PROVINCIA DI MANTOVA

Settore Progettazione - Manutenzione Edilizia e Sicurezza

Via Principe Amedeo, 30 - 46100 Mantova

Proprietà

ISTITUTO MAGISTRALE ISABELLA D'ESTE
MANTOVA (MN)

Via Giuseppina Rippa, 1 - 46100 Mantova (MN)

Oggetto **PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO**

PER GLI INTERVENTI DA REALIZZARSI PRESSO
"ISTITUTO MAGISTRALE ISABELLA D'ESTE: COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA SOFFITTI, ELEMENTI NON STRUTTURALI E STRUTTURALI"
CUP G62B17003880001
RUP: ARCH. ANNA LIGABUE

Titolo

RELAZIONE STORICA E TECNICA DESCRITTIVA

REGIONE LOMBARDIA

PROVINCIA DI MANTOVA

COMUNE DI MANTOVA

TIMBRO

studio PIACENTINI GOBBI Architetti

Viale H. Dunant n. 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
Tel/Fax: 0376671555 email: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

PROGETTISTA	DIREZIONE LAVORI	COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
ARCH. SANDRO PIACENTINI		

EMISSIONE	DATA	SCALA	TAVOLA
1°			C

192

IL PRESENTE DISEGNO E' DI ESCLUSIVA PROPRIETA' DELLO STUDIO CHE NE VIETA LA COPIA, LA RIPRODUZIONE, LA CESSIONE A TERZI A NORMA DI LEGGE

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

COMUNE DI MANTOVA **PROVINCIA DI MANTOVA**

RELAZIONE STORICA

Allegata al progetto definitivo – esecutivo

Per gli interventi da realizzarsi presso "Istituto Magistrale Isabella D'Este: completamento messa in sicurezza soffitti, elementi non strutturali e strutturali" CUP G62B17003880001

Premessa

L'insieme degli edifici ad uso scolastico ubicato a Mantova in via Giuseppina Rippa 2, sede dell'Istituto magistrale "Isabella d'Este", è di proprietà del Comune di Mantova ma è gestito dalla Provincia in conformità alla legge n° 23/1996.

Tale immobile, che presenta una superficie coperta complessiva di mq 3.000 c.a., è strutturato su 3 corpi di fabbrica interconnessi, oltre ad una rilevante superficie a cortile, che sono così identificabili:

a) edificio a pianta sostanzialmente rettangolare, terminato di edificare nel 1967 in fregio a via Giuseppina Rippa all'angolo con via Giulio Romano, adoperando materiali e tecnologie tipiche del tempo.

Le strutture portanti verticali, quindi, sono costituite in parte da pilastri in cemento armato e in parte da murature in mattoni legati con malta bastarda e rivestite da intonaco a civile, i solai di piano e di copertura sono in latero-cemento, i tamponamenti esterni e le partizioni interne sono in laterizio, i serramenti esterni sono costituiti da un telaio ligneo dotato di vetrate a lastra semplice di insufficiente spessore, la climatizzazione invernale avviene tramite termosifoni ad acqua calda;

L'edificio, che presenta una superficie coperta di mq 1.200 ca. ed un'altezza in gronda di m 13 ca., è ripartito su tre livelli aventi le seguenti caratteristiche:

- piano terreno, con un'altezza media di m 3,70 ca. e col piano di calpestio sopralzato di qualche centimetro rispetto al marciapiede, è in parte chiuso e quindi utilizzato sia come atrio ed ingresso principale all'istituto che per l'attività didattica complementare, ed in parte è aperto ed utilizzato come spazio distributivo fra i vari edifici dell'istituto;
- piano primo e piano secondo, entrambi con un'altezza media utile di m 3,15, utilizzati per l'attività didattica (aule, aule speciali, servizi igienici, ecc.).

b) edificio a pianta pressoché quadrata, retrostante l'immobile di cui al punto precedente ed arretrato di oltre 20 metri rispetto a via Giulio Romano, derivante da una integrale trasformazione a uso scolastico operata su un preesistente fabbricato con destinazione religiosa di probabile origine medievale, ma che aveva già subito interventi di varia natura. Gli ultimi interventi, che lo hanno trasformato come ora appare, sono stati realizzati negli anni '70 del secolo scorso per adattarlo all'uso didattico. In quegli anni si

è pertanto provveduto ad un esteso rinnovo delle superfici e dei volumi interni con relative modifiche spaziali, al conseguente rafforzamento o sostituzione delle strutture portanti sia verticali che orizzontali, alla eliminazione delle barriere architettoniche, al rifacimento delle pavimentazioni e delle finiture, alla sostituzione dei serramenti e alla ricostruzione degli impianti tecnologici, ecc.;

L'edificio, che presenta una superficie coperta di mq 1.200 ca. ed un'altezza in gronda di m 10 ca., è ripartito su tre livelli aventi le seguenti caratteristiche:

- piano interrato, con una superficie limitata a mq 420 ca. ed un'altezza di m 2,10 ca. Vi si trovano alcuni impianti tecnologici, ma per la gran parte non è utilizzato, secondo le prescrizioni dettate dal certificato di prevenzione incendi.
- Piano terreno, avente un'altezza di m 4,00 ca., in parte è aperto verso due chiostri delimitati da pregevoli colonnati di pietra, che servono come spazi distributivi dell'edificio, ed in parte chiuso da paramenti murari. Questi ultimi definiscono superfici con varia destinazione d'uso sempre funzionale all'attività didattica: aule, aule di musica, auditorium, servizi e spazi distributivi in generale.
- Piano primo, con un'altezza compresa tra 4 e 5 m in relazione ai diversi spazi, è adibito a biblioteca e ad attività di vario tipo: uffici amministrativi, sala docenti, segreteria, ecc., oltre a servizi e spazi distributivi.

c) edificio all'incirca coevo al primo, di forma rettangolare, realizzato all'interno del lotto con struttura portante in cemento armato, solai in laterocemento e tamponamenti in laterizio, con una superficie coperta di mq 420 ca e con un'altezza in gronda di m 5 ca., è ripartito su due livelli aventi le seguenti caratteristiche:

- piano seminterrato, con un'altezza di m 2,30 ca., che ospita alcuni impianti tecnologici, in parte è adibito a deposito/magazzino;
- piano primo, con un'altezza che varia da m 3 a m 5,50 ca., adibito a palestra con relativi accessori e servizi e a centrale termica per tutto l'istituto scolastico.

Caratteristiche generali

Il complesso edilizio oggetto d'intervento insiste su un'area del centro storico cittadino catastalmente censita al N.C.E.U. del Comune di Mantova al foglio n. 54 - mappale n. 534 (lat. N 45° 09' 08",122 - long. E 10° 47' 28",763), compresa tra via Giulio Romano (nord), Via Giuseppina Rippa (est), una proprietà comunale su cui sorge un edificio adibito a scuola elementare (sud) e via Nazario Sauro (ovest).

