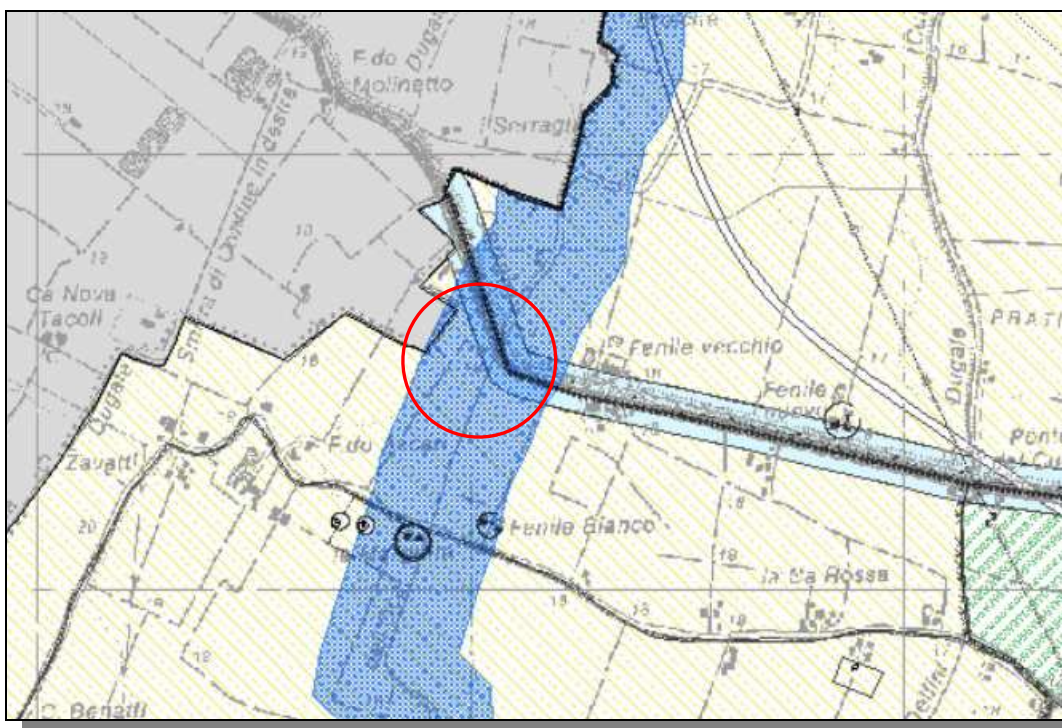


Fig. 13 – Estratto del PRG del Comune di Mirandola – Variante 2013

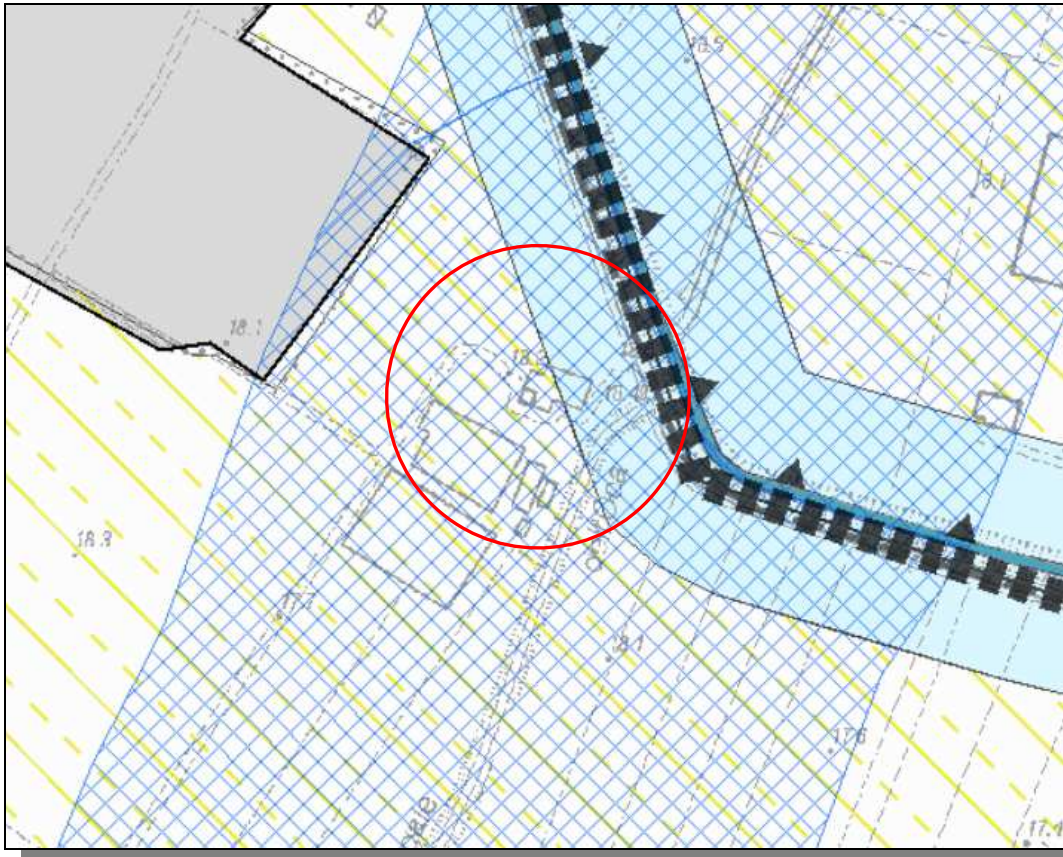








Fig. 14 – Individuazione dei vincoli che interessano direttamente l'area di intervento

Legenda Piano Regolatore Variante 2013:

-  *Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (ART.25)*
-  *Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua*
-  *Zona omogenea E1 agricola normale (ART.58)*
-  *Zone di interesse storico-testimoniale: terreni interessati da bonifiche (ART.32)*
-  *Zone a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Leg.vo 490/99 (ART.25 bis)*
-  *Elementi di interesse storico testimoniale: viabilità storica (ART.33)*

3 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

3.1 ANALISI DEL CONTESTO

L'area nella quale si inserisce il progetto edilizio si trova nel Comune di Mirandola in una zona prettamente agricola lungo la Via Diversivo che collega via Prati (fig. 15).



Fig. 15 – Inquadramento dell'azienda – Ortofoto immobile (fonte google maps)

L'azienda agricola è situata lungo via Diversivo, al numero 15 e composto dall'abitazione e da un magazzino agricolo;

Il contesto paesaggistico adiacente all'area di progetto è il tipico paesaggio agricolo industrializzato di pianura, coltivato a frutteti e produzione di verdura con i fondi che si dispongono in maniera regolare rispetto ai tracciati viari e con la presenza di edificato disposto lungo gli stessi.

Ogni fondo agricolo è individuato da scoli che, oltre ad avere una funzione di raccolta per le acque piovane, definiscono i confini di ciascuno di essi formando una fitta maglia nel territorio che riproduce lo schema di parcellizzazione del terreno agricolo.

Altro elemento che disegna la maglia territoriale è la presenza dei corsi d'acqua principali e secondari quali il Rio Secco ed il Fiume Panaro.

L'azienda agricola in oggetto ha una superficie pari a mq 212883.00 (fig.16). La coltivazione prediletta è quella da frutto e nello specifico le pere.

Il fabbricato oggetto dell'intervento ha subito ingenti danni strutturali derivanti del terremoto verificatosi il 20-29 maggio 2012 ed è stato dichiarato inagibile dalle autorità competenti.

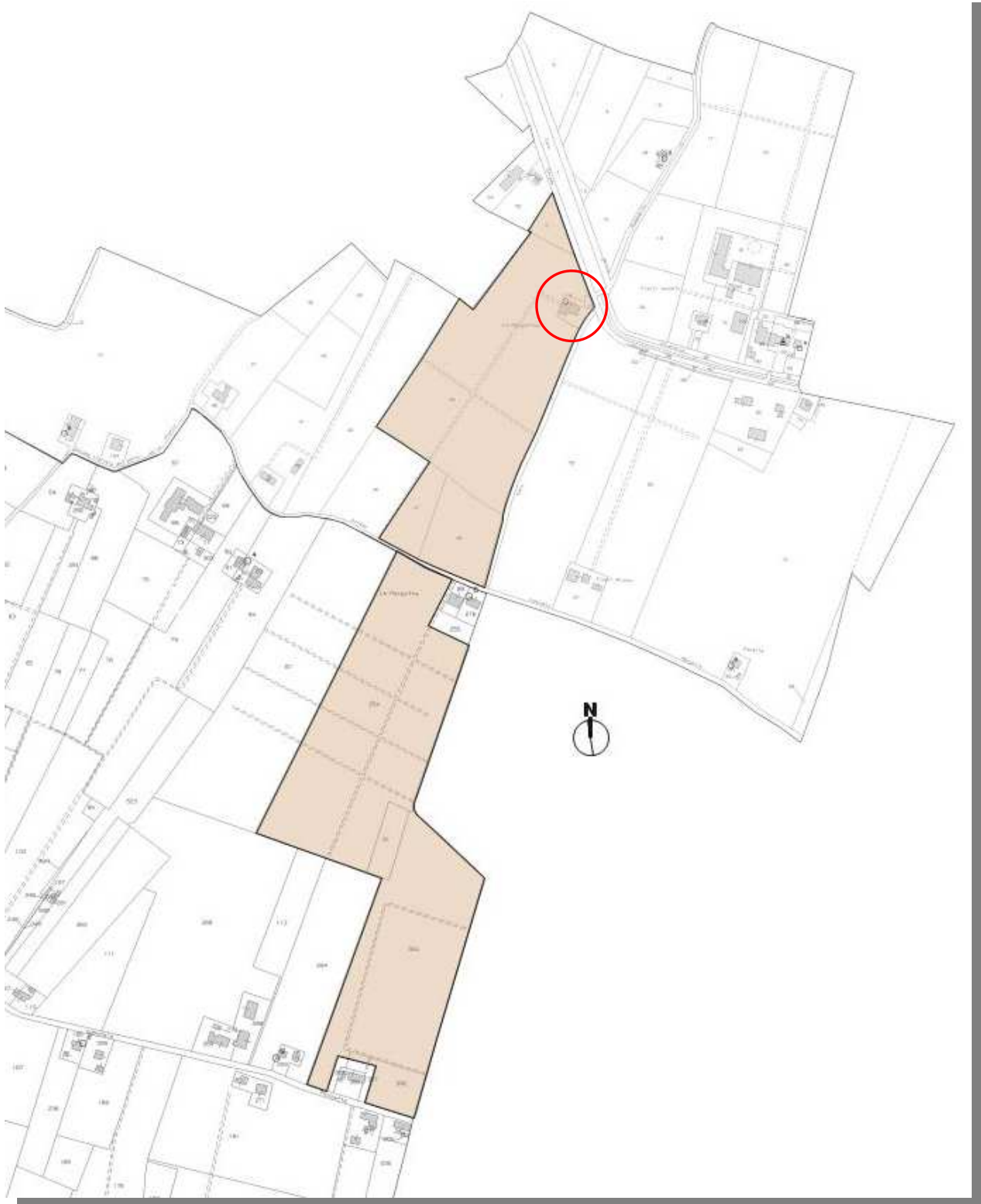


Fig. 16 – Inquadramento aziendale (Fonte Catasto terreni)

Il fabbricato si trova lungo via Diversivo, nell'intersezione con via Prati, dove il canale Diversivo piega verso nord.

L'aggregato edilizio è circondato da una serie di piante autoctone (pioppo, faggio,...) poste sui lati nord e sud della proprietà (fig.17).

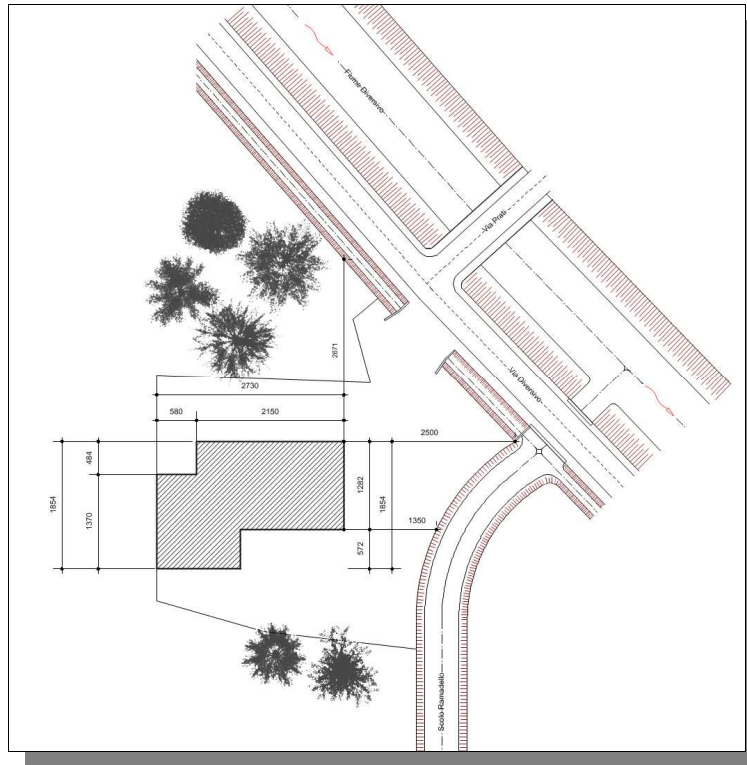


Fig. 17 – Planimetria Stato attuale

Il lotto, che ha una forma irregolare con una pendenza verso l'interno rispetto alla strada principale, si presenta parzialmente recintato lungo il lato est con della rete metallica. È delimitato esternamente lungo est e nord da due scoli; l'accesso al lotto avviene attraverso un accesso carraio.

L'aggregato edilizio è costituito da diversi corpi di fabbrica uniti tra loro e adibiti a residenza, ad uso agricolo e ad area vendita (vedi Tav. 1)

Al piano terra trovano collocazione il reparto giorno dell'abitazione e locali tipicamente agricoli (magazzino ed ex-stalla) e un area dedicata alla vendita della verdura. (fig.18)

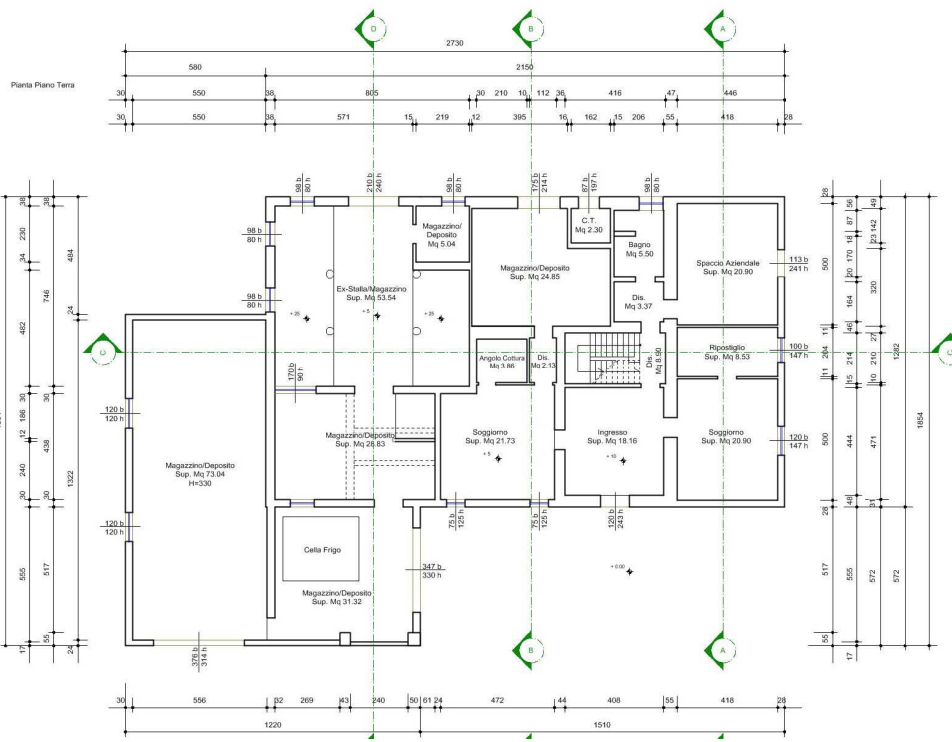


Fig. 18 – Pianta piano terra

Al piano primo è posta la zona notte ed il fienile, ormai in disuso. (fig.19)

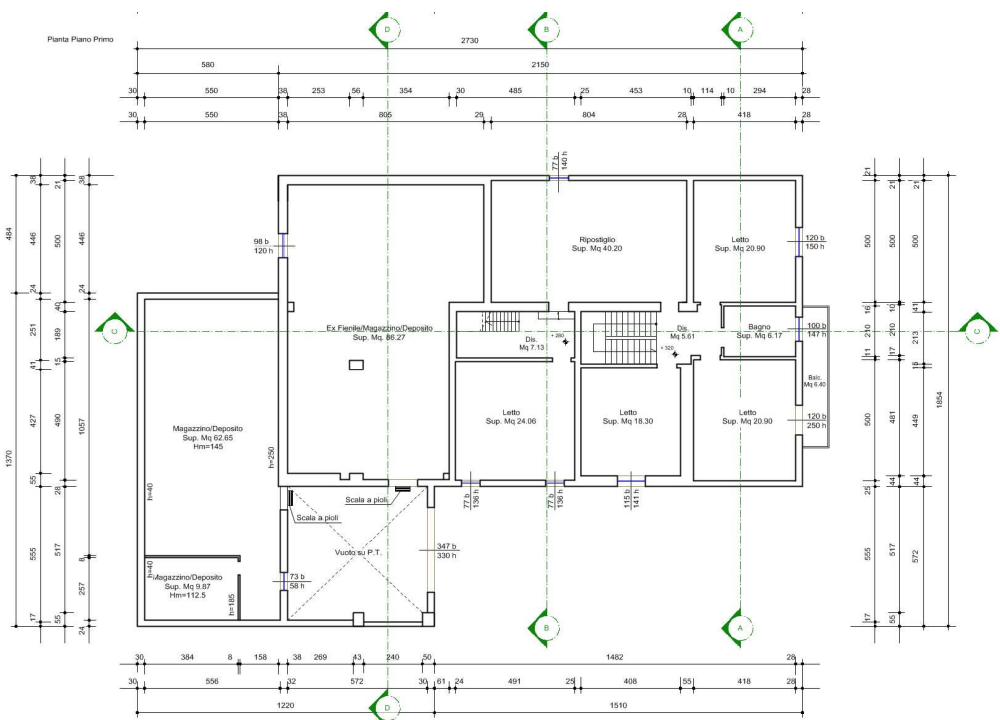


Fig. 19 – Pianta piano primo

Il piano sottotetto, da cui si accede tramite una scala a pioli in legno, è adibito a ripostiglio. (fig.20)

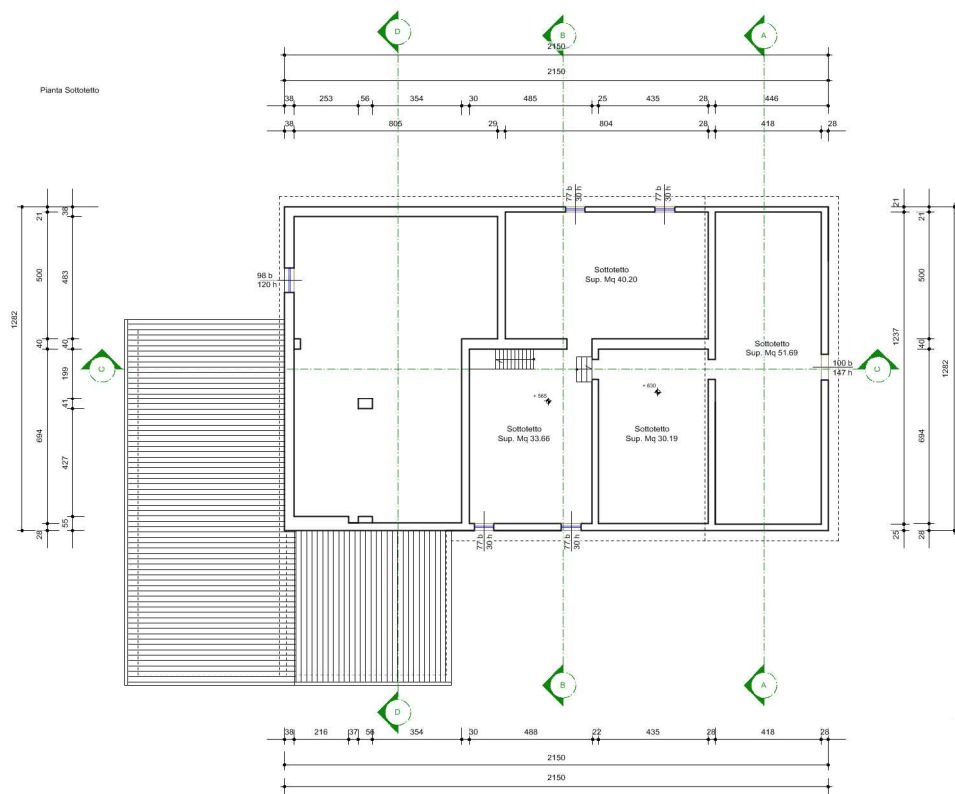


Fig. 20 – Pianta piano sottotetto

Le strutture portanti verticali sono in muratura, le orizzontali in parte in latero-cemento e in parte in struttura lignea, la copertura è a due falde con manto in coppi.

