

# RECUPERO/RESTAURO SCUOLA EX BORSA - MONZA

COMUNE DI  
MONZA



COMUNE DI MONZA - ASSESSORATO LL.PP.

Settore Progettazioni, Manutenzioni

**LAVORI DI RECUPERO E RESTAURO**

**SCUOLA EX BORSA DI VIA BOCCACCIO IN COMUNE DI MONZA (MB)**

Responsabile Unico del Procedimento: **Arch. Daniele Lattuada**

PROGETTISTI INCARICATI



**LA MERCURIO S.r.l.**

Via Parini, 3 - 22020

San Fermo della Battaglia (CO) Loc. Cavallasca

P.IVA / C.F. 03645510136



Luglio 2017

## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

Relazione Illustrativa e Tecnica

**D.01.RT**

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	07.07.17	Emissione	La Mercurio	La Mercurio	La Mercurio

## SOMMARIO

1.	PREMESSE	2
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3.	INSERIMENTO URBANISTICO E RICOGNIZIONE DEI VINCOLI	4
	Vincoli Urbanistici – Piano dei servizi	5
4.	STATO DI FATTO	6
	Descrizione sintetica del comparto edilizio	6
	Cenni storici dell'edificio	8
	Consistenze dell'edificio	10
5.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	15
	Finalità e criteri utilizzati per le scelte progettuali	15
	Scelta delle alternative	15
	Distribuzione e funzionalità dell'intervento	16
	Distribuzione e funzionalità dell'intervento	17
	Caratteristiche costruttive e intervento di recupero	19
	Indagini preliminari	20
	Studio dei terreni	20
	Recupero e restauro, descrizione interventi	21
	Sistemazione aree esistenti:	21
6.	CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI	22
	Opere strutturali	22
	Opere impiantistiche	22
	Accessibilità e manutenibilità delle opere	25
7.	SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE	26
8.	RISPONDEZZA ALLE NORME D.M. 18/12/1975	28
9.	CRITERI AMBIENTALI MINIMI D.M. 11/01/17	29
	Indicazioni generali	29
	Inserimento naturalistico e paesaggistico (§ 2.2.1)	29
	Sistemazione aree a verde (§ 2.2.2)	29
	Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli (§ 2.2.3)	29
	Conservazione dei caratteri morfologici (§ 2.2.4)	30
	Approvvigionamento energetico (§ 2.2.5 – 2.3.3)	30
	Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico (§ 2.2.6)	30
	Infrastrutturazione primaria, secondaria e mobilità sostenibile (§ 2.2.8 – 2.2.9)	30
	Rapporto sullo stato dell'ambiente (§ 2.2.10)	30
	Diagnosi energetica (§ 2.3.1)	31
	Qualità ambientale interna (§ 2.3.5)	31
	Piano di manutenzione dell'opera (§ 2.3.6)	31
	Fine vita (§ 2.3.7)	31
	Specifiche tecniche dei componenti edilizi (§ 2.4)	31
10.	VINCOLI E INTERFERENZE	33
	Pubblici servizi	33
	Interferenze con Pubblici servizi	33
	Vincoli di natura archeologica	33
	Vincoli di natura storica e/o architettonica	33
	Vincoli paesaggistici	33
11.	INQUADRAMENTO DELLE AREE	34
12.	DURATA DEI LAVORI	35

## 1. PREMESSE

La presente relazione si riferisce alla progettazione di fattibilità tecnica ed economica dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria per il recupero e restauro dell'edificio Scuola Ex-Borsa di Via Boccaccio in Comune di Monza (MB).

Il presente progetto di fattibilità prende origine dalla necessità per l'Amministrazione Comunale di Monza di restituire alla città di Monza l'edificio ex Borsa ripristinando la sede storica dove avvenivano le attività scolastiche dell'istituto d'arte.

Il ripristino dell'edificio permetterà inoltre di ampliare l'offerta formativa grazie all'apertura dei corsi serali, offrire più spazio (laboratori e aule didattiche speciali) idoneo allo svolgimento delle attività, permettere l'apertura di corsi post diploma e corsi liberi aperti alla cittadinanza, e l'apertura in rete della biblioteca con il suo patrimonio di testi specialistici.