Dato che l'edificio, nel suo insieme, è edificato da oltre mezzo secolo, è vincolato ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio", per cui gli interventi dovranno essere approvati anche dalla competente Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici.

L'area è inoltre sottoposta a vincolo paesistico ai sensi del citato decreto legislativo (ex 1497/39) ma l'intervento non è soggetto ad autorizzazione paesistica in quanto non modifica l'aspetto dell'immobile.

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

Requisito di accessibilità

Cosi come prescrive il D.P.R. 503/96 e s.m.i., l'edificio è già accessibile, ossia tutti i suoi spazi possono essere raggiunti da persone con ridotta capacità motoria, alcuni servizi igienici sono stati specificamente ristrutturati ed attrezzati e l'intervento in oggetto non ne modifica i requisiti.

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

COMUNE DI MANTOVA PROVINCIA DI MANTOVA

DESCRIZIONE STORICA

La cartografia storica disponibile per la città di Mantova è piuttosto corposa; fra le mappe esaminate vengono ricordate, perché particolarmente attinenti all'indagine in argomento, quelle di Gabriele Bertazzolo (a. 1628), di Giuseppe Raineri (a. 1831), del Comune di Mantova (a. 1961).

Confrontando la citata cartografia con la situazione esistente, mentre per gli edifici ***a)*** e ***c)*** non vengono rilevati particolari valori storico-architettonici essendo di recente costruzione, per l'edificio ***b)*** si può evidenziare quanto segue:

1. l'impostazione dell'attuale edificio è quella tipica di un convento del tardo medioevo, quando ve n'erano in gran numero entro il perimetro cittadino (oltre 30), presentando tuttora due chiostri, in uno dei quali vi è il pozzo, un salone a piano terra che si potrebbe associare al capitolo conventuale, un soprastante salone a cui si accede attraverso una decina di porte che ricordano gli ingressi di altrettante celle;

2. la mappa di Gabriele Bertazzolo (v. fig. 1 e 2) nel lotto di cui trattasi riporta l'esistenza di alcuni fabbricati che sembrano in diretta relazione con quello che un tempo era l'attiguo convento del Carmine (n. 117 della *legenda*), ma che, rispetto alla situazione edilizia esistente, presentano ben pochi punti di contatto. È opportuno ricordare che la mappa del Bertazzolo presenta caratteristiche eminentemente descrittive e non geometriche, per cui la descrizione del territorio riportata potrebbe non essere del tutto rispondente a quella reale in quel periodo;

3. la mappa di Giuseppe Raineri (v. fig. 3, 4, 5), riporta la presenza di un insieme di edifici che denotano una diretta relazione con la situazione attuale.
   Infatti è possibile rilevare quanto segue:
   - il chiostro di sinistra si sovrappone all'attuale, così come la serie di stanze di contorno ad est (quella ritenuta capitolare) ed a sud;
   - idem per l'attiguo chiostro a destra;
   - verso quella che a quel tempo era denominata "contrada del Corso vecchio", ora via Giulio Romano, è riportato un ingresso che corrisponde a quello tuttora esistente, mentre risulta demolita una serie di stanze, con portico di collegamento, perpendicolare a detta via;
   - il lotto in argomento, nella mappa in esame, risulta censito al n. 73; la corrispondente *legenda* associa quel riferimento alla "Sala d'Armi **nel** Carmelino", evidenziando ulteriormente il legame tra il complesso edilizio in esame e il convento dei carmelitani che, un tempo, lì doveva esistere. Infatti il "Carmelino", cioè l'edificio all'angolo fra le *contrade* di San Pietro Martire (via Nazario Sauro) e del Corso vecchio (via Giulio Romano), per le sue caratteristiche altri non può essere che la cappella di detto convento, che peraltro sembra rappresentata anche nella mappa del Bertazzolo. Il

ricordo della sua funzione perdura ancora ai nostri giorni: infatti tale edificio, di proprietà del comune di Mantova, per brevità è tuttora così denominato in ambito di ufficio tecnico comunale.

4. la mappa del Comune di Mantova in scala 1/5.000 (v. fig. 6 e 7) riporta una serie di edifici che ricalca quasi esattamente quella riportata nella mappa del Raineri. È quindi evidente che le notevoli trasformazioni edilizie che hanno interessato quel lotto sono posteriori al 1961, come peraltro viene confermato dalla targa marmorea apposta nei pressi dell'ingresso principale di via Giuseppina Rippa, che indica il 1967 come anno di edificazione dell'edificio scolastico.

5. **Dall'analisi delle caratteristiche che presenta l'edificio in esame, si evidenzia che:**
   - Si nota un'estesa presenza di strutture portanti degli anni '70: quelle verticali sono state realizzate in conglomerato cementizio o con murature Doppio UNI, mentre i solai sono in latero-cemento o con travetti in c.a.p.. Questa trasformazione si evidenzia soprattutto nel cantinato, che non presenta traccia alcuna di strutture di antica o vecchia realizzazione;
   - Il corpo principale che delimita l'edificio verso mezzogiorno e levante è costituito da massicce murature, intonacate a piano terra con un rinzaffo oltretutto povero di legante e ricco di inerti, che delimitano vani in buona parte simili a quelli riportati nella mappa del Raineri. In qualche punto, dove l'intonacatura è particolarmente degradata, vi si può notare l'affioramento di mattoni in cotto, alcuni dei quali presentano caratteristiche che indicano una recente produzione;
   - Il chiostro di levante, chiuso su due lati come quello rilevato nella citata mappa, presenta il muricciolo di delimitazione che è stato realizzato utilizzando mattoni Doppio UNI legati con malta bastarda, con un adeguato strato di cartonfeltro bitumato (v. fig. 8 e 9). È da notare che tale manufatto costituisce anche la base del colonnato, come evidenziato dalla documentazione fotografica. Quest'ultimo, inoltre, è formato da colonne in pietra calcarea del tutto uguali fra loro, come dimensioni, taglio e finitura, per cui si ritiene che la loro origine non sia lontana nel tempo. Tutto ciò induce a ritenere che tale chiostro, pur ricalcando la disposizione di quello iniziale, sia una ricostruzione attuata nel corso dell'intervento principale.
   - Le stesse considerazioni valgono anche per il chiostro di ponente.

Da quanto sopra esposto appare evidente che l'edificio in esame conserva ancora qualche elemento di antica costruzione degno di essere conservato, anche se le trasformazioni operate nel tempo, tanto sull'assetto strutturale e distributivo quanto sulle finiture e sull'impiantistica in generale, lo hanno trasformato in un complesso edilizio che richiama quello precedente soprattutto per l'aspetto esteriore.

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

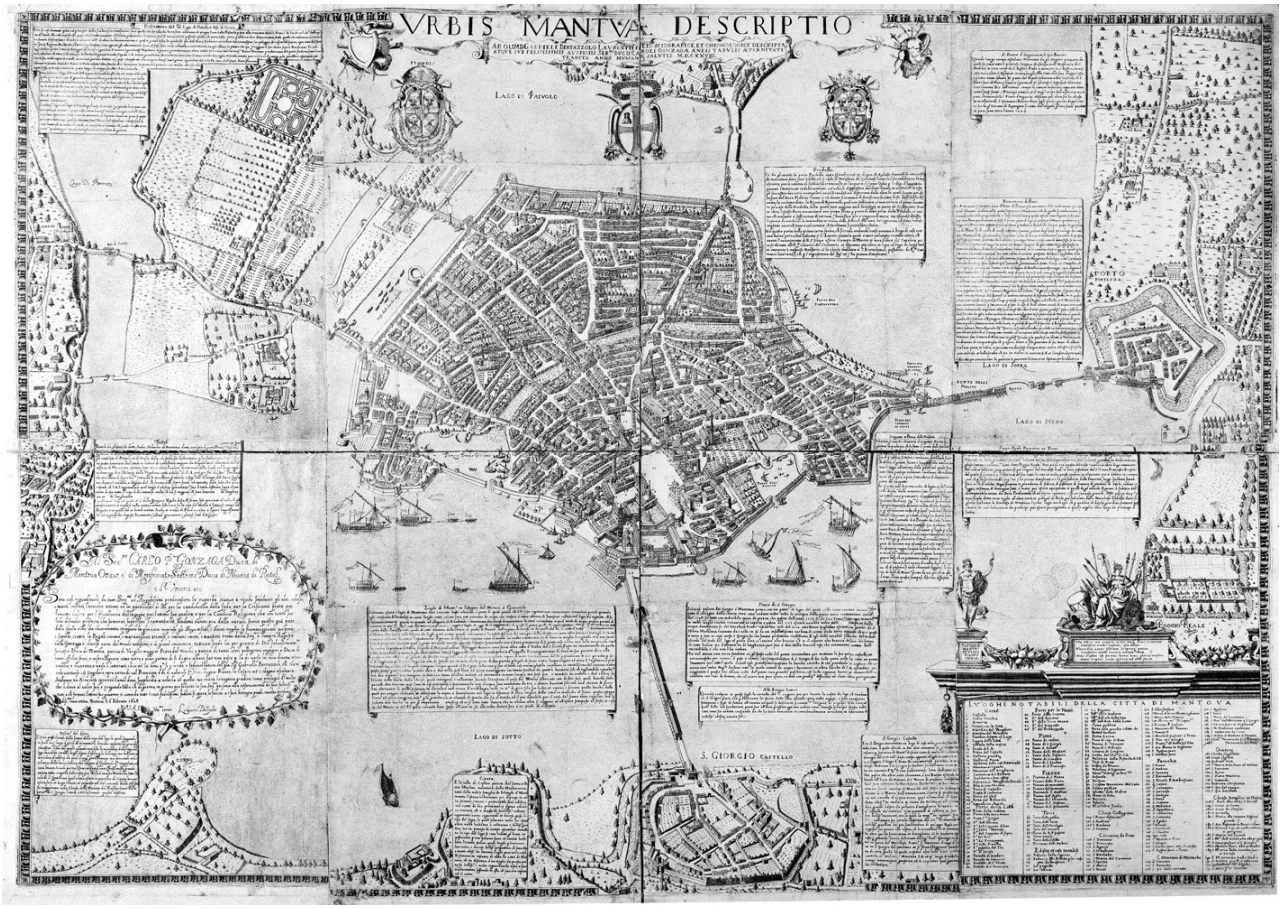


Figura 1: mappa di Gabriele Bertazzolo

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

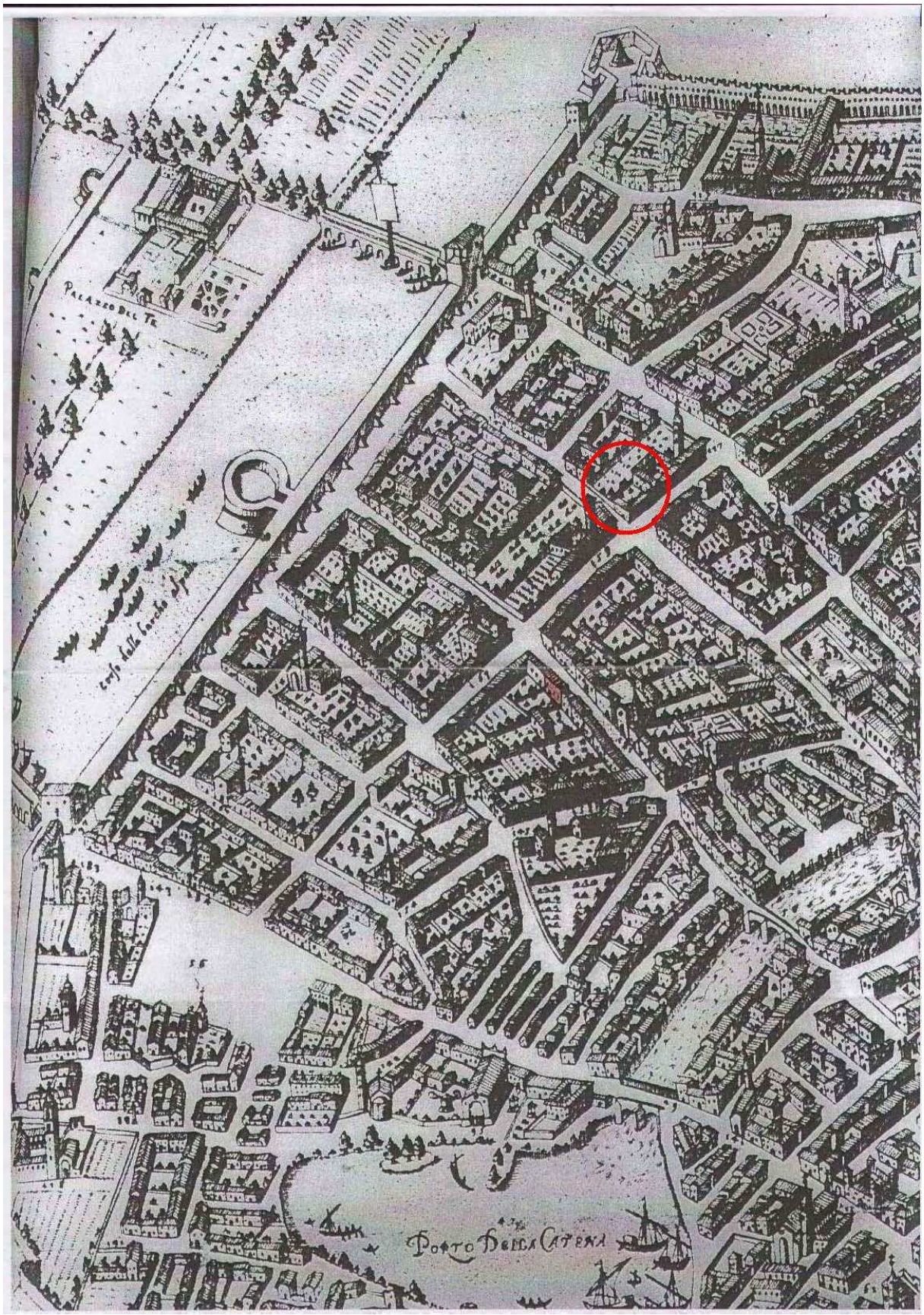


Figura 2: mappa di Gabriele Bertazzolo (particolare)

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

Figura 3: mappa di Giuseppe Raineri

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

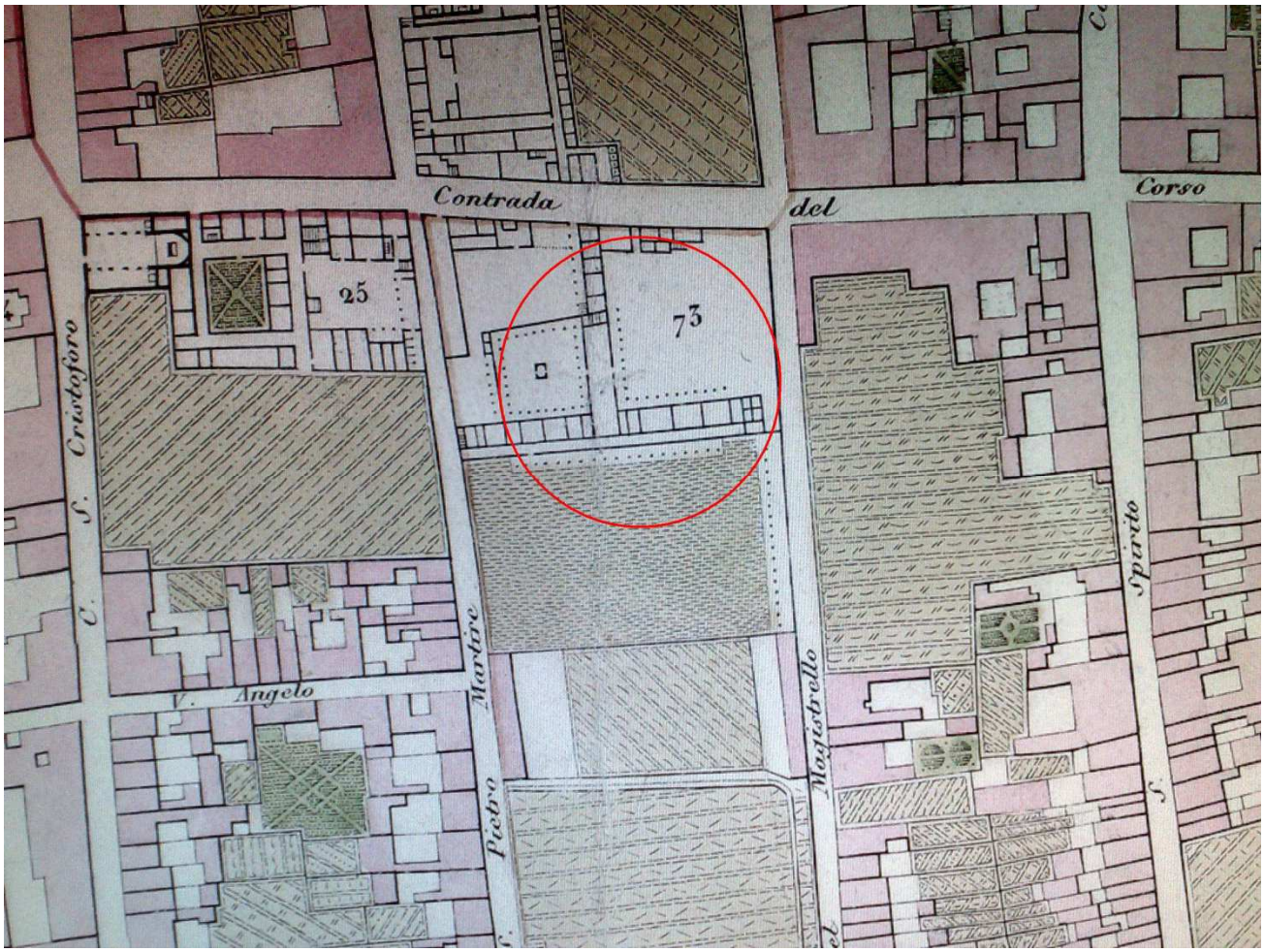
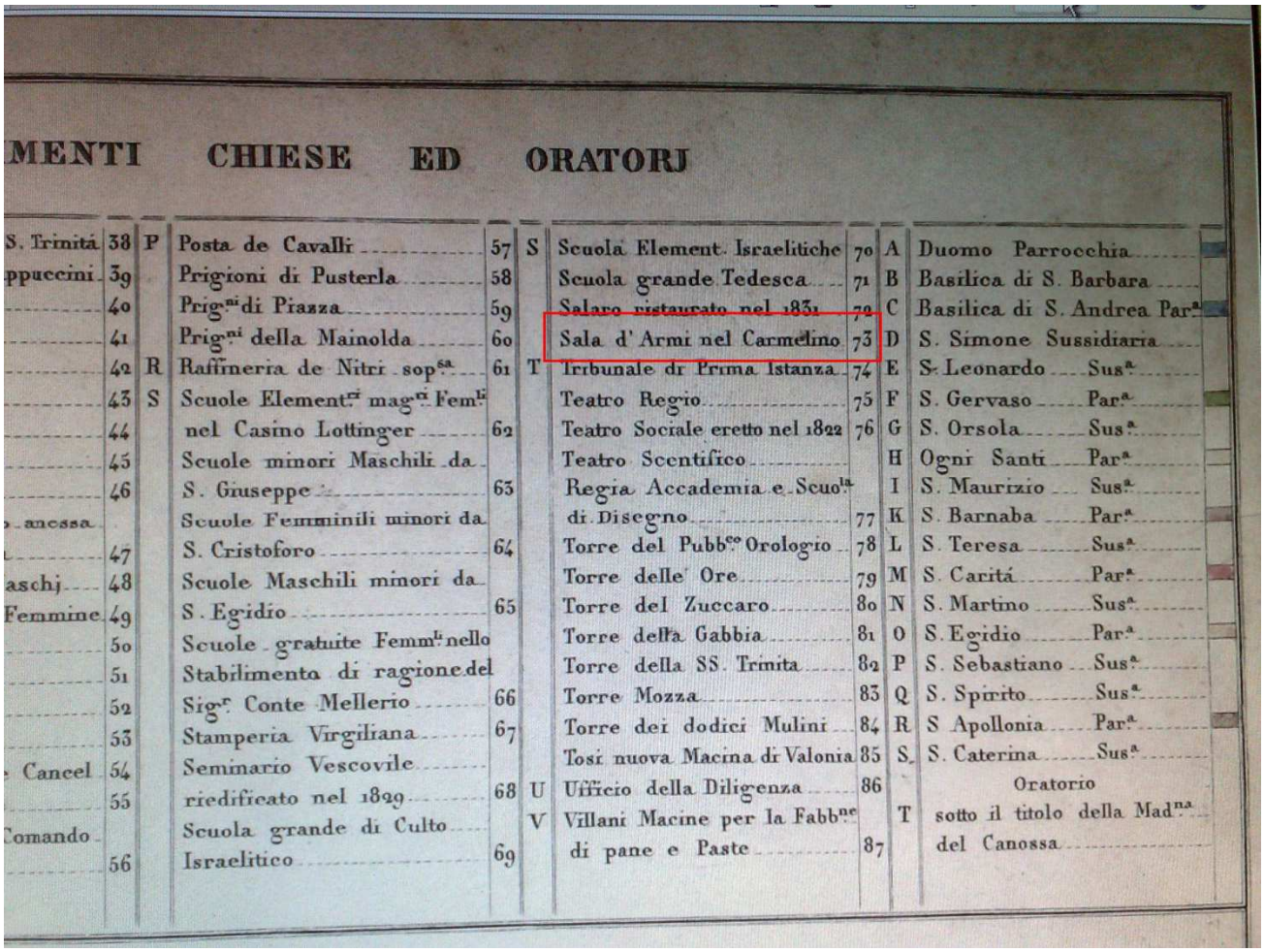


Figura 4: mappa di Giuseppe Raineri (particolare)

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it



MENTI CHIESE ED ORATORJ

S. Trinitá	38	P	Posta de Cavalli	57	S	Scuola Element. Israelitiche	70	A	Duomo Parrocchia		
ppuccini	39		Prigioni di Pusterla	58		Scuola grande Tedesca	71	B	Basilica di S. Barbara		
	40		Prig.ni di Piazza	59		Salaro ristaurato nel 1831	72	C	Basilica di S. Andrea	Par.a	
	41		Prig.ni della Mainolda	60		Sala d' Armi nel Carmelino	73	D	S. Simone	Sussidiaria	
	42	R	Raffineria de Nitri sop.sa	61	T	Tribunale di Prima Istanza	74	E	S. Leonardo	Sus.a	
	43	S	Scuole Element.ri mag.ri Fem.li			Teatro Regio	75	F	S. Gervaso	Par.a	
	44		nel Casino Lottinger	62		Teatro Sociale eretto nel 1822	76	G	S. Orsola	Sus.a	
	45		Scuole minori Maschili da			Teatro Scentifico		H	Ogni Santi	Par.a	
	46		S. Giuseppe	63		Regia Accademia e Scuo.la		I	S. Maurizio	Sus.a	
ancessa			Scuole Femminili minori da			di Disegno	77	K	S. Barnaba	Par.a	
	47		S. Cristoforo	64		Torre del Pubb.co Orologio	78	L	S. Teresa	Sus.a	
aschj	48		Scuole Maschili minori da			Torre delle Ore	79	M	S. Caritá	Par.a	
Femmine	49		S. Egidio	65		Torre del Zuccaro	80	N	S. Martino	Sus.a	
	50		Scuole gratuite Femm.li nello			Torre della Gabbia	81	O	S. Egidio	Par.a	
	51		Stabilimento di ragione del			Torre della SS. Trinita	82	P	S. Sebastiano	Sus.a	
	52		Sig.r Conte Mellerio	66		Torre Mozza	83	Q	S. Spirito	Sus.a	
	53		Stamperia Virgiliana	67		Torre dei dodici Mulini	84	R	S Apollonia	Par.a	
Cancel	54		Seminario Vescovile			Tosi nuova Macina di Valonia	85	S	S. Caterina	Sus.a	
	55		riedificato nel 1829	68	U	Ufficio della Diligenza	86		Oratorio		
Comando			Scuola grande di Culto		V	Villani Macine per la Fabb.ne		T	sotto il titolo della Mad.na		
	56		Israelitico	69		di pane e Paste	87		del Canossa		

Figura 5: mappa di Giuseppe Raineri (legenda)

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

Figura 6: mappa del Comune di Mantova

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

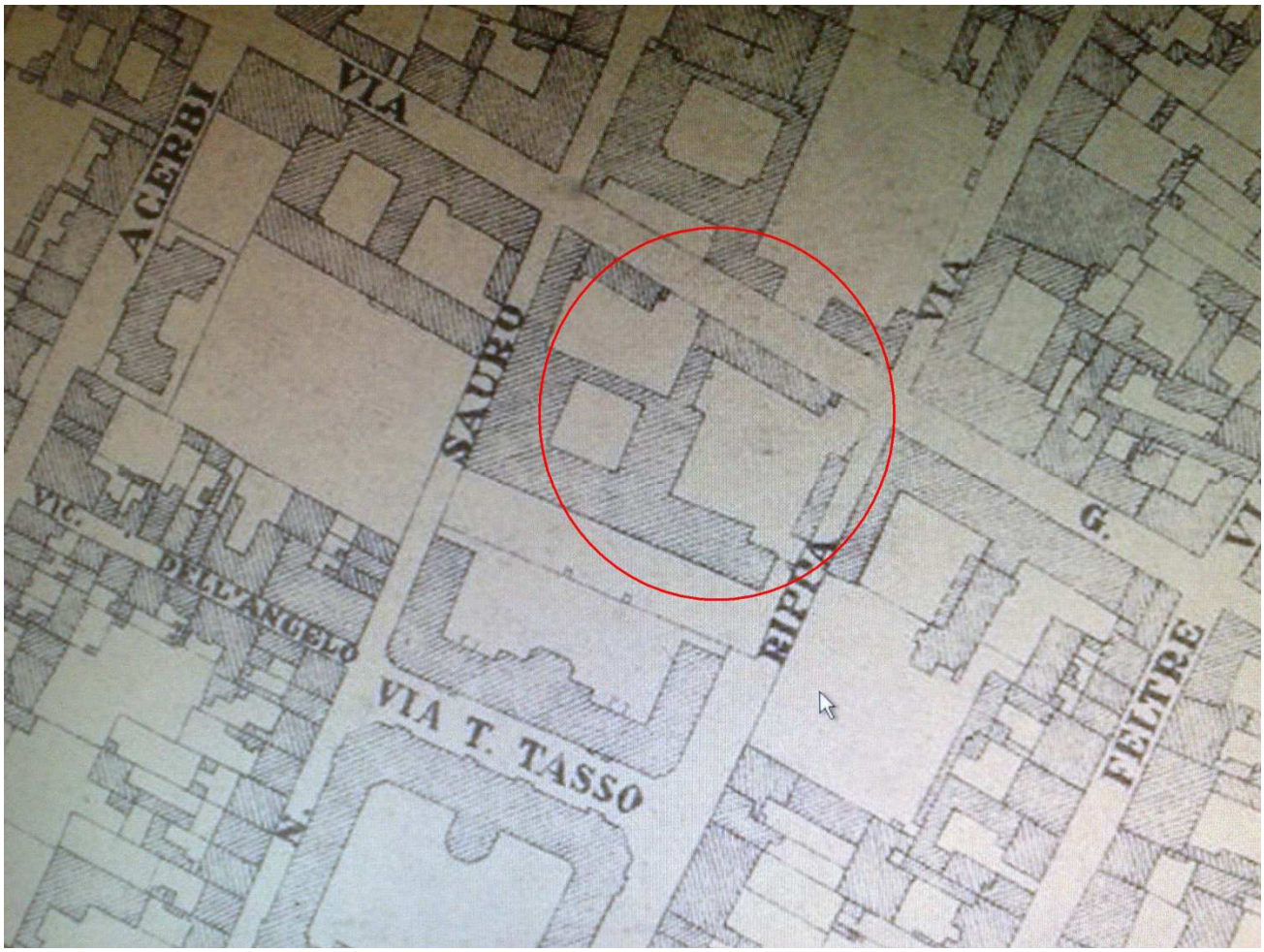


Figura 7: mappa del Comune di Mantova (particolare)

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Allegata al progetto definitivo - esecutivo per gli interventi da realizzarsi presso "ISTITUTO MAGISTRALE ISABELLA D'ESTE: COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA SOFFITTI, ELEMENTI NON STRUTTURALI E STRUTTURALI" CUP G62B17003880001, per conto della

PROVINCIA DI MANTOVA

UBICAZIONE DELL'INTERVENTO:

Il complesso edilizio oggetto d'intervento insiste su un'area del centro storico cittadino catastalmente censita al N.C.E.U. del Comune di Mantova al foglio n. 54 - mappale n. 534 (lat. N 45° 09' 08",122 - long. E 10° 47' 28",763), compresa tra via Giulio Romano (nord), Via Giuseppina Rippa (est), una proprietà comunale su cui sorge un edificio adibito a scuola elementare (sud) e via Nazario Sauro (ovest).
Dato che l'edificio, nel suo insieme, è edificato da oltre mezzo secolo, è vincolato ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio", per cui gli interventi dovranno essere approvati anche dalla competente Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici.
L'area è inoltre sottoposta a vincolo paesistico ai sensi del citato decreto legislativo (ex 1497/39) ma l'intervento non è soggetto ad autorizzazione paesistica in quanto non modifica l'aspetto dell'immobile.

DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

E' intenzione della Provincia di Mantova, attuale proprietaria dell'immobile, di procedere, all'esecuzione di alcuni lavori di lavori di manutenzione straordinaria quali, il rifacimento della copertura in lamiera grecata esistente, previa rimozione e bonifica delle lastre di fibrocemento amianto, e la tinteggiatura delle facciate tra Via G. Rippa, Via G. Romano, oltre a quelle all'interne del cortile, e come meglio identificato dagli elaborati grafici.
Come risulta dalla relazione storica precedentemente descritta, il fabbricato interessato dai lavori è stato realizzato circa mezzo secolo fa.

Tale immobile, che presenta una superficie coperta complessiva di mq 3.000 c.a., è strutturato su 3 corpi di fabbrica interconnessi, oltre ad una rilevante superficie a cortile, che sono così identificabili:

1. edificio a pianta sostanzialmente rettangolare, terminato di edificare nel 1967 in fregio a via Giuseppina Rippa all'angolo con via Giulio Romano, adoperando materiali e tecnologie tipiche del tempo.

   Le strutture portanti verticali, quindi, sono costituite in parte da pilastri in cemento armato e in parte da murature in mattoni legati con malta bastarda e rivestite da intonaco a civile, i solai di piano e di copertura sono in latero-cemento, i tamponamenti esterni e le partizioni interne sono in laterizio, i serramenti esterni sono costituiti da un telaio ligneo dotato di vetrate a lastra semplice di insufficiente spessore, la climatizzazione invernale avviene tramite termosifoni ad acqua calda;
   L'edificio, che presenta una superficie coperta di mq 1.200 ca. ed un'altezza in gronda di m 13 ca., è ripartito su tre livelli aventi le seguenti caratteristiche:
   piano terreno, con un'altezza media di m 3,70 ca. e col piano di calpestio sopralzato di qualche centimetro rispetto al marciapiede, è in parte chiuso e quindi utilizzato sia come atrio ed ingresso principale all'istituto che per l'attività didattica complementare, ed in parte è aperto ed utilizzato come spazio distributivo fra i vari edifici dell'istituto;
   piano primo e piano secondo, entrambi con un'altezza media utile di m 3,15, utilizzati per l'attività didattica (aule, aule speciali, servizi igienici, ecc.).
   Gli interventi del presente progetto riguarderanno esclusivamente la porzione di l'edificio di cui al punto 1.

2. edificio a pianta pressoché quadrata, retrostante l'immobile di cui al punto precedente ed arretrato di oltre 20 metri rispetto a via Giulio Romano, derivante da una integrale trasformazione a uso scolastico operata su un preesistente fabbricato con destinazione religiosa di probabile origine medievale, ma che aveva già subito interventi di varia natura. Gli ultimi interventi, che lo hanno trasformato come ora appare, sono stati realizzati negli anni '70 del secolo scorso per adattarlo all'uso didattico. In quegli anni si è pertanto provveduto ad un esteso rinnovo delle superfici e dei volumi interni con relative modifiche spaziali, al conseguente rafforzamento o sostituzione delle strutture portanti sia verticali che orizzontali, alla eliminazione delle barriere architettoniche, al rifacimento delle pavimentazioni e delle finiture, alla sostituzione dei serramenti e alla ricostruzione degli impianti tecnologici, ecc.;

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

L'edificio, che presenta una superficie coperta di mq 1.200 ca. ed un'altezza in gronda di m 10 ca., è ripartito su tre livelli aventi le seguenti caratteristiche:

piano interrato, con una superficie limitata a mq 420 ca. ed un'altezza di m 2,10 ca. Vi si trovano alcuni impianti tecnologici, ma per la gran parte non è utilizzato, secondo le prescrizioni dettate dal certificato di prevenzione incendi.

Piano terreno, avente un'altezza di m 4,00 ca., in parte è aperto verso due chiostri delimitati da pregevoli colonnati di pietra, che servono come spazi distributivi dell'edificio, ed in parte chiuso da paramenti murari. Questi ultimi definiscono superfici con varia destinazione d'uso sempre funzionale all'attività didattica: aule, aule di musica, auditorium, servizi e spazi distributivi in generale.

Piano primo, con un'altezza compresa tra 4 e 5 m in relazione ai diversi spazi, è adibito a biblioteca e ad attività di vario tipo: uffici amministrativi, sala docenti, segreteria, ecc., oltre a servizi e spazi distributivi.

3. edificio all'incirca coevo al primo, di forma rettangolare, realizzato all'interno del lotto con struttura portante in cemento armato, solai in laterocemento e tamponamenti in laterizio, con una superficie coperta di mq 420 ca e con un'altezza in gronda di m 5 ca., è ripartito su due livelli aventi le seguenti caratteristiche:

a. piano seminterrato, con un'altezza di m 2,30 ca., che ospita alcuni impianti tecnologici, in parte è adibito a deposito/magazzino;
b. piano primo, con un'altezza che varia da m 3 a m 5,50 ca., adibito a palestra con relativi accessori e servizi e a centrale termica per tutto l'istituto scolastico.

Gli interventi previsti nel fabbricato a pianta rettangolare (Edificio n. 1)

in oggetto sono derivati da un'analisi del degrado; in particolare sono state riscontrate delle cause di origine naturale dovute all'acqua quale principale motore di meccanismi quali la cristallizzazione di Sali, catalizzatore di molti processi di degrado chimico (carbonatazione, solfatazione, deposito Sali), responsabile della crescita di organismi biologici e presente anche come umidità (infiltrazione, condensa, risalita capillare, igroscopicità dei materiali impiegati).
Nel nostro caso esistono in parte queste varianti le quali dipendono dagli inefficienti sistemi di smaltimento delle acque piovane, sia presso i tetti che su superfici non protette da pioggia battente, la quale trovando l'impermeabilità della pavimentazione bagna la muratura più interna.
Sono inoltre state riscontrate cause estrinseche di natura antropica dovute all'incuria o mancata manutenzione e dall'inquinamento atmosferico. Da quest'ultimo derivano i residui di idrocarburi incombusti che sono la componente principale delle croste nere.

RIFACIMENTO DEI MANTI DI COPERTURA

Per le cause sopra esposte, gli interventi prevederanno il rifacimento del manto di copertura e interventi sulle facciate interne ed esterne attraverso le seguenti fasi:

1 - Rimozione copertura metallica esistente costituita da lamiera grecata di color rosso siena;

2 - Rimozione di listelli in legno 50 x 40 posti sulla lastre di fibrocemento amianto esistente;

3 - Rimozione lattonerie esistenti quali scossaline, converse e canali di gronda esistenti ammalorati con i relativi accessori di fissaggio;

4 - Rimozione di pluviali esistenti ammalorati con i relativi accessori di fissaggio;

5 - **Bonifica copertura in cemento amianto** con rimozione delle lastre di copertura, previa realizzazione e presentazione del piano di lavoro per la rimozione di materiale contenente amianto in matrice compatta (tipo lastre eternit) (art. 256 comma 2 D. L.gs 81/2008) alla competente Azienda Sanitaria Locale (ASL), indicando inizio lavori e dati anagrafici degli addetti alle operazioni di bonifica, mediante il trattamento delle lastre con incapsulamento vinilico, irrorato con pompa a bassa pressione, onde evitare la dispersione di polveri; formazione di bancali contenenti i materiali rimossi, direttamente sul piano della copertura, inserendovi anche eventuali residui di cemento amianto rinvenuti sul solaio o lungo i canali di gronda.

Abbassamento a terra dei pacchi realizzati in quota con l'ausilio di idonea autogrù, e carico su apposito automezzo autorizzato ai sensi della normativa vigente per il trasporto a discarica o impianto di stoccaggio autorizzato.

La ditta dovrà essere iscritta all'albo Nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuto – sezione Regione Lombardia, categoria 10 A – Classe E (art. 8 D.M. 406 del 28/04/98);

6 - Trasporto alle discariche di materiali non compatti, macerie giacenti in cantiere;

7 - Accesso alle discariche (compresa ecotassa) per conferimento macerie derivanti da attività di costruzione e demolizione;

8 - Fornitura e posa di copertura in lastre grecate in alluminio preverniciato rosso siena spessore 7/10 profilo tipo TEK 28 accoppiate ad isolante poliuretanico dello spessore di 1 mm in funzione di anticondensa, con caratteristiche estetiche analoghe all'esistente;

9 - Fornitura e posa di listoni in legno di abete dimensioni 50 x 40 mm;

10 - Fornitura e posa di elemento di colmo a cerniera stampato in alluminio preverniciato colore rosso siena spessore 8/10;

11 - Fornitura e posa di raccordo falda-parete in alluminio preverniciato rosso siena spessore 8/10;

12 - Fornitura e posa di guarnizione sottonda in polietilene;

13 - Fornitura e posa di elemento fermaneve presso piegato in alluminio preverniciato rosso siena spessore 8/10;

14 – Fornitura e posa di elemento di colmo diagonale con ali ribattute ;

15 - Fornitura e posa di conversa per tetto a padiglione in alluminio preverniciato rosso siena spessore 8/10;

16 - Fornitura e posa lucernari realizzati con foro utile 800 x 1000, completo di telaio preverniciato, apertura manuale, con copertura in vetrocamera da 3 + 3, 1 A mm + 6 aria + float da 3 mm b.e., provvisto di maniglia;

17 - Fornitura e posa di sistemi anticaduta a norma UNI 11578 certificati con manuali, posa in opera, collaudi e fascicolo tecnico. Linee vita in acciaio INOX composta da cavi in acciaio diametro 8 con supporto e tenditori in classe C e piastre antipedolo classe A. Ancoraggio puntuale tipo A – UNI 11578, Punti di deviazione tipo A – UNI 11578, Elemento di ancoraggio strutturale "Anchor X"

18 - Fornitura e posa di canali di gronda, scossaline e converse per compluvi in lastra di rame chiodati con rivetti in rame, sviluppo cm 50 spessore 6/10;

19 - Fornitura e posa di canali di gronda, scossaline e converse per compluvi in lastra di rame chiodati con rivetti in rame, sviluppo cm 75 spessore 6/10;

20 - Fornitura e posa in opera di tubi pluviali in lamiera di rame, aggraffati, spessore 6/10 mm;

21 - Fornitura e posa di terminale in ghisa per tubi pluviali;

22 - Fornitura e posa di dissuasori per piccioni composto da una base in acciaio, con degli aghi in acciaio inox fissati perpendicolarmente alla base per impedire la sosta dei volatili.

Si precisa che la scelta di ripristinare la lamiera grecata di color rosso siena, rispetto all'introduzione di un manto di copertura costituito da coppi, deriva da esigenze strettamente strutturali, di non modificare i carichi sulle strutture esistenti. Quindi l'intervento è individuabile come una manutenzione e sostituzione di elementi analoghi allo stato dei luoghi.

RIFACIMENTO INTONACI E TINTEGGIATURA DELLE FACCIATE (Fabbricato 1, forma rettangolare)

Inoltre gli interventi riguarderanno (come precedentemente descritto), il rifacimento degli intonaci e delle tinteggiature delle facciate del fabbricato.

Come precedentemente descritto le facciate del fabbricato sono state realizzate alla fine degli anni '70, in queste facciate si sono formati dei vuoti che favoriscono la cartellatura e l'esfoliazione di intonaci. Questo fenomeno è indotto soprattutto dalla mancanza di traspirabilità delle malte cementizie che favoriscono l'evaporazione dell'acqua in corrispondenza delle malte di calce, le quali sono disgregate dall'acqua carica dei solubili "rilasciati" dal cemento.

Quindi, e come meglio descritto nelle schede manutenzione/restauro (Allegato EG), gli interventi sulle facciate consisteranno principalmente in:

1 - Opere preliminari costituite da saggi stratigrafici da effettuare sugli intonaci delle facciate.

2 - Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con pennellesse, spazzole delicate e aspiratori;

3 - Rimozione di porzioni di intonaco ammalorate, cartellate, disgregate, scrostate;

4 - Formazione di intonaco di risanamento eseguito mediante la seguente operazione: pulizia delle superfici stonacate mediante stesura a rinzaffo del consolidamento antisale in ragione di kg. 28-20/mq. Per uno spessore medio uniforme di cm. 1; stesura a due riprese dell'intonaco di malta confezionato a calce naturale bianca e sabbia di fiume lavata per uno spessore di cm. 2;

5 - Ristabilimento della coesione degli intonaci al supporto murario mediante iniezioni di adesivi riempitivi con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico;

6 - Operazioni di disinfestazione o disinfezione da muschi e licheni mediante l'applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi con stesura a pennello e successiva spazzolatura blanda delle superfici con spazzole in saggina e nylon. Le sostanze biocide saranno biodegradabili nel tempo, non provocheranno azione fisica sulle strutture murarie e dopo l'applicazione dovranno persistere sulla superficie;

7 - Tinteggiatura con pittura minerale a base di silicati di potassio (secondo le norme DIN 18363), inerti selezionati, pigmenti inorganici stabili alla luce, colori pastello chiari, su pereti e soffitti esterni di qualità provata e certificata data in due riprese a pennello tale da differenziare la tonalità ed ottenere un effetto mosso, compresa preventiva applicazione di mano isolante fissativo ai silicati e compreso lavaggio e spazzolatura delle facciate;

N.B. Si precisa che nella scelta del colore e dell'effetto finale da realizzare nel progetto, verrà deciso alla presenza della Soprintendenza dopo l'allestimento del ponteggio e la campagna di saggi da eseguirsi sulle tinteggiature esistenti.

RIFACIMENTO INTONACI E CONTROSOFFITTI ANDRONI

Inoltre in prossimità degli androni, è avvenuto nel tempo un distacco di consistenti porzioni di intonaco, in parte ripristinato, in parte da ripristinare urgentemente, per la pericolosità che questi possono provocare agli utenti dell'istituto.

A tal fine si procederà all'esecuzione dei seguenti interventi:

1 - Smontaggio corpi illuminanti e successiva ricollocazione nel punto originario;

2 - Fornitura e posa in opera di controsoffittatura antisfondellamento tipo SICURTECTO 160 IDRO AQUABOARD con capacità portante di risposta flessionale di 160 kg/mq ed

elevata resistenza all'acqua e all'umidità. Eseguita con lastre in gesso con rivestimento idrorepellente costituito da una miscela di fibre impregnate di leganti e additivi, caratterizzate da un nucleo in Solfato di Calcio biidratato ad alta densità e assorbimento superficiale in saturazione d'acqua fino a 220 g/ mq, additivato con fibra di vetro e biocidi per prevenire la crescita di muffe, in Classe A2-s1,d0 di reazione al fuoco, sp. 12,5 mm, fissate attraverso viti autofilettanti in acciaio temperato (con testa piana e svasatura a tromba) all'intelaiatura primaria in profilati sagomati C60x27x0,7 mm. In acciaio zincato ad elevata resistenza meccanica secondo la normativa EN 14195:2005, ancorati ai travetti del solaio con viti testa esagonale in acciaio zincato, classe 8.8 secondo norma UNI 5739 - DIN 933, tasselli ad espansione in ottone ganci cavaliere a scatto in acciaio zincato di connessione ai profilati, spessore 10/10 mm, con resistenza a strappo pari a 140 kg. La controsoffittatura antisfondellamento è completa di guide U28x30x0,5 mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali. La finitura è eseguita con banda in rete in fibra di vetro non adesiva, due mani di stucco lungo i bordi delle lastre, ed un cordolo di silicone lungo il perimetro, per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura. Sono inclusi nel prezzo gli oneri per le assistenze, nonché per il carico, lo scarico, il sollevamento, il tiro al piano e l'avvicinamento al piano di posa del materiale;

3 - Fornitura e posa di angolare in alluminio preverniciato presso piegato verniciato a polvere tinte RAL da definire dalla D.L., utilizzato come elemento di chiusura e finitura del controsoffitto, di dimensioni da definire in cantiere;

4 - Tinteggiatura dei soffitti degli androni, precedentemente controsoffittati realizzata con una mano di fondo e due mani di pittura al quarzo color bianco;

Si precisa che:

N.B. SI PRECISA CHE NELLA SCELTA DEL COLORE E DELL'EFFETTO FINALE DA REALIZZARE NEL PROGETTO, VERRÀ DECISO ALLA PRESENZA DELLA SOPRINTENDENZA DOPO L'ALLESTIMENTO DEL PONTEGGIO E LA CAMPAGNA DI SAGGI DA ESEGUIRSI SULLE TINTEGGIATURE ESISTENTI.

ARCH. SANDRO PIACENTINI
Viale DUNANT, 8 - 46043 CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
TEL/FAX 0376 671555 - E MAIL: sandro.piacentini@studiopiacentinigobbi.it

LE OPERE PROVVISIONALI PER GARANTIRE LA SICUREZZA D.LGS. 14/10/1996 N.494 E D.LGS. 09/04/2008 N.81, SARANNO COSTITUITE DA:

1. impianto di cantiere compresa rete plastificata rossa fissata su recinzione esistente o su pali in ferro predisposta per tutto il perimetro del cantiere, baracca di cantiere, quadro elettrico di cantiere certificato, protezione aerea elettrica con tubo corrugato, cartellonistica di cantiere, installazione di gru di cantiere, comprese tutte le opere provvisionali e cautelative necessarie per evitare danni alle cose o alle persone nonché ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.
2. noleggio di ponteggio tubolare con elementi ad H per impalcature di facciata compreso montaggio, smontaggio, scalette di accesso eseguite a norma di legge misurata alla massima altezza, compreso parapetto, chiusura di testata, rete di protezione, piano di lavoro e sottoponte. Incluso schema di montaggio, PIMUS e POS, messa a terra ed illuminazione. Sono compresi gli oneri relativi all'occupazione del suolo pubblico sulle vie G. Rippa e G. Romano.
3. noleggio di bagno chimico "Top San", comprendente consegna e posizionamento in cantiere, n.1 intervento di pulizia settimanale, smaltimento in centri autorizzati a seguito di interventi di pulizia, manutenzione ordinaria e straordinaria ed il trasporto di ritiro a fine della localizzazione.

Castiglione delle Stiviere,

Il Progettista
Arch. Sandro Piacentini