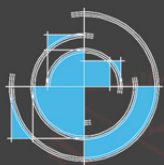


## STUDIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E STRUTTURALE

**DANILO PICCA**  
INGEGNERE - ARCHITETTO

Corso IV Novembre 9, Saluzzo (CN) - tel. 392/9534314  
e-mail: danilo.picca@studiopicca.com  
Cod. Fisc. PCC DNL 81A17 I470E  
P.IVA 03212970044



# PORTFOLIO PROGETTI

### SERVICES

#### SERVIZI DI ARCHITETTURA

- Progettazione architettonica e relativa direzione lavori.
- Allestimenti e arredo d'interni.
- Grafica, elaborazioni grafiche e renderizzazioni dei progetti.
- Interventi di riqualificazione e valorizzazione urbana e ambientale.
- Progettazione e direzione lavori di interventi di recupero sull'edilizia esistente.
- Indagini storiche e ricerche archivistiche sui beni monumentali.

#### SERVIZI DI INGEGNERIA STRUTTURALE

- Progettazione e direzione lavori di interventi finalizzati alla realizzazione di nuove strutture in calcestruzzo, acciaio, muratura e legno.
- Progettazione e direzione lavori di interventi di consolidamento di strutture esistenti.
- Progettazione e direzione lavori di strutture antisismiche e geotecniche.
- Modellazione di strutture secondo il metodo degli elementi finiti e calcolo agli stati limite.

#### SERVIZI INTEGRATIVI

- Calcoli ex-Legge 10.
- Progettazione di impianti termoidrosanitari, analisi, qualificazioni e certificazioni energetiche degli edifici.
- Progettazione di impianti elettrici ed antintrusione.

### FRIENDSHIPS AND COLLABORATIONS

STUDIO ANTE - Saluzzo (CN)  
Arch. Luisella DUTO - Cuneo (CN)  
STUDIO DI INGEGNERIA Ing. Marco RATTALINO - Marene (CN)  
Arch. Margherita BELLINO - Busca (CN)  
STUDIO P.C. Ing. Cristian PENNONE - Almesè (TO)  
Ing. Diego PASCETTA - Monasterolo di Savigliano (CN)  
Arch. Vittorio Leonardo PIRILLO - Torino (TO)  
Arch. Andrè TEMPORELLI - Torino (TO)  
Ing. Giancarlo MOI - Costigliole Saluzzo (CN)

### CLIENTS

Comune di Milano  
Consorzio ENTIFORM S.r.l.  
Studio S.A.S. S.n.c.  
Società INGEO  
Edilizia Subalpina S.r.l.



[www.studiopicca.com](http://www.studiopicca.com)

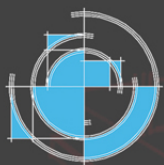


ITA

## STUDIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E STRUTTURALE

**DANILO PICCA**  
INGEGNERE - ARCHITETTO

Corso IV Novembre 9, Saluzzo (CN) - tel. 392/9534314  
e-mail: danilo.picca@studiopicca.com  
Cod. Fisc. PCC DNL 81A17 I470E  
P.IVA 03212970044



# CONCORSI

"Fin dall'inizio dei miei studi sono sempre stato affascinato dalle relazioni intercorrenti fra la progettazione architettonica e quella strutturale: per questo i miei maestri ideali sono molti e rispondono ai nomi di Nervi, Morandi, Candelà e Torroja, ma anche Mies van der Rohe, Gropius, Le Corbusier ed i più vicini a noi Calatrava e Meier. Questa eterogeneità di riferimenti mi ha fatto comprendere che non possa essere del tutto efficace avere uno stilema progettuale unico ed identificativo, ma, al contrario, pur rimanendo coerenti con se stessi e dentro al discorso architettonico del proprio tempo, bisogna avere l'accortezza di proporre degli interventi calibrati e consoni all'esistente, in modo da intervenire in maniera ordinata, seppur spiccatamente moderna ed innovativa."

Danilo Picca

### FRIENDSHIPS AND COLLABORATIONS

STUDIO ANTE - Saluzzo (CN)  
Arch. Luisella DUTO - Cuneo (CN)  
STUDIO DI INGEGNERIA Ing. Marco RATTALINO - Marene (CN)  
Arch. Margherita BELLINO - Busca (CN)  
STUDIO P.C. Ing. Cristian PENNONE - Almese (TO)  
Ing. Diego PASCETTA - Monasterolo di Savigliano (CN)  
Arch. Vittorio Leonardo PIRILLO - Torino (TO)  
Arch. André TEMPORELLI - Torino (TO)  
Ing. Giancarlo MOI - Costigliole Saluzzo (CN)

### CLIENTS

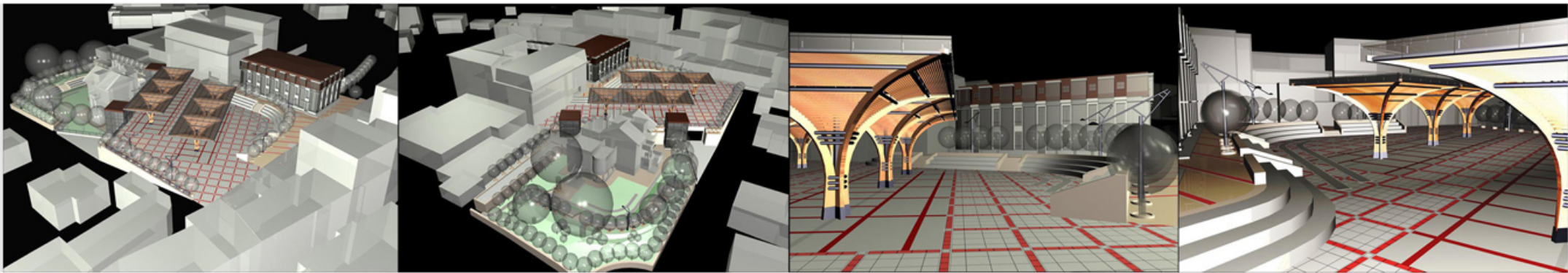
Comune di Milano  
Consorzio ENTIFORM S.r.l.  
Studio S.A.S. S.n.c.  
Società INGEO  
Edilizia Subalpina S.r.l.



[www.studiopicca.com](http://www.studiopicca.com)



ITA



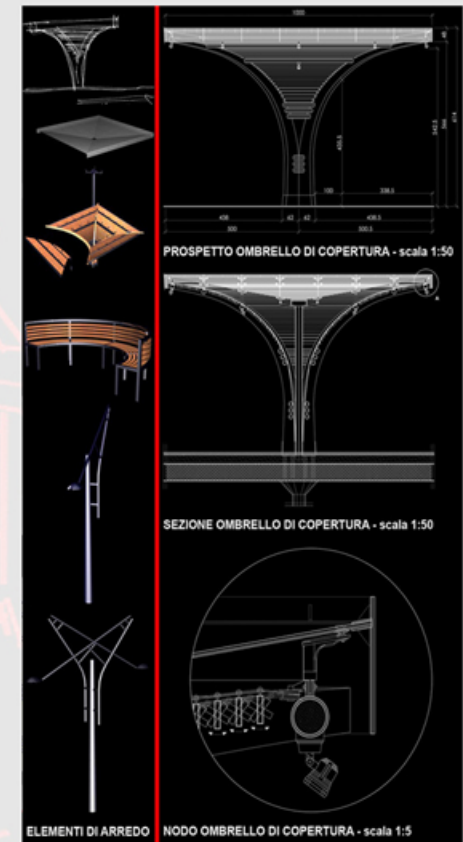
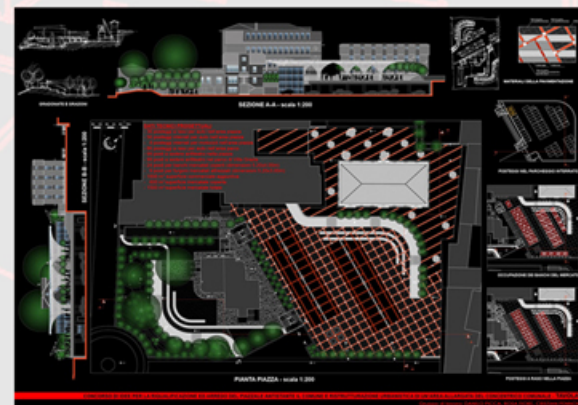
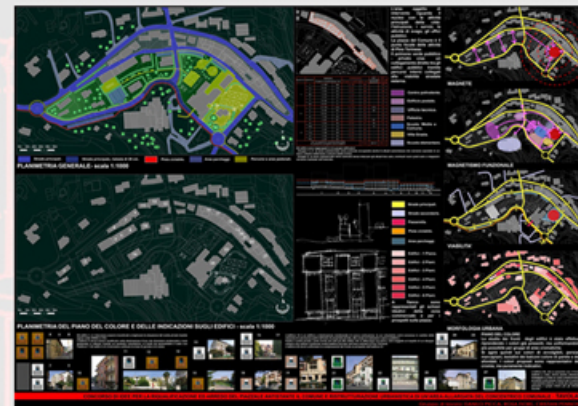
Le idee risolutive del problema urbanistico sono individuabili in due problemi correlati fra loro; innanzitutto l'area allargata del concentrico e poi il punto focale di tutta la zona cioè l'area piazza. Per queste due zone sono state individuate le problematiche che sono state affrontate secondo diverse strategie. Per quanto riguarda l'area allargata, il tessuto urbano risulta disomogeneo e necessita una riorganizzazione ed un riordino.

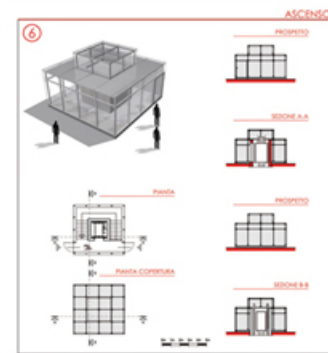
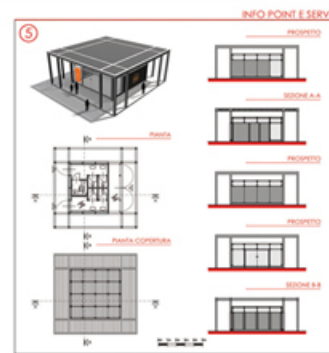
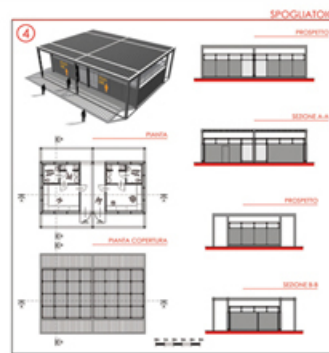
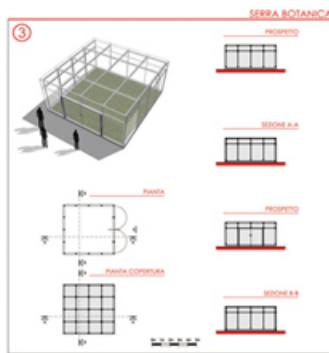
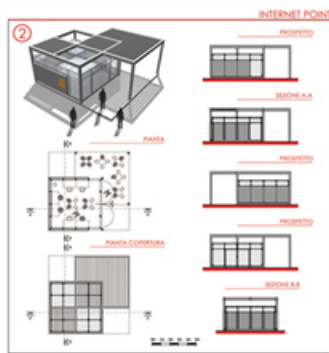
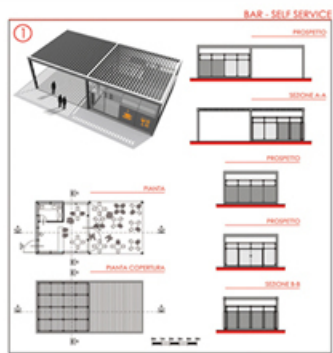
Le linee guida che abbiamo seguito nell'ipotesi progettuale sono:

- riordino della zona tramite interventi puntuali sulle sagome e sui volumi dei singoli edifici creando uno skyline meno frammentato, enfatizzando gli elementi base della composizione delle facciate ed accentuando le uniformità latenti;
- studio del cromatismo degli edifici secondo un piano del colore che tenda ad unificare le costruzioni presenti;
- adozione di illuminazione pubblica dal design uniforme, ma adattabile a varie geometrie;
- integrazione delle soluzioni formali e funzionali utilizzate nell'area piazza con tutta l'area allargata;
- creazione di un parco pubblico in connessione con gli edifici con funzioni pubbliche, uffici comunali, scuole, posta, centro polifunzionale Casa Gariglio, Villa Grazia, in modo da collegarli tramite un polmone verde.

Per quanto concerne l'area piazza, invece, che si trova in una zona di espansione della città tra cui l'attuale edificio degli uffici tecnici risulta essere un vecchio fabbricato inglobato dal nuovo tessuto urbano, si sono predisposte altre soluzioni integrative a quelle generali per tutta l'area. L'intervento proposto è dettato da scelte funzionali ed estetiche che rendano la fruizione dello spazio pubblico consono alle necessità attuali, modificando radicalmente lo scenario attuale. In particolare i punti del programma sono:

- parcheggio interrato sotto la piazza sfruttandone il dislivello;
- mercato coperto suddiviso in due zone omogenee per tipologia di merce venduta;
- pavimentazione che integri la suddivisione delle aree per i banchi e per i posteggi delle auto;
- creazione sulla piazza di una zona gradonata utilizzabile durante gli spettacoli o le manifestazioni pubbliche come seduta per il pubblico;
- allargamento della zona retrostante a Villa Grazia, rendendo meno incombente la presenza del muro di contenimento tramite la sua sagomatura a gradoni piantumati;
- modifica del giardino di Villa Grazia in modo da ospitare mostre e spettacoli all'aperto;
- realizzazione di un fronte piazza unitario con l'aggiunta di volumi di due-tre piani a funzione commerciale con copertura a giardino pensile.