3.2 ANALISI URBANISTICA DELLO STATO ATTUALE

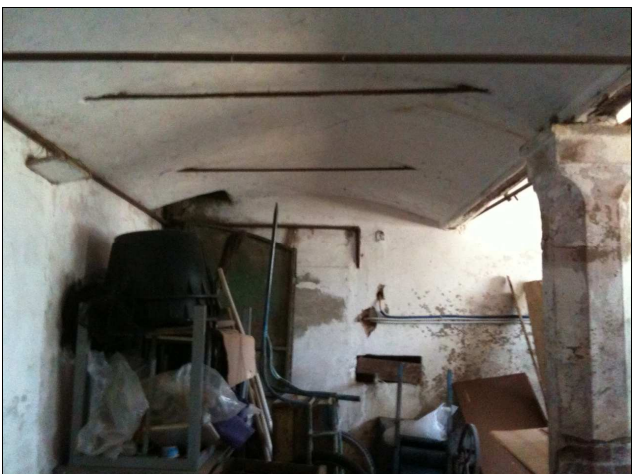
L'analisi dello stato attuale è stata sviluppata innanzitutto dal fatto di individuare la superficie utile complessiva distinta per ogni destinazione d'uso, al fine di potere attraverso norme edilizie ed urbanistiche e risorse finanziarie la ricostruzione dell'edificio stesso. L'immobile è stato controllato come primo sopralluogo da tecnici della protezione civile post-sisma i quali hanno valutato mediante scheda AeDES

3.3 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE

La documentazione fotografica, di seguito riportata, evidenzia lo stato attuale del fabbricato a seguito del sisma verificato nel maggio 2012. Nella prima parte delle foto verrà evidenziata il collegamento tra via Diversivo e il collegamento con via Prati, e successivamente foto relative ai prospetti principali dell'edificio.











4. ANALISI DELLO STATO DI POGETTO

L'area di progetto confina a nord con via Diversivo e ad est, sud ed ovest con altre unità rurali.

Il lotto si inserisce in una corte lineare. Si può notare come lungo via Diversivo siano presenti unità edilizie sorte in diverse fasi temporali (Fig.).



Fig. 21 – Foto lungo Via Diversivo – Unita edilizie esistenti –

L'intervento previsto in progetto consiste nella demolizione dell'aggregato esistente e nella costruzione di un edificio destinato ad abitazione collegato al deposito/magazzino di nuova costruzione mediante una tettoia di collegamento. Si prevede, infine, il mantenimento dell'accesso carraio esistente.

Al fine di consentire un miglior allineamento degli edifici in progetto, si è ritenuto ruotare gli immobili secondo la strada poderale e le linee principali degli arboreti da frutto esistenti (fig.22).

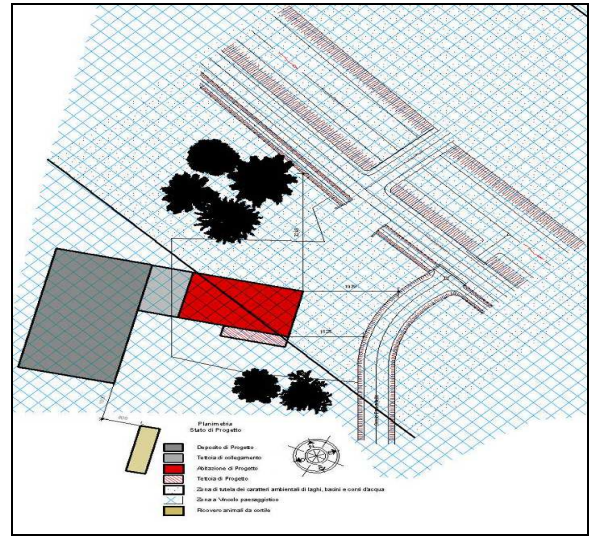


Fig. 22 – confronto stato attuale – stato di progetto

4.1 ABITAZIONE – AREA VENDITA

L'edificio, adibito a residenza, ha forma rettangolare e presenta un porticato sul lato sud. All'interno dell'abitazione, localizzato a est, si trova posto un locale per la vendita al dettaglio della frutta derivante dalla coltivazione di proprietà. L'abitazione è disposta su due piani (vedi Tav. 2), al piano terra è collocata la zona giorno mentre la zona notte è posta al piano superiore. L'accesso al piano sottotetto ed al soppalco avviene mediante una scala interna.

Le fondazioni sono continue e impostate sul saldo appena sotto il piano di campagna.

La struttura portante è in blocco cassero tipo "Isobloc" riempito in calcestruzzo. I solai, realizzati mediante elementi tipo "Isobloc" per strutture orizzontali e inclinate ad elevato isolamento termo-acustico, sono costituiti da elementi in legno mineralizzato e pignatte di alleggerimento in polistirolo.

I serramenti esterni sono dotati di elementi oscuranti (scuri) in alluminio verniciato tinta legno.

Per la finitura delle pareti esterne è previsto l'impiego di intonaco colorato.

I canali di gronda, i pluviali e le scossaline sono in rame ossidato.

Le variazioni previste in progetto rispetto allo stato attuale sono finalizzate a una maggiore fruibilità degli edifici ed al recupero dei valori architettonici della tradizione estetica rurale locale.

Nel dettaglio, si riportano le scelte progettuali che caratterizzano l'intervento e che ne consentono un armonico inserimento nel contesto locale (fig.23):

- realizzazione di cornici in mattoni pieni per la parte abitativa residenziale.

- realizzazione di copertura a due falde con manto in coppi e installazione di pannelli integrati (fotovoltaici e termici)

- costruzione di un porticato posto a sud del fabbricato, i pilastri saranno in calcestruzzo e rivestiti in mattoni pieni.

- impiego di elementi di oscuramento in legno.

4.2 TETTOIA DI COLLEGAMENTO

La tettoia che collega l'abitazione al deposito ha una superficie pari a mq 92.86. La destinazione d'uso prevista è esclusivamente a parcheggio coperto.

La struttura in elevazione è costituita da pilastri in calcestruzzo armato, la copertura sarà costituita da travi principali in legno e sulla parte soprastante posato dell'assito in legno.

Le fondazioni sono continue ed impostate sul saldo appena sotto al piano di campagna.

Per la finitura dei pilastri è previsto il rivestimento di mattoni pieni.

I canali di gronda, i pluviali e le scossaline sono in rame ossidato; il manto di copertura in coppi.



Fig. 23 – Abitazione di Progetto – Tettoia di collegamento

4.3 DEPOSITO

Il deposito ha una superficie calpestabile pari a mq 606.08 (fig. 24) e viene utilizzato come ricovero attrezzi, e conservazione della frutta per la sua successiva vendita presso il punto vendita aziendale.

Le strutture di fondazione sono realizzate mediante plinti isolati in calcestruzzo armato. Le strutture portanti verticali sono previste in calcestruzzo armato con solaio costituito da elementi prefabbricati in C.A..

La copertura, formata da capriate con pendenza pari al 28%, ha un manto di copertura in coppi su guaina bituminosa, inoltre verranno installati nella copertura pannelli fotovoltaici integrati. I tamponamenti esterni sono realizzati mediante pannelli sandwich di chiusura.

I canali di gronda, i pluviali e le scossaline sono in rame ossidato.



Fig. 24 – Deposito

4.4 RICOVERO ANIMALI DOMESTICI

Il ricovero animali è costruito totalmente in legno con una superficie calpestabile pari a mq 49.86.

Le forometrie vengono sono presenti sui lati nord, sud ed ovest.

4.5 ANALISI URBANISTICA DELLO STATO DI PROGETTO







Come accennato precedentemente nell'analisi urbanistica dello stato attuale si deve procedere al calcolo della superficie utile di ogni singola destinazione d'uso al fine di ottenere una superficie complessiva per poter accedere a livello regionale ai contributi per la ricostruzione post-sisma.

Superficie Utile Stato di Progetto					
Destinazione d'uso Unità Immobiliare	Locali				
	Livello di Piano	Descrizione	U.M.	Superficie	Totale Superficie Mq.
A) Residenziale	A.1) Piano Terra:	Soggiorno	mq	66,58	
		Dispensa	mq	12,21	
		Tettoia	mq	37,5	
		Ingresso	mq	22,59	
		Letto	mq	19,68	
		Letto	mq	20,25	
		Bagno	mq	7,2	
		Letto	mq	18,9	
		Bagno	mq	14,16	
		Letto	mq	14,3	
		Disimpegno	mq	15,39	
		Ric.Anim.Dom.	mq	49,86	
	Totale Superficie Utile Piano Terra mq=				298,62
	A.2) Piano Primo	Sott.Praticabile	mq	26,17	
		Disimpegno	mq	19,33	
Bagno		mq	7,20		
Totale Superficie Utile Piano Primo mq=				52,7	
TOTALE SUPERFICIE UTILE A) Residenziale "A.1) + A.2) + A.3)"					351,32
B) Produttivo/Agricolo	B.1) Piano Terra:	Magazzino/Dep./Lab.	mq	605,85	
		Anti	mq	1,9	
		Spogliatoio	mq	7,24	
		W.c.	mq	1,65	
		Prodotti Dep.Crittog.	mq	10,16	
		Tettoia	mq	92,86	
	Totale Superficie Utile Piano Terra mq=				719,66
	B.2) Piano Primo	Deposito/Soppalco	mq	166,11	
Totale Superficie Utile Piano Primo mq=				166,11	
TOTALE SUPERFICIE UTILE B) Produttivo/Agricolo "B.1) + B.2)"					885,77
C) Produttivo/Commerciale	C.1) Piano Terra:	Spaccio Aziendale	mq	34,89	
		Totale Superficie Utile Piano Terra mq=			
TOTALE SUPERFICIE UTILE C) Produttivo/Commerciale "C.1)"					34,89
TOTALE COMPLESSIVO SUPERFICIE UTILE (A+B+C) Residenziale + Produttivo/Agricolo + Produttivo/Commerciale					1271,98

La superfice Complessiva (Sc) si intende la superfice utile dell'unità immobiliare, compresa la superfice delle pertinenze ricomprese nell'edificio e le pertinenze esterne, piu' la quota parte delle superfici accessorie equivalenti comuni di spettanza, in coerenza con l'allegato A della deliberazione Assemblea Legislativa Regionale n. 279/2010, calcolata senza la limitazione al 60% e con l'inclusione della superfice delle parti comuni di collegamento verticale (vani ascensori, scale e relativi pianerottoli), calcolate una sola volta come proiezione sul piano orizzontale e degli androni d'ingresso condominiali (art. 3, comma 2, Ordd. N. 29, 51 e 86/2012 e smi).

La Superficie Utile (Su) è la superfice di pavimento di tutti i locali dell'unità immobiliare escluse le murature, i pilastri, i tramezzi, gli sguinci, i vani delle porte e finestre. Nella superfice complessiva deve essere computata anche la superfice accessoria.

4.5 TAVOLA STEREOMETRICA

Tavola Stereometrica	
-Comune di Mirandola	
-Sezione unica Fg.129 Mapp.II 304-306-91-254	Mq.129.815,00
-Sezione unica Fg.127 Mapp.II 107-45-5-47-48	Mq. 83.068,00
Totale Superficie Aziendale	Mq. 212.883,00
-Destinazione di P.R.G. Variante Generale:	
	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (ART.25)
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua
	Zona omogenea E1 agricola normale (ART.58)
	Zona di interesse storico-testimoniale: terreni interessati da bonifiche (ART.32)
	Zona a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Leg.vo 490/99 (ART.25 bis)
	Elementi di interesse storico testimoniale: viabilità storica (ART.33)
STATO ATTUALE	
Totale superficie utile (Residenziale)	Mq.400,79
Totale superficie utile (Produttivo/Agricolo)	Mq.375,41
Totale superficie utile (Produttivo/Commerciale)	Mq. 20,90
Totale Volume (Residenziale)	Mc1.133,75
Totale Volume (Produttivo/Agricolo)	Mc.1.404,66
Totale Volume (Produttivo/Commerciale)	Mc.81,00
STATO DI PROGETTO	
-N.T.A. Art. 58 Zone omogenee E.1 Agricole normali (A1) Residenze Agricole	
Superficie Aziendale Mq. 212.883,00 - Mq. 10.000,00	Mq.202.883,00
Mq. 150,00 Aumentabili in proporzione all'azienda agricola	Mq.150,00
Mq. 10,00 * (202.883,00 / 10.000,00)	Mq.202,88
Totale superfici Utile Residenziale (Realizzabile)	Mq.352,88
Totale superfici Utile Progetto (Residenziale)	Mq.351,32
Totale Volume Residenziale di Progetto	Mc.1.332,52
-N.T.A. Art. 58 Zone omogenee E.1 Agricole normali (A2) Attrezzature di servizio all'agricoltura	
Superficie Aziendale Mq. 212.883,00 - Mq. 10.000,00	Mq.202.883,00
Mq. 200,00 Aumentabili in proporzione all'azienda agricola	Mq.200,00
Mq. 150,00 * (202.883,00 / 10.000,00)	Mq.3.043,24
Totale superfici Utile Produttivo (Realizzabile)	Mq.3.243,24
Totale superfici Utile Progetto (Produttivo/Agricolo)	Mq. 885,77
Totale superfici Utile Progetto (Produttivo/Commerciale)	Mq. 34,89
Totale Volume di Progetto (Produttivo/Agricolo)	Mc.5.624,46
Totale Volume di Progetto (Produttivo/Commerciale)	Mc.151,01

La tavola stereometrica riunisce i terreni in proprietà all'azienda agricola e secondo le norme dettate dal Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Mirandola Variante art. 15 L.R. 47/78 adottata con atto C.C. N°9 del 11 febbraio 2013 e approvata con atto C.C. N°102 del 22 luglio 2013, stabilisce che secondo determinati parametri urbanistici delle N.T.A art. 58 Zone omogenee E.1 agricole normali (A1) residenze agricole la possibilità di realizzare una superficie utile complessiva pari a mq 354.99; mentre per le attrezzature di servizio all'agricoltura la possibilità di realizzare una superficie utile complessiva pari a mq 3268.89.

5. ANALISI DELLO STATO DI VARIANTE

Durante il percorso della tesi il progetto è stato rivisitato e analizzato secondo delle caratteristiche architettoniche del tempo, lasciando la parte della ex-stalla e magazzino annesso (fig.24). Rappresentano la parte più antica del fabbricato. La scelta di lasciare inalterato questa porzione deriva dal fatto che questa struttura la troviamo nel catasto Austro-Italiano quindi attraverso questa analisi progettuale il progetto ha subito alcune trasformazioni e distribuzioni interne diverse rispetto al progetto originario.

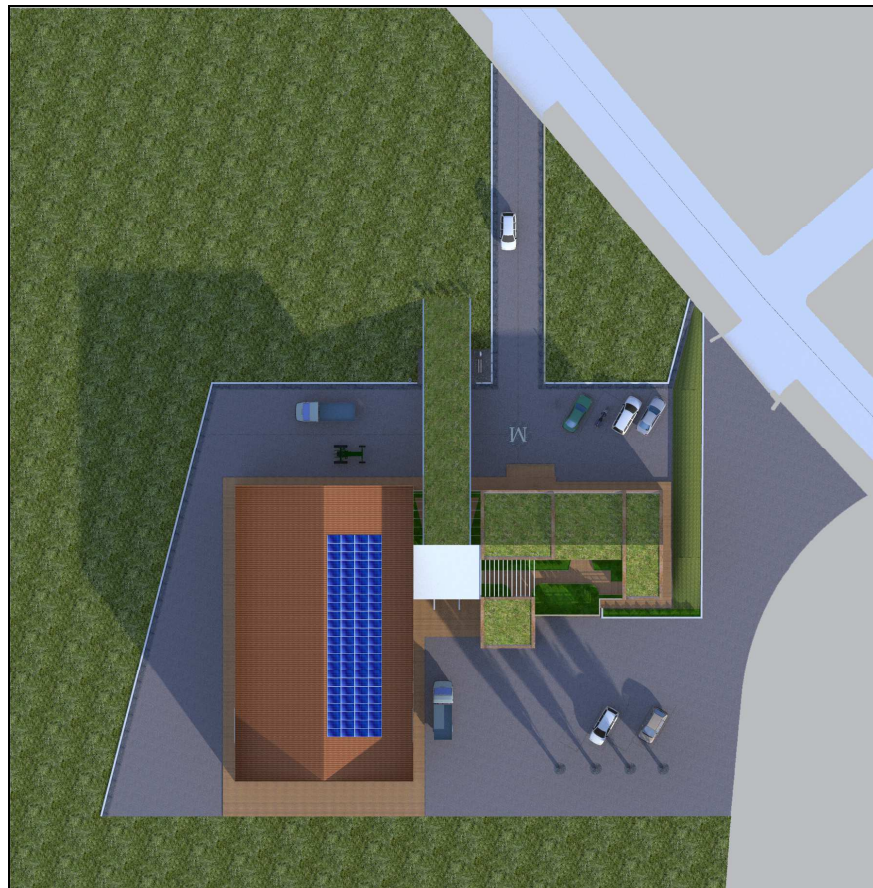


Fig. 24 – Planimetria Stato di variante

L'intervento previsto in progetto consiste nella demolizione parziale dell'aggregato esistente e nella successiva costruzione di un edificio da destinarsi ad abitazione collegato al deposito/magazzino di nuova costruzione. Infine, si prevede, il mantenimento dell'accesso carraio esistente ed il suo utilizzo sarà ad uso esclusivo dell'azienda agricola per svolgere le loro normali funzioni agricole, mentre si realizzerà un nuovo accesso carraio lungo via Diversivo ad uso esclusivo per la clientela per le normali funzioni di vendita dei prodotti frutticoli ottenuti dall'azienda.

