

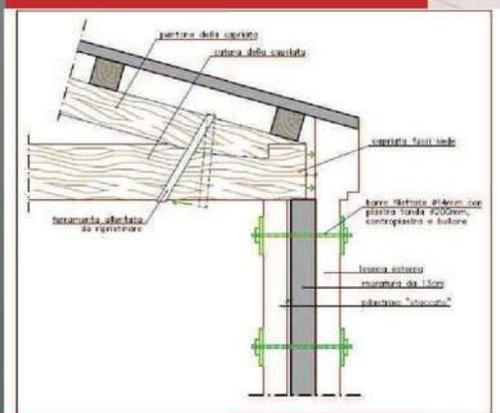
L'azienda agricola Villagrossa ha subito diversi danni in seguito al sisma del 20 e 29 maggio 2012. Compito dello studio è stato individuare la gravità dei danni subiti e proporre una modalità di restauro e ripristino della staticità degli edifici.

Nella circostanza si è provveduto ad eseguire un rilievo completo delle proprietà dell'azienda, utile anche ai fini del recente obbligo di accatastamento degli edifici rurali.

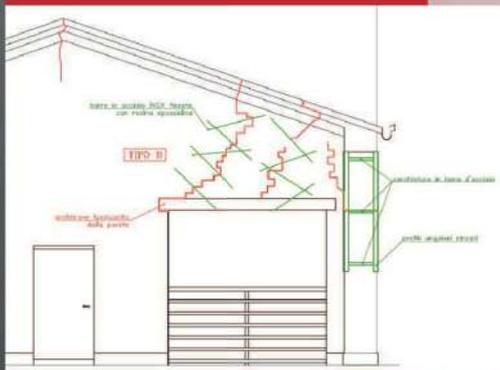
Sono stati rilevati 13 edifici, alcuni dei quali hanno avuto danni che non garantivano l'utilizzo in sicurezza; i danni più frequenti hanno riguardato i manti in coppi, le strutture lignee delle coperture, le pareti in murature portante.



Vista di alcuni danni subiti a causa del sisma.



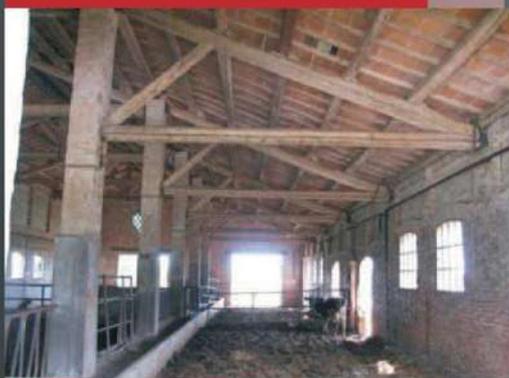
Particolare dell'intervento sui pilastrini di rinforzo.



Progetto di consolidamento..



Inquadramento dell'area e degli edifici oggetti di intervento.



Analisi fotografica dei danni.



Vista del prospetto principale dell'azienda agricola.

Autorimessa a Limena

L'intervento riguarda la realizzazione di un complesso artigianale in Comune di Limena, in Via Pierobon.

Il complesso è destinato ad autorimessa per camper, oltre che officina ed esposizione.



Vista del prospetto principale



Foto del prospetto dal piazzale interno



Vista dell'interno dell'autorimessa

Prestazioni eseguite:

- Rilievo dello stato di fatto
- Progetto preliminare, definitivo (Permesso di Costruire) ed esecutivo
- Computo metrico estimativo
- Stesura capitolati d'appalto
- Direzione lavori
- Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione
- Dimensionamenti statici delle strutture
- Contabilità delle opere eseguite
- Agibilità
- Coordinamento per la gestione di pratiche catastali



Vista del prospetto dell'autorimessa dalla strada principale

Tessiturificio "TRC" a Milano

Questo complesso industriale è stato edificato nel Comune di Robecchetto con Induno, in località Malvaglio in provincia di Milano.

Ha una superficie produttiva di circa 26.500mq e una superficie coperta di circa 23.500mq, al netto delle superfici destinate agli impianti tecnologici.

L'edificio è costituito essenzialmente dai tre reparti produttivi: filatura, orditura, tessitura. A sua volta la filatura è divisa, una per la lavorazione del cotone (maschiatura e cardatura) e l'altra per la filatura vera e propria. L'orditura e il salone tessitura, adiacenti ma divisi da un muro, sono collocati dall'altra parte di un blocco destinato a centrale di condizionamento.

Dal punto di vista architettonico, due sono i "soggetti" conviventi: da un lato, i blocchi rappresentati dai capannoni e, dall'altro, quello dei servizi accessori; i primi fortemente caratterizzati dalla unitarietà delle loro grandi dimensioni, i secondi da una frammentazione di spazi e volumi.