Il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica rappresenta la base di sviluppo dei progetti definitivo ed esecutivo, ed è finalizzato a individuare gli interventi necessari per il restauro e risanamento conservativo dell'edificio esistente rispondendo alle esigenze dell'Amministrazione Comunale, dell'Istituto Scolastico e, di riflesso, della Cittadinanza.

La presente relazione descrive in modo sintetico le ragioni e le scelte effettuate nello sviluppo della proposta progettuale al fine di rispondere puntualmente alle diverse esigenze tecniche e normative. Il progetto deriva da valutazioni alternative che hanno di fatto condotto verso le scelte attuali, che di fatto rappresentano la base per lo sviluppo dei successivi livelli progettuali con i quali si potrà procedere al successivo livello di approfondimento progettuale richiesto.

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I documenti di cui al presente progetto sono stati redatti in conformità alle norme vigenti in ambito nazionale e regionale, di seguito le principali.

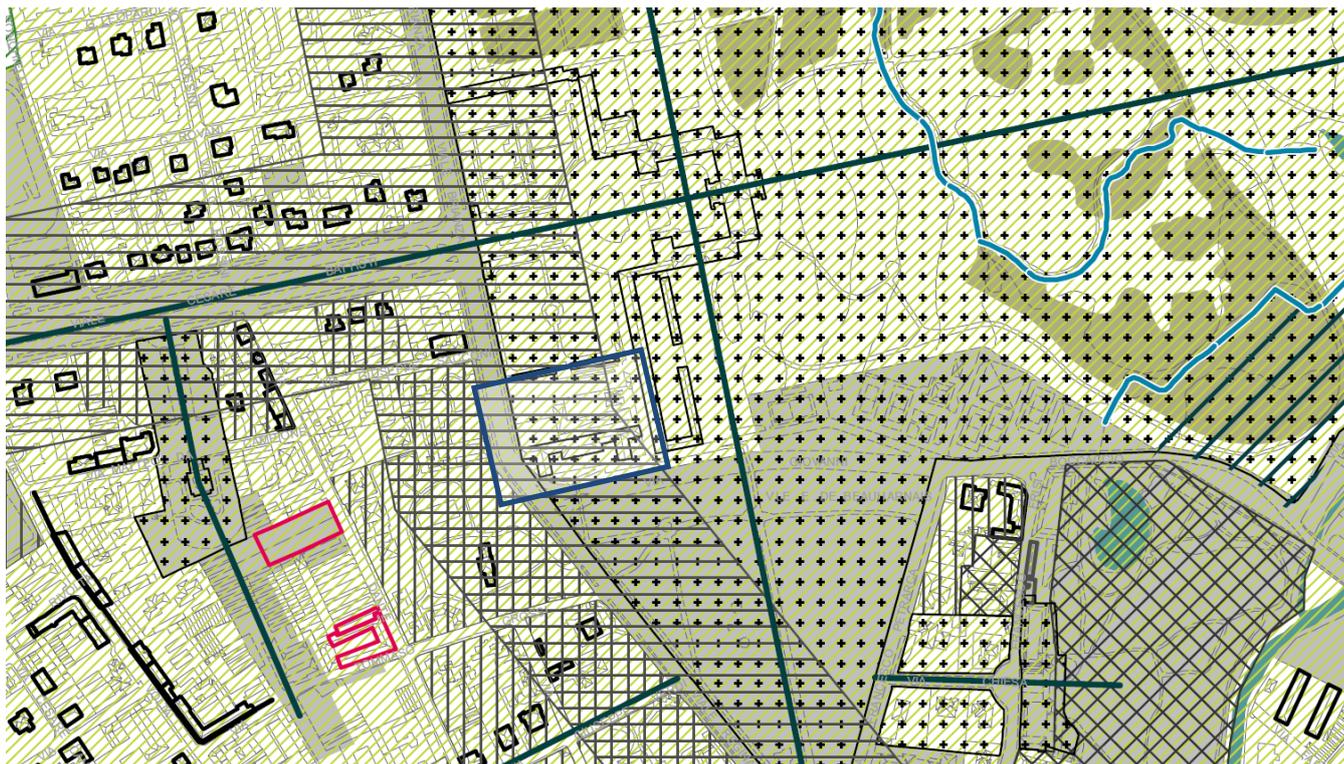
- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 – Codice dei contratti pubblici;
- Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207. "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante -Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE;
- Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975 "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica"
- Decreto Ministeriale 11 gennaio 2017 - Adozione dei criteri ambientali minimi per gli arredi per interni (allegato 1), per l'edilizia (allegato 2) e per i prodotti tessili (allegato 3).
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e s.m.i. – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia.
- D.M. 14 gennaio 2008 – Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni e s.m.i.;
- D.M. 14 giugno 1989, n. 236 – Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche;
- D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 e s.m.i.
- Norme di regolamentazione prevenzione incendi;
- Norme di regolamentazione impianti all'interno degli edifici;
- Norme di regolamentazione rendimento energetico nell'edilizia
- Norme e regolamenti tecnici applicabili all'opera