5.1 ELEMENTI COSTRUTTIVI (MURATURE – SOLAI - COPERTURA)

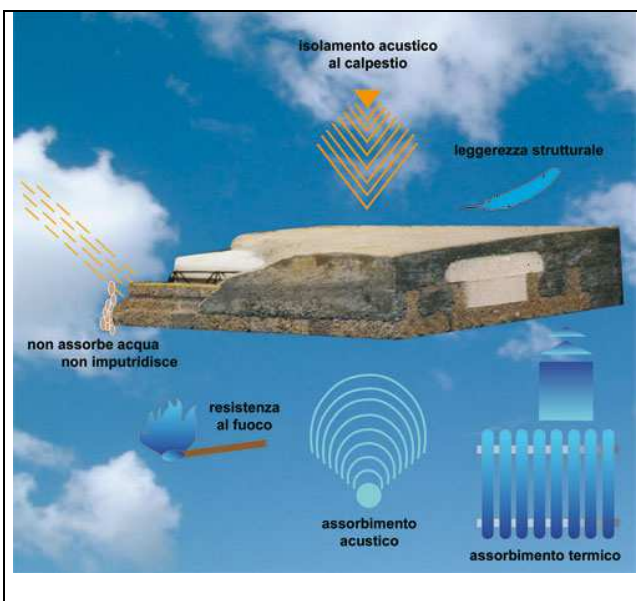
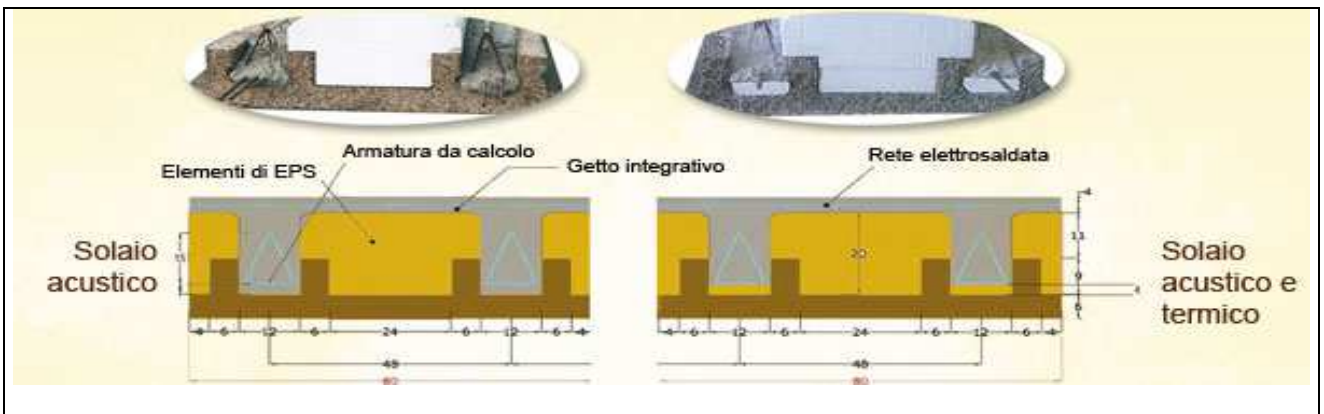
Le murature perimetrali e quelle orizzontali saranno realizzate mediante l'utilizzo di blocchi in legno-cemento coibentati con EPS ad alta densità, denominato "Legnobloc".



Tale componente strutturale denominato "Legnobloc" è costituito da blocchi in legno cemento per edilizia residenziale, edilizia commerciale e bioedilizia per la costruzione di fabbricati ecologici ed ecosostenibili.

Tali elementi vengono realizzati con un procedimento di mineralizzazione delle fibre di legno di solo cippato di abete proveniente dalle segherie, amalgamate con cemento Portland.

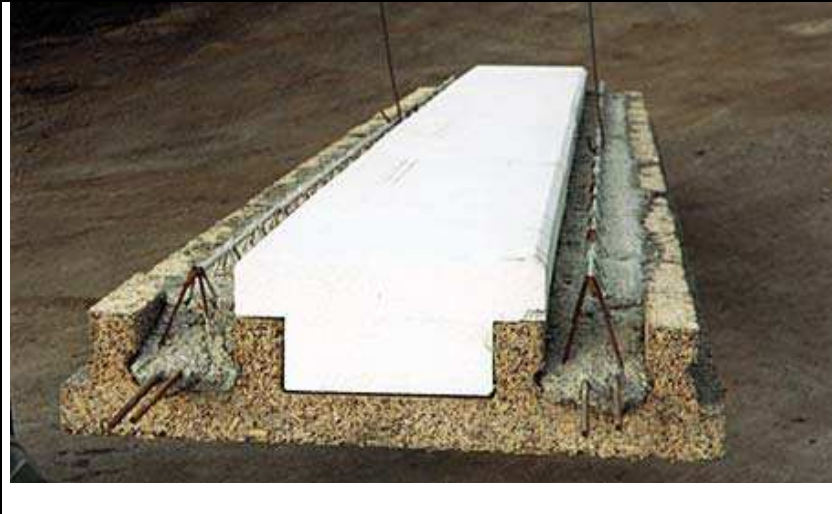
I blocchi vengono posati a secco con l'inserimento del ferro ed il riempimento in calcestruzzo si ottengono delle pareti portanti antisismiche e resistenti alle esplosioni per la realizzazione di edifici residenziali e di barriere acustiche stradali e ferroviarie.



I blocchi vengono realizzati con un procedimento di mineralizzazione delle fibre di legno di solo cippato di abete proveniente dalle segherie amalgamate con cemento Portland. I blocchi vengono posati a secco con l'inserimento del ferro ed il riempimento in calcestruzzo, Si ottengono pertanto delle pareti portanti antisismiche e resistenti alle esposizioni, ottimali per la realizzazione di edifici residenziali e di barriere acustiche.

Il ricorso all'utilizzo di dette strutture, è finalizzato al miglioramento dell'efficienza energetica, isolando le

abitazioni con 15 o 25 cm di spessore con materiali come il polistirolo, il vetro cellulare e la lana di vetro quando poi per produrre quel materiale è necessario 100/200 volte l'energia necessaria per produrre per esempio la canna palustre. Nel caso del solaio, viene utilizzato il cippato di abete recuperato dalla rimanenza di blocchi utilizzati e recuperati dai cantieri, per ottenere un pannello ad alta densità assemblato a lastra con sopra la canna palustre che funge da pignatta riempitiva, si ottiene pertanto un solaio con elevate caratteristiche di isolamento termo-acustiche ed un prodotto totalmente ecologico.

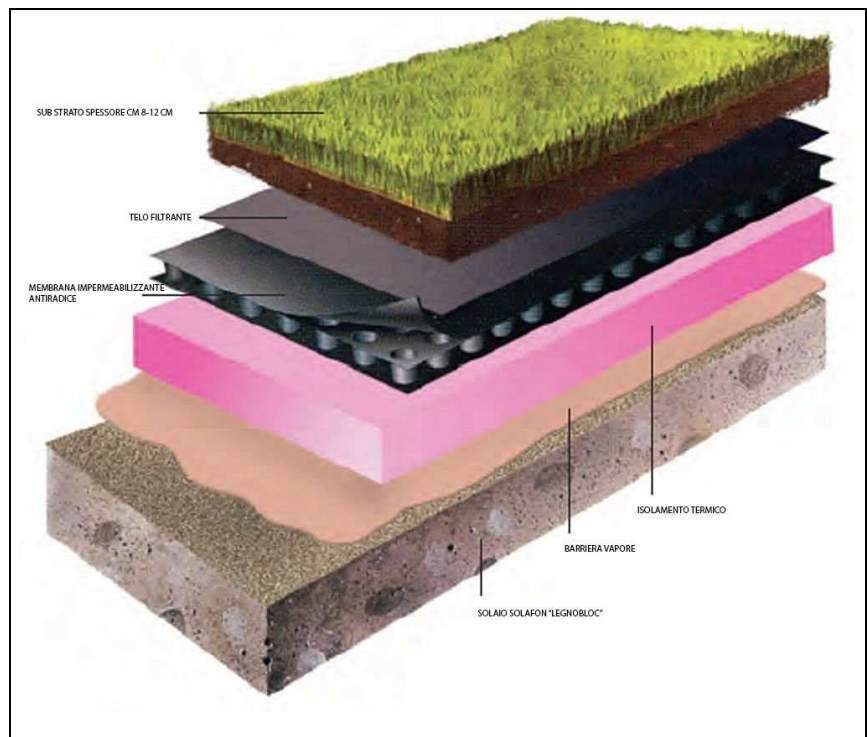


Il rivestimento esterno è costituito da doghe in legno, composte da una miscela di fibre naturali (farina di legno) e materiale termoplastico, un prodotto riciclabile al 100%. La finitura finale trasmette le stesse sensazioni e calore del legno naturale, ma richiede una manutenzione nettamente inferiore abbattendo costi e tempi di manutenzione.

5.2 GIARDINO PENSILE E TETTO VERDE

Nella copertura dell'edificio rurale è stato collocato un giardino pensile, realizzato, con l'ausilio di materiali e tecnologie all'avanguardia, delle oasi di verde e profumi sui tetti piani e iclinati delle case, per avere così il proprio giardino anche in città.

Sono molteplici i vantaggi che i giardini pensili conferiscono alla casa e all'ambiente, per prima cosa migliorano l'aspetto estetico dell'abitazione che risulterà pervasa da una varietà di colori e profumi, favoriscono il risparmio energetico, grazie alla loro caratteristica di isolanti termici sia in estate che in inverno, in più i giardini pensili migliorano la qualità dell'aria di casa in città grazie all'ossigeno prodotto dalle piante, le quali sono anche ottime per ridurre gli effetti dei rumori e dell'inquinamento elettromagnetico.



I giardini pensili rappresentano la migliore soluzione per eliminare l'impatto degradante del cemento, ma soprattutto per creare altri spazi vivibili che dominano dall'alto; i giardini pensili sono veri paradisi da vivere e ammirare, spazi perfetti per accogliere gli ospiti, risparmiando sul riscaldamento e sul condizionamento fino al 40%, creando beneficio all'ambiente e aumentando la qualità della vita.

Il dibattito sviluppato negli ultimi decenni riferito alle questioni ecologiche e alle questioni legate all'ambiente sta pian piano influenzando le scelte in ambito architettonico; sempre più numerosi sono i progettisti che scelgono tecnologie e materiali "eco-compatibili", tra le quali sta crescendo in modo significativo l'impiego di sistemi a verde pensile, settore per il quale non esisteva fino a poco tempo fa in Italia alcun riferimento normativo, o linea guida; gli unici strumenti utili andavano cercati oltralpe.

Questo tipo di coperture oltre ad offrire una significativa superficie disponibile contribuirebbero dall'altra parte in maniera significativa dal punto di vista ecologico e in accordo con i principi della sostenibilità ambientale.

Le città spesso sono povere di zone verdi; asfalto, cemento, ciminiere e automobili producono attraverso imprevedibili sinergie inquinamento atmosferico e l'effetto calore si moltiplica tanto da raggiungere durante l'estate temperature "infernali".

A causa di stili di vita "insostenibili", oggi l'ambiente urbano è diventato poco piacevole, se non poco salubre per viverci.

Le nostre periferie e zone industriali potrebbero acquisire invece un aspetto estetico diverso e integrarsi maggiormente con il contesto ambientale

E' stato quasi da tutti recepito ormai che è possibile rivitalizzare l'ecosistema urbano anche a costi accettabili. Numerosi ormai i programmi urbanistici che intendono riportare il verde nelle città, prendendo spunto da progetti sperimentati in numerosi paesi europei.

L'impiego delle coperture continue a verde comporta vantaggi per l'ambiente a micro e macro scala e vantaggi economici e costruttivi.

Il giardino pensile è un efficace strumento di mitigazione e compensazione ambientale, uno strumento per migliorare il microclima e il benessere ambientale delle nostre città.

Rappresenta la soluzione ottimale quando si richiede alla stratigrafia pensile di offrire uno spazio fruibile a tutti gli effetti con spessori e pesi contenuti.

Questo sistema offre la possibilità quindi di realizzare superfici a tappeto erboso calpestabile e contemporaneamente superfici ricoperte con specie cespugliose di media grandezza.

Possono essere introdotte strutture di arredo e pavimentazione mentre la vegetazione è limitata alle specie cespugliose di media grandezza, di cui:

70% di tappeto erboso;

30% di piante tappezzanti arbustive a basso sviluppo.

Caratteristiche del sistema:

spessore totale variabile da 20 cm a 30 cm \pm 5%

spessore di substrato variabile da 15 cm a 25 cm (compreso coefficiente di compattazione);

peso a massima saturazione idrica esclusa vegetazione non superiore a 390 kg/m².

5.2.1 NORMATIVA VIGENTE

Il vuoto normativo riferito al settore delle coperture a verde pensile è stato finalmente colmato con la pubblicazione della NORMA UNI 11235 (data di pubblicazione : 2007-05-24): "Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione, il controllo e la manutenzione di coperture a verde".

Strumento di grande supporto al progettista in quanto la norma definisce i criteri di progettazione, esecuzione, controllo e manutenzione di coperture continue a verde, in funzione delle particolari situazioni di contesto climatico, di contesto edilizio e di destinazione d'impiego.

5.2.2 VANTAGGI PER L'AMBIENTE

- 1.Regimazione idrica;
- 2.Miglioramento del clima;
- 3.Trattenimento delle polveri;
- 4.Riduzione della diffusione sonora;
- 5.Il verde pensile ricrea ambienti di vita;
- 6.Mitigazione e compensazione ambientale.

Regimazione idrica

In conseguenza alla sempre crescente impermeabilizzazione delle superfici, causata dall'edificazione (strade, piazze, parcheggi, edifici), l'acqua piovana non viene più smaltita attraverso un processo naturale di filtrazione e alimentazione delle falde, ma viene rapidamente convogliata nei sistemi artificiali di smaltimento con evidenti ripercussioni sull'equilibrio idrico. Il verde pensile, grazie all'elevata capacità di accumulare, trattenere e restituire in percentuale ridotta l'acqua all'ambiente, fornisce un utile contributo alla regimazione idrica globale.

I benefici derivano dallo sgravio del carico idraulico sulla rete di smaltimento e dalla maggiore evapotraspirazione del sistema pensile-vegetazione.

La capacità di regimazione dipende dalle caratteristiche del sistema a verde pensile adottato. In particolar modo le caratteristiche del substrato e dello strato drenante sono di fondamentale importanza.

Miglioramento del clima

L'acqua accumulata e trattenuta dal sistema a verde pensile rimane a disposizione e viene assorbita dalla vegetazione oppure evapora, in funzione della temperatura, dalla superficie. I processi d'evaporazione ed evapotraspirazione contribuiscono ad abbassare i picchi delle temperature dell'ambiente circostante portando concreti vantaggi sia a microscala (singolo edificio), sia a macroscala migliorando il benessere ambientale.

Più le superfici e i suoli degli insediamenti urbani sono impermeabilizzati e sigillati è maggiore è la sensazione di disagio percepita a causa del riscaldamento delle superfici e l'assenza di moti convettivi. In questo ambito il verde pensile può contribuire a ripristinare condizioni migliori di benessere ambientale.

Trattenimento delle polveri

La vegetazione ha, nei confronti delle polveri e dei particolati in movimento e in sospensione nell'atmosfera due tipi di effetti.

Il primo è diretto, conseguente alla capacità delle piante di filtrare e di assorbire in parte polveri e particolati.

Il secondo è indiretto, conseguente al minore accumulo e successiva riflessione del calore delle superfici a verde che comporta un minore movimento delle particelle dovuto a moti convettivi localizzati.

La capacità di una struttura a verde pensile di influire sulle polveri atmosferiche dipende molto da tipo, dallo sviluppo e dalla distribuzione spaziale della vegetazione.

Riduzione della diffusione sonora

Riduzione all'interno degli edifici e riduzione della riflessione all'esterno con abbattimento dell'inquinamento acustico.

Le superfici lisce e rigide delle coperture tradizionali riflettono il rumore proveniente dall'esterno (rimbombo, riverbero, amplificazione del "rumore di fondo" urbano) e non offrono sufficiente barriera alla trasmissione del rumore all'interno degli edifici.

La struttura a verde pensile, al contrario, presenta superfici non omogenee ed è costituita da materiali con caratteristiche di assorbimento acustico (vegetazione, substrati, feltri, presenza di acqua...) che abbattano la riflessione esterna e la trasmissione attraverso le coperture.

Il verde pensile ricrea ambienti di vita

Il verde pensile, ricreando ambienti di vita per animali e piante in contesti antropizzati biologicamente degradati, riporta un certo grado di diversità ecologica negli ambienti urbani e contribuisce a ricreare i necessari "corridoi ecologici".

Questo aspetto è di particolare importanza in funzione dello sviluppo delle discipline correlate all'Ecologia del paesaggio. Strumento, questo, che tenderà ad avere sempre più importanza nella progettazione e programmazione ambientale.

Verde pensile come strumento di mitigazione e compensazione ambientale.

La svolta descritta nel primo capitolo, avvenuta nei decenni passati, ha portato a considerare il verde pensile non più soltanto come un abbellimento delle abitazioni di persone appartenenti ai ceti abbienti, ma come elemento indispensabile per il miglioramento delle condizioni ambientali.

Recentemente il verde pensile ha compiuto un ulteriore passo ed è stato inserito tra le tecnologie più importanti considerate nelle applicazioni per la compensazione e mitigazione ambientale.

Si può affermare che le tecnologie per il verde pensile rientrano, a pieno diritto, tra le tecniche dell'ingegneria naturalistica e possono, quindi, essere inserite nelle prescrizioni di piano e rientrare, come strumento, negli studi V.I.A..

5.2.3 VANTAGGI ECONOMICI E COSTRUTTIVI

1. Aumento vita media degli strati di impermeabilizzazione;
2. Isolamento termico aggiuntivo;
3. Il verde pensile crea nuove superfici fruibili.

Aumento della vita media degli strati di impermeabilizzazione

Su una copertura a verde raramente le temperature massime estive superano i 25°, contro gli oltre 80° di una copertura tradizionale.

Oltre alla protezione dagli sbalzi termici, la copertura a verde fornisce protezione contro i danni dovuti agli eventi atmosferici. Come conseguenza è stato verificato un consistente aumento della vita media degli strati di impermeabilizzazione sottostanti. L'esperienza, soprattutto estera, dove le coperture a verde sono state applicate già a partire dal primo dopoguerra, ha evidenziato la durata di strati di impermeabilizzazione superiori ai quarant'anni.

Questo aspetto va debitamente considerato nel calcolo del costo delle coperture a verde rispetto alle coperture tradizionali. Sempre all'estero, dove il verde pensile viene incentivato in modo diretto o indiretto (contributi o riduzione di imposte) il minor costo nel tempo per la manutenzione o il rifacimento dell'impermeabilizzazione, portano le coperture a verde ad essere più convenienti, economicamente, rispetto alle coperture tradizionali.

Isolamento termico aggiuntivo.

I giardini pensili rappresentano un fattore di isolamento termico aggiuntivo sulle coperture, in funzione dei materiali adottati e dello spessore della stratificazione raggiunto, diminuendo la dispersione termica verso l'esterno in inverno e limitando il riscaldamento della copertura in estate e portando benefici nel riscaldamento invernale e nella climatizzazione estiva.

Il conseguente risparmio energetico esercita un benefico influsso anche nell'inquinamento indiretto generato dalla produzione di energia.

La capacità termoisolante di una copertura a verde è una prestazione comunemente riconosciuta ma è basata più sull'esperienza concreta e sulle rilevazioni empiriche poiché non è sempre agevole determinare

con esattezza il coefficiente di isolamento "K" fornito dalle diverse stratificazioni, essendo queste normalmente costituite da materiali soggetti a situazioni di contenuto in acqua non costante. Più agevole è la determinazione nel caso in cui si adottino nella stratificazione opportuni materiali allo scopo studiati e prodotti.

Il verde pensile crea nuove superfici fruibili

Realizzare il verde pensile, soprattutto di tipo intensivo, su coperture grigie e inerti consente di recuperare superfici, normalmente inutilizzate, per lo svago, il relax o l'attività di tutti i giorni.

Non si tratta, quindi, solo di un beneficio estetico, in quanto le superfici riqualificate contribuiscono ad aumentare il valore degli immobili.

Diverso è acquistare o vendere un appartamento dotato di una terrazza lastricata con piastre in graniglia lavata oppure dotato dell'identica superficie corredata di prato, alberi, arbusti e panchine. Nella copertura dell'edificio ad uso abitazione, viene invece, prevista l'installazione di pannelli fotovoltaici.

5.3 IL PERCORSO METODOLOGICO PER LA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA DEL PROGETTO

Tenendo sempre quale riferimento guida la normativa di settore (D. Lgs. n. 42/2004 e smi.), si formula l'ipotesi di un percorso metodologico per valutare dal punto di vista paesaggistico il progetto in aedificando.

Si pongono quindi delle tappe indicative ma significative delle analisi pre-progettuali che naturalmente potranno essere variate calzando ad ogni singolo caso le più idonee indagini e studi.

- la natura e motivazioni del vincolo (è determinante descrivere con completezza il decreto di vincolo ed i suoi contenuti al fine di avere sempre ben chiaro il bene da tutelare, sia come punto di partenza del percorso progettuale, sia quale elemento di verifica alla fine del progetto);
- la lettura del contesto paesistico e la sua interpretazione attraverso l'analisi degli elementi costitutivi del paesaggio;
- l'individuazione per ogni elemento del paesaggio del rischio di vulnerabilità, parziale o temporale oppure totale ed assoluta;
- la valutazione delle trasformazioni proposte, delle turbolenze temporanee e della possibilità di contestualizzazione o storicizzazione del nuovo manufatto e quindi le capacità del progetto e del contesto di assorbirsi a vicenda senza lasciare tracce di incompatibilità reciproca (sostenibilità paesaggistica).

In leggero approfondimento di quanto sopra espresso si riprendono gli elementi significativi del percorso di analisi di censimento e classificazione degli elementi del paesaggio:

- il sistema geomorfologico e naturalistico;

- il sistema antropico da cui:
le infrastrutture la viabilità e la rete idrografica;
il paesaggio agrario ed i suoi elementi caratteristici;
i sistemi insediativi;
le tipologie edilizie;
i materiali e gli elementi costruttivi.

Avendo valutato ed espresso il percorso sopra descritto, si è arrivati di fatto alla valutazione di compatibilità paesaggistica del progetto laddove il risultato finale dovrà esprimere un rapporto progetto contesto di armonicità di messaggi e linguaggi significativi.

Si sottolinea l'importanza della descrizione scritta di tale percorso al fine di permettere di esaminante una corretta valutazione del progetto, non solo per quanto espresso nell'immediatezza degli elaborati, ma anche e soprattutto quale risultato di un sinuoso percorso progettuale che ha toccato tutte le tappe necessarie di valutazione.

5.4 ELABORAZIONE PROGETTUALE DEGLI ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PAESAGGIO.

Il sito è caratterizzato da una morfologia collinare laddove gli elementi geomorfologici sono rappresentati da versanti dolci e fondo valle di origine glaciale.

Vulnerabilità e rischio: la morbidezza delle pendenze non superiori al 20%, quindi non pone particolari problematiche per sistemazioni idraulico-forestali e neanche di natura geologica o idrogeologica. Al contrario, invece è la valutazione della percezione visiva dell'intervento che se pur situato nel fondo valle rappresenta una trasformazione del sito visibile dai versanti che sono percorsi da strade e luoghi di pubblico accesso.

Compatibilità di trasformazione: il luogo è di fatto antropizzato con una presenza periurbana di edifici. Gli edifici preposti mantengono i caratteri stilistici del contesto e quindi non si ravvedono particolari indicazioni per escludere il luogo da assolute negazioni alle trasformazioni ragionate.

Presenza significativa dell'insieme paesaggistico è il torrente che scorre a regime discontinuo entro un alveo e costituisce l'asse di scorrimento di tutta l'immagine del paesaggio.

L'elemento acqua è sempre determinante sia per la connotazione del sito che per la qualità della vita che essa consente naturalmente, sia per l'irrigazione dei frutteti.

Vulnerabilità e rischio: le edificazioni esistenti ed il nuovo intervento sono a sufficiente distanza per salvaguardarsi a vicenda sia da forti inquinamenti delle acque (ove non si nota una fauna ittica importante per la discontinuità e la dimensione del corso d'acqua), sia da improvvise e devastanti esondazioni.

La presenza dei filari alberati ai bordi degli argini ne accentuano maggiormente il segno sul territorio e non sono oggetto di alcun intervento se non di eventuali manutenzioni e/o sostituzioni.

Vulnerabilità e rischio: l'intervento in sé non mette a rischio l'integrità della parte arborea del territorio anche se comunque andrà a riempire una porzione oggi a verde che verrà tolta dall'immagine naturale del luogo.

Compatibilità di trasformazioni: come detto, il luogo è da considerarsi poco urbanizzato e quindi una trasformazione non eccessiva nelle dimensioni, che non sostituisce la parte boscata può ragionevolmente essere considerata compatibile di intervento trasformativo.

In realtà più che viabilità storica, è corretto parlare di viabilità consolidata in quanto è necessariamente legata al nucleo di antica formazione che si trova nei pressi dell'intervento.

Non possiede caratteristiche peculiari tali da riconoscervi opere d'arte o accessoriali degne di menzione se non per il fatto che segna da sempre il percorso di collegamento fra i due centri urbani importanti nel territorio.

Vulnerabilità e rischio: il percorso è sostanzialmente quello di sempre ed il suo calibro è segnato dalla presenza dei fabbricati (fuori dal nucleo storico).

Il progetto non interessa tale tracciato e la dimensione dell'intervento non mette a rischio la sua capacità di smaltimento del traffico.

Compatibilità e trasformazioni: Per le ragioni sopra citate si considera l'intervento non così incidente.

Il territorio è caratterizzato da insediamenti antropici che sostanzialmente hanno occupato tutto lo spazio con le caratteristiche della residenza decentrata rispetto al nucleo importante (sede del Comune) laddove si è frammischiata la residenza con l'insediamento di piccoli fabbricati produttivi che costituiscono il tessuto vitale dell'economia del luogo.

Vulnerabilità e rischio: il rischio di intasamento completo degli spazi oggi liberi e determinanti l'immagine del paesaggio è purtroppo reale ma il suo arresto è necessariamente demandato a pianificazioni urbanistiche superiori.

Compatibilità di trasformazione: la localizzazione, la disponibilità di area e la tipologia dei fabbricati progettati significano che l'intervento potrà verosimilmente essere accettato anche dall'immagine territoriale del sito.

La presenza nella scena territoriale di una piccola frazione di antica formazione è certamente il motivo principale che ha condotto nei decenni scorsi all'espansione edilizia dell'area.

Di suo il nucleo non porta significati storico-artistici ma sicuramente dà un segnale testimoniale importante per la lettura storica della terra.

Vulnerabilità e rischio: il progetto non interessa il nucleo ed è a sufficiente distanza per avere una propria autonomia di lettura architettonica e paesaggistica e quindi non mette a rischio la valenza del luogo.

Compatibilità di trasformazione: l'edificazione rada di nuove case nei terreni circostanti il nucleo è l'evoluzione storica della società industriale e se eseguita con il mantenimento dei caratteri stilistici compatibili della zona non pregiudica sostanzialmente l'aspetto paesaggistico.

Pare utile notare che il mantenimento delle persone di origine della frazione nei luoghi limitrofi aiuta il rafforzamento ed il mantenimento dell'identità locale anche in apparenza piccolissima e insignificante.

Il territorio come descritto in precedenza, è caratterizzato da questo elemento edilizio tipico.

E' comunque messaggio di quel tipo di qualità della vita che il territorio offre e quindi sua peculiarità anche paesaggistica.

Vulnerabilità e rischio: il mantenimento della tipologia sia di carattere architettonico che di carattere sociologico non mette a rischio l'insieme d'immagine territoriale.

Compatibilità e trasformazione: il problema appare superato anche nell'analisi degli elementi precedentemente descritti. La sufficiente disponibilità d'area e l'accoglienza naturale del territorio permettono di accettare l'intervento senza la previsione di immagini stridenti con il contesto.

Il materiale di finitura è elemento determinante per avere la percezione del nuovo intervento.

La costante "intonaco" variamente colorato sempre nella gamma delle terre, o sporadicamente nei rossi, costituisce il primo punto di appoggio dello sguardo del passante. Quindi la percezione del paesaggio inteso quale forma completa di insieme di naturalità e artificialità.

Vulnerabilità e rischio: il mantenimento assoluto della finitura ad intonaco del nuovo intervento non andrà ad incidere quale elemento di disturbo o dissacrativo del paesaggio.

Compatibilità di trasformazione: Non si vedono elementi sufficienti per giustificare un diverso tipo di finitura dei fabbricati.

Per i fabbricati residenziali la tegola a canale è l'unica tipologia di copertura caratterizzante l'area.

Qualche sporadico cambiamento ha subito denotato delle "stonature" fastidiose e ha portato alla conferma della tipicità del "coppo".

Vulnerabilità e rischio: il cambiamento anche solo delle forme, e delle colorazioni artificiose prodotte direttamente in fabbrica (antichizzazione) oggi sempre più disponibili sul mercato, alcune caratteristiche tecniche favorevoli (peso) e anche costi inferiori hanno portato ad una deviazione dell'uso del coppo con risultati sorprendentemente negativi rispetto alle aspettative degli stessi autori delle scelte.

Compatibilità di trasformazione: le motivazioni sopra riportate per gli intonaci sono da considerarsi valide anche per il manto di copertura che sarà necessariamente mantenuto a "coppi" naturali".

Dalla metà del secolo scorso è stato il manufatto troppo spesso trascurato quale elemento del paesaggio ed è stato ,per contro, nel nostro territorio enfatizzato a simbolo d'immagine di ciò che sta dietro allo stesso.

L'uso come nel nostro caso di recinzioni verdi a siepe non sembrano avere l'invasività di barriere metalliche anche se apparentemente più trasparenti.

6. CONSIDERAZIONI

E' innegabile che vi sono dei luoghi a diversa sensibilità paesaggistica, ovvero luoghi dove l'equilibrio naturalistico, morfologico, vedutistico sono tali da non poter sopportare interventi antropici invasivi, luoghi che hanno subito in modo minore la presenza della "civiltà" umana e quindi da considerare di "maggior pregio" o ad "alta sensibilità paesaggistica".

Ma è altrettanto vero che ogni luogo, destinato a subire un intervento, debba, come peraltro sancito dallo strumento urbanistico regionale, essere oggetto di un'attenta valutazione paesaggistica al fine di evitare la perdita definitiva di quei valori che, seppur compromessi, possono sempre essere riconquistati e migliorati.

Dobbiamo ricordare che la compromissione di tutti luoghi è dovuta solo all'intervento dell'uomo e quindi solo l'uomo può ricondurre, con una sapiente e costante azione, alla propria migliore vocazionalità ogni sito.

E' dunque necessario che ogni luogo d'intervento venga valutato nella sua interezza e per la sua valenza ove la differenziazione dell'approccio sta nella difesa dei valori esistenti o nel recupero dei valori compromessi.

L'uso sconsiderato dei materiali, le imitazioni senza arte di alcuni interventi di pregio, le false tradizioni o meglio, la lettura falsata di alcune situazioni, hanno portato ad una consuetudine alquanto deprecabile e che spesso viene confusa per "tradizione".

Parliamo soprattutto di quelle recenti costruzioni disarmoniche nei concetti compositivi ove si mettono in mostra finiture disomogenee, posizionate casualmente su parti delle facciate o delle strutture.

L'uso di materiali diversi (pilastri o angolari in pietra o cotto a vista su case per il resto intonacate, parti di facciate rivestite a disegno eclettico ecc.) non è mai stato compreso nell'architettura tradizionale, sia di tipo spontaneo che di tipo classico.

L'applicazione casuale, senza uno studio progettuale ben comprensibile, dei volumi e dei materiali porta ad una architettura di tipo folklorico, che lentamente ma inesorabilmente cancella la vera tradizione edilizia locale. Il paesaggio urbano ed extraurbano così trasformato diventa caos visivo e porta inevitabilmente alla perdita dell'identità dei luoghi.

Spesso ormai richiamare gli "stili" dei fabbricati vicini e quindi oggetto del paesaggio esistente, è solamente il ripetere un errore di progettazione o di riconoscimento dei valori tradizionali della nostra architettura.

E' quindi auspicabile che i nuovi progetti portino ad un recupero del paesaggio per il quale si possano usare termini come "genuino" ed "indigeno" che, se anche non dottrinali, esprimono la loro semplicità e spontaneità di "nati in quel luogo".

Tutto ciò che vediamo è colore; il paesaggio è colore, i nostri interventi sono colore.

Si dice questo solo per accentuare che il colore è una delle componenti determinanti del paesaggio. Con il colore tentiamo di mascherare le cose meno gradevoli, con il colore esaltiamo il nostro lavoro.

Anche qui la "tradizione" si sta alterando. Forse per un celato desiderio di personalismo o di falso prestigio, sono entrati nell'uso alcuni colori stonati, fortemente invasivi e sconcertanti rispetto al contesto ed alla

naturalità. Si parla soprattutto dei gialli acidi, freddi, quasi fosforescenti, dei verdi fuori luogo e fuori tonalità che ormai vediamo di sovente accendersi nelle nostre campagne e negli agglomerati urbani.

Nulla a che vedere con vecchio "crosta di pane" che ci ha accompagnato da sempre e che nasceva dalla terra del luogo impastata con la calce o dal caldo verde pastello che spesso ha colorato le case dei nostri nonni.

A volte si concede più peso al consiglio dell'artigiano posatore, che mette a disposizione "la sua esperienza" e la moda del momento, piuttosto che al progettista che ha studiato le scale cromatiche del luogo.

Un piccolo accenno alla tinta rosa che, se pur in declino, è talvolta ancora usato per colorare le costruzioni.

Il rosa è un colore innaturale, composto artificialmente, che spesso, posato dà risultati assai diversi dalle aspettative promesse dal piccolo campione.

Usato nei secoli scorsi solo per grandi palazzi nobili, appunto per il suo costo e la difficoltà di risultato, era frutto di sapienti dosaggi e lavorazioni ma soprattutto condizionato dai materiali componenti.

Su piccoli volumi e preso a caso dal catalogo, il rosa attuale dà invece risultati quasi sempre insoddisfacenti.

"Rispetto" è la parola d'ordine per chi deve intervenire su un'opera esistente.

Sia che questa rappresenti valori nobili, con contenuti canonici dell'architettura insegnata, sia che questa sia il semplice risultato di un'edilizia spontanea realizzata con fatica per rispondere, alle esigenze vitali del suo utilizzatore.

Oggi spesso, si interviene su edifici che apparentemente sono privi di valori culturali codificati. E' un caso ricorrente la manomissione di fabbricati produttivi con la dichiarata esigenza della irrazionalità degli spazi rispetto alle nuove lavorazioni.

Si perdono così delle testimonianze che se oggi ci sembrano "non sufficientemente antichi" per essere degni di una conservazione stilistica senza pensare che essi sono solo nella loro fase transitoria da un periodo culturale ad un altro prossimo che probabilmente riconoscerà i suoi valori.

In un esempio per tutti ricordiamo la cancellazione di buona parte dell'architettura industriale dell'inizio del '900 (art decò, liberty, razionalismo ecc.) avvenuta agli inizi della seconda metà dello stesso secolo e che oggi conserveremmo con assoluta fedeltà.

E' facile quindi ricordare alcuni semplici indirizzi per la progettazione sull'esistente:

- conservazione e riconoscimento degli edifici esistenti in tutti i propri elementi costitutivi,
- rendere possibile la lettura diacronica degli interventi sostanziali progettati
- non forzare allineamenti di aperture quando la spontaneità architettonica del fabbricato la rifiuta.

Mantenere i disallineamenti verticali ed orizzontali delle facciate per non perdere la più percepita delle caratteristiche, la vetustas.

Rivestire sempre e completamente le facciate con un intonaco fatto con gli stessi materiali precedenti a base di calce senza usare mai il cemento. Evitare assolutamente i brani di intonaco parziale, i buchi o le pietre singole o in gruppi lasciate a vista o l'eliminazione totale dell'intonaco

Ricordare che l'aspetto di raso pietra è solamente il risultato dell'usura del tempo sull'intonaco totale, che esisteva sempre, ed è solamente un segno di degrado della muratura. Anche se oggi spesso viene letto come segnale di appeal architettonico.

Quasi sempre il progetto finisce con i muri esterni delle case.