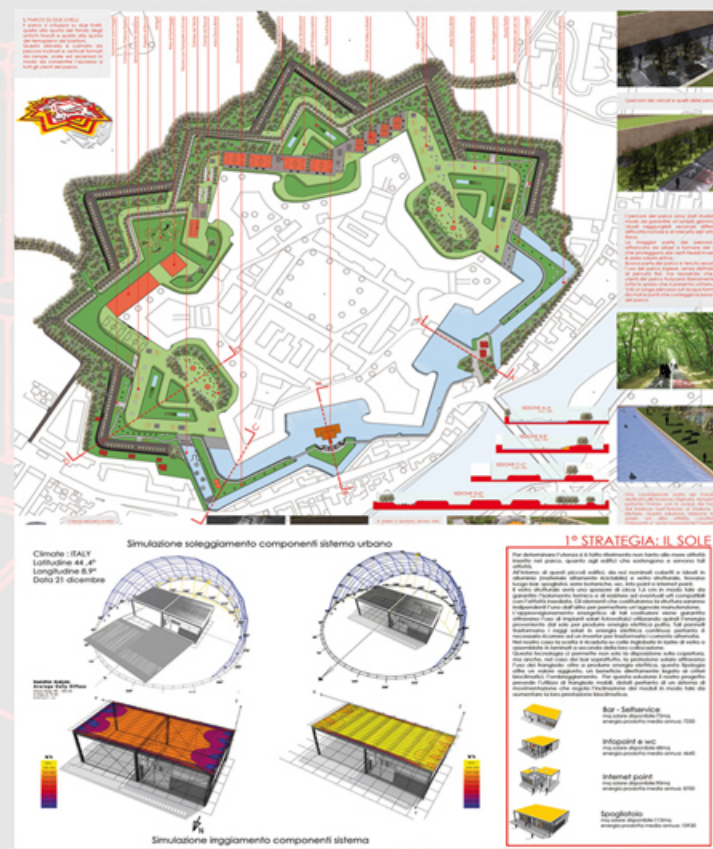
Il principio dal quale è nata l'idea di un recupero dell'area è stato il presupposto di voler realizzare non solo una mera rifunzionalizzazione dell'area circostante la Cittadella, ma anche di renderla un nodo vivo, fruibile e caratterizzante il tessuto nel quale si inserisce a supporto non solo della Cittadella stessa, ma anche e soprattutto a servizio della Città, dei cittadini e dei turisti. Un parco che possa valorizzare la storicità del luogo rendendolo visibile dall'esterno e fruibile dall'interno; un luogo nel quale ci si possa ritrovare in ogni momento della giornata, agevolmente; un luogo che possa essere, in parte, un'espansione delle attività che oggi trovano luogo nella fortezza e che possa allo stesso tempo richiamare la funzione originaria del suo esistere.

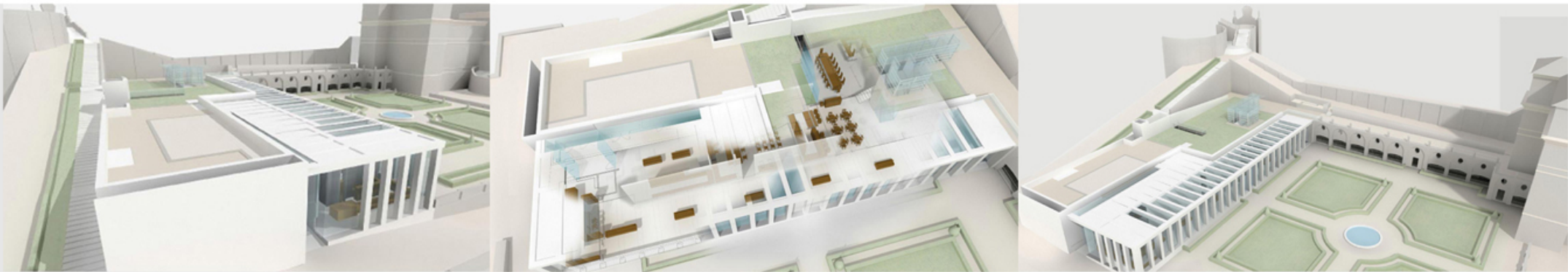
Il parco progettato è disseminato da piccoli edifici che accolgono numerose funzioni: all'interno di questi piccoli edifici, da noi nominati cubetti e ideati in alluminio (materiale altamente riciclabile) e vetro strutturale, trovano luogo bar - self service, spogliatoi, serre botaniche, info point - servizi, internet point e gli ascensori.

Questi cubetti hanno la stessa struttura generatrice, opportunamente variata a seconda delle necessità d'uso delle varie attività, e si riferiscono direttamente all'architettura di Richard Meier che a pochi metri di distanza ha progettato il ponte per la Cittadella proprio in acciaio e vetro. L'approvvigionamento energetico di tali costruzioni viene garantito attraverso l'uso di impianti solari fotovoltaici utilizzando quindi l'energia proveniente dal sole per produrre energia elettrica pulita.

Un altro punto importante per l'agevole fruizione del parco è stato lo studio dei percorsi: a tale scopo è stato necessario stabilire l'accesso all'area che risulta distinto in pedonale e veicolare. Il ripristino di passaggi già esistenti come quello a sud vicino al revellino di Santa Cristina o a nord in prossimità del bastione San Tommaso ne ha consentito l'utilizzo per gli ingressi pedonali, mentre la creazione di un nuovo accesso verso ovest tra i Bastioni San Tommaso e San Michele è stata necessaria per l'accesso veicolare; diverso è il discorso per il passaggio esistente ad est in prossimità dei bastioni Santa Barbara e San Carlo che vedrà il passaggio di entrambe le utenze. A tal proposito è stato necessario dotare il parco di parcheggi pubblici che, nel nostro caso, sono stati posizionati nella parte nord dell'area al piano dei fossati, celati alla vista dalle contro-guardie della fortezza, ma comodi per la fruizione di tutte le attività.

Tutto intorno all'area si snodano, attraverso un percorso di sali e scendi tra i fossati, le contro-guardie e le mezzelune, la pista ciclabile e il percorso pedonale che mettono in comunicazione le varie attrazioni e i conseguenti servizi: viali alberati, che contribuiscono ad un benessere psicofisico dei fruitori, attraverso i quali vivere gli spazi del parco.





Lo studio elaborato per concorrere all'inserimento della nuova manica edilizia all'interno del compendio storico di Villa della Regina, destinata a servizi di accoglienza, volge in primo luogo a risolvere la dicotomia contemplata dal bando, assegnata dal proposito di "costruire in ambiente storico". In questa direzione, nello spazio destinato dal parterre a nord della Villa, laddove la cartografia e i documenti segnalano dal XVII secolo la presenza di una fabbrica adibita a citroniera, il progetto propone l'occasione di concepire il nuovo edificio ideato in consonanza con l'impianto antecedente, identificato sul piano costruttivo, sia dal punto di vista spaziale che funzionale, in qualità di insieme coerente e con carattere di "giustapposizione" all'antico impianto.

La soluzione progettuale proposta rincorre e ricerca pertanto elementi di continuità con la storia pregressa e, nel contesto odierno, non rinuncia al proposito di individuare ed esprimere un collegamento di continuità formale con il tracciato storico.

Il pensiero alla base di questa scelta progettuale viene dunque intenzionalmente indirizzato a sottolineare elementi di continuità tra il nuovo impianto progettato e il preesistente, per ottenere come risultato finale nel contesto odierno, un "intero" regolato e non generico anche se enunciato con la determinazione e ideazione di nuovi parametri spaziali. Gli elementi di continuità già noti e preesistenti tra lo spazio costruito e il suo esterno diventano spunto di interazione tra la nuova manica e il contesto aulico ed il progetto architettonico immaginato e rappresentato trova soluzione formale in dipendenza dell'originale organizzazione spaziale del contesto. Questi motivi di relazione e di ricerca volontaria indubbiamente non evocano un rapporto alcuno di simulazione, di riproduzione di un itinerario storico "obbligato", ma richiamano al contrario nel percorso ideativo solo in astratto l'"evento stratigrafico" sopra citato.

In tal senso il progetto propone come obiettivo definitivo di conseguire un rigore di insieme nell'organizzare il nuovo edificio inserito nel "contesto della Villa" con l'affermazione di una soluzione formale e funzionale comunque moderna e contemporanea, associata e proporzionata al pregresso codice già oggi in parte recuperato.

Questa identificazione si palesa nella conformazione "trasparente", regolare e scandita del prospetto principale, disegnato nel contatto con il giardino come "volume astratto"; una lunga manica lieve e ritmata, un sipario, che diventa comunque anche "spazio stratigrafico" delle pregresse ed attuali attività, dalla quale sia possibile fruire della complessità visibile storica e paesistica della Villa.

Un luogo laddove le attività umane insediate, sia fisiche sia intellettuali, possano realmente integrarsi e sviluppare il rinnovato significato di carattere pubblico del "Chiablese".





Il proposito iniziale del progetto per la nuova sede del municipio era quello di lavorare seguendo un ragionamento unitario e coerente, per restituire con il linguaggio della rintracciabilità dell'edificio una sorta di continuità formale, tra il nuovo, il costruito e il luogo presente.

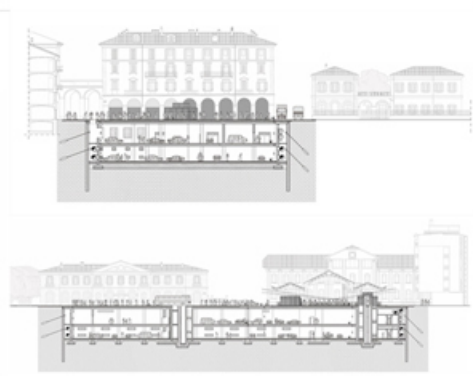
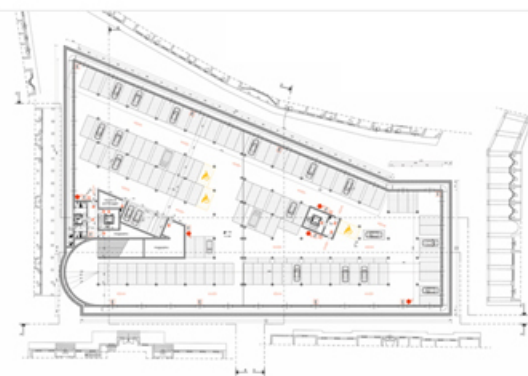
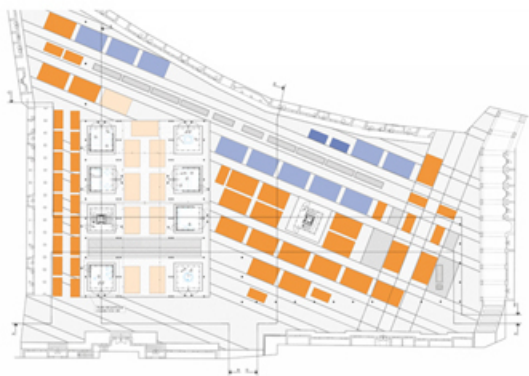
Connettere l'edificio in progetto con l'intorno, ricercando affinità fra lo spazio costruito e il suo sito, ricomporre l'isolato aperto con le nuove relazioni insediate per ottenere l'esito dell'unicità, rappresentano di fatto altri degli ulteriori propositi aggiunti. ra questi, come requisito formale, si poneva quello di favorire l'ideazione di un involucro semplice ed efficace, composto per essere l'espressione del luogo, della nuova iniziativa pubblica intrapresa, non limitata nel tempo, ma adatta a manifestarne il significato. Quello di un luogo di lavoro dedicato, equivalente, che diventa anche unità del vivere e dell'abitare, dove si genera "l'architettura".

L'edificio è ordinato da uno schema planimetrico di forma irregolare, costituito da una manica continua posta sul perimetro nord del lotto e da una seconda che si interseca alla prima formando un elemento di connessione che risulta aperto da una "galleria" di suddivisione delle due maniche: una sorta di ampio atrio aperto che unisce direttamente percorsi e aree esterne del lotto. Sul piano verticale e in adesione ai dislivelli del terreno costituenti il lotto questa disposizione in "pianta libera" delle maniche edilizie convergenti, viene compensata per formare la sagoma di un edificio multipiano, disposto preminentemente su due livelli e regolato da un terzo livello costruito al piano inferiore del lotto.

Sul piano funzionale per ottimizzare la distribuzione delle aree plurime previste dal Bando, al piano terreno e al piano primo trovano collocazione le aree costituenti la parte amministrativa e pubblica del Municipio, aggregate per superfici e sulla base dei percorsi interni sviluppati in continuità. Le aree destinate alle attività complementari commerciali e di servizio, che occupano la parte della manica costruita a sud del lotto, sono poste anch'esse al piano terreno; direttamente collegate con la "galleria" ed occupano un'intera area omogenea, chiusa (e aperta) su i quattro lati esterni del fabbricato. Al piano seminterrato sono accorpate le aree che rappresentano le attività di aggregazione collettiva, aree ricreative a disposizione e l'auditorium - aula magna. In questo quadro distributivo del lotto la superficie occupata dalla "galleria" diviene fulcro dei percorsi esterni, un elemento baricentrico coperto che raccoglie e indirizza gli utenti del Municipio che da accesso collegandosi direttamente con gli uffici, la scala principale e i diversi piani costruiti.

La volumetria edificata è costituita da due maniche che configurano una superficie coperta di mq 980 con un'altezza media, calcolata al piano attuale del lotto (in corrispondenza della viabilità principale esterna di via Risorgimento) pari a m 8,80.





Tesi di Laurea Specialistica  
I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino, Corso di laurea in Ingegneria Edile.

Composizione Architettonica, Tecnica delle Costruzioni e Valutazione degli Investimenti Immobiliari "Progetto di un parcheggio interrato con area mercatale in Piazza Cavour a Saluzzo. Resistenza della struttura al fuoco. La valutazione economica."  
Relatori prof. ing. Secondino Coppo, prof. ing. Silvio Valente e prof. ing. Franco Prizzon.  
Anno Accademico: 2004-2005.

Osservando la zona, ed in particolare piazza Cavour ci si rende subito conto della difficoltà che gli abitanti riscontrano ogni giorno a causa della mancanza di posteggi, oltretutto ulteriormente ridotti per la presenza dei due mercati settimanali, che porta ad un uso al posteggio selvaggio che rende caotico il traffico e, come abbiamo visto più di una volta durante i sopralluoghi in fase di rilievo, rende difficoltoso il lavoro degli addetti alle pulizie ed alla raccolta dei rifiuti alla fine del mercato.

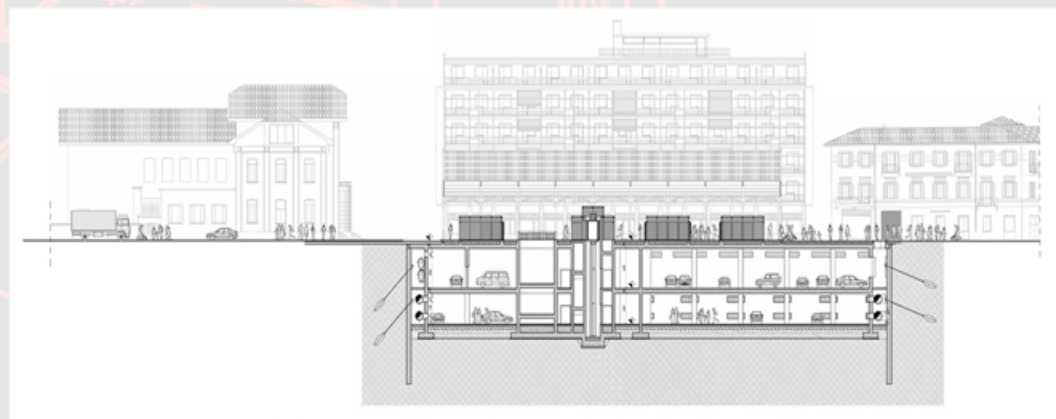
Intuitivamente la prima cosa da fare è riorganizzare la forma del mercato in modo da renderlo più efficiente e moderno; allo stesso modo bisogna rendere più percepibile la forma della piazza dando più importanza alla presenza di alcuni edifici di un certo pregio, rendendo più consona la fruibilità di questo spazio.

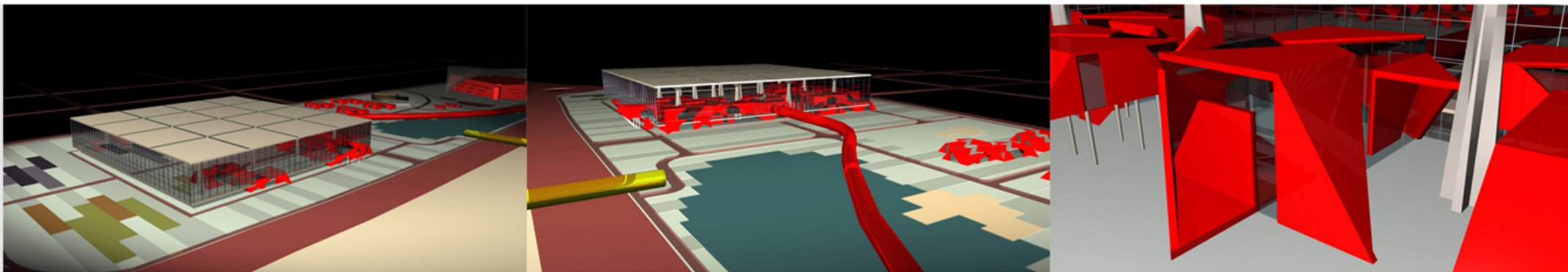
La seconda cosa da fare è creare nuovi parcheggi creando un contenitore interrato.

A seguito di numerose valutazioni sulla convenienza ed il giusto proporzionamento dell'intervento, si è stabilito di creare due piani sotterranei: il primo riservato ai venditori ambulanti nei giorni di mercato ed a parcheggio a pagamento negli altri con la presenza di una serie di box auto da vendere ai residenti ed il secondo per il parcheggio pubblico libero e gratuito.

Il progetto prevede quindi:

- 2 piani interrati, il primo dotato anche di 26 box auto privati;
- 229 posti (compresi box auto, posti auto e moto);
- servizio di sorveglianza costituito da telecamere collegate all'ufficio custode e sistema di allarme collegato alla centrale di polizia;
- 6 attività (un tabaccaio, un giornalaio, un centro self-service, un bar con dehor, un ufficio del turismo ed un centro di telefoni pubblici);
- impianti di servizio alle attività poste sotto la tettoia;
- un ufficio del custode del parcheggio situato sotto la tettoia a livello piazza.





Corso di "Composizione architettonica e urbana" corso tenuto da arch. Cesara Maria Griffa e Antonio Ravarino. Il Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, Corso di laurea specialistica in Architettura. Anno Accademico: 2006-2007.

Il Palazzo del Lavoro, opera di Pier Luigi Nervi e realizzato per i festeggiamenti di Italia '61, versa attualmente in cattive condizioni: lo stato di semi-abbandono, la poca manutenzione effettuata e la difficoltà di un riutilizzo, hanno causato un forte degrado della struttura che appare molto. Lo scopo del progetto è quello di ridare nuova linfa a tale edificio riutilizzandone gli spazi.

La superficie coperta è relativamente piccola rispetto al volume occupato: questo è uno dei maggiori freni ad un riuso di tale struttura. Un utilizzo della superficie esistente renderebbe il volume da riscaldare enormemente sovrabbondante rispetto alle normali necessità.

Un aumento di superficie, realizzando più piani, taglierebbe la vista dei pilastri che sono il vero e proprio simbolo della costruzione. Le pareti vetrate sono costituite da vetri di pochi millimetri e si è reso necessario installare dei brise sole il per evitare il surriscaldamento interno dovuto ai raggi solari. Tali strutture risultano apposte in modo goffo e il delicato meccanismo di movimentazione, sprovvisto di una manutenzione periodica, non risulta più efficiente.

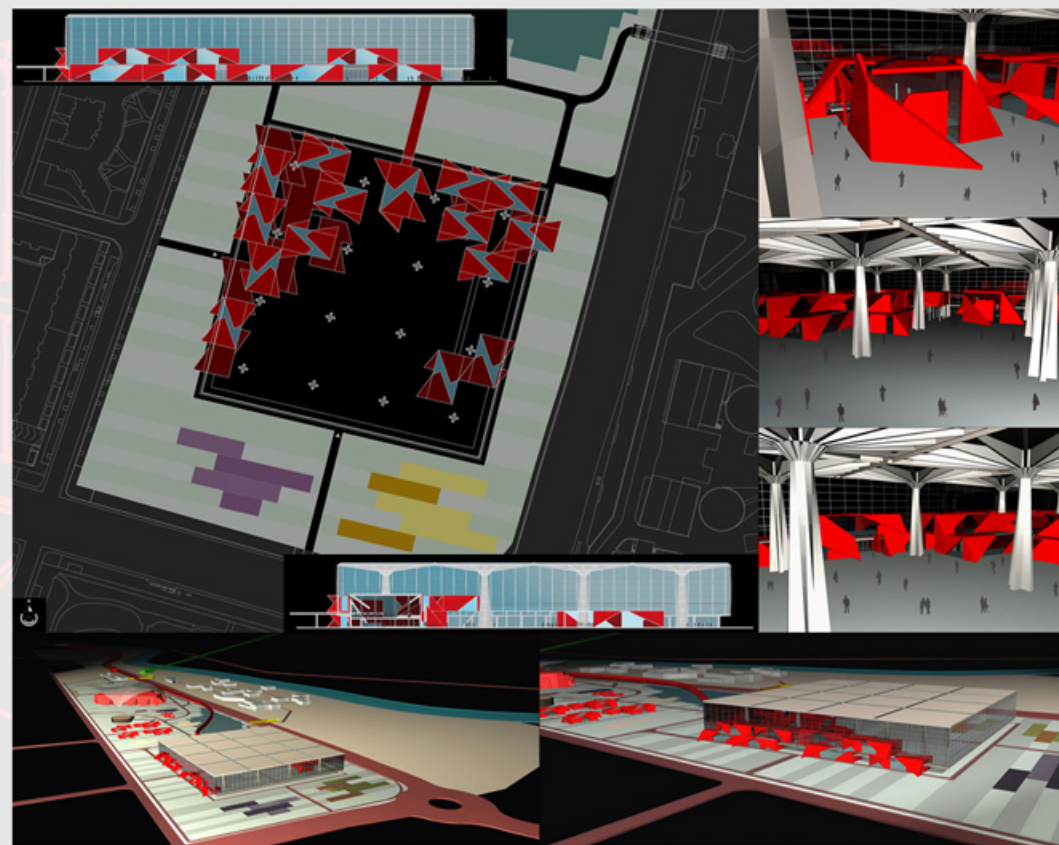
La costruzione risulta occupata da alcune aule della Facoltà di Economia ricavate, nella fascia bassa della costruzione, tramite pareti di cartongesso.

L'idea di base che si è affermata è stata quella di ripulire e ritrovare la forma originale del Palazzo e di ricavarne degli ambienti senza intaccare la struttura esistente che avrà la funzione di contenitore e di riparo dalle intemperie.

L'approccio è stato quello di avere una superficie utile in un volume minore: all'interno del Palazzo del Lavoro sono stati sistemati degli elementi che sviluppano la stessa superficie esistente in un volume decisamente minore.

All'interno del piccolo volume racchiuso da questi elementi, si sviluppa la stessa superficie di base del Palazzo del Lavoro, rendendo di gran lunga migliore la fruibilità e l'economicità della struttura. Tali elementi sono stati studiati in modo da risultare intercambiabili: gli elementi potranno essere prefabbricati e montati rapidamente, inoltre l'elemento di base risulta di geometria semplice che per somma di elementi si complica e si movimenta. La disposizione degli elementi ha origine da una visione organica, è come se questi elementi fossero delle muffe che si aggregano e proliferano in modo casuale.

Tale casualità è però solo dissimulata, in quanto la disposizione degli elementi sviluppa un percorso ordinato ed una successione di elementi ben precisa.

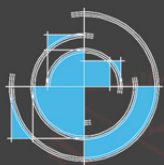




**STUDIO DI PROGETTAZIONE  
ARCHITETTONICA E STRUTTURALE**

**DANILO PICCA**  
INGEGNERE - ARCHITETTO

Corso IV Novembre 9, Saluzzo (CN) - tel. 392/9534314  
e-mail: danilo.picca@studiopicca.com  
Cod. Fisc. PCC DNL 81A17 I470E  
P.IVA 03212970044



# ARCHITETTURE

"Il solco tracciato durante questo secolo, consentito dall'introduzione della pianta e delle facciate libere, dalla separazione tra struttura e tamponamento e dal linguaggio del Movimento Moderno, ha sollecitato un nuovo tipo di ricerca sui volumi che offre ancora grandi possibilità. Ritengo che le potenzialità e la ricchezza dei canoni linguistici del modernismo abbiano spalancato campi d'indagine praticamente illimitati."

Richard Meier, RICHARD MEIER, Kennet Frampton, 2003

## FRIENDSHIPS AND COLLABORATIONS

STUDIO ANTE - Saluzzo (CN)  
Arch. Luisella DUTO - Cuneo (CN)  
STUDIO DI INGEGNERIA Ing. Marco RATTALINO - Marene (CN)  
Arch. Margherita BELLINO - Busca (CN)  
STUDIO P.C. Ing. Cristian PENNONE - Almese (TO)  
Ing. Diego PASCHETTA - Monasterolo di Savigliano (CN)  
Arch. Vittorio Leonardo PIRILLO - Torino (TO)  
Arch. André TEMPORELLI - Torino (TO)  
Ing. Giancarlo MOI - Costigliole Saluzzo (CN)

## CLIENTS

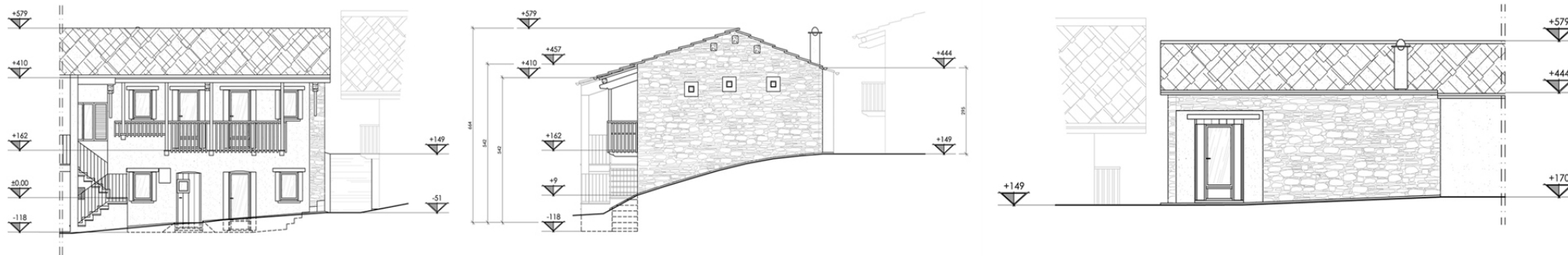
Comune di Milano  
Consorzio ENTIFORM S.r.l.  
Studio S.A.S. S.n.c.  
Società INGEO  
Edilizia Subalpina S.r.l.



[www.studiopicca.com](http://www.studiopicca.com)



ITA



L'immobile è composto da due nuclei con accesso indipendente e presenta per entrambi un ingresso al piano inferiore, ma anche uno al piano superiore dalla parte retrostante all'immobile che, nella porzione a monte, si trova a livello del terreno. I due nuclei sono costituiti entrambi da un ambiente al piano terra ed uno al piano primo; di questi quattro locali sono collegati verticalmente, tramite una scala interna, solo quelli del nucleo a sinistra, mentre si desume, in base ad indagini tipologiche e rilevamenti diretti sull'immobile, che in passato i locali del nucleo a destra fossero collegati tramite una scala esterna con ingresso dal balcone frontale.

In elevato l'edificio è quindi costituito da due piani fuori terra: i locali al piano terra hanno copertura a volta a botte con orecchiette in più punti, mentre i locali al piano primo presentano degli elementi residui degli orizzontamenti, oramai gravemente ammalorati, ma che testimoniano chiaramente la presenza di soffitti in legno.

La struttura è in muratura portante costituita da materiale lapideo a spacco o sbizzato grossolanamente e posto in opera mediante l'uso di malta in impasto a base di calce. La copertura è a "lose" con orditura alla lombarda e tipologia a capanna è costituita da travi principali e listelli di legno di castagno.

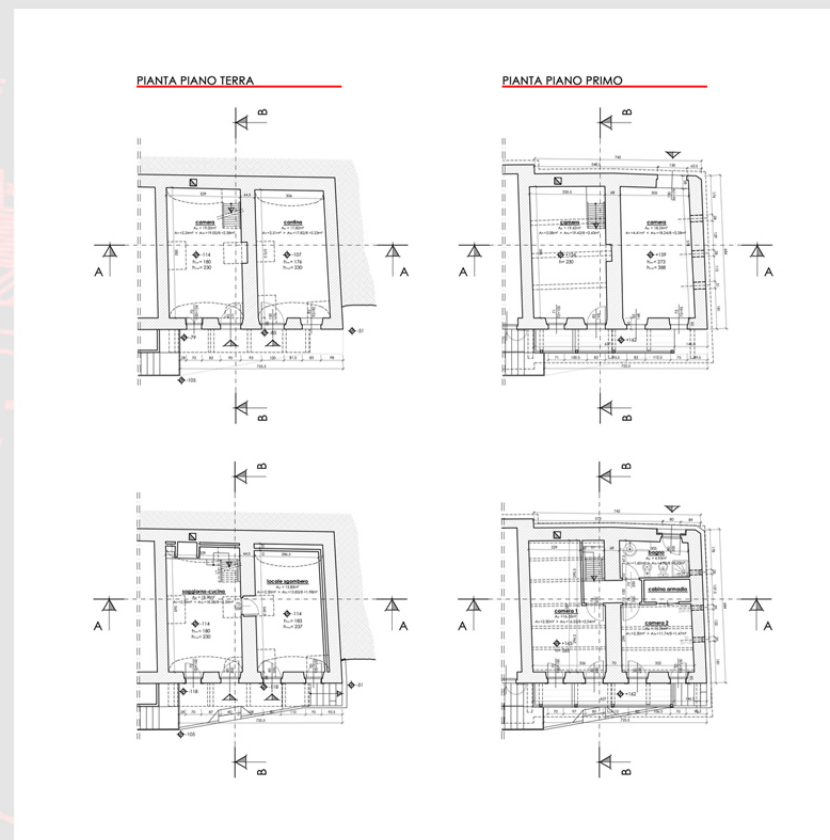
#### LINEE DI PROGETTO

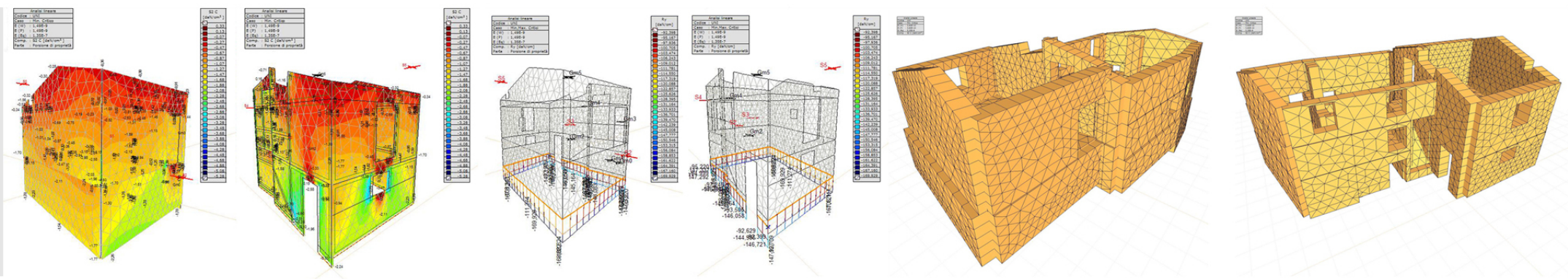
Il progetto presuppone il restauro e il risanamento conservativo dell'edificio cercando di mantenere le caratteristiche tipologiche e particolari della fabbrica ponendo come obiettivo la conservazione del maggior numero possibile di elementi originali, senza modificare l'impianto e la geometria strutturale, ma effettuando degli interventi di miglioramento della capacità portante e di resistenza degli elementi murari a carichi di natura statica e sismica.

Non vengono quindi previsti ampliamenti o sopraelevazioni dell'edificio, ma semplici interventi localizzati di adeguamento agli attuali requisiti normativi e di vivibilità interna dell'edificio; in questo modo si intende garantire una buona accessibilità e comfort degli occupanti tramite la risagomatura e/o regolarizzazione delle aperture esterne esistenti e della loro dotazione di serramenti tali da garantire una buona tenuta agli agenti atmosferici ed un sufficiente illuminamento ed aerazione dei locali.

Conformemente a quanto sopra esposto, per quanto riguarda le modalità di esecuzione e il rispetto della tipologia edilizia il progetto propone sull'edificio quanto segue:

- la conservazione delle cortine murarie esistenti;
- il recupero degli elementi degradati e la loro valorizzazione;
- l'inserimento di nuovi elementi in linea con quelli originali tendendo a riportare l'organismo edilizio a condizioni di compatibilità tipologico - ambientali.





L'intervento ha per oggetto il restauro e risanamento conservativo di un edificio esistente. L'accesso all'immobile è indipendente fra i due piani e presenta per il piano terra un ingresso con diritto di passaggio posto a Sud sul mappale 404 e per il piano primo un ingresso posto ad Est su terreno di proprietà.

Il nucleo è costituito da un ambiente al piano terra ed uno al piano primo; questi locali non sono collegati verticalmente tramite una scala interna, ma solo tramite una scala esterna che in base al frazionamento dell'intero nucleo non risulta utilizzabile perchè di altra proprietà (mappale 625). In elevato l'edificio è quindi costituito da due piani, con altezza massima pari a 6,40 m (massima altezza sul fronte), mentre l'altezza massima in gronda è pari a 6,65 m e l'altezza massima al colmo è pari a 7,85 m. Il locale al piano terra ha copertura a volta a botte lunettata, mentre il locale al piano primo presenta un orizzontamento ligneo a soppalco.

La struttura è in muratura portante costituita da materiale lapideo a spacco o sbizzato grossolanamente e posto in opera mediante l'uso di malta in impasto a base di calce.

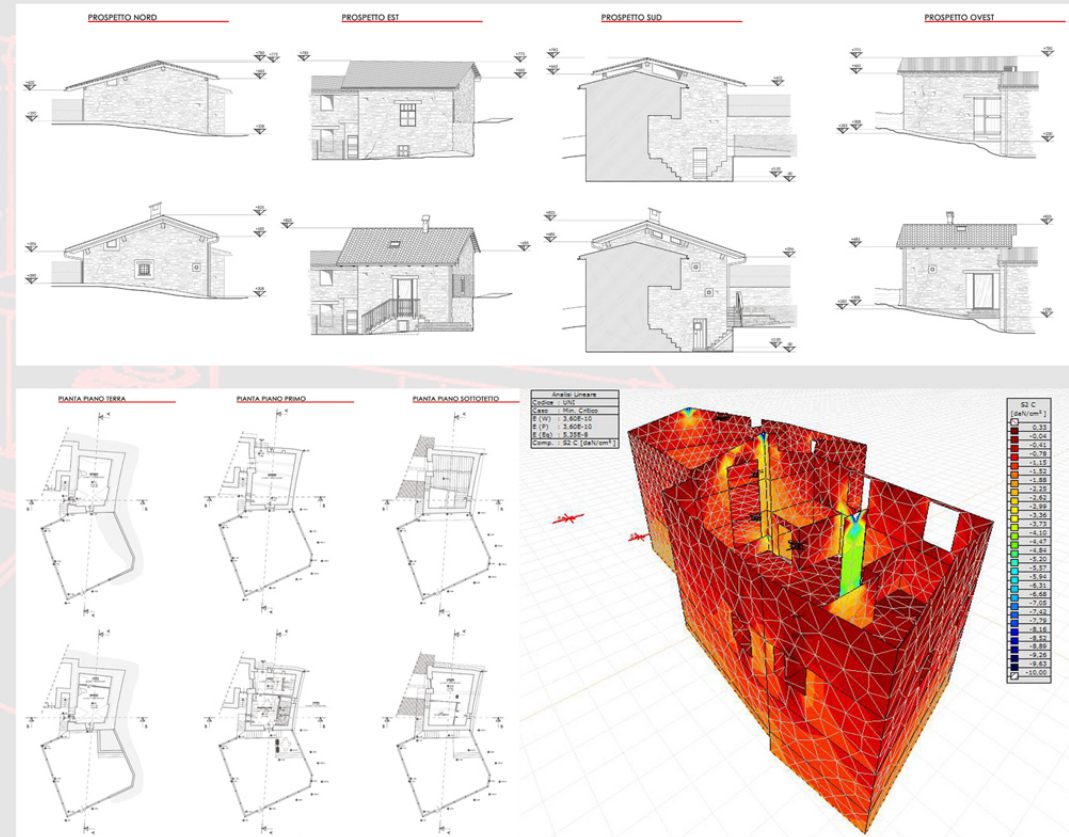
La copertura è costituita da strutture portanti lignee con orditura alla piemontese e da un manto attualmente in lamiera di tipologia a capanna costituita da travi principali, falsi puntoni e listelli di legno di di larice rosso.

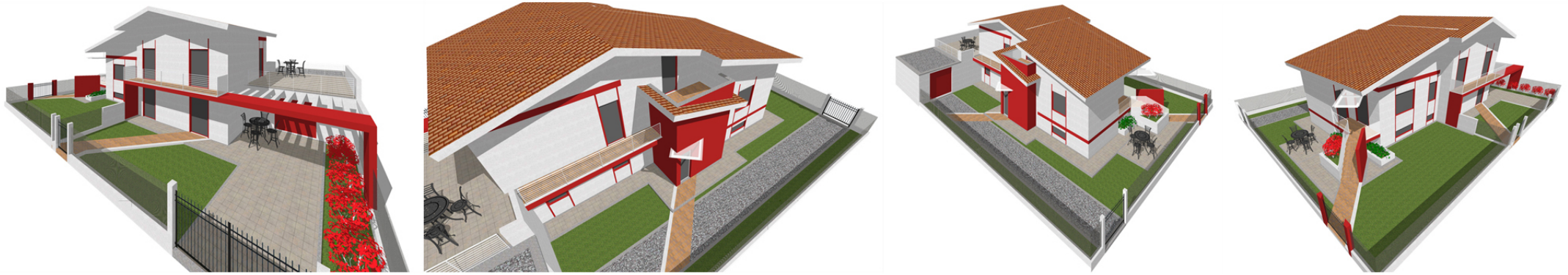
Il progetto presuppone il restauro e il risanamento conservativo dell'edificio cercando di mantenere le caratteristiche tipologiche e particolari della fabbrica ponendo come obiettivo la conservazione del maggior numero possibile di elementi originali, senza modificare l'impianto e la geometria strutturale, ma effettuando degli interventi di miglioramento della capacità portante e di resistenza degli elementi murari a carichi di natura statica e sismica.

Non vengono quindi previsti ampliamenti in pianta dell'edificio, ma semplici interventi localizzati di adeguamento agli attuali requisiti normativi e di vivibilità interna dell'edificio; in questo modo si intende garantire una buona accessibilità e comfort degli occupanti tramite la risagomatura e/o regolarizzazione delle aperture esterne esistenti e della loro dotazione di serramenti tali da garantire una buona tenuta agli agenti atmosferici ed un sufficiente illuminamento ed aerazione dei locali ed il rinforzo strutturale dell'edificio.

Conformemente a quanto sopra esposto, per quanto riguarda le modalità di esecuzione e il rispetto della tipologia edilizia, il progetto propone sull'edificio quanto segue:

- la conservazione delle cortine murarie esistenti;
- il recupero degli elementi degradati e la loro valorizzazione;
- l'inserimento di nuovi elementi in linea con quelli originali tendendo a riportare l'organismo edilizio a condizioni di compatibilità tipologico - ambientali.





L'area di proprietà è suddivisa fra due unità immobiliari: viene realizzato un ulteriore accesso pedonale sul lato sud ed un ulteriore accesso carraio sul lato est ed un secondo garage esterno che consisterà in un nuovo volume che renderà il blocco garage contiguo al corpo dell'edificio. All'interno dell'edificio il progetto prevede l'indipendenza fra le due nuove unità immobiliari. Questa nuova redistribuzione è realizzata con una scala esterna sul lato sud creando un accesso dall'esterno su di un nuovo terrazzo realizzato come ampliamento dell'attuale balcone e la cui sporgenza non eccede i 1,50m dalla sagoma attuale dell'edificio. E' previsto un nuovo blocco scale sul lato ovest provvisto di un nuovo accesso sia verso il piano rialzato che verso il piano seminterrato, al contempo verrà eliminata la rampa di scale interna fra il piano terra ed il piano rialzato.

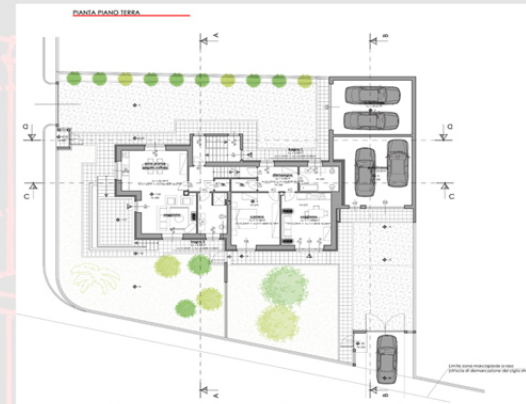
Le due nuove unità immobiliari sono quindi costituite da:

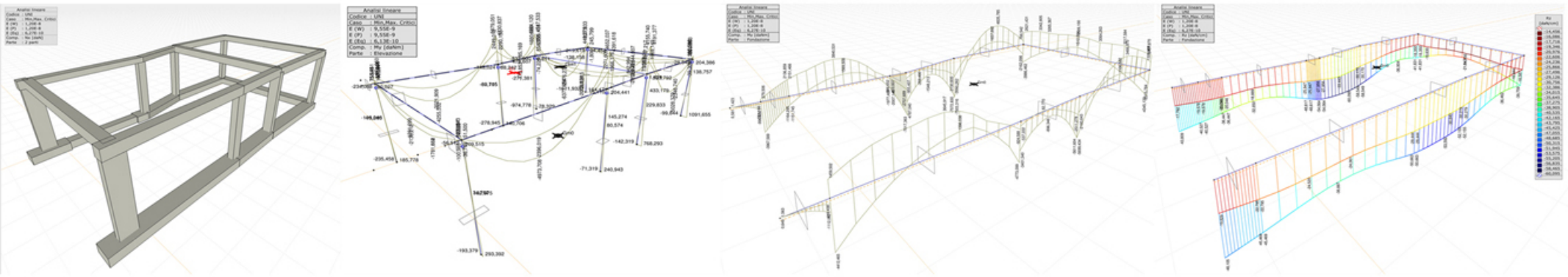
U.I. 1: piano terra con accesso sul lato est, costituita da soggiorno con angolo cottura, camera, disimpegno e bagno, dotata di garage esterno e di accesso interno al piano seminterrato con cantina indipendente.

U.I. 2: piano rialzato con accesso da scala sul terrazzo, costituito da soggiorno con zona pranzo, angolo cottura, disimpegno, bagno e ripostiglio; piano primo costituito da due camere da letto, bagno e zona sottotetto adibita a studio. L'accesso può avvenire anche dal blocco scale esterno, il quale garantisce la comunicazione verticale di questa unità immobiliare con il piano seminterrato dotato di cantina indipendente. L'unità immobiliare è dotata anche di garage esterno.

Conformemente a quanto previsto dal regolamento edilizio e dalle norme tecniche di attuazione, il progetto propone sull'edificio quanto segue:

- la conservazione della volumetria esistente con ampliamento della parte abitabile all'interno di essa in quantità non eccedente i limiti previsti dalle Norme di Attuazione;
- il progetto prevede la costruzione di un garage aggiuntivo e di un blocco scala non rientranti nel conteggio della volumetria abitabile in quanto rispettivamente di altezza interna di 2,50m e di superficie in pianta inferiore ai 15,00m<sup>2</sup>;
- realizzazione di un accesso carraio e di uno pedonale;
- suddivisione del fabbricato in due unità abitative;
- interventi di redistribuzione degli ambienti interni;
- interventi sugli impianti tecnici dell'edificio;
- interventi di coibentazione ai fini del miglioramento energetico degli edifici in base al D. Lgs. 192/2005 e del D. Lgs. 311/2006.





## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento ha per oggetto la manutenzione e la modifica delle parti abitative dell'edificio esistente, nonché il passaggio da una a due unità immobiliari.

Si tratta di una villa monofamiliare residenziale costruita negli anni '70 con struttura in muratura portante con due pilastri nella zona centrale a sostegno dei solai gettati in opera con travi in spessore.

Le dimensioni del fabbricato sono di 17 x 10 m in pianta per un'altezza massima di 8,70 m. Date le ridotte dimensioni del fabbricato non è prevista la presenza di un giunto di dilatazione; in questo modo il fabbricato si presenta come un elemento strutturale unico.

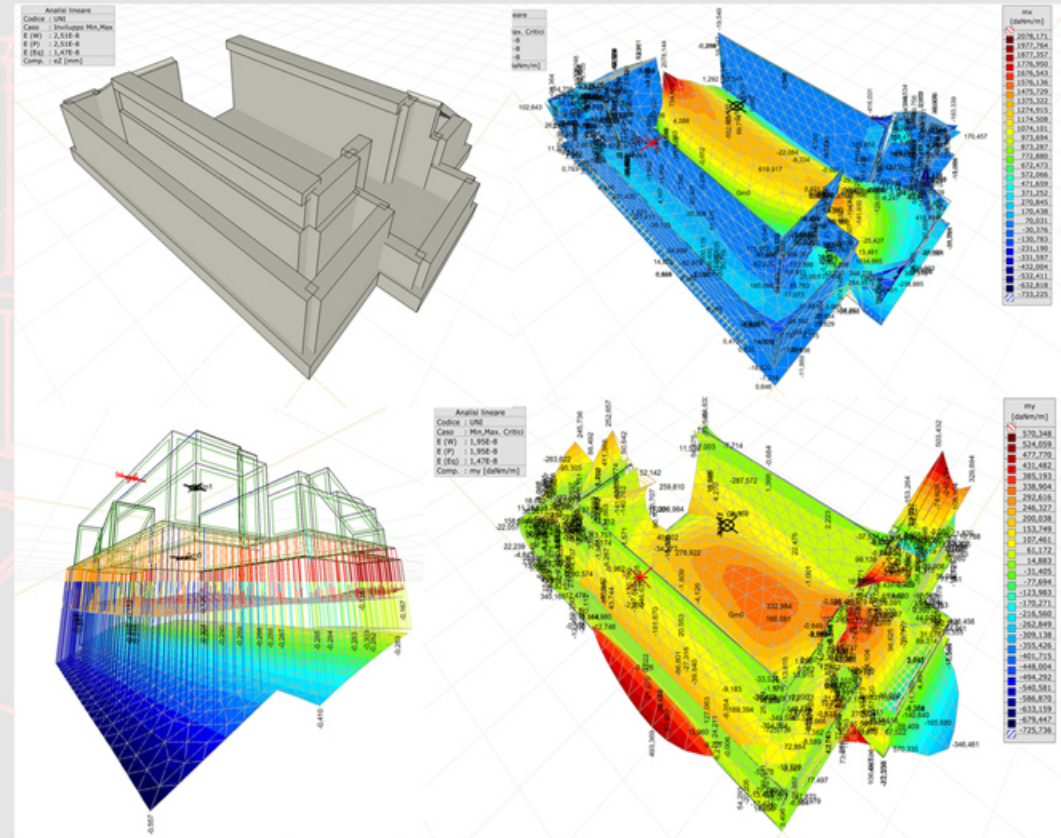
Questo nucleo originario viene modificato parzialmente tramite una serie di interventi locali che non rendono necessaria la verifica dell'intero fabbricato come previsto al paragrafo 8.4.1 del D.M. 14/01/2008.

A questo nucleo originario vengono addossati tre nuovi corpi costituenti il nuovo blocco scala, il nuovo terrazzo ed il nuovo garage: questi risultano, in caso di sisma, strutturalmente indipendenti fra loro ed il nucleo originario grazie ad appositi giunti sismici.

Il nuovo garage sarà realizzato con una struttura intelaiata in c.a. formata da travi e pilastri con solaio gettato in opera con travi in spessore e rialzate poggiate su un sistema di fondazione costituito da travi rovesce perimetrali; il collegamento a livello di fondazione fra i pilastri è garantito da una piastra in c.a. di adeguato spessore.

Il nuovo blocco scala è previsto con una struttura a pareti portanti in muratura ordinaria collegata dal solaio gettato in opera con blocchi di alleggerimento in laterizio e poggiate su una parte seminterrata in calcestruzzo armato.

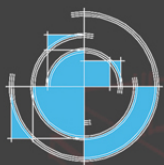
Il nuovo terrazzo è costituito da una struttura in c.a. formata da setti e pareti con solaio gettato in opera con blocchi di alleggerimento in laterizio.



## STUDIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E STRUTTURALE

**DANILO PICCA**  
INGEGNERE - ARCHITETTO

Corso IV Novembre 9, Saluzzo (CN) - tel. 392/9534314  
e-mail: danilo.picca@studiopicca.com  
Cod. Fisc. PCC DNL 81A17 I470E  
P.IVA 03212970044



# STRUTTURE

"La vera sostanza tecnico-statica della progettazione di un'opera edilizia consiste nella ideazione e proporzionamento approssimativo della sua struttura resistente; nella valutazione intuitiva di azioni disagregatrici, quali le impeditte e disuniformi dilatazioni termiche, e i possibili irregolari cedimenti delle fondazioni; nella scelta dei materiali e sistemi costruttivi piú adatti alle finalit  della opera e alla localit , ed infine nella ricerca di un buon rendimento economico."

Pier Luigi Nervi, Costruire Correttamente, 1954

### FRIENDSHIPS AND COLLABORATIONS

STUDIO ANTE - Saluzzo (CN)  
Arch. Luisella DUTO - Cuneo (CN)  
STUDIO DI INGEGNERIA Ing. Marco RATTALINO - Marene (CN)  
Arch. Margherita BELLINO - Busca (CN)  
STUDIO P.C. Ing. Cristian PENNONE - Almese (TO)  
Ing. Diego PASCHETTA - Monasterolo di Savigliano (CN)  
Arch. Vittorio Leonardo PIRILLO - Torino (TO)  
Arch. Andr  TEMPORELLI - Torino (TO)  
Ing. Giancarlo MOI - Costigliole Saluzzo (CN)

### CLIENTS

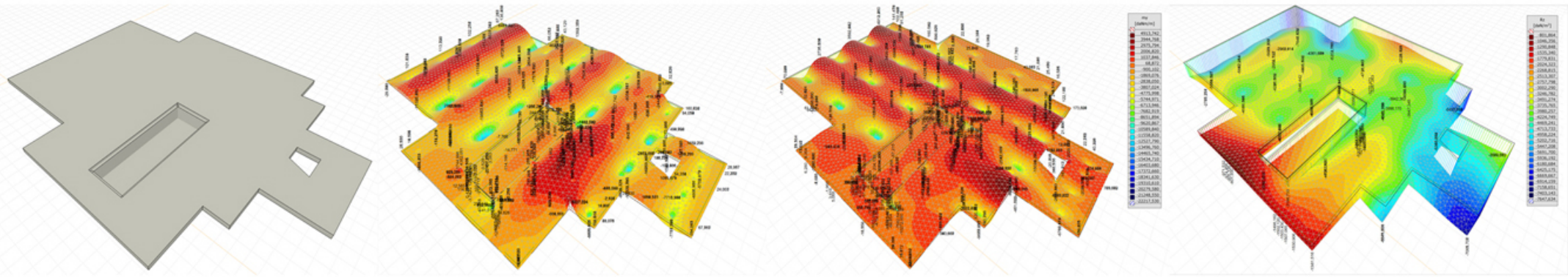
Comune di Milano  
Consorzio ENTIFORM S.r.l.  
Studio S.A.S. S.n.c.  
Societ  INGEO  
Edilizia Subalpina S.r.l.



[www.studiopicca.com](http://www.studiopicca.com)



ITA



## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'edificio progettato è composto da tre piani fuori terra senza interrato ed è dotato di una piscina coperta.

I sovraccarichi accidentali sono maggiori a quelli abituali per gli edifici residenziali, in quanto la committenza ha espressamente richiesto che fosse possibile utilizzarlo eventualmente come esposizione per l'attività dell'azienda di famiglia.

L'edificio, proprio anche per poter essere utilizzato come edificio da esposizione, è dotato di impianto ascensore che si innesta nella struttura con una fondazione indipendente rispetto a quella principale a platea.

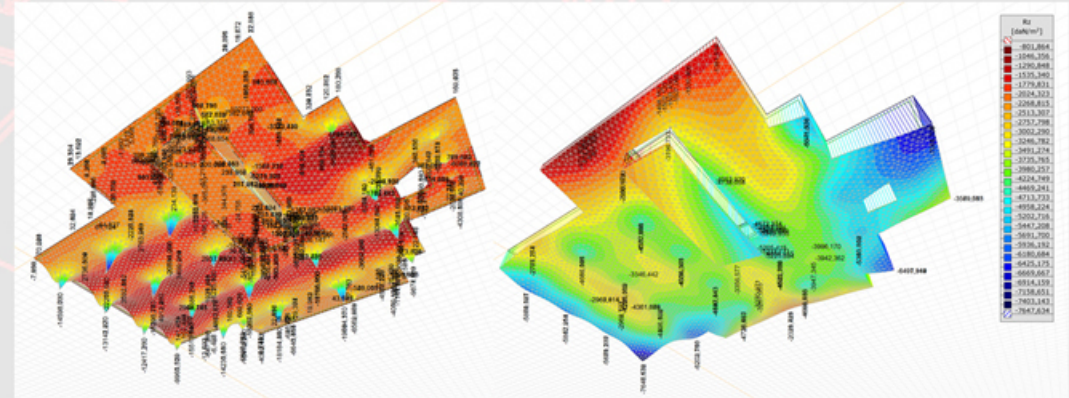
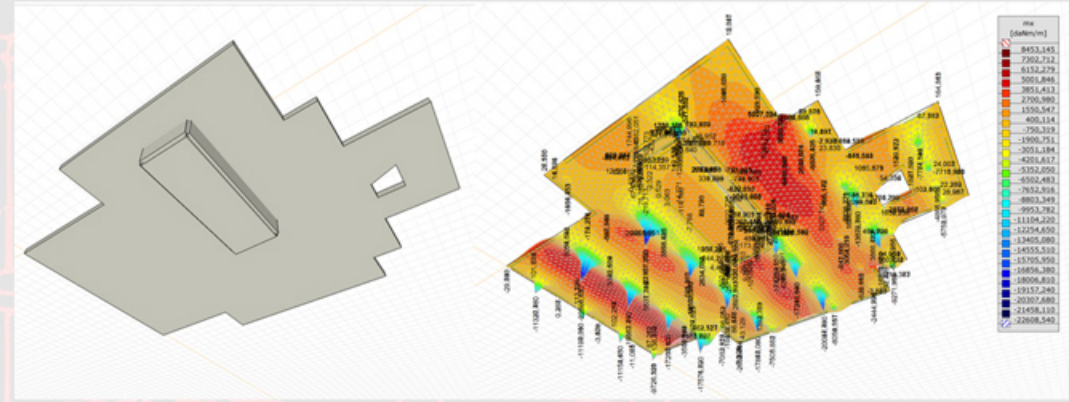
Infatti, il luogo dove sorge questo edificio presenta un terreno di riporto su uno strato antico a bassa portanza che associato ai carichi maggiorati rispetto al normale ha definito una situazione critica per il sistema di fondazione, sia dal lato geotecnico che strutturale.

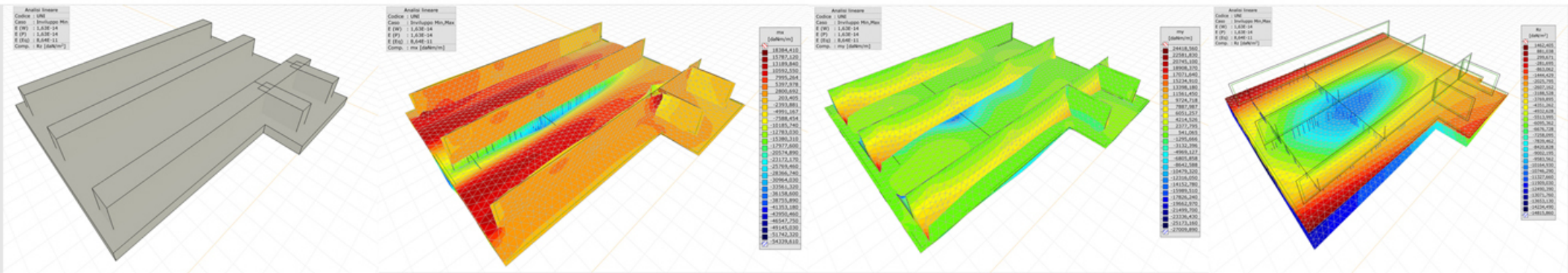
In fase di progettazione, dopo aver vagliato una soluzione a travi rovesce, si è optato per una soluzione a piastra che ingloba la piscina, da realizzarsi come un cassone più profondo della struttura fondale.

L'elaborazione del modello ai F.E.M. ha portato alla definizione di una piastra dello spessore di 45 cm realizzata con un calcestruzzo con Rck 30 Mpa ed armatura a doppia orditura costituita da acciaio tipo FeB 44K.

Durante la fase di sviluppo degli esecutivi di cantiere si è posta molta attenzione alle delicate fasi di montaggio della struttura di fondazione, curando la chiarezza dei disegni dei dettagli, delle disposizioni delle armature e dei particolari costruttivi.

La sovrastruttura è un telaio in c.a. con solai realizzati in opera. Le murature di tamponamento sono rivestite con pannelli prefabbricati in calcestruzzo appoggiati a livello dei solai tramite un sistema di appoggio a perni.





## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La struttura di fondazione progettata è la base di appoggio dei silos di un grosso impianto di betonaggio (la società, al momento della progettazione del presente impianto ne aveva realizzato solamente uno in tutta Europa di queste dimensioni).

I silos scaricano i carichi dovuti ai pesi ed all'azione del vento direttamente sulle piastre poste in fila sulle nervature della soletta di fondazione.

I carichi applicati alla struttura hanno dei valori che vanno dalle 100 alle 400 tonnellate e creano delle zone di grande concentrazione di sforzi.

Tali carichi posti su delle piastre di 60x60 cm in acciaio, creano delle grandi tensioni locali.

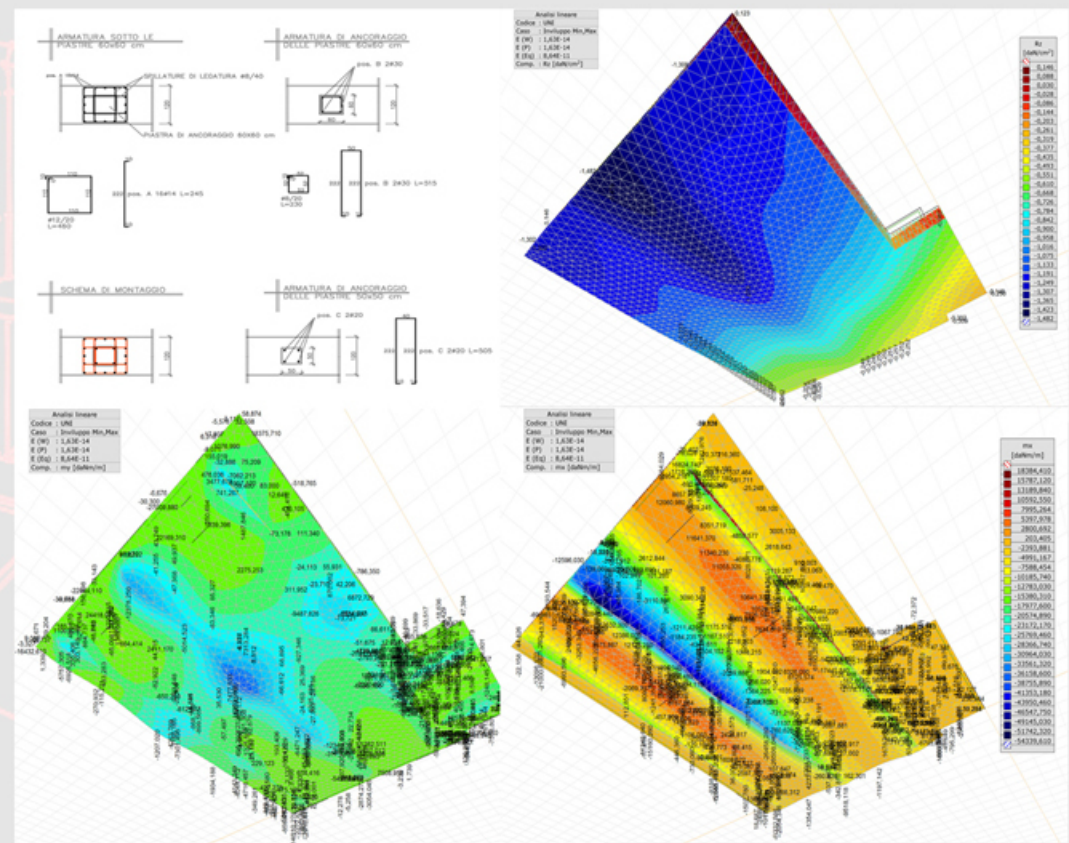
Queste regioni di discontinuità sono state studiate tramite l'utilizzo del modello agli elementi finiti e tramite il metodo tirante-puntone, arrivando a definire delle particolari disposizioni delle armature.

La sovrastruttura è un telaio in acciaio predisposto dalla società di progettazione dell'impianto.

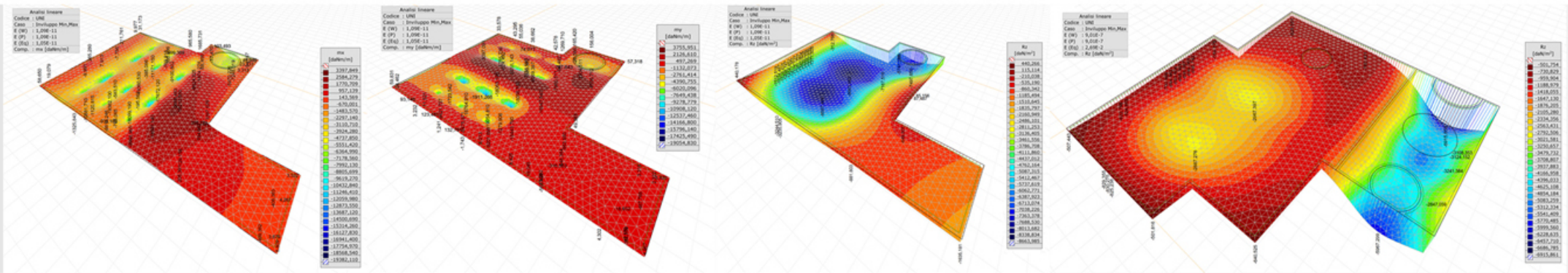
L'elaborazione del modello ai F.E.M. ha portato alla definizione di una piastra dello spessore di 65 cm con nervature di 165 cm, realizzata con un calcestruzzo con Rck 30 Mpa ed armatura a doppia orditura costituita da acciaio tipo FeB 44K.

Durante la fase di sviluppo degli esecutivi di cantiere si è posta molta attenzione alla disposizione delle armature in modo che distribuissero il più possibile i carichi tenendo conto delle delicate fasi di montaggio della struttura.

Tale struttura di fondazione riesce a distribuire in maniera uniforme i carichi sul terreno in modo da evitare cedimenti assoluti e/o differenziali che potrebbero mettere in difficoltà il funzionamento dell'impianto portato.







## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La struttura di fondazione progettata è la base di appoggio dei silos e dei macchinari di un grosso impianto di bitumaggio.

L'impianto scarica i carichi dovuti ai pesi ed all'azione del vento direttamente sulle piastre da disporre sulla piastra di fondazione.

I pesi dell'impianto gravanti sulla struttura hanno dei valori che vanno dalle 100 alle 400 tonnellate creando delle zone di grande concentrazione di sforzi.

Tali pesi vengono suddivisi fra i vari pilastri in acciaio posti a sostegno dell'impianto che scaricano su delle piastre di ancoraggio.

La committenza ha predisposto questo impianto in sostituzione di uno esistente di dimensioni minori e non più sufficientemente produttivo; per questa ragione in quest'area è posta una piastra già esistente che deve essere riutilizzata.

Date le grandi dimensioni di questo nuovo impianto la piastra è stata suddivisa in più zone separate da giunti in modo da poter rendere agevole le gettate e l'aggancio alla struttura pre-esistente.

Si è quindi modellata la piastra analizzandola in diversi spessori e con diverse soluzioni di vincolo fra le nuove piastre e quella esistente.

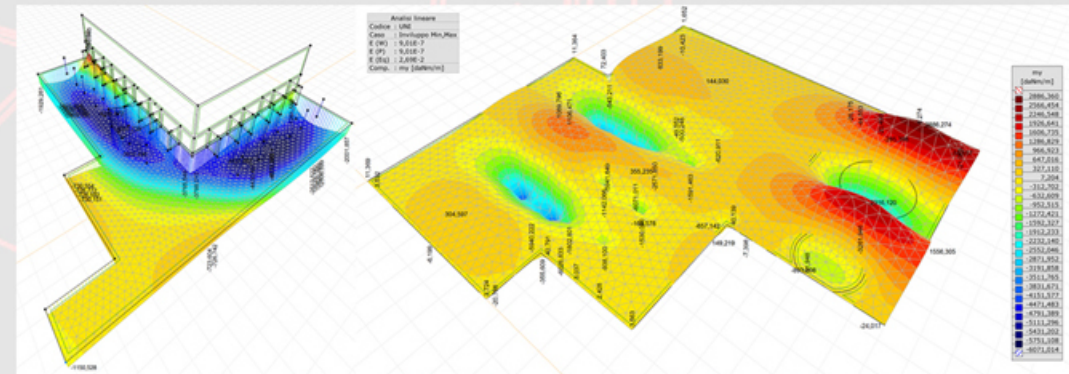
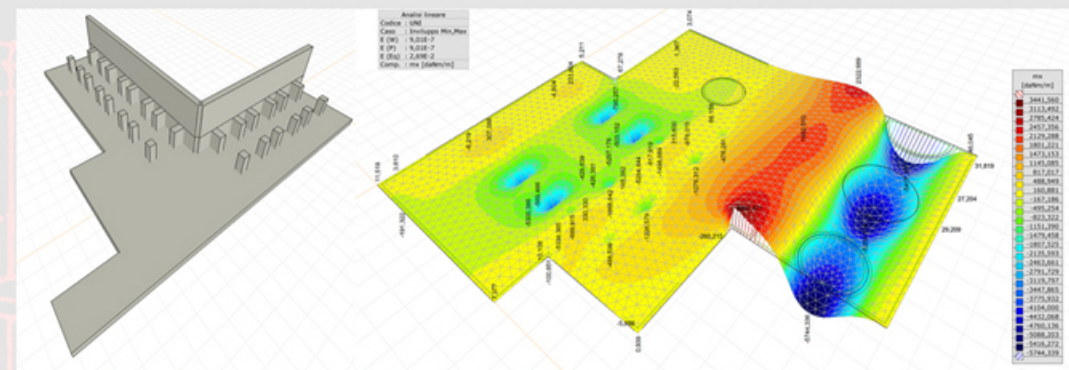
È stata quindi verificata la piastra esistente e sono state progettate le parti nuove.

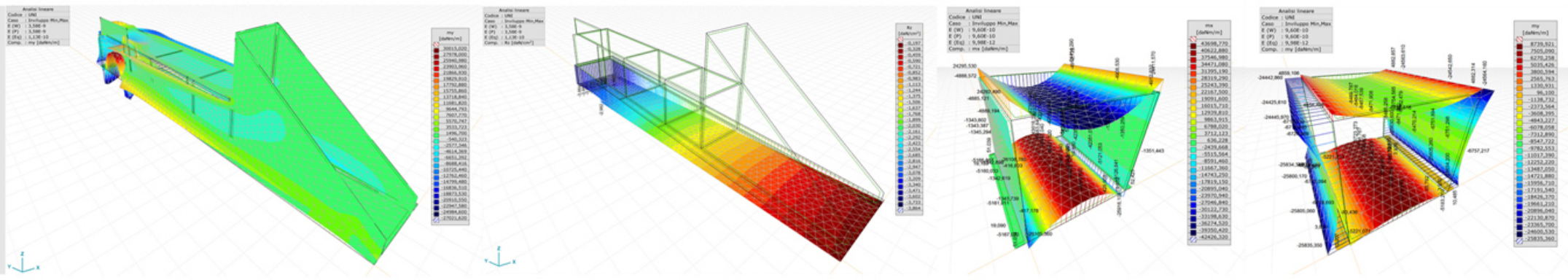
Infine, è stata predisposta una sovrapiastra per contenere i cavodotti necessari alle apparecchiature degli impianti, per livellare le quote dovute ai diversi spessori delle varie piastre e per distribuire uniformemente i carichi, specie nella zona della vecchia piastra.

L'elaborazione del modello ai F.E.M. ha portato alla definizione di una piastra dello spessore variabile dai 40 ai 50 cm con muri paraghiaia di 450 cm di altezza contraffortati e sovrapiastra di distribuzione dei carichi

Il calcestruzzo usata ha un Rck 30 Mpa ed armatura a doppia orditura costituita da acciaio tipo FeB 44K.

Durante la fase di sviluppo degli esecutivi di cantiere si è posta molta attenzione alla disposizione delle armature in modo che distribuissero il più possibile i carichi e tenendo conto delle delicate fasi di montaggio e di aggancio alla vecchia struttura.





## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La struttura della testata fa parte di un tunnel lungo circa 70 m, posto a servizio di un impianto di bitumaggio.

Tale tunnel ha lo scopo di permettere l'attraversamento di una montagna di materiale inerte ammucchiato ed utilizzato per il confezionamento del calcestruzzo.

Il materiale inerte non ha coesione e determina dei carichi verticali di 35-40 t/m<sup>2</sup>.

Sebbene la luce trasversale del tunnel sia ridotta a 4 m, i carichi hanno reso necessaria una soletta piena in calcestruzzo di 70cm di spessore.

I carichi hanno determinato notevoli problemi di progettazione, risultava critica la verifica a taglio, problema superato con l'apposizione di specifiche armature a cavalletto, la tensione sul terreno e la realizzazione della continuità strutturale.

La geometria, caratterizzata da elementi di forte spessore, determina problemi di ritiro assoluto e differenziale fra le parti interne ed esterno del getto; la dilatazione termica di un'opera di tali dimensioni e le possibili infiltrazioni d'acqua dai giunti richiedevano un particolare studio.

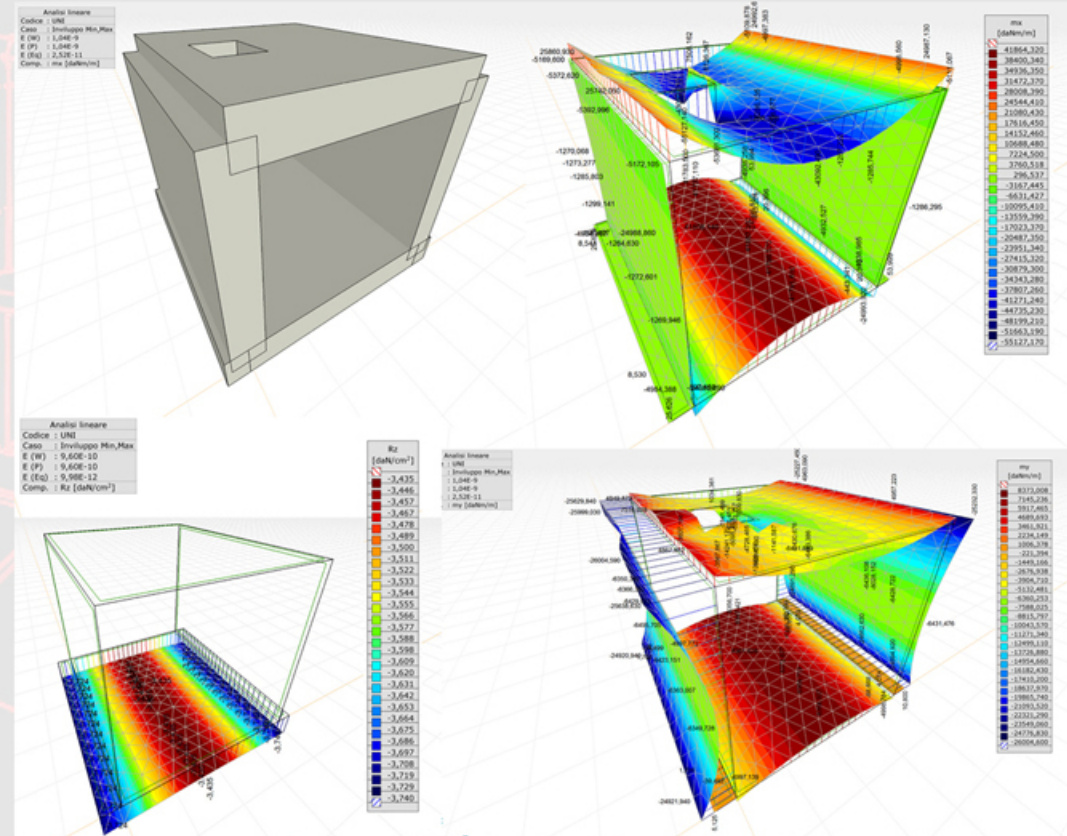
Date le grandi dimensioni di quest'opera, la struttura è stata suddivisa in tre tronconi; suddividendo in più zone separate da giunti, si sono rese più agevoli le operazioni di costruzione e di getto.

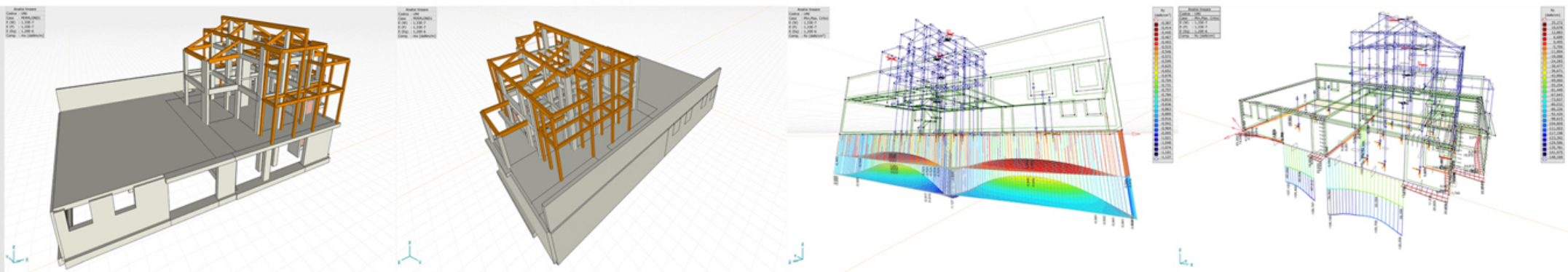
Si è quindi modellata la struttura analizzandola in diversi spessori e con diverse soluzioni di vincolo fra le varie parti.

L'elaborazione del modello ai F.E.M. ha portato alla definizione di una piastra di fondazione e di una soletta dello spessore di 70 cm, con pareti verticali di 60 cm.

I dati progettuali di partenza, come la classe di esposizione XC4, hanno indirizzato la progettazione, fin da subito, verso l'utilizzo di un calcestruzzo C28/35 con Rck 35 MPa classe di consistenza S3 a basso calore d'idratazione e rapporto acqua/cemento non superiore a 0,5 con armatura costituita da acciaio tipo B450 C.

Durante la fase di sviluppo degli esecutivi di cantiere si è posta molta attenzione alla disposizione delle armature in modo che distribuissero il più possibile i carichi e le tensioni indotte dal ritiro, tenendo conto delle delicate fasi di montaggio di una struttura così particolare.





## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il sito oggetto dell'intervento si presenta come una zona residenziale di nuova edificazione con piano del terreno lievemente inclinato.

La struttura e' composta dai seguenti elementi:

**FONDAZIONI:** Plinti, travi rovesce e piastra di fondazione in calcestruzzo armato.

**TRAVI:** Travi a sezione ribassata in calcestruzzo armato, mentre per il solaio di copertura è prevista una struttura a travi in legno. I balconi esterni sono sorretti da travi in legno.

**ELEMENTI PORTANTI VERTICALI:** Pilastri interni in calcestruzzo armato e setti di irrigidimento. Pilastri esterni di sostegno dei balconi in legno.

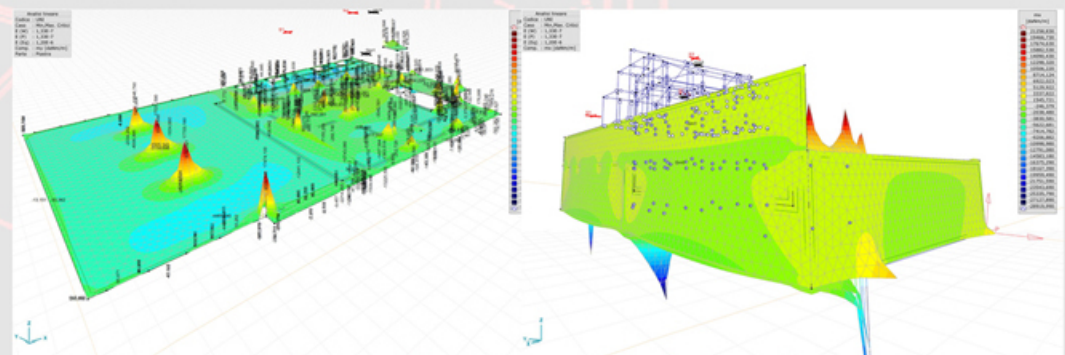
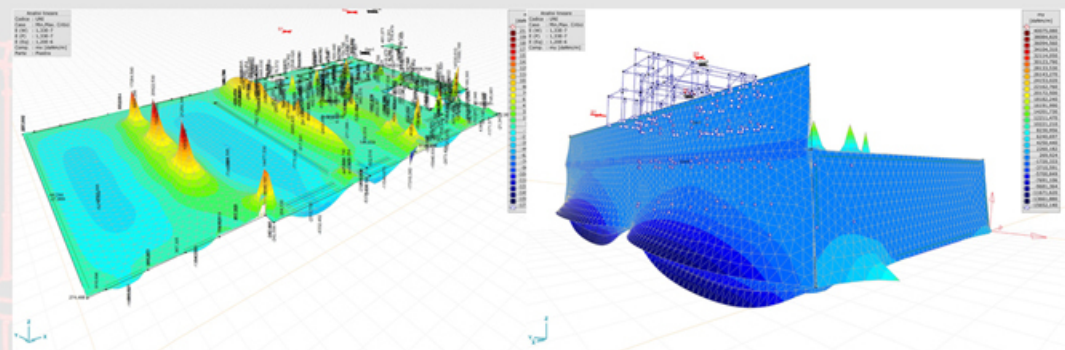
**SOLAI:** Il primo orizzontamento, sul piano interrato, è costituito da una soletta a piastra in calcestruzzo armato di 30 cm di spessore, mentre il secondo orizzontamento è costituito da un solaio in legno con cappa armata di calcestruzzo collaborante dello spessore di 10 cm. Il solaio del soppalco, costituente il terzo orizzontamento, è realizzanto interamente in legno. Il solaio di copertura è costituito da una orditura in legno.

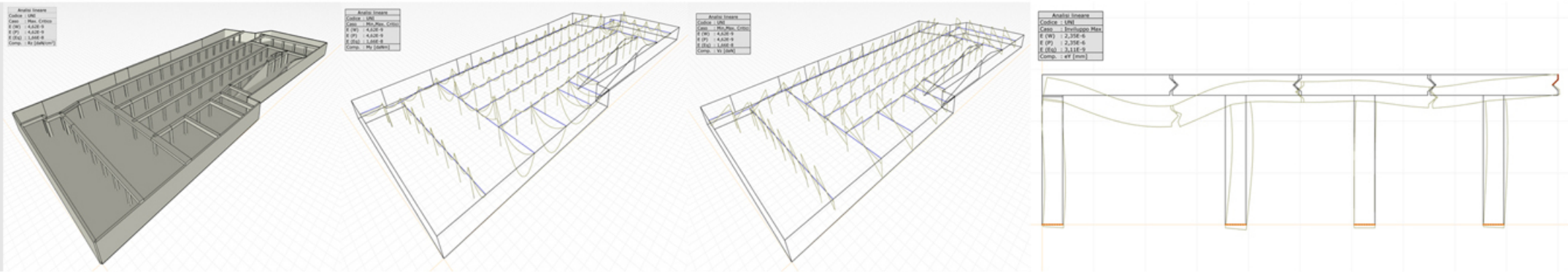
Le dimensioni del fabbricato nell'interrato sono di circa 24,00 x 14,00 m in pianta, mentre la struttura dell'edificio ha dimensioni di circa 13,00 x 11,00 m in pianta.

Date le ridotte dimensioni del fabbricato non è prevista la presenza di un giunto di dilatazione.

In questo modo il fabbricato si presenta come un elemento strutturale unico.

La struttura si trova in una zona a media sismicità, per cui le membrature sono state calcolate in riferimento anche alle sollecitazioni dinamiche di un evento sismico: questo tipo di calcolo ha portato ad avere forti sollecitazioni sul primo solaio, costituito dal solettone a piastra in c.a., a causa della presenza di numerosi pilastri in falso proprio a partire da questo.





## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento ha per oggetto le opere provvisorie costituite da paratie in c.a. per la costruzione di autorimesse interrata e della struttura delle stesse autorimesse, site nel comune di Pietra Ligure (SV).

Le opere provvisorie sono realizzate sul confine con le proprietà a fianco e ne realizzano il sostegno in fase di costruzione della struttura definitiva delle autorimesse interrata: tali strutture sono costituite da una paratia a diaframma in c.a. che ripercorre tutto il perimetro dell'area.

Lo sviluppo della paratia è di circa 190,00 m a perimetro di un'area di circa 1785 m<sup>2</sup> le cui dimensioni in pianta sono di circa 29,50 x 65,00 m.

Nelle aree a fianco si trovano normalmente dei fabbricati a due - tre piani: il problema della progettazione di tale struttura è incentrato sulla verifica a sifonamento e sul contenimento delle deformazioni della paratia in special modo nella zona in cui si trova a soli 3,00 m di distanza un condominio alto sette piani.

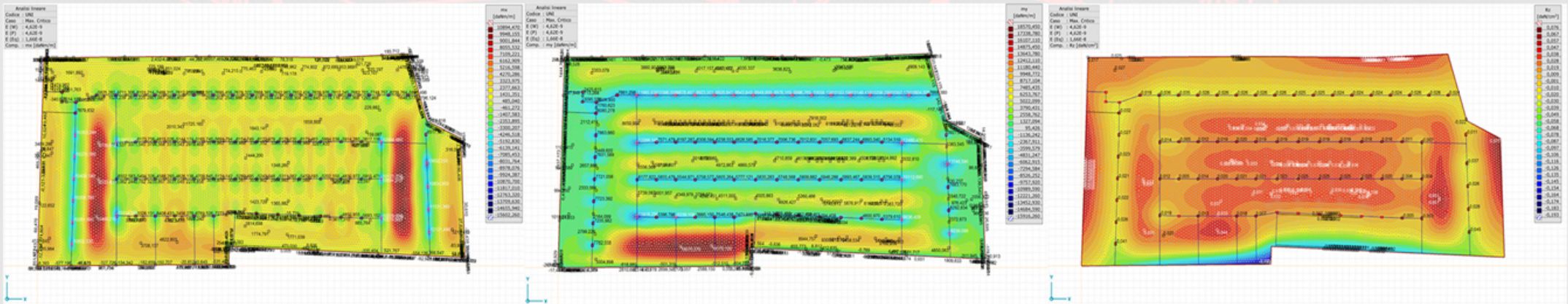
Le opere provvisorie realizzano il sostegno in fase di costruzione della struttura definitiva delle autorimesse interrata.

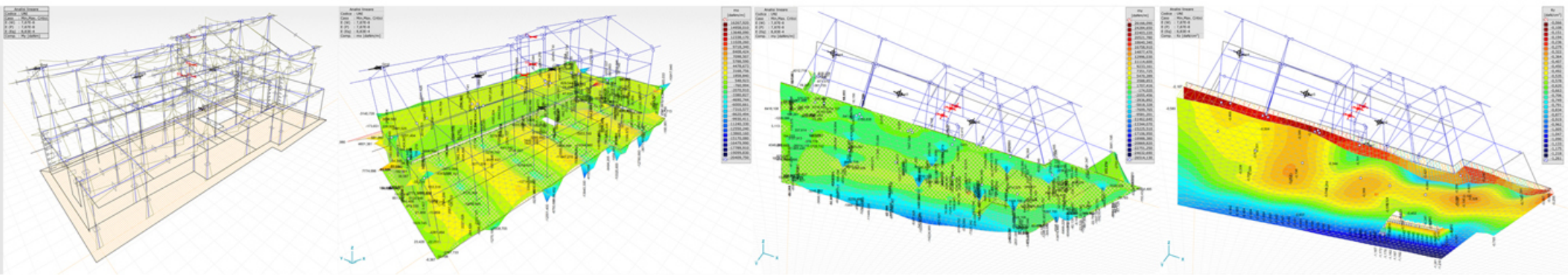
La struttura che ospiterà le autorimesse interrata sarà costituita da n° 1 piano entro terra ponendo il problema del sostegno di circa 4,00 m di terreno.

Tale autorimessa sarà costituita da una struttura scatolare con telaio tridimensionale costituita da un'insieme di travi prefabbricate appoggiate su pilastri gettati in opera sorreggenti un solaio a pedales prefabbricato.

Il solaio costituirà il piano della piazza adibita anch'essa a parcheggio per le automobili.

Siccome il piano della piazza sarà destinato ad uso pubblico, l'Autorità Comunale ha imposto che il solaio sia progettato con un sovraccarico accidentale molto elevato, pari a 2000 daN/m<sup>2</sup>.





## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento ha per oggetto la costruzione di un fabbricato ad uso abitazione agricola in Frazione Santo Stefano a Busca (CN).

La struttura in progetto è costituita in elevato da due piani fuori terra più un seminterrato, con altezza massima dal piano fondazione al punto più alto della copertura di 13.10 m; le fondazioni risultano quindi poste su più livelli, di cui il più profondo risulta circa 1.80 m di profondità dal piano di campagna di valle. Le dimensioni della porzione di fabbricato interessata dal progetto sono di 25.10 x 10.40 m in pianta.

La struttura del nuovo fabbricato è costituita da fondazioni che dapprima sono state pensate come a nastro e a plinto, collegate fra loro da una soletta armata di ripartizione orizzontale delle azioni, e poi sono state realizzate con una platea armata di 35 cm di spessore.

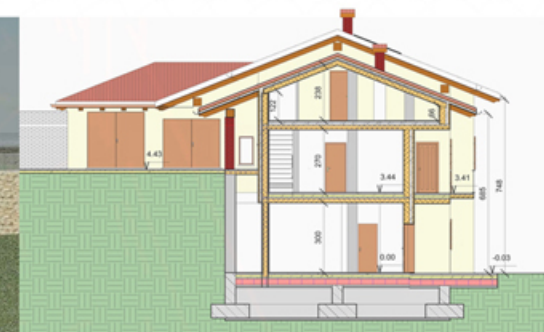
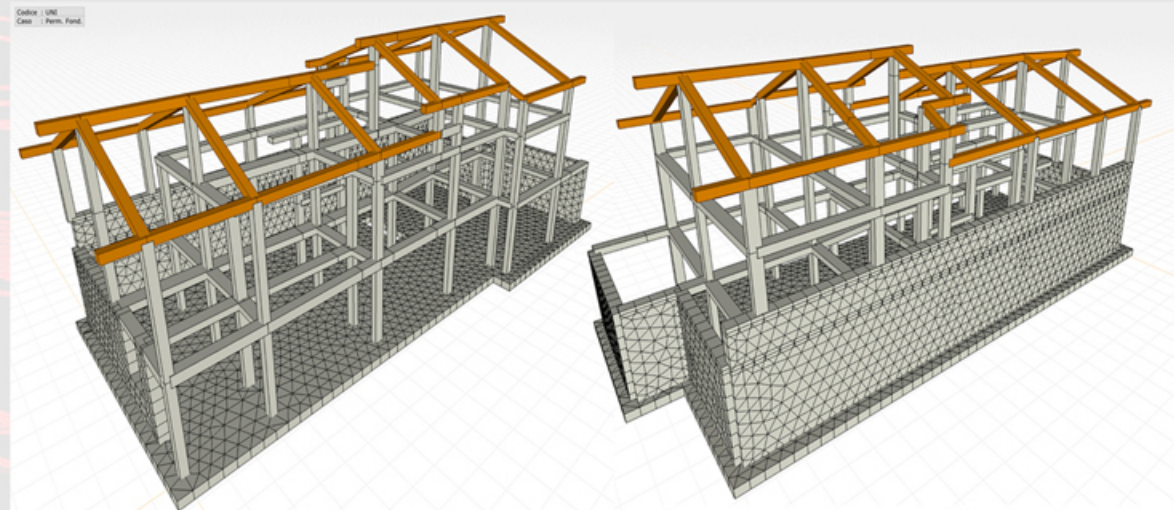
Il piano interrato è costituito da una parete perimetrale in c.a. di contenimento del terreno, mentre la struttura in elevazione è formata da un sistema di pilastri e travi a formare dei telai orditi nelle due direzioni.

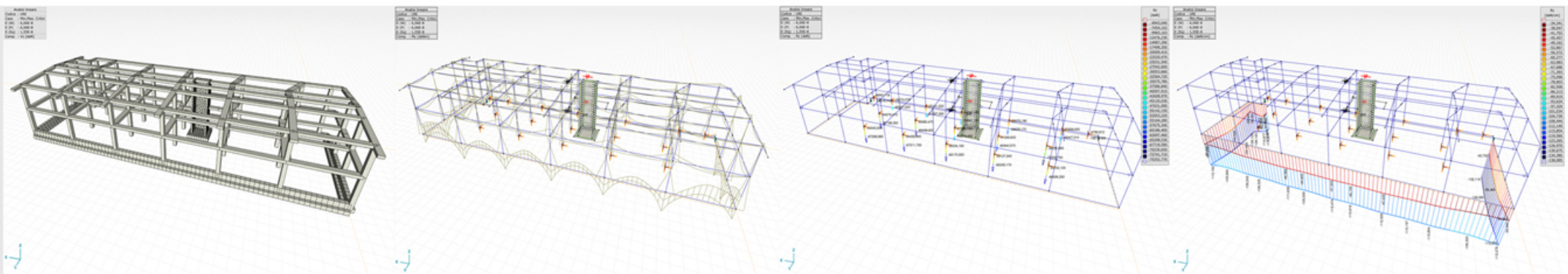
La struttura della zona del garage risulta indipendente dalla struttura principale del fabbricato tramite un giunto posto a causa della diversa quota del piano di fondazione fra le due parti.

Questo giunto sismico permette di evitare che si instaurino delle azioni difficilmente prevedibili.

La copertura prevista è realizzata in legno con un sistema di travi principali e secondarie a formare i falsi puntoni ed i passafuori della copertura.

In questo modo il fabbricato si presenta come un elemento strutturale unico a cui viene affiancata una piccola struttura per la zona garage.





## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento ha per oggetto la realizzazione di una copertura ai campi da bocce esterni e la riqualificazione degli spazi di uso comune alle strutture sportive e ricreative della Bocciofila Auxilium di Saluzzo.

La nuova struttura è accostata a quella esistente realizzando un giunto sismico in modo da rendere le due strutture indipendenti nel loro comportamento in caso di sisma: anche la struttura dei locali di uso comune risulta separata strutturalmente da quella di sostegno della copertura dei campi da bocce esterni.

La prima struttura in progetto, cioè la sede dell'associazione sportiva e della zona ristoro, è costituita in elevato da n° 2 piani fuori terra, con altezza massima dal piano fondazione al punto più alto della copertura di 8.32 m, mentre l'altezza massima in gronda è pari a 6.32; le fondazioni risultano quindi poste a circa 1.25m di profondità dal piano di campagna.

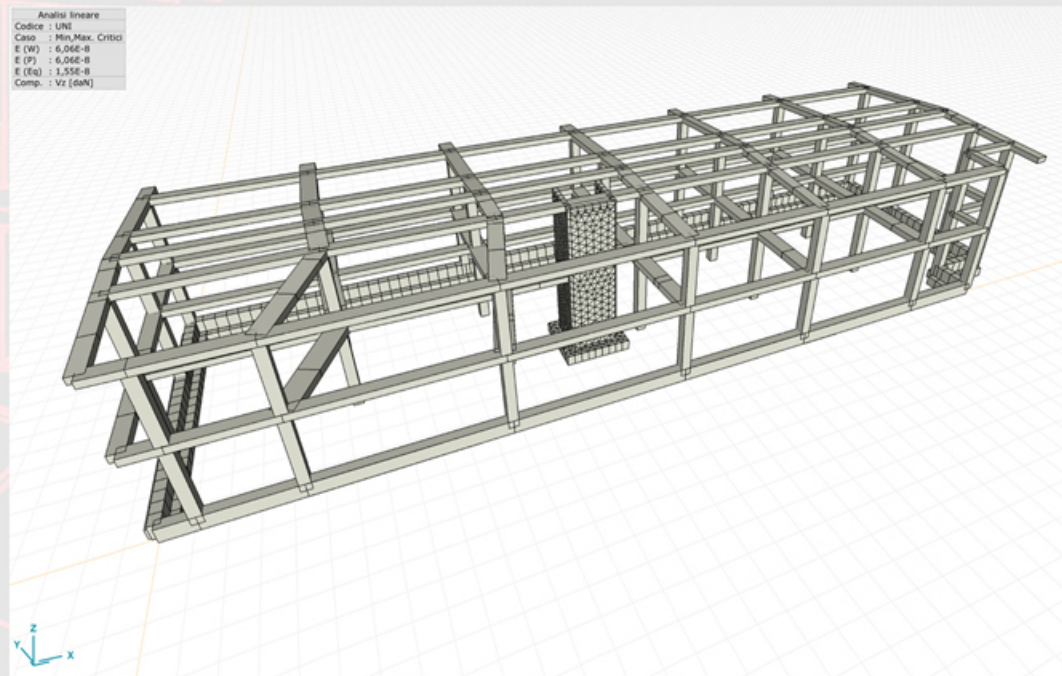
Le dimensioni della porzione di fabbricato interessata dal progetto sono di 37.98 x 12.20 m in pianta.

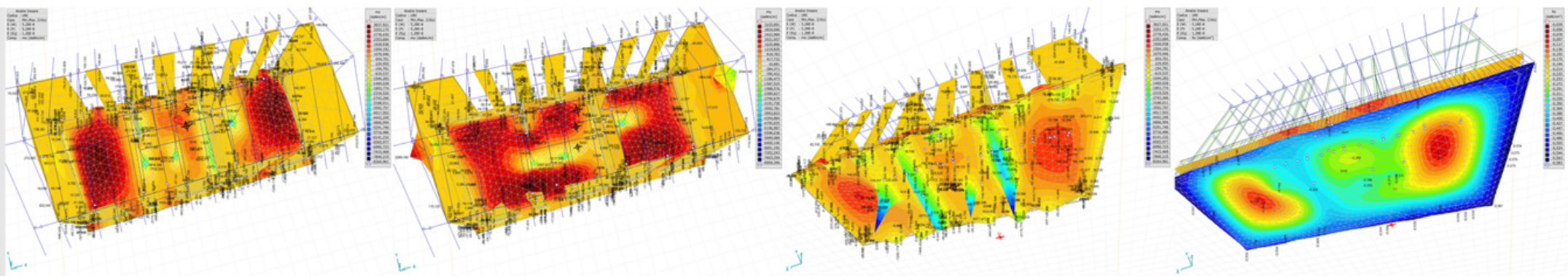
Gli orizzontamenti sono costituiti da un solaio in c.a. gettato in opera con blocchi di alleggerimento; le fondazioni sono del tipo a travi rovesce per migliorare la distribuzione dei carichi e limitare i cedimenti assoluti e differenziali.

La seconda struttura in progetto, cioè la tettoia di copertura dei campi da bocce, è costituita in elevato da n° 1 piani fuori terra, con altezza massima dal piano fondazione al punto più alto della copertura di 9.06 m, mentre l'altezza massima in gronda è pari a 7.52; le fondazioni risultano poste a circa 1.19m di profondità.

Le dimensioni della porzione di fabbricato interessata dal progetto sono di 37.90 x 28.35 m in pianta.

La copertura è costituita da una struttura in legno lamellare, mentre le fondazioni sono a plinto collegate da travi e controventi orizzontali di irrigidimento.





## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento ha per oggetto la ristrutturazione urbanistica a destinazione residenziale di un edificio sito nel comune di Manta. (CN).

Il progetto della struttura in questione si inserisce in un complesso di due strutture separate e poste in continuità con la manica di altri edifici esistenti riconducibili ad altra proprietà.

Le nuove strutture sono accostate a quelle esistenti realizzando un giunto sismico in modo da rendere le due strutture indipendenti nel loro comportamento in caso di sisma.

L'edificio di maggiori dimensioni, per via della sua lunghezza in una direzione, è stato a sua volta separato in due strutture divise da un giunto di ampiezza tale da essere considerato di tipo sismico.

Le strutture hanno un'altezza massima dal piano fondazione al punto più alto della copertura di 10.00 m e le fondazioni risultano poste a circa 2.00 m di profondità dal piano di campagna.

Le fondazioni sono del tipo a travi rovesce per migliorare la distribuzione dei carichi e limitare i cedimenti assoluti e differenziali.

La struttura portante è costituita da pareti in muratura e pilastri in c.a..

Gli orizzontamenti sono costituiti da un solai in c.a. gettato in opera con blocchi di alleggerimento, mentre la copertura è costituita da una struttura in legno sostenuta da capriate e pilastri.

Le strutture in questione, in seguito ad una variazione delle intenzioni della committenza, non sono state realizzate in muratura, ma sono state riprogettate e realizzate con un sistema in c.a. a telaio formato da travi e pilastri in modo da ottenere una maggiore versatilità dell'edificio in termini di distribuzione interna.