### 3. INSERIMENTO URBANISTICO E RICOGNIZIONE DEI VINCOLI

Di seguito vengono riportate le principali classificazioni e vincoli di riferimento per l'edificio oggetto di intervento, individuate sulla base dei documenti facenti parte del P.G.T. vigente come meglio descritto nello studio di prefattibilità ambientale a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

#### Sensibilità paesaggistica dell'intervento

La struttura è collocata in un ambito destinato dal PGT ad aree per attrezzature pubbliche e servizi per l'istruzione.



Stralcio TAV DP.01.b – Documento di Piano – Carta della sensibilità paesaggistica dei luoghi

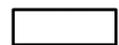
Classi di sensibilità paesaggistica (art. 14)

 Classe V – Sensibilità molto alta

Elementi di suscettibilità (Art. 14) – Vincoli ambientali, paesistici e monumentali (D.lgs. 42/04)

 Beni storico monumentali: edifici vincolati con apposito decreto della soprintendenza (art. 10)

Tutele ambientali e paesistiche individuate dal P.d.R.

 Edifici antichi e di valore testimoniale

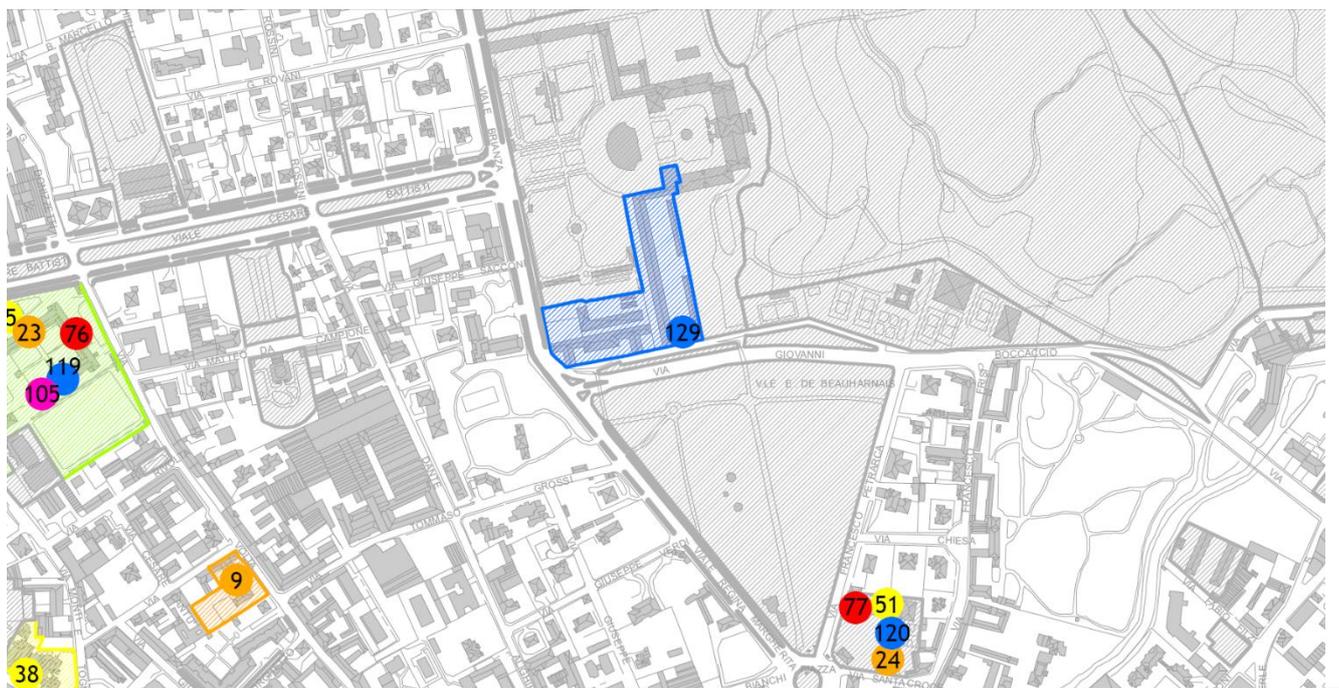
L'intervento rientra nella classe di sensibilità che racchiude gli ambiti del centro storico, residenziali novecenteschi più pregiati e gli spazi aperti di maggiore valore storico e paesistico.

L'ambito è soggetto a vincolo paesaggistico ai sensi dell'Art. 136 del DLGS 22/01/04 n. 42.

L'ambito ricade in classe di sensibilità paesaggistica 5, contraddistinta da sensibilità molto alta.

### Vincoli Urbanistici – Piano dei servizi

L'immobile rientra nelle aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale/servizi di carattere generale (aree S), corrispondenti alle aree di pertinenza di servizi (edifici o complessi edilizi) esistenti ed alle aree destinate alla localizzazione di nuovi servizi che possono comportare il consumo di suolo.



Stralcio TAV PS 01b – Piano dei Servizi – Sistema delle attrezzature per l'istruzione



Servizi esistenti – Localizzazione – IS\_S Scuole secondarie di 2° grado



Servizi esistenti – pertinenze - IS\_Secondaria secondo grado

#### 4. STATO DI FATTO

##### Descrizione sintetica del comparto edilizio

L'edificio è sito in Monza via Boccaccio angolo Regina Margherita sul lato sud della Villa Reale.



Localizzazione dell'immobile

L'edificio di proprietà del Comune di Monza e di Regione Lombardia è già stato utilizzato quale sede della Scuola superiore Istituto d'Arte sino al completo abbandono causa inagibilità.

La struttura è stata per molti anni abbandonata e versa in uno stato di obsolescenza.

Vista la conformazione dell'immobile e considerato che lo stesso è limitrofo ai corpi di fabbrica dell'ala sud utilizzati attualmente dalla scuola superiore ISA, si è optato per una diversa destinazione funzionale: quella scolastica che dovrà essere portata a termine mediante una completa rivisitazione dell'intero edificio mediante opere di restauro ed adeguamento funzionale.

Quanto sopra consentirà all'Amministrazione Comunale Monzese sia di recuperare l'edificio per dare nuovo spazio all'istituto d'arte sia per completare le opere di restauro della Villa Reale con un risultato di valenza ambientale notevole, così come previsto dagli strumenti programmatori vigenti.

L'edificio è articolato su due piani fuori terra, e una porzione di interrato dove è alloggiata la centrale termica, è servito da due scale ed ha una superficie lorda di pavimento di circa 1700 mq. per piano, per un totale di 3400 mq con una volumetria di 11900 mc. circa.



Vista aerea



Vista aerea

### Cenni storici dell'edificio

La storia dell'edificio Borsa risale al 1802, quando l'architetto di stato Luigi Canonica si prese carico della