Il verde e le aree esterne sono lasciate alla casualità dell'utilizzatore successivo senza alcun indirizzo progettuale.

L'esterno, per la parte paesaggistica, ha lo stesso valore della composizione volumetrica, con la quale deve dialogare e raggiungere un risultato di concerto.

La parte esterna è la prima parte del paesaggio che si avverte nello scorrere un luogo, la dominante maggiore ed un ottimo sistema di accompagnamento dei volumi solidi calati nel sito oltre che ad esserne il loro contenitore.

E' quindi necessario progettare l'esterno con la stessa cura ed attenzione con cui si progetta il fabbricato.

Va quindi sottolineato che se questo provvedimento ha forse ridotto il consumo del territorio, ha sicuramente alterato l'aspetto edilizio dei nostri paesaggi.

Ancora una volta, per la stragrande maggioranza dei casi, i disegni sono il risultato di una semplice e modesta ricerca dell'aumento dello spazio, una ricerca quasi maniacale dell'unità abitativa in più.

Le misure dettate dalle leggi hanno stravolto le proporzioni compositive dei fabbricati, la necessità affannosa della luce ha creato forme innaturali nelle coperture, forzate, troppo spesso distoniche con il fabbricato originale.

E' dunque davvero importante che questi nuovi interventi vengano effettuati con grande attenzione, senza cercare necessariamente lo sfruttamento fino all'ultimo metro di pavimento ma bilanciando attentamente il risultato estetico esterno con il risultato metrico interno.

Una casa brutta o una casa deformata perde gran parte del suo valore non solo paesaggistico ed architettonico ma anche inevitabilmente economico.

Per ovviare a tali difficoltà si può, richiedere delle pianificazioni esecutive con uno "studio organico d'insieme" che contempli non solo i planivolumetrici ed i dati numerici, ma anche affronti anche le problematiche ambientali.

Si potrebbe arrivare così a soluzioni organiche che seguano una sola linea progettuale e che non risentano di interventi "a posteriori" chiaramente di altra mano che fanno perdere organicità ed armonia all'intero comparto di programmazione.

Le recenti normative ecologiche impongono la messa in atto di soluzioni tecniche per la produzione di energia solare.

E' ovvio che, tali impianti devono essere necessariamente visibili.

Altri paesi che ci hanno preceduto adottano soluzioni progettuali molto interessanti in cui gli elementi produttori di energia diventano sapientemente elementi architettonici di pregio posizionati non solo sulle coperture ma anche quali moduli di facciate.

La mitigazione è uno dei risultati della valutazione paesaggistica del progetto, cioè l'opera progettata deve integrarsi (e quindi mitigarsi) con il contesto che l'accoglie.

Diversa è la mimetizzazione che serve solo a rendere poco visibile l'opera progettata.

E' determinante che la "mimetizzazione" non diventi l'alibi per costruire qualsiasi cosa per poi innalzare schermi innaturali a proteggerle dalla vista.

E' necessario progettare cose che abbiano sempre una dignità di essere viste.

7. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Ministero per i beni e le attività culturali
Archivio di Stato di Modena.

Agenzia del Territorio di Modena.

AA.VV. "Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano. Il caso modenese." Modena
1989.

P.T.C.P. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Modena.
<http://www.territorio.provincia.modena.it> Luglio 2012

P.R.G. Comune di Mirandola – Ufficio tecnico edilizia privata
<http://www.sistemonet.it/mapMirandola> Luglio 2012

Google maps foto aeree
<http://www.maps.google.it> Luglio 2012

8. ALLEGATI

Tav. 1 Stato attuale

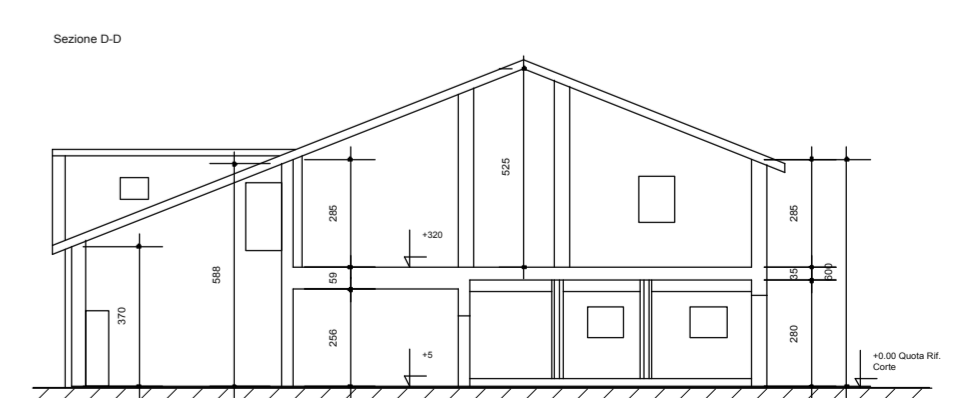
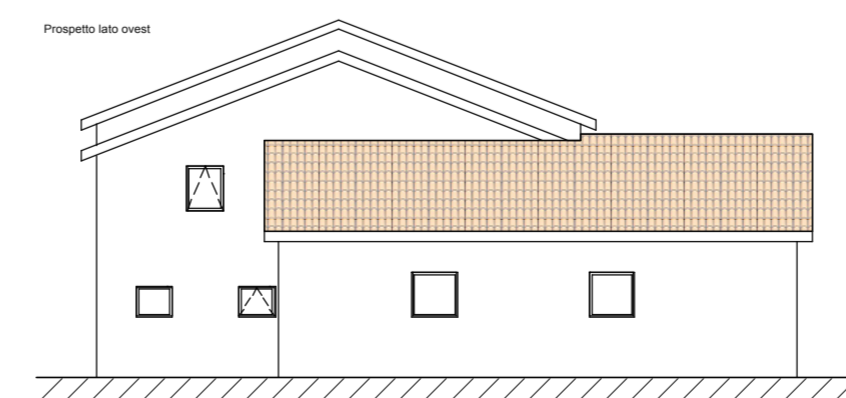
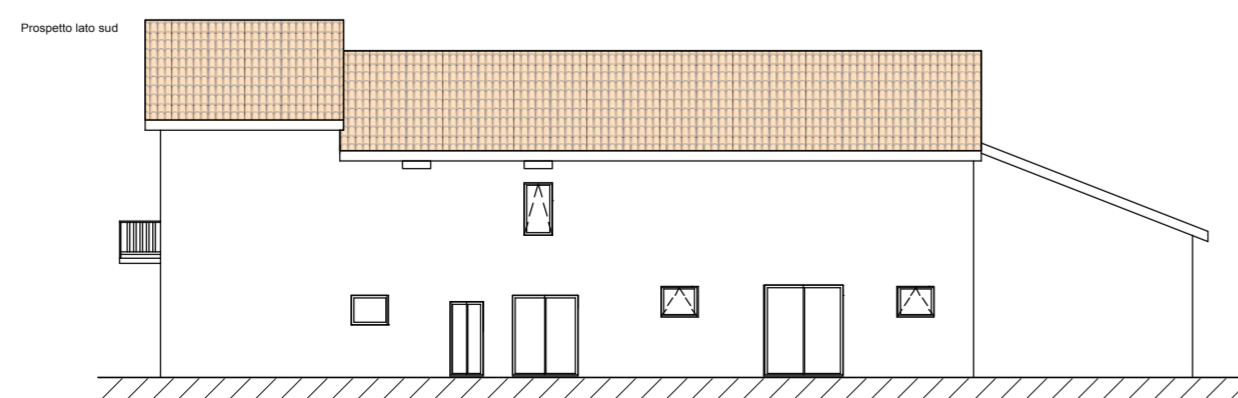
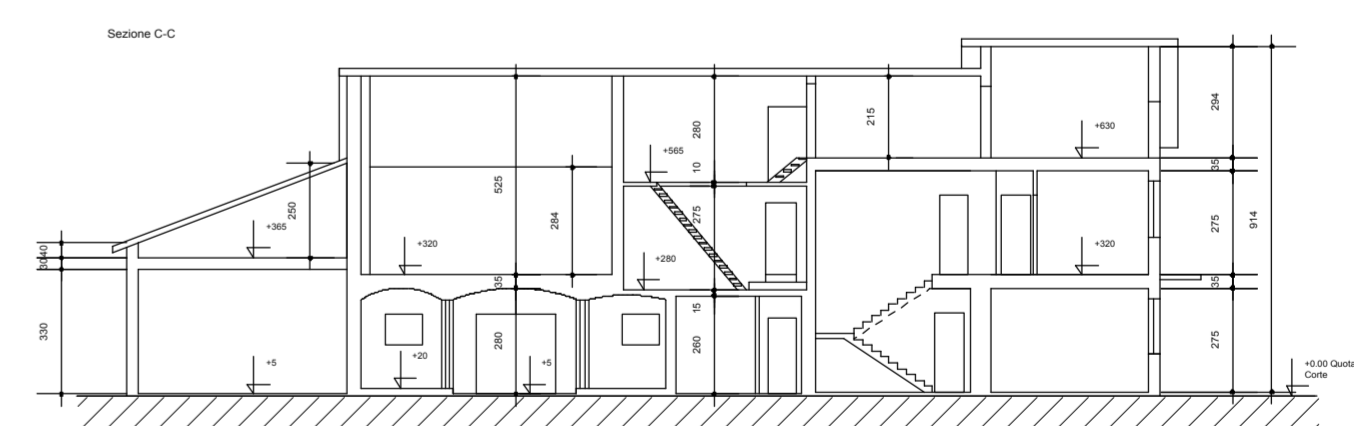
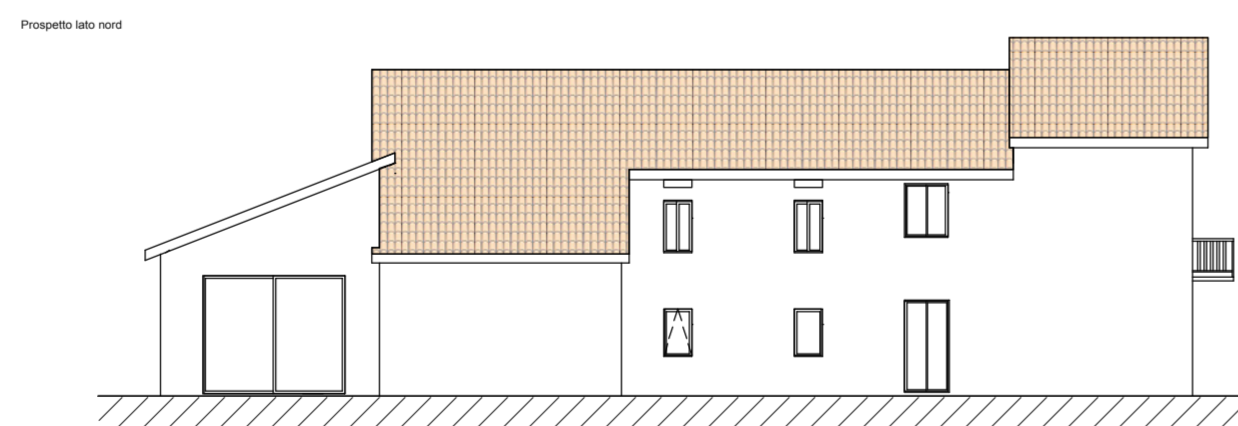
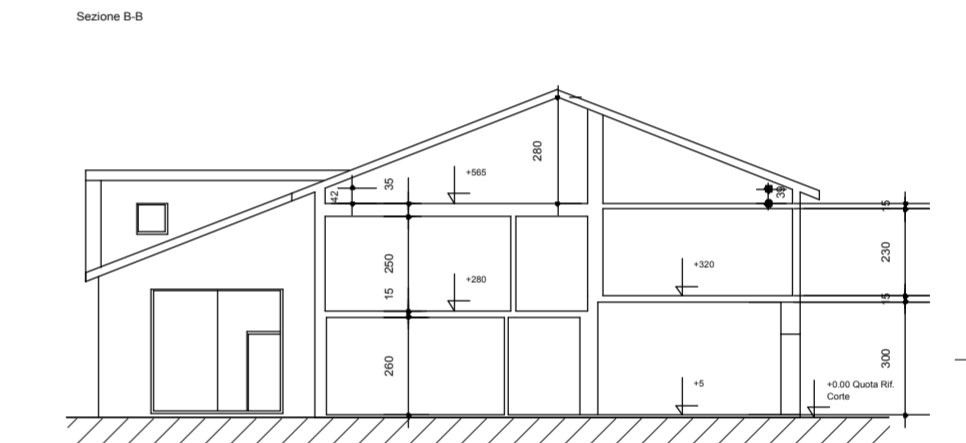
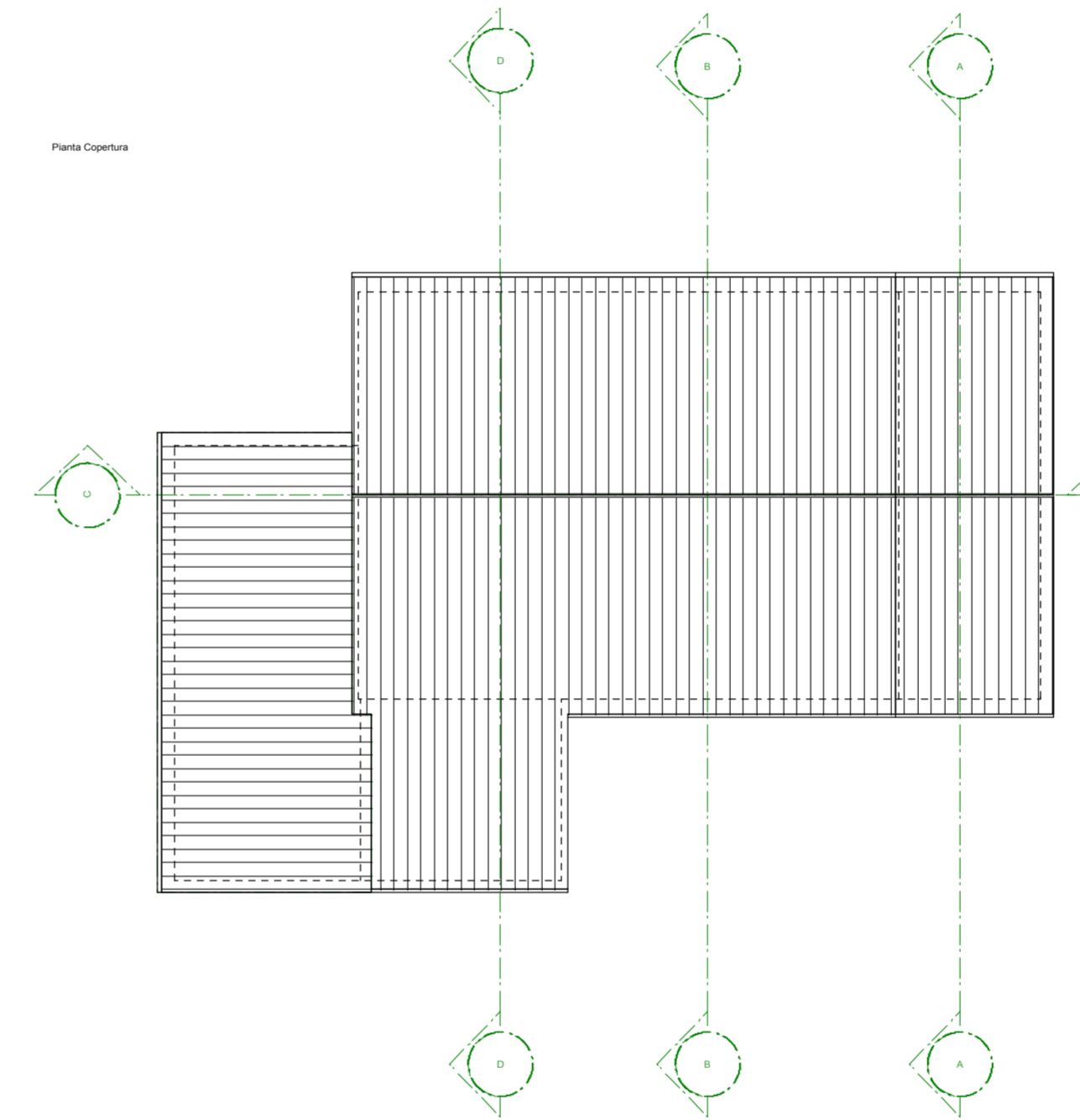
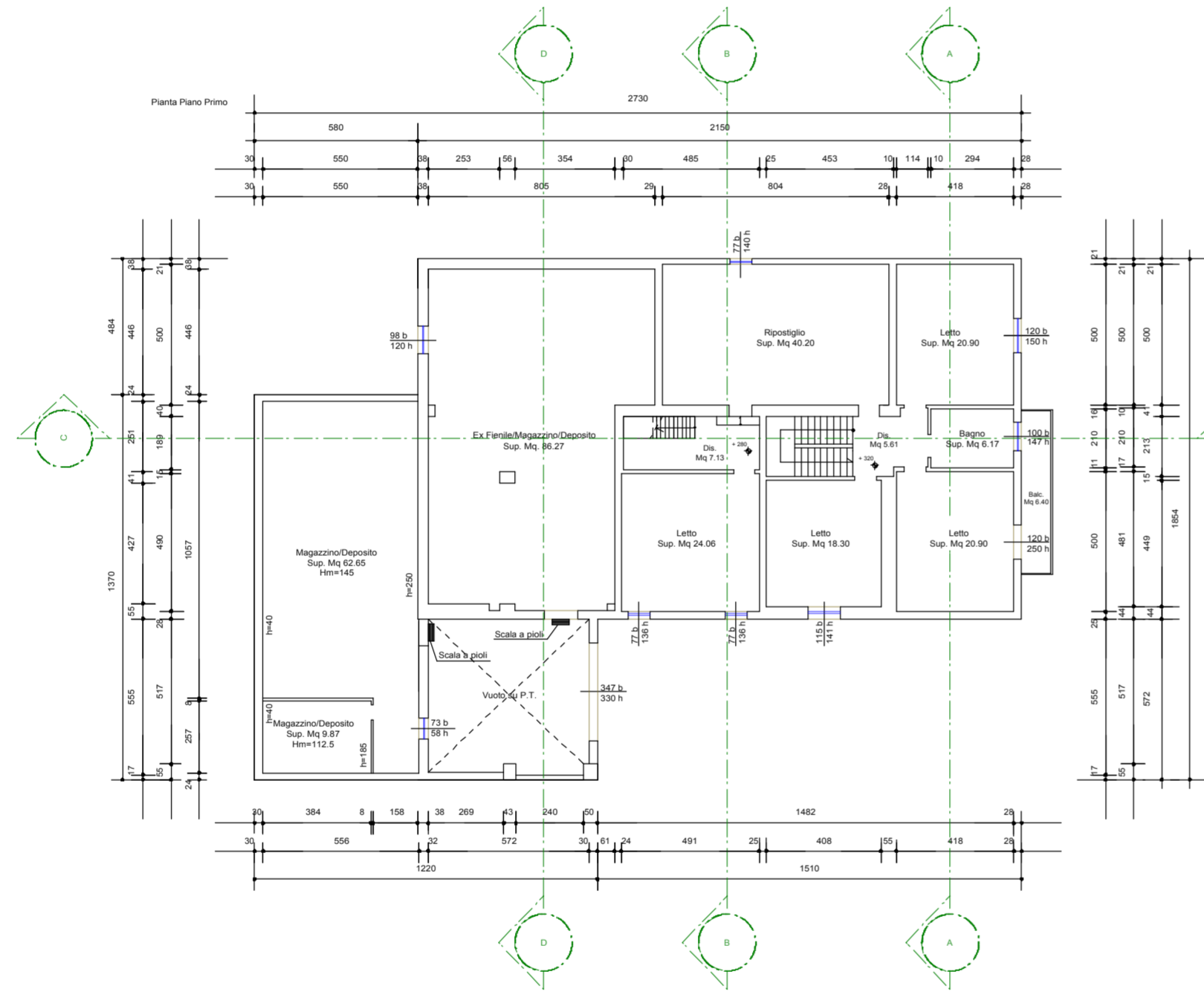
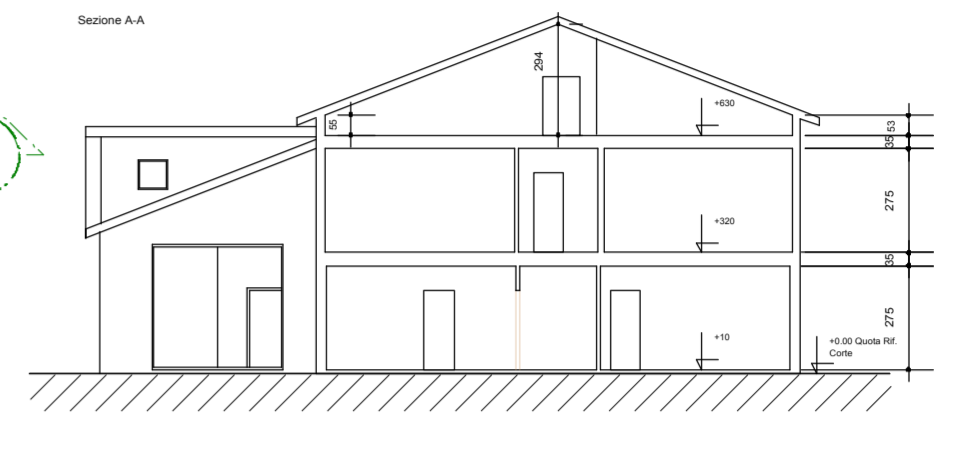
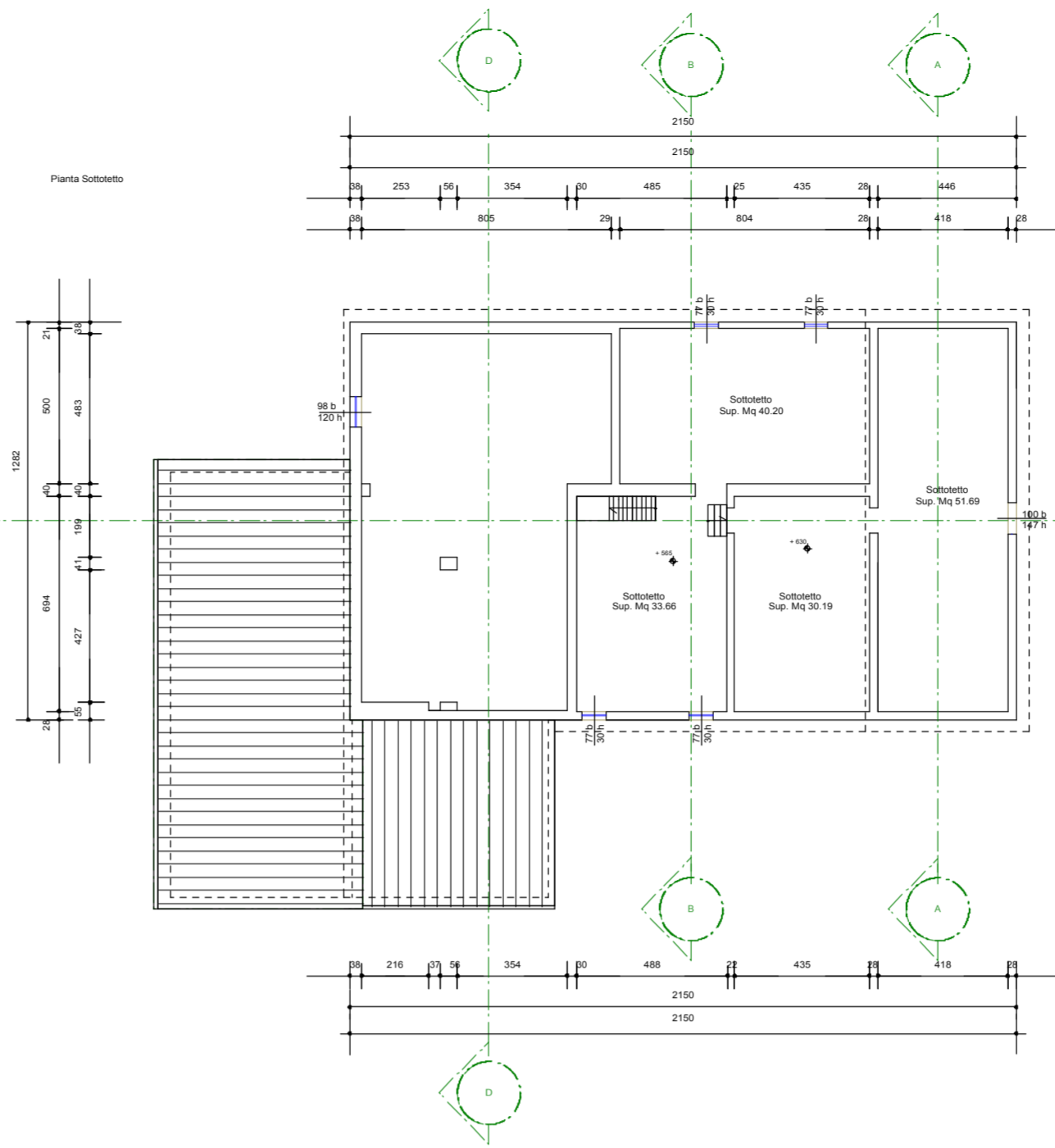
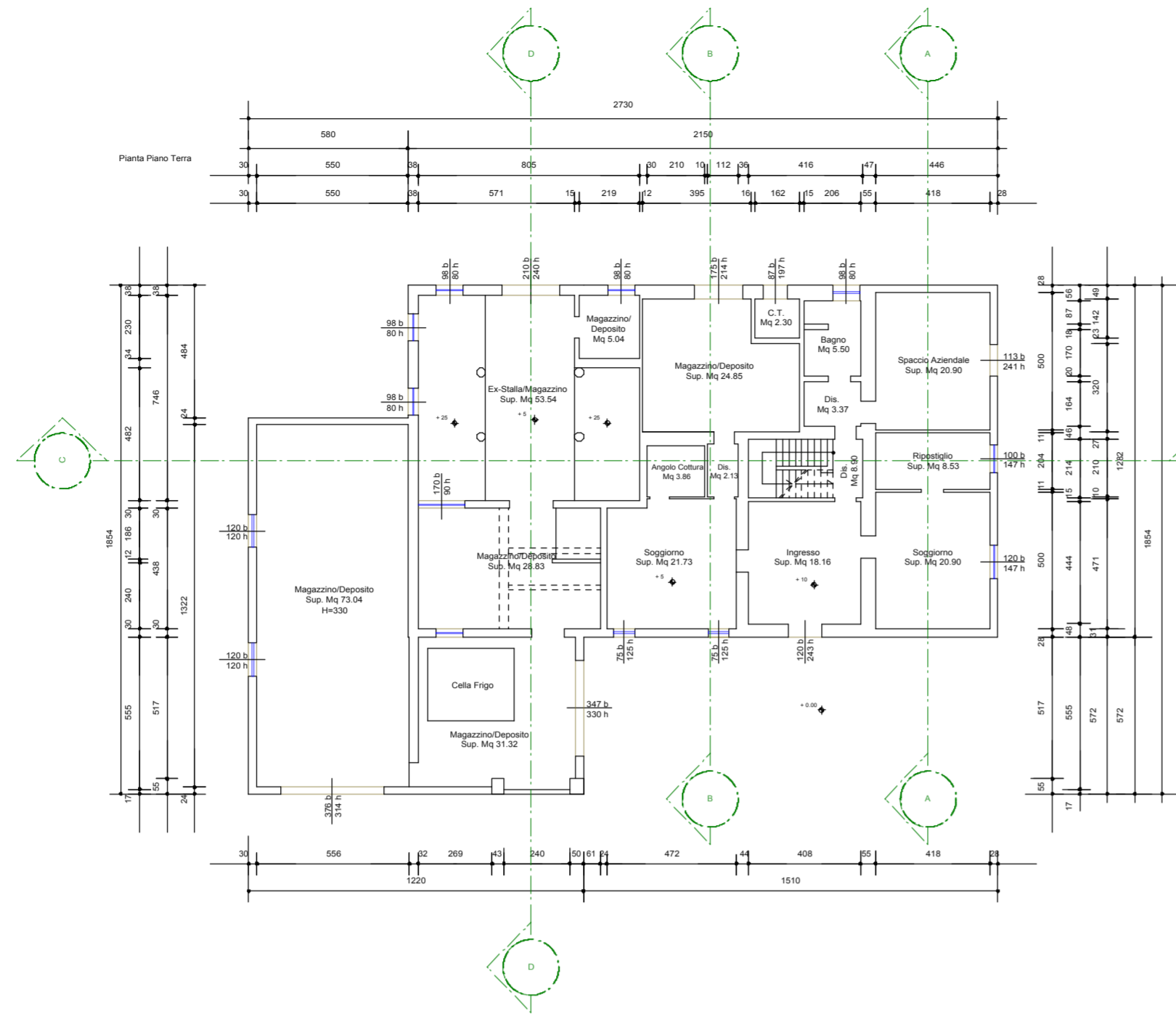
Tav. 2 Stato di progetto – piante

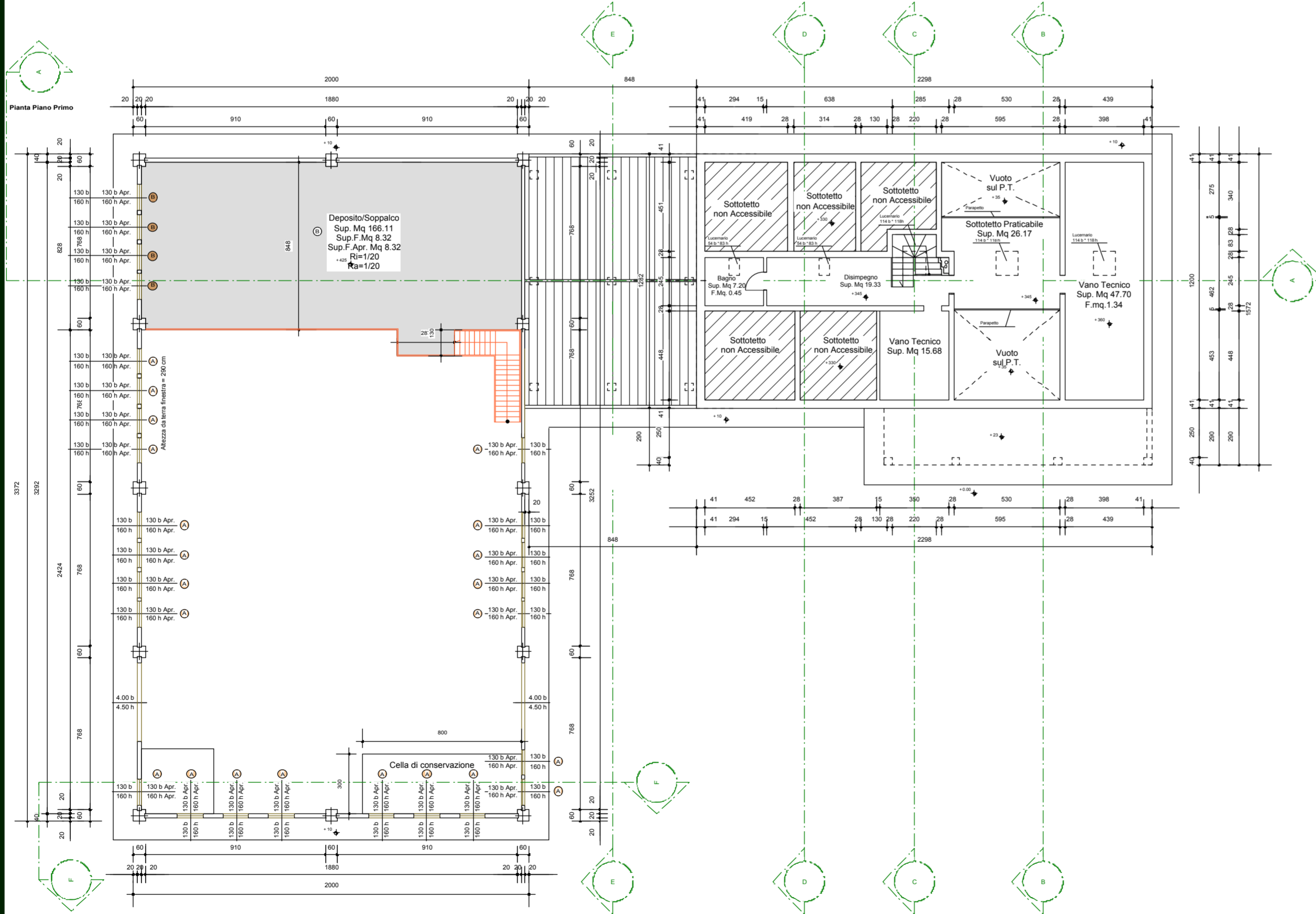
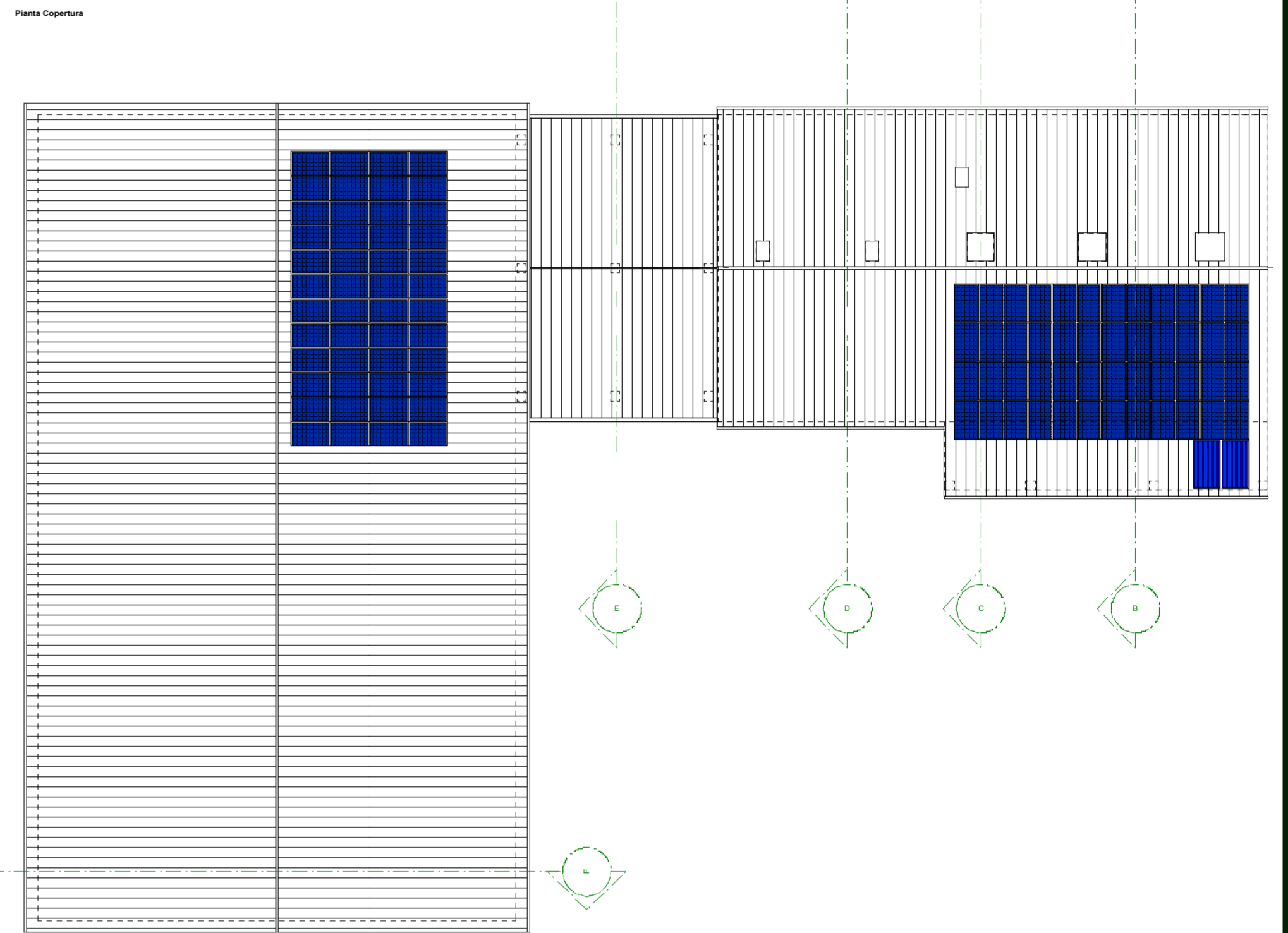
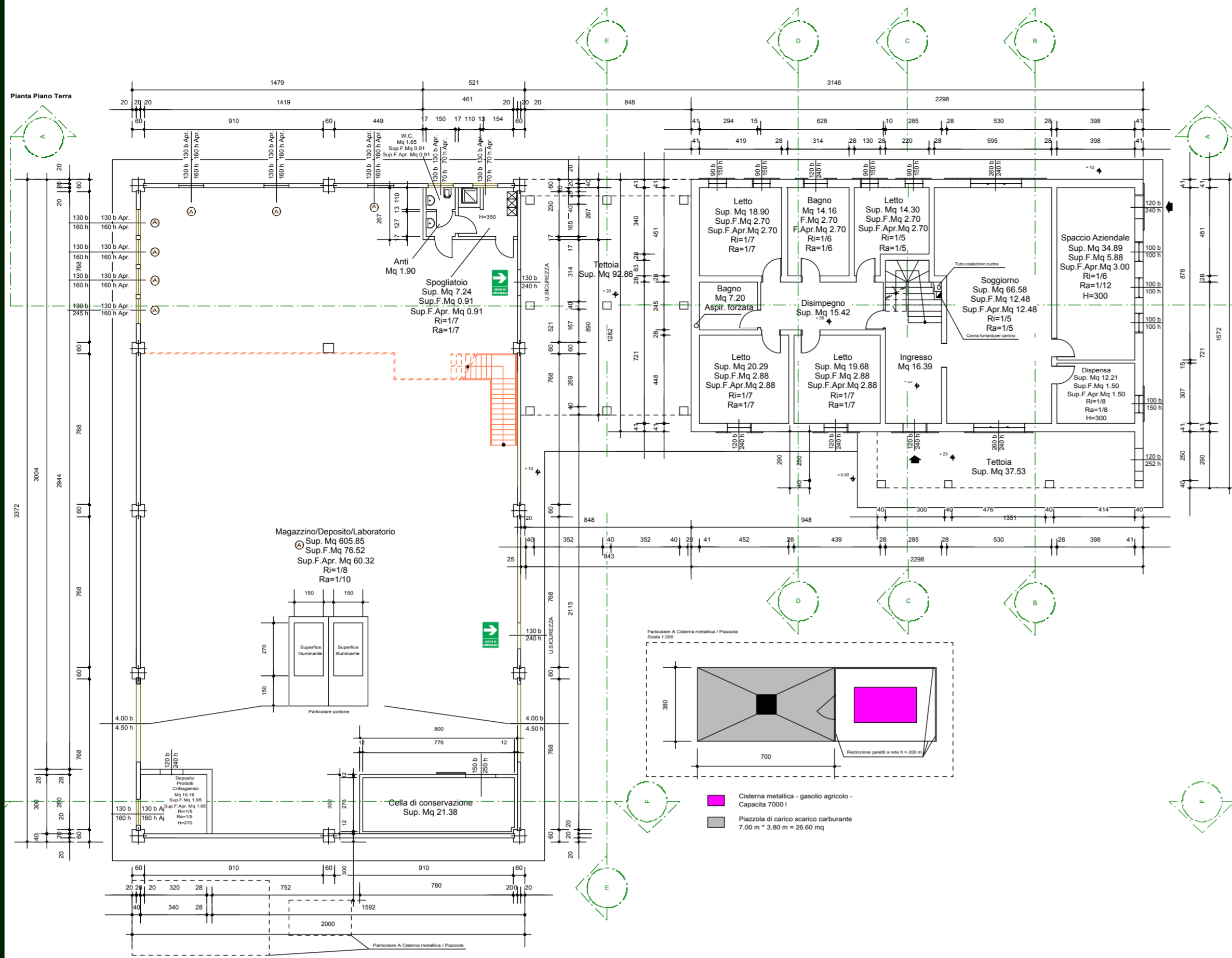
Tav. 3 Stato di progetto – sezioni e prospetti

Tav. 4 Stato di variante – piante

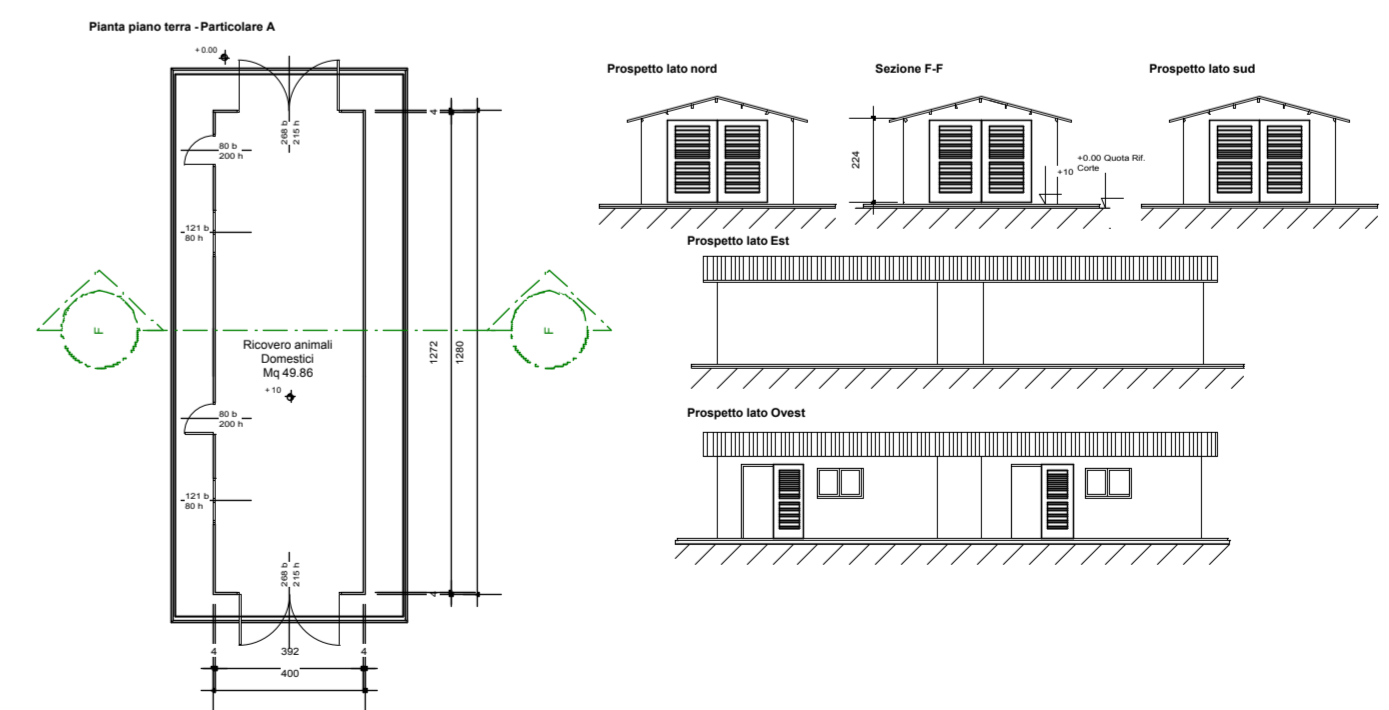
Tav. 5 Stato di variante – sezione e prospetti

Tav. 6 Stato di variante - render





Locale	Superficie pavimentata	Dimensioni finestra (b x h)	Quantità	ABACO FINESTRATURE		Sistema di apertura
				Superficie illuminante parete	Superficie sovrante a parete	
Magazzino/Deposito/Laboratorio	605.85	1,30 x 1,60	7	14.56	14.56	Finestratura ad anta con apertura manuale (PT)
		1,30 x 1,60	22	45.76	45.76	Finestratura a vasistas con apertura elettrica (PT)
Deposito prodotti ortofrutticoli	16.16	1,30 x 1,60	4	16.2	1.95	Traslucido
Spogliatoio	7.24	1,30 x 0,70	1	0.91	0.91	Finestratura a vasistas con apertura elettrica (PT)
Anni	1.9	/	/	/	/	Nessuna finestratura
W.C.	1.65	1,30 x 0,70	1	0.91	0.91	Finestratura a vasistas con apertura elettrica (PT)
Spazio Aziendale	34.89	1,00 x 1,00	3	3	3	Finestratura a vasistas con apertura elettrica (PT)
Deposito/Soppalco	166.11	1,20 x 2,40	1	2.88		Finestratura ad anta con apertura manuale (PT)
		1,30 x 1,60	4	8.32	8.32	Finestratura ad anta con apertura manuale (FP)

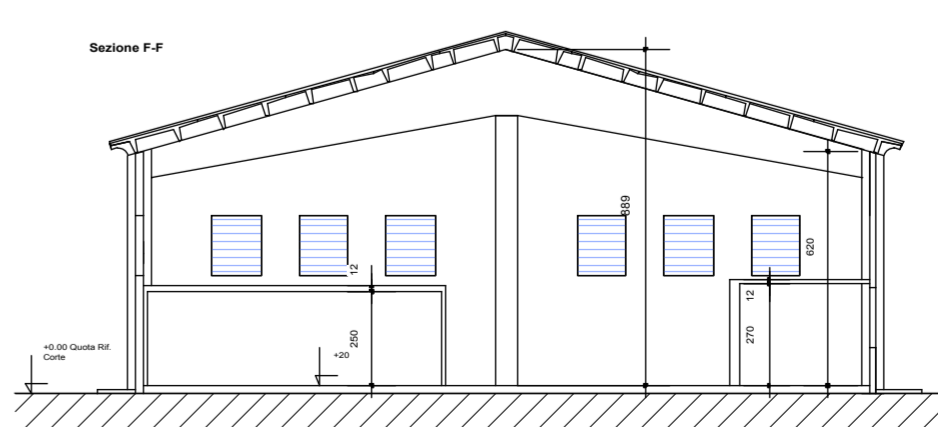
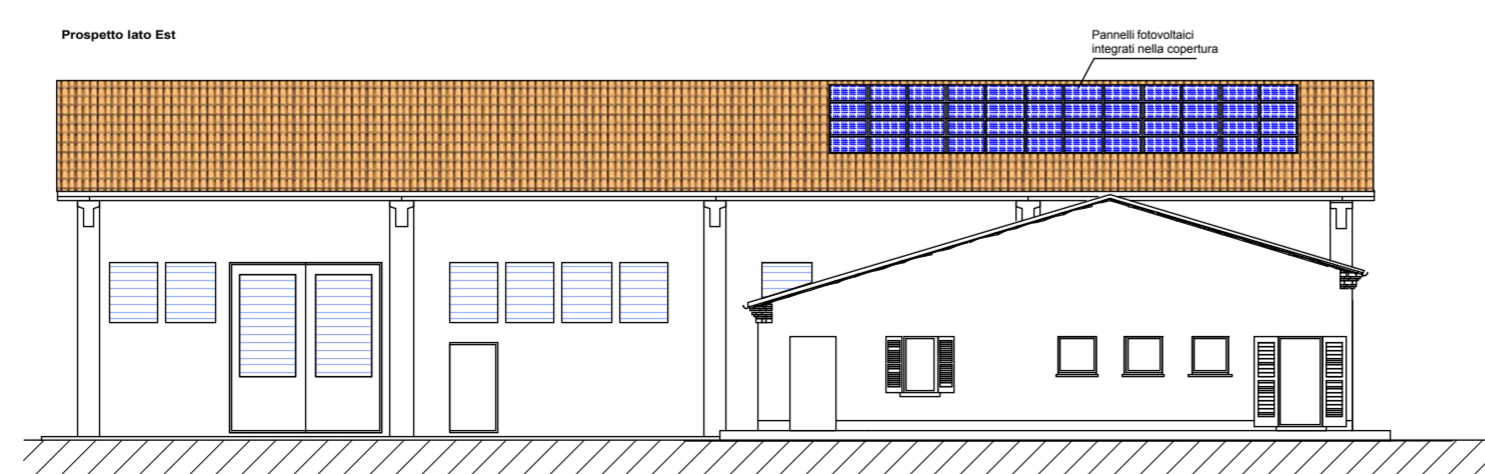
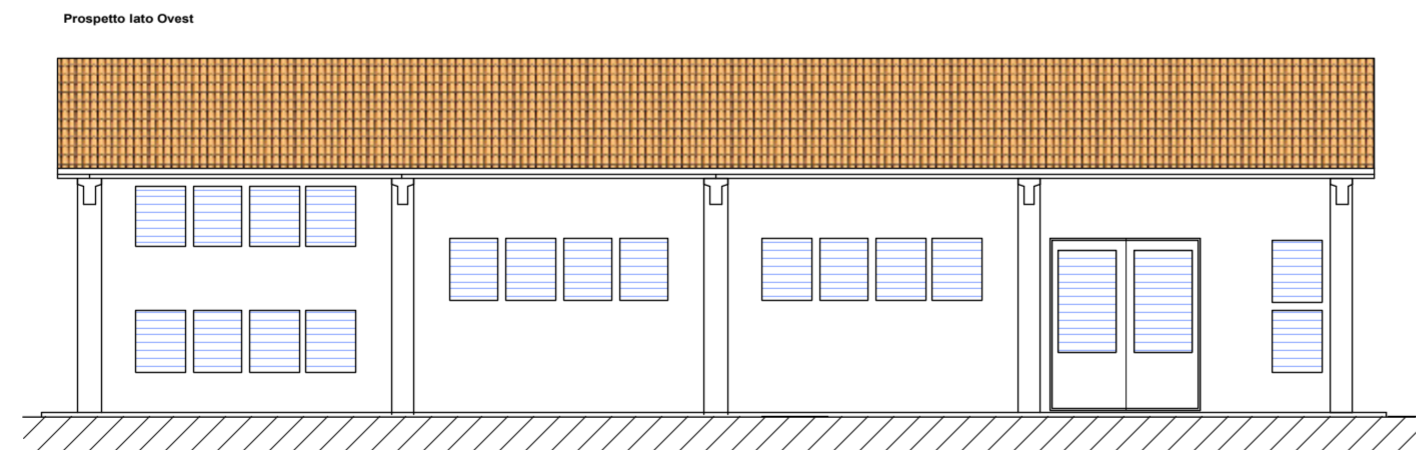
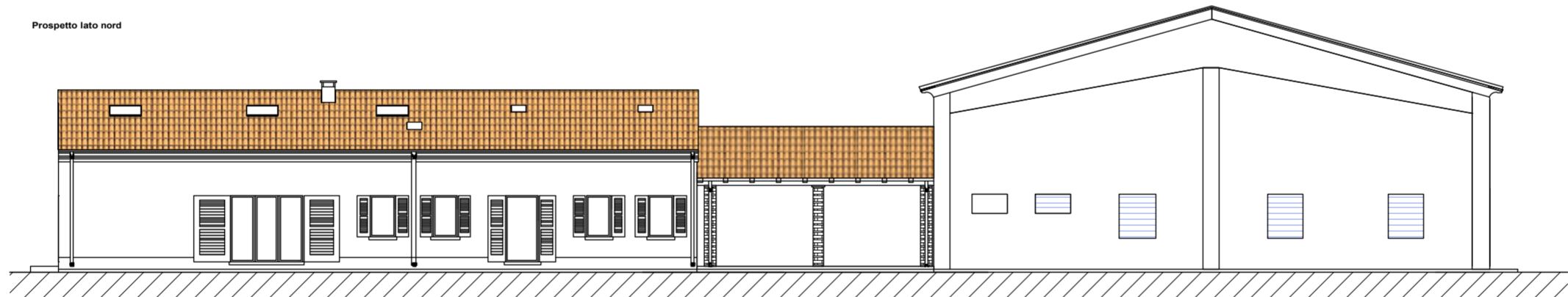
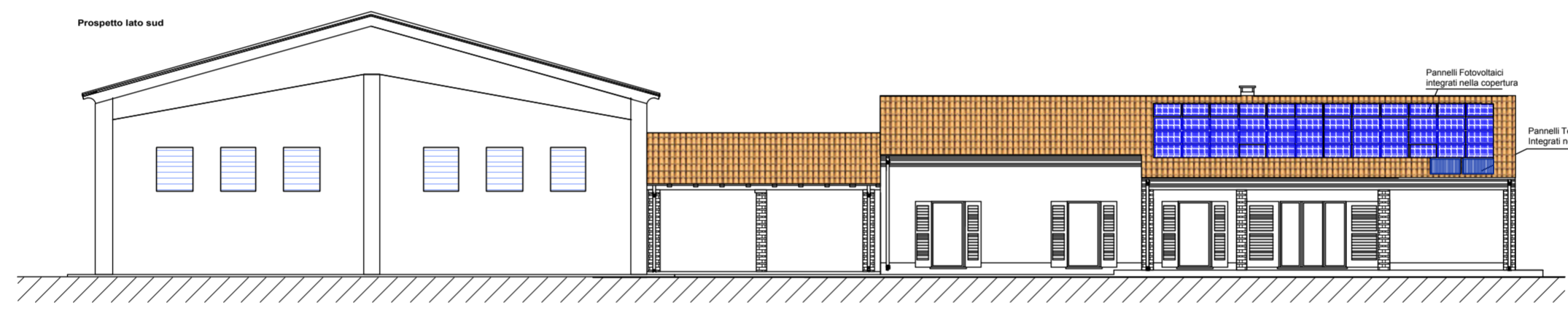
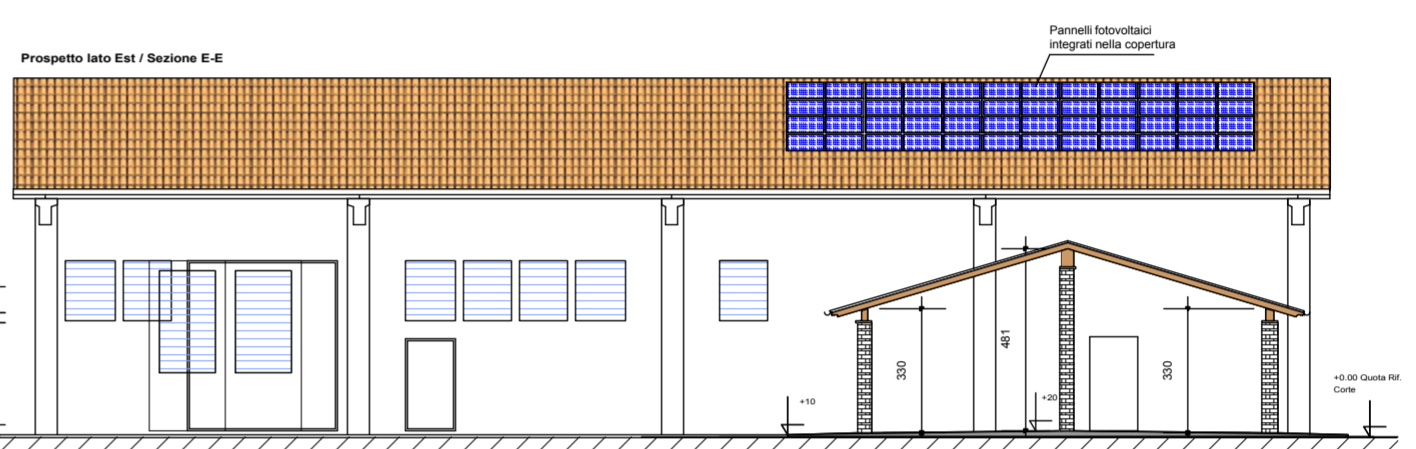
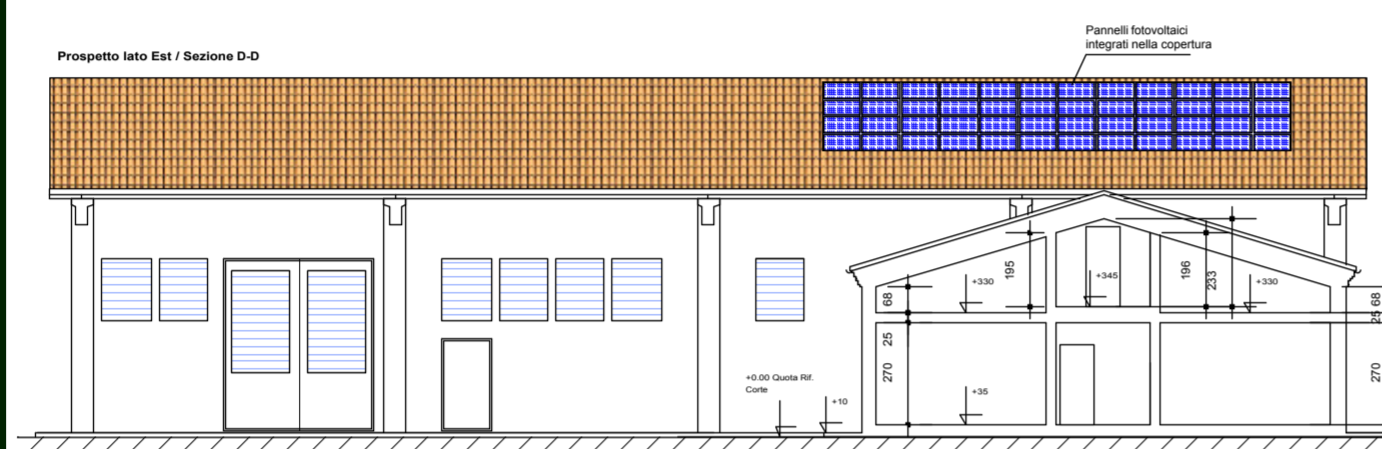
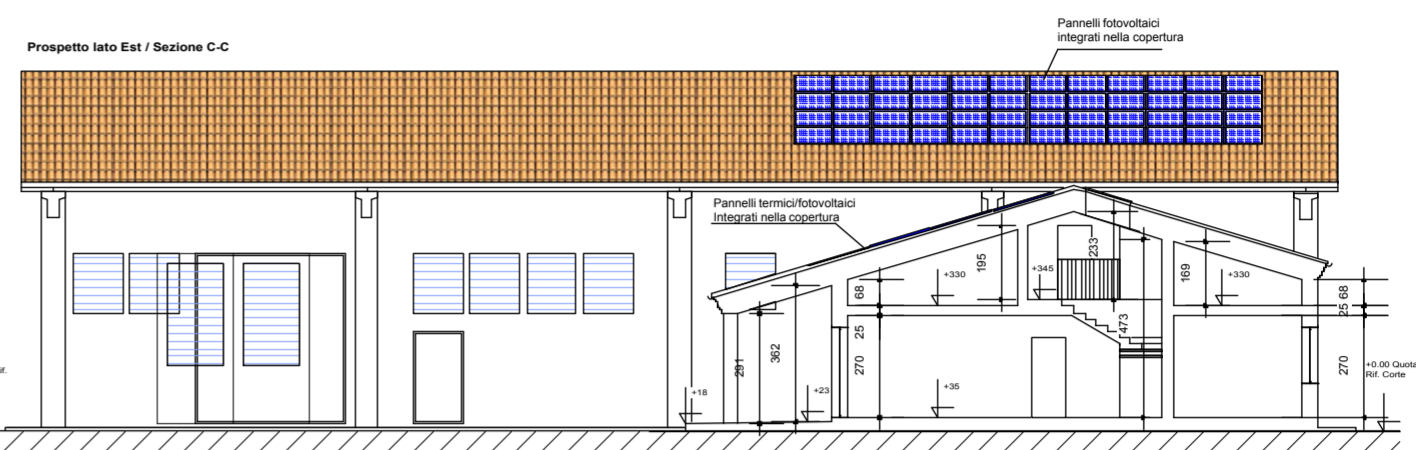
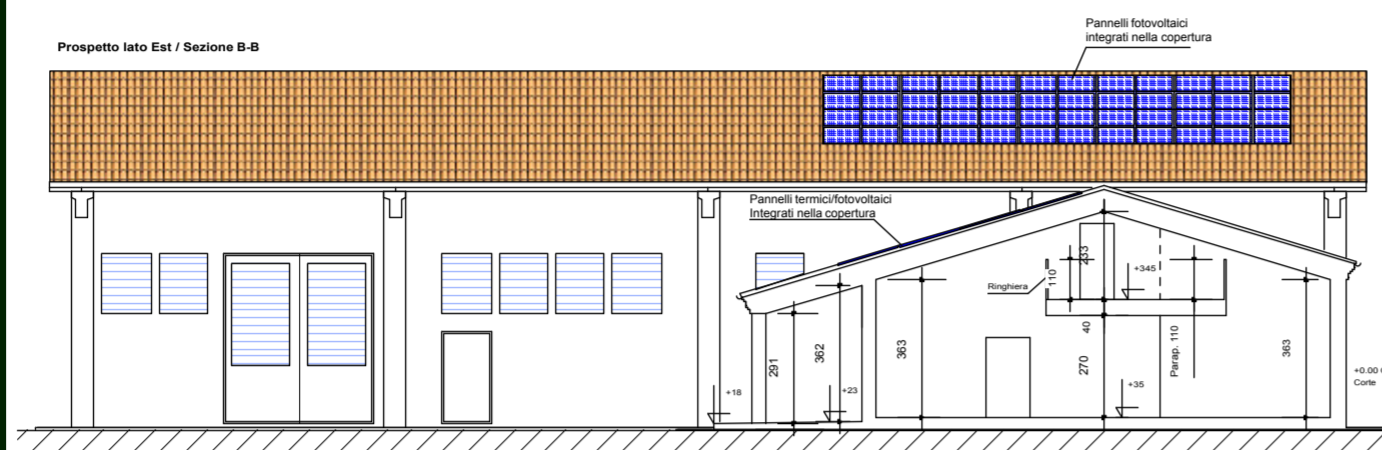
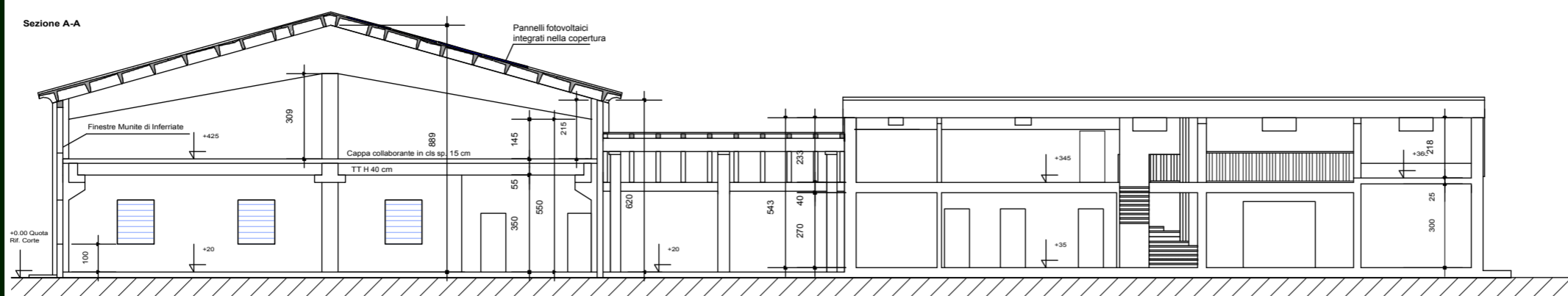
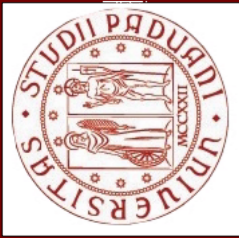


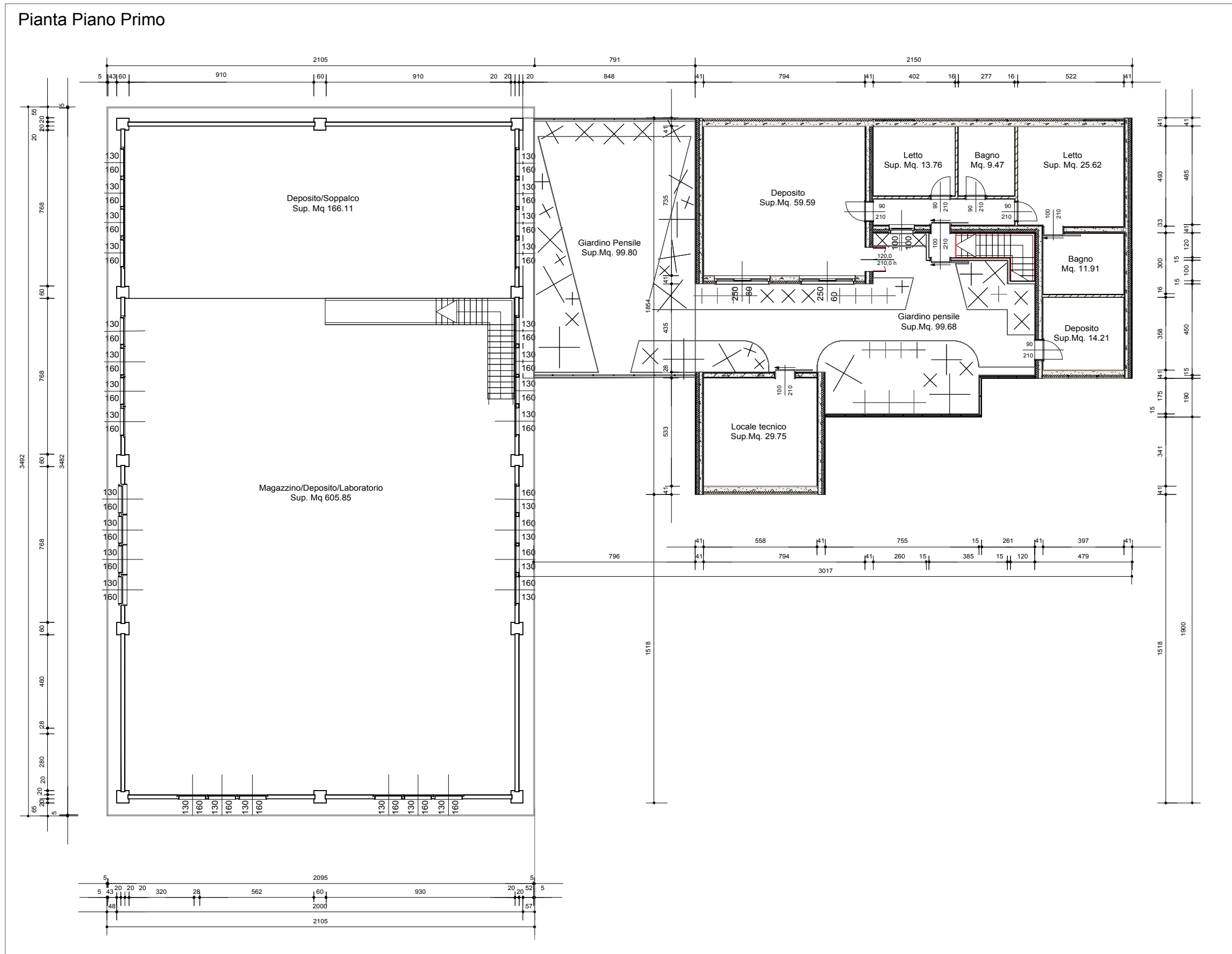
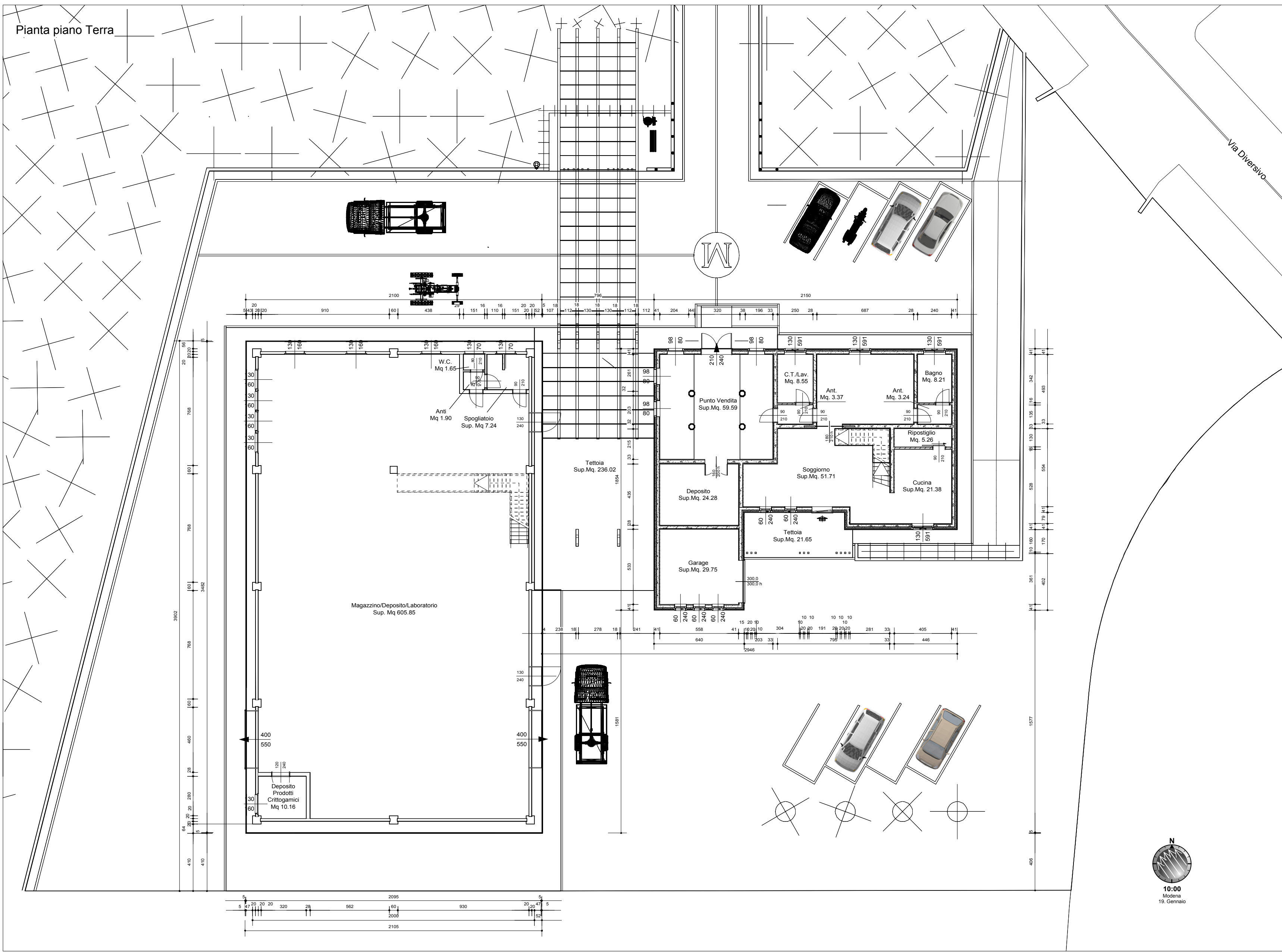
3 Stato di Progetto

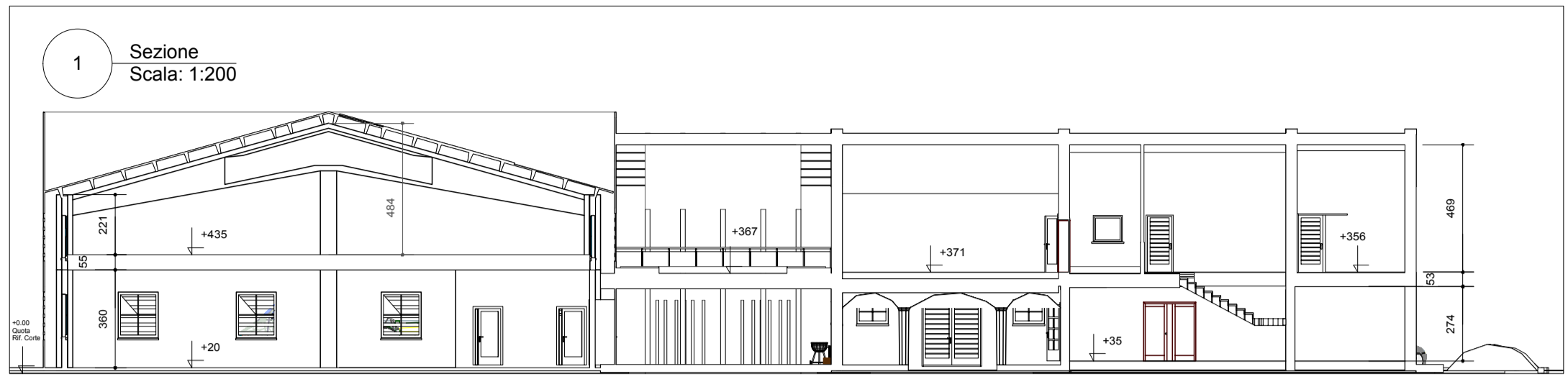
Sezioni-Prospetti
1:200

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA - FACOLTA' DI AGRARIA sede di "LEGNARO"
 DIPARTIMENTO TERRITORIO E SISTEMI AGRO-FORESTALI
Corso di Laurea in Tutela e Riassetto del Territorio a.a. 2013-2014
 TESI PER LA DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI UN EDIFICIO CON REALIZZAZIONE
 DI UN DEPOSITO CONSEGUENTE AL SISMA VERIFICATO NEL MAGGIO 2012
 Relatore Prof. Arch. Lorenzo Attolico
 Laureando: Stefano Cavalli

UNIVERSITA'
DEGLI STUDI
DI PADOVA







Prospetto lato nord

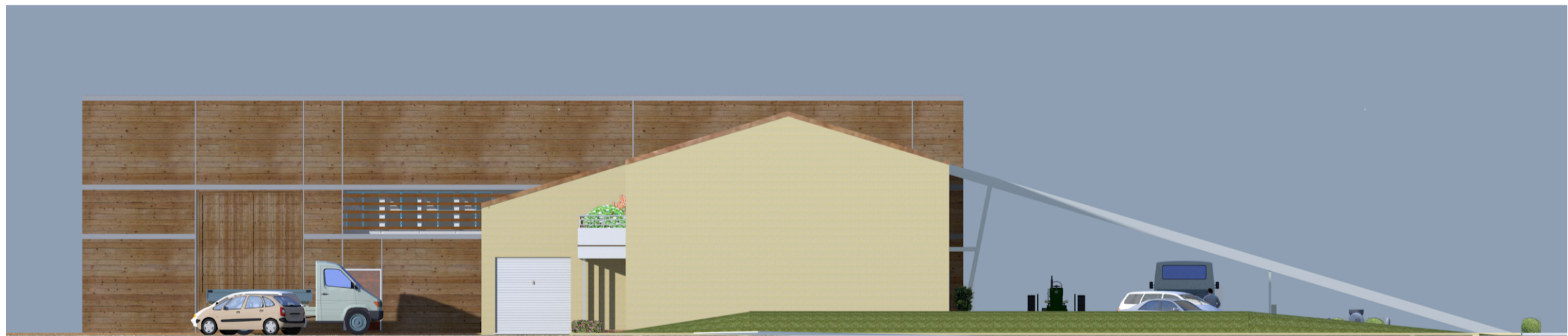


Sezione-Prospetti
1:200

Prospetto lato sud



Prospetto lato est



Prospetto lato ovest



Planimetria Aziendale