Sotto il profilo dell'impatto visivo la scelta più corretta è sembrata quella di evitare qualsiasi decorativismo sia formale sia cromatico (le dimensioni sono quelle che sono e non serve cercare di mimetizzarle), lasciando alle ampie zone a prato e al ritmo delle alberature il compito di legare i volumi al suolo e di smorzare la durezza delle geometrie edificate. Quanto al colore dell'edificio si è optato per una soluzione di contestuale semplicità: le facciate dei capannoni saranno di colore rosato ottenuto mediante l'impiego di graniglie di marmo "rosso Verona" e interessate da profonde fughe orizzontali (ogni 50cm) per accentuarne le dimensioni in lunghezza, mentre la superficie dei blocchi sul lato Sud sarà trattata in calcestruzzo "a vista" ottenuto mediante l'impiego di casseri metallici.

Una attenzione particolare è stata dedicata alla zona di ingresso con la grande "piazza" a verde (3.000 mq circa), su cui prospettano gli uffici che si riflettono nel vasto specchio d'acqua.



Foto del plastico



Foto del plastico



Foto del plastico



Foto del plastico

Hotel Milano a Padova



Vista del prospetto dell'Hotel prima della ristrutturazione



Vista del prospetto dell'Hotel dopo la ristrutturazione



Hall dell'Hotel Milano



Prospetto principale dell'Hotel Milano visto dalla strada

L'Hotel Milano, costruito negli anni '70 e sopraelevato negli anni '80, era dotato di n° 60 camere, e necessitava di un intervento radicale di ristrutturazione ed ampliamento, per dotare la struttura dei servizi e delle dotazioni richieste ad un hotel a 4 stelle, per l'eliminazione delle barriere architettoniche, per la messa a norma degli impianti e per l'adeguamento alle normative di prevenzione incendi.

Il progetto ha comportato da un lato la nuova sistemazione di tutti gli spazi interne dall'altro la riqualificazione delle facciate esterne, con la realizzazione di facciate continue per le finestrate e il rivestimento delle murature esistenti con lastre in marmo ricomposto a realizzare una facciata ventilata, con notevoli risparmi energetici sia estivi che invernali.

L'albergo attuale, come detto a 4 stelle, ha al piano terra una grande hall con tre salette riunione oltre alla reception ed alla direzione; vi è poi un ristorante - bar con cucina e servizi, collegamento all'hotel, ma con gestione autonoma. I cinque piani con un totale di n° 80 camere sono serviti da tre ascensori, da una scala di uso normale e dalla nuova scala di sicurezza esterna. L'albergo è dotato di gestione computerizzata delle camere, di impianto di aspirazione polveri centralizzato, di impianto di condizionamento.

Il progetto ha ottenuto l'approvazione preventiva del Comando Provinciale dei V.V.F. di Padova ed alla fine dei lavori il rilascio del C.P.I.



Vista aerea

Negozi in via Roma a Padova



Foto di via Roma e vista delle vetrine dei negozi



Foto durante i lavori di ristrutturazione dell'interno di un negozio (Stradivarius)



Foto dopo i lavori di ristrutturazione dell'interno di un negozio (Stradivarius)



Foto prima dei lavori di ristrutturazione dell'interno di un negozio (Scout)

Lo studio si è occupato e si sta occupando tutt'ora della supervisione per conto della proprietà nella ristrutturazione di diversi negozi nel centro storico di Padova.

In genere si tratta di interventi che cercano di rispondere ai requisiti del commercio attuale, che prevedono grandi open space di vendita, pur salvaguardando la storia e la lettura originale degli edifici, anche vincolati dalla soprintendenza ai beni architettonici.

I metodi di recupero/ristrutturazione hanno previsto consolidamenti di solai in legno mediante la tecnica Turrini, recupero di capriate in legno, creazione di varchi in murature portanti mediante l'inserimento di putrelle e colonne in acciaio.



Foto dell'interno di un negozio in via Roma dopo la ristrutturazione (Stradivarius)



Foto dell'interno di un negozio in via Roma dopo la ristrutturazione (Scout)

Edificio "La Vela" a Peraga di Vigonza (PD)

L'edificio "La Vela" è situato in viale del Lavoro a Peraga di Vigonza (PD).

Il progetto consisteva in una ristrutturazione di edificio commerciale esistente e realizzazione di un ampliamento ricavando così tre nuovi negozi al piano terra e tre uffici al piano primo.

L'edificio in ampliamento è stato realizzato facendo particolare attenzione al risparmio energetico, realizzando le murature e i solai con materiali isolanti, e installando un impianto di pannelli fotovoltaici sul tetto piano. Si sono realizzate pensiline sulle pareti verticali vetrate per evitare che, nelle stagioni più calde, si surriscaldino gli ambienti interni e si sono dotati gli uffici di impianto di riscaldamento e condizionamento indipendenti in ogni stanza.



Foto del prospetto dalla strada



Vista del prospetto dalla strada

Prestazioni eseguite:

- Rilievo dello stato di fatto
- Progetto preliminare, definitivo (Permesso di Costruire) ed esecutivo
- Computo metrico estimativo
- Individuazione ditte esecutrici
- Stesura capitolati d'appalto
- Direzione lavori
- Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione
- Contabilità delle opere eseguite
- Agibilità
- Coordinamento per la gestione di pratiche catastali



Vista del prospetto dell'edificio



Foto dopo la ristrutturazione



Foto dopo la ristrutturazione della terrazza



Foto dopo la ristrutturazione della mansarda

La soluzione proposta è stata di demolire le tramezze al piano terra per realizzare un open space in cui trovano posto ingresso, soggiorno e cucina. E' stato inoltre demolito il solaio esistente e realizzato un nuovo solaio in legno-calcestruzzo con travi di legno a vista. La particolare scelta delle travi (sezione e interasse molto ridotti) esalta la percezione di profondità dello spazio non appena si entra.

Infine si è previsto di realizzare, al di sopra del corpo principale, un secondo piano da destinare a locale accessorio quale mansarda, spazio giochi, ecc. e in adiacenza una terrazza che sfrutta come parapetto fronte strada una balaustra esistente realizzata a decoro della facciata.

Una colonna portante in acciaio, oltre a sorreggere le putrelle del nuovo solaio, costituisce un elemento di "arredo".



Foto prima della ristrutturazione



Foto dopo la ristrutturazione

Lottizzazione "Primavera" a Limena (PD)

Il Piano di Lottizzazione denominato "Primavera", riguardante un'area situata nel comune di Limena (PD), aveva come scopo la realizzazione di tre edifici residenziali, di cui due progettati e realizzati dal nostro studio, e delle relative opere di urbanizzazione.

Tra gli interventi necessari alla realizzazione del Piano, ricordiamo la creazione di nuove strade e l'allargamento di quelle esistenti dotandole di marciapiedi pubblici, l'installazione dell'illuminazione pubblica e la realizzazione di sottoservizi:

- creazione della rete fognaria;
- allacciamento ENEL e Telecom;
- ricavo di parcheggi pubblici.

I due edifici residenziali realizzati dal nostro studio sono stati progettati ricercando un inserimento organico e armonico col tessuto circostante già densamente urbanizzato, evitando una tipologia a blocco troppo rigida, e accostando invece parti di forme e altezze diverse.



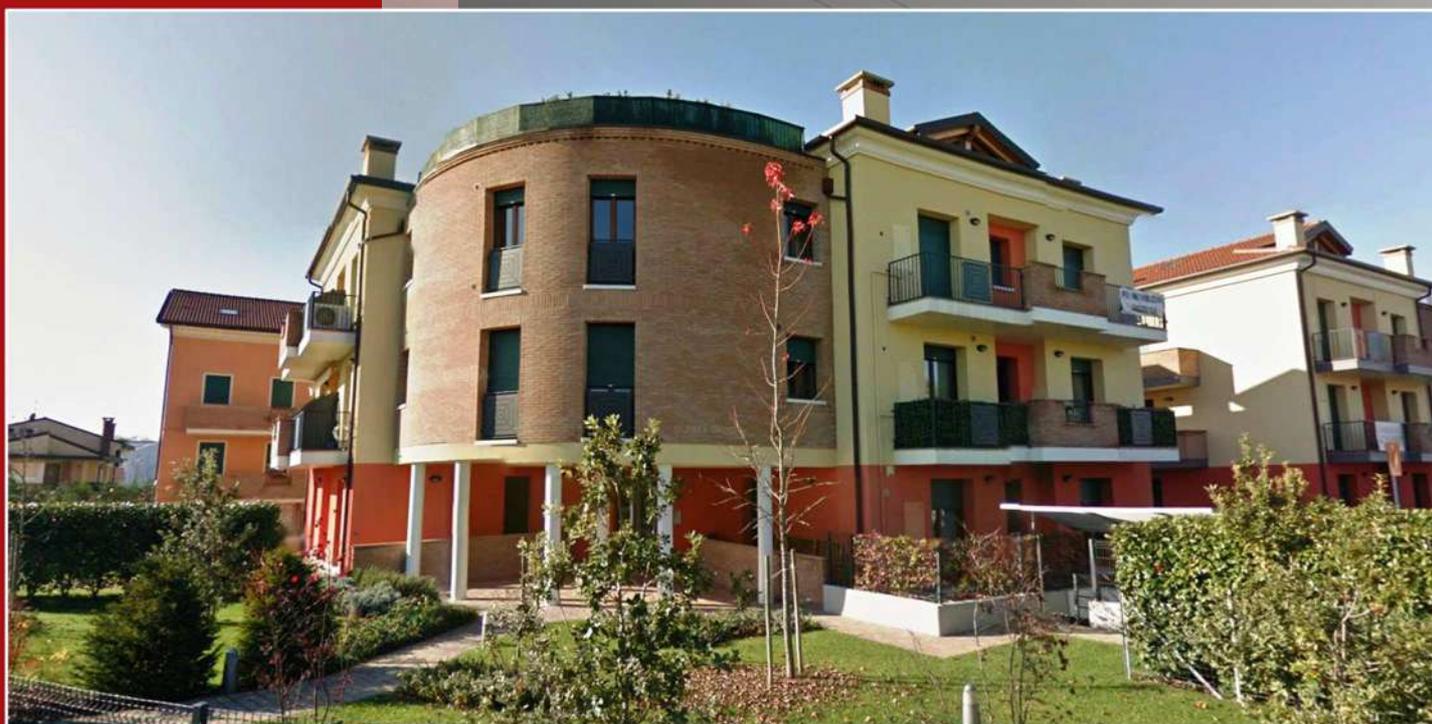
Vista aerea del complesso realizzato



Vista aerea del complesso realizzato

Prestazioni eseguite:

- Rilievo dello stato di fatto
- Progetto preliminare, definitivo (DIA) ed esecutivo
- Render 3D
- Computo metrico estimativo
- Individuazione ditte esecutrici
- Stesura capitolati d'appalto
- Preventivi opere edili e impiantistiche
- Direzione lavori
- Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione
- Contabilità delle opere eseguite
- Agibilità
- Coordinamento per la gestione di pratiche catastali e L.10 (risparmio energetico)



Fronte principale

Il borgo residenziale e commerciale "Arcobaleno" sorge nelle immediate vicinanze della Villa Badoer-Michieli, che ospita la sede Municipale, nella zona centrale di Villanova.

Il piano Urbanistico, con il disegno degli spazi e degli edifici, è stato realizzato per riqualificare il centro di Villanova, che risultava "povero" e disarticolato.

E' stato creato un "sistema di piazze" che, partendo da Piazza Mercato, esistente a nord della Villa e oggetto di riqualificazione con Piano Particolareggiato ancora in fase di attuazione, passa per la piazza del Municipio, posta in adiacenza alla Villa, ma destinata principalmente a parcheggio, e si sviluppa ulteriormente nella nuova Piazza al centro del Borgo, caratterizzata dagli spazi verdi, dalla ampia viabilità pedonale e dagli edifici porticati che la definiscono e racchiudono.

Si è creato così uno spazio articolato, che consente e facilita la sosta e la relazione fra le persone, spazio arricchito dall'offerta commerciale di piccoli negozi e botteghe che ne qualificano la funzionalità.



Veduta aerea dell'area d'intervento



Elaborati grafici di progetto



Vista degli edifici realizzati



Vista degli edifici realizzati



Vista del piazzale e degli edifici realizzati



Area d'intervento



Vista del piazzale e degli edifici realizzati

Nuovo centro dell'infanzia "Terra dei Piccoli"
in via S. Maria in Conio a Padova

La realizzazione di un nuovo centro dell'infanzia nel centro storico di Padova, nelle immediate vicinanze dell'Università e dell'Ospedale, è stata una scommessa vinta che ha permesso di fornire un servizio molto apprezzato.



Il centro ospita una sezione di lattanti (6 - 12 mesi), due gruppi di Nido (12 - 36 mesi) e una sezione di Scuola Materna, per offrire un'ottimale continuità didattica.



Nuova scuola materna di Villatora

L'idea principale del progetto è stata quella di privilegiare la disposizione delle aule, orientate tutte a sud est ed affacciate ad arco sul grande spazio del giardino, in modo da creare uno spazio didattico integrato fra interno ed esterno, dove sia lo spazio "costruito" che lo spazio "naturale", contribuiscano al percorso di crescita del bimbo.



La scuola materna ospita attualmente 7 sezioni per un totale di 196 bambini.
L'accoglienza, parte fondamentale del percorso didattico, viene svolta nel grande salone, che ospita anche gli incontri con le famiglie.



Nuova scuola materna di Cadoneghe (bioarchitettura)

L'organismo scolastico è progettato secondo un impianto distributivo rigoroso; si è però cercato di rendere articolata la composizione dei volumi, sia internamente che esternamente, per creare un luogo a "misura di bambino".



Alcuni dati dimensionali:

- sei sezioni complessive per 150 bambini, ciascuna con proprio spogliatoio e servizi;
- ampio spazio per le attività libere;
- uno spazio per dormitorio;
- due uffici per assistenti.

Altri obiettivi:

- utilizzo di materiali che garantiscano all'edificio i parametri della bioarchitettura;
- inserimento di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica a servizio dell'illuminazione esterna e della centrale termica.



La Chiesa dedicata alla Beata Vergine Maria Immacolata sorge sul sito dove esisteva la vecchia chiesa di S. Maria in Conio, fondata probabilmente dai Templari nel XIII secolo e poi demolita a metà dell'800. Nel 1853, per le cattive condizioni della vicina Chiesa di Ognissanti e anche per avere una chiesa in luogo più "centrico", l'allora parroco ottenne di poter realizzare la nuova chiesa, intitolata per decreto vescovile "Parrocchia degli Ognissanti nella chiesa dell'Immacolata". La chiesa fu inaugurata il 20 Novembre 1864.

Nella storia più recente, la chiesa fu coinvolta nei bombardamenti del maggio del 1944, che causarono il crollo di buona parte del soffitto a volta e lesioni profonde alle murature perimetrali (ancora visibile la fessurazione nella muratura ovest, vicino alla facciata).

In occasione del terremoto del 1976 la chiesa subì alcuni danni, con il crollo di porzioni di intonaco del soffitto e con le fessurazioni dell'arco trionfale, al di sopra del presbiterio e degli archi sopra le finestre perimetrali.

L'intervento di restauro, realizzato a seguito di una ulteriore caduta di tratti di intonaco del controsoffitto a volta della navata, ha comportato il consolidamento dell'intonaco, mediante apposizioni di perni e le microiniezioni consolidanti; il consolidamento del cornicione perimetrale, la cui struttura lignea era distaccata in più punti dalla muratura; la pulitura delle strutture lignee del tetto e l'applicazione di trattamento antitarlo; l'integrazione della struttura lignea portante del controsoffitto della navata; infine la nuova coloritura del controsoffitto e del cornicione, secondo le decorazioni ed il cromatismo originali ricavati da appositi saggi stratigrafici sugli intonaci.

Si è infine proceduto con gli interventi per il completamento del restauro, che consistono nel consolidamento del soffitto e del cornicione del Presbiterio, nel consolidamento statico degli archi fessurati, e infine nel restauro delle pareti perimetrali.

L'intervento è stato realizzato per stralci:

Tutta la muratura dell'arco trionfale è stata consolidata mediante iniezioni ed è stata inserita una nuova catena metallica (con perforazione, di circa 16m di lunghezza) alla base dell'arco. L'arco trionfale, fessurato in modo significativo, è stato consolidato con fibre di carbonio.

Infine è stato eseguito il restauro delle coperture.



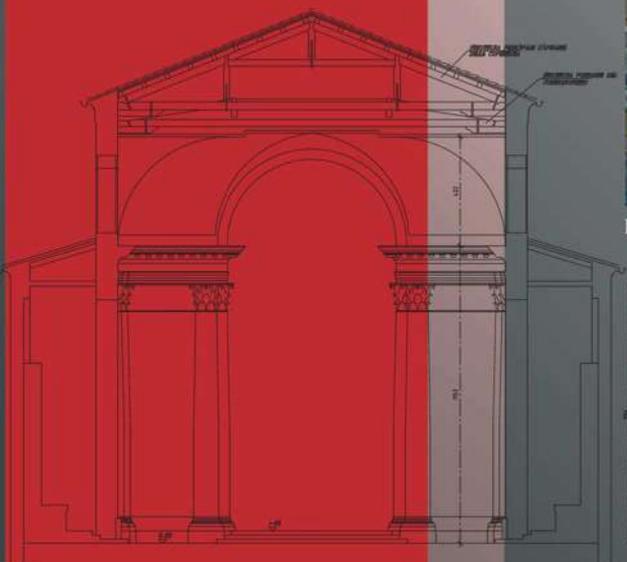
Veduta interna della chiesa, verso il presbiterio, dopo il completamento del restauro della volta della navata principale



Particolare della lesione sulla muratura al di sopra dell'arco trionfale



Particolare della lesione sull'arco trionfale e posa della nuova catena.



SEZIONE TRASVERSALE



Posa dei parapetti di sicurezza sul tetto.

Centro polifunzionale di Este

Nell'ambito delle previsioni del Piano Particolareggiato "SS.Redentore", adottato nel 1995 dal Comune di Este, è stata eseguita la progettazione dell'adeguamento degli impianti sportivi esterni esistenti: le opere eseguite riguardavano la ristrutturazione ed ampliamento del gruppo spogliatoi calcio, adeguandoli dal punto di vista igienico sanitario ed impiantistico, ricavando un nuovo gruppo da utilizzare per le nuove piastre polivalenti esterne.

E' stato eseguito inoltre l'adeguamento alla L.46/90 dell'impianto di illuminazione del campo principale con la sostituzione di cavi, poiettori ed il rifacimento dei quadri. Si è rifatto completamente il campo di allenamento; di nuova costruzione sono anche le due piastre polivalenti esterne, vicine alla nuova palestra realizzata su progetto sempre del nostro studio.

La nuova palestra del "SS.Redentore" è stata realizzata quale ampliamento del Centro Parrocchiale del SS.Redentore in Este.

Il Centro parrocchiale, con destinazione ad usi sociali e culturali, era già dotato, oltre che di aule per la catechesi, anche di sale conferenze, sale riunioni, una cucina con grande sala mensa, impianti sportivi esterni e aree verdi attrezzate.

La necessità di migliorare l'offerta di servizi nel campo sportivo ha portato al progetto della nuova palestra.

L'area per attività sportiva è idonea per pallacanestro, pallavolo e calcetto; vi è poi la zona per il pubblico dotata di quattro gradoni con la capienza di circa 150 persone.

Il blocco servizi contiene gli spogliatoi atleti, gli spogliatoi arbitri, i servizi igienici per il pubblico, il pronto soccorso ed il magazzino.

Al piano primo, oltre ad un magazzino molto più ampio, si sono ricavati gli spogliatoi per i campi da tennis esterni.

Il progetto della nuova palestra ha ottenuto l'approvazione della Soprintendenza ai BB.AA. di Venezia in quanto l'edificio originario era vincolato ai sensi della L. 1089/39, l'approvazione del Coni e il parere di conformità del comando provinciale dei VVF. di Padova. La nuova palestra è accessibile ai disabili ai sensi della L. 13/89.



Vista aerea dell'intervento



Elaborato grafico planimetrico



Elaborato grafico assonometrico



Elaborato grafico del palazzetto



Veduta della palestra realizzata

Palestra a Salboro (PD)

La palestra in zona Salboro (PD) sorge all'interno di un'ampia zona a verde, in parte già attrezzata. E' una palestra "polivalente", adatta cioè all'uso per diverse pratiche sportive (pallavolo, pallacanestro, calcetto, ginnastica, etc.) a livello amatoriale, ludico e agonistico.

Gli spazi destinati all'attività sportiva sono atti a consentire lo svolgimento delle pratiche previste in condizioni di sicurezza:

- la pavimentazione dell'area attività è realizzata in gomma, le pareti sono prive di sporgenze per un'altezza minima di mt. 2,50 e le finestrate e le parti vetrate sono antisfondamento e quindi resistenti agli urti;
- la palestra è dotata di un'ampia fascia di finestrate per l'illuminazione naturale degli spazi;
- l'illuminazione artificiale è costituita da corpi illuminanti pendenti dalla copertura in legno posti ad un'altezza tale da non abbagliare né i praticanti, né gli spettatori;
- la palestra è dotata di gradoni per il pubblico, della capienza di n. 180 spettatori circa, e lo spazio riservato al pubblico è separato dall'area attività sportiva mediante un parapetto in profili metallici tondi, privi di spigoli anche nelle giunzioni;
- nell'area attività le segnature dei campi sono realizzate con diversi colori, per facilitare l'individuazione dei diversi campi da gioco;
- l'aerazione naturale è integrata da un sistema di ventilazione artificiale che garantisce i ricambi d'aria senza causare fastidi agli utenti o interferenze con l'attività sportiva;
- La palestra è dotata di impianto di riscaldamento a pavimento che ottimizza il confort ambientale e favorisce il risparmio energetico in ambienti di queste dimensioni soggetti ad uso intensivo.

Inoltre la palestra è dotata di 4 spogliatoi per gli atleti (dotati di wc per disabili e 3 docce per spogliatoio), 2 spogliatoi per i giudici di gara, 4 servizi igienici per il pubblico, un locale pronto soccorso e un deposito attrezzi.



Ingresso della palestra



Prospetto del palazzetto



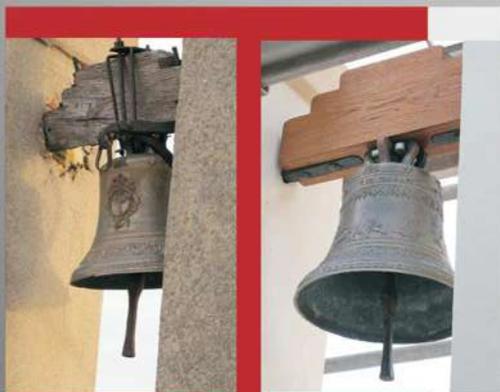
Prospetto del palazzetto



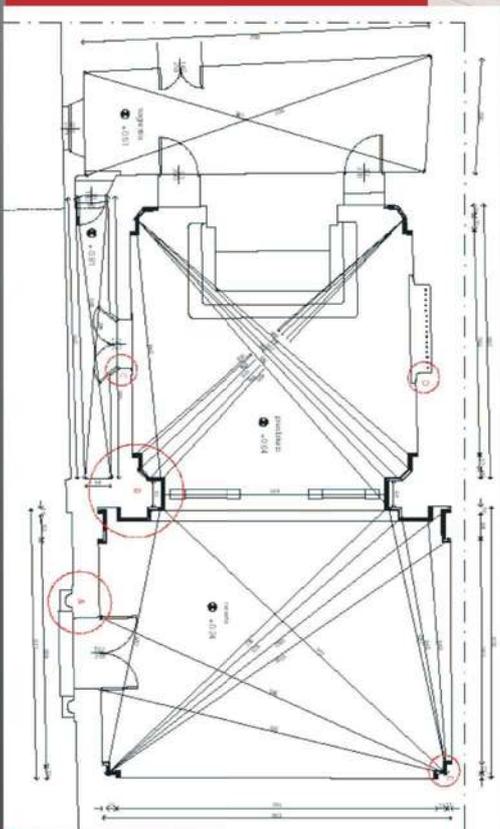
Prospetto del palazzetto



Vista interna della palestra



Particolare della sostituzione e ripristino dei supporti della campana.



Disegno del rilievo geometrico.



Consolidamento della torretta campanaria con fibre di carbonio.

La chiesa si trova in via Belzoni a Padova. E' una chiesa molto antica, infatti, già nel 1226, in quest'area sorgeva la chiesa che al tempo era dedicata a S. Basilio, con il monastero di S. Maria degli Armeni.

Il progetto di restauro come primo e più importante obiettivo, per assicurare la conservazione del bene e preservarlo dal proseguimento del degrado, aveva il consolidamento della copertura, in cui le infiltrazioni d'acqua piovana, che avevano causato la gran parte dei degradi presenti all'interno della chiesa, avevano sicuramente inciso sulla conservazione delle capriate lignee portanti il tetto e sulle capriate zoppe che portavano il soffitto interno. Nella copertura si è operata la rimozione del manto in coppi, del sottomanto in tavole di cotto e della piccola orditura in morali di legno, per portare a nudo la struttura portante.

Una volta operata la rimozione è stato operato il lievo e la sostituzione degli elementi marcescenti della struttura portante, con legni delle stesse dimensioni ed essenza degli originali, e il consolidamento con spinotti in acciaio fissati con resine ove necessario, e poi si è eseguito un trattamento antiparassitario e fungicida con impregnante protettivo.

La facciata si presentava in condizioni di degrado avanzato, dovuto all'abbandono ed all'incuria di anni. E' stato necessario, in primo luogo, procedere al risarcimento della lesione strutturale, eseguita con la tecnica del "cuci-scuci" e con l'inserimento di barre in acciaio inox fissate con resina, per ridare continuità strutturale alla parete.

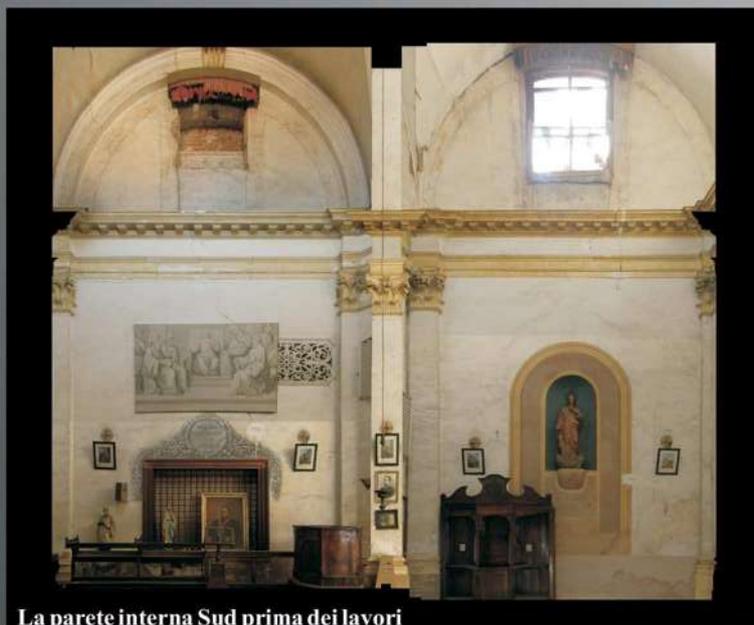
Il restauro della superficie intonacata ha previsto il rifacimento delle lacune mediante arriccio con malta a base di coccio-pesto di coppo macinato e calce spenta, secondo le tecniche originali, a cui è seguito il consolidamento di tutto l'estradosso del soffitto mediante colatura di resina acrilica a dosaggio controllato.

Sono state restaurate anche le opere lapidee presenti all'interno della chiesa come i pavimenti in marmo bicolore, i gradini dell'altare maggiore con la balaustra e il paliotto, mediante una radicale e attenta pulitura, un'impregnazione consolidante, una stuccatura e una ceratura a cere microcristalline.

E' stata realizzato il restauro degli intonaci interni e dell'altare maggiore, con il basamento in "scariola" di pregevolissima fattura.

E' stato realizzato il restauro del cornicione e degli elementi lapidei presenti (basamenti - capitelli); è stato restaurato il pregevole pavimento, in cotto bicolore nella navata e in marmo nel presbiterio.

E' stato realizzato il nuovo impianto di illuminazione, con lampade a LED a basso consumo.



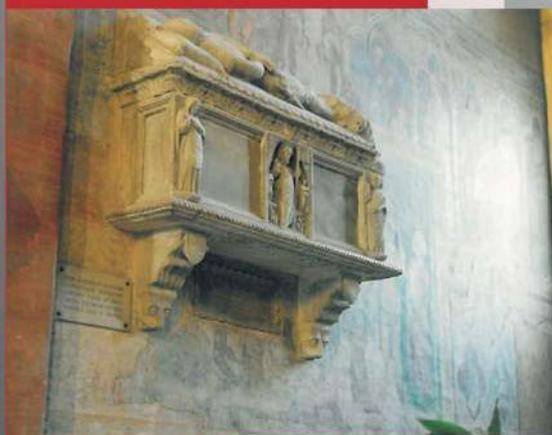
La parete interna Sud prima dei lavori

La Chiesa degli Eremitani è situata nell'omonima piazza in centro storico a Padova. E' stato eseguito un restauro conservativo della chiesa e delle opere d'arte in essa contenute:

- restauro della Cappella Cortellieri;
- restauro delle coperture della chiesa;
- deumidificazione delle murature perimetrali;
- restauro del ciclo degli affreschi (scuola giottesca, Mantegna, Guariento, etc.);
- restauro di tutti i monumenti funerari (Umbertino da Carrara, Arca Mandeli, tombe dei Carraresi, etc.);
- restauro della statua di S. Nicola da Tolentino;
- consolidamento del rosone.



Veduta dall'alto della Chiesa (restauro delle coperture).



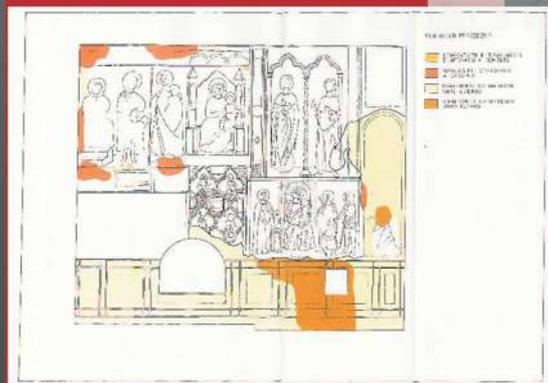
Vista del monumento funerario del Sanguinacci.



Restauro del rosone di facciata.



Restauro della statua di S. Nicola da Tolentino.



Rilievo dello stato di degrado.



Restauro del ciclo di affreschi.



Particolare dell'intervento di consolidamento dei solai.

Il campanile di Solesino è stato colpito da un fulmine nel 2005, con un principio di incendio che ha interessato la cuspide con struttura lignea e la copertura in lastre di alluminio. Dopo un primo intervento di riparazione provvisoria, si è proceduto con il restauro dell'intero campanile.

Il primo intervento proposto è stato il rivestimento della copertura dei timpani al di sopra della cella campanaria con una scossalina in piombo, adeguatamente fissata alla struttura, e dotata di opportuno risvolto perimetrale e gocciolatoio, in modo da evitare sia fenomeni eccessivi di dilavamento, sia le infiltrazioni che ora sono in atto. Per la cuspide del campanile è stato necessario procedere alla mappatura e al successivo lievo accurato di tutte le lastre del manto di copertura, in modo da poterla poi riutilizzare.

Nel rimontaggio del manto di copertura sono stati ricavati dei nuovi aeratori per dissipare il vapore acqueo ed evitare che si formino in futuro fenomeni di condensa tali da causare il degrado evidenziato (ora vi è un solo aeratore, in sommità, evidentemente insufficiente).

Per le parti in cemento armato, fessurate e distaccate, si è intervenuti mediante il lievo delle parti completamente distaccate, il trattamento anticorrosivo degli elementi d'armatura in ferro già ossidati. Si è poi eseguita una prespalmatura di aggancio sul calcestruzzo circostante e il ripristino delle parti mancanti con malte speciali bicomponenti.

Gli elementi in cemento fessurati sono stati consolidati mediante l'apposizione di opportune barre in acciaio inox, adeguatamente fissate con resine. Le fessurazioni sono state poi stuccate con malte speciali bicomponenti. Si è proceduto quindi alla "protezione" mediante impregnante idrorepellente traspirante come sopra descritto.

Le "facies" polverose ed esfoliate del laterizio sono state riconsolidate mediante applicazione di soluzione di resina acrilica AC 33 data a spennellazione a più mani.

E' stato eseguito il risarcimento di stuccature e giunti, dove necessario, eseguito con maltine a base di carbonato di calcio, calce asalina Lafarge, resina acrilica e inerte siliceo vagliato, con la tecnica del "sotto squadro" e con l'accortezza, ove possibile, della creazione di superfici inclinate per favorire lo smaltimento delle acque meteoriche.

Alla fine si è provveduto all'applicazione, mediante spennellazione, di protettivo con leggero effetto idrorepellente, a base di soluzione di resine acril-siliconiche o polisilossaniche.



La cella campanaria a lavori conclusi.



Particolare dell'intervento sulle murature.



Il ponteggio.



Intervento sui solai.



Veduta a lavori terminati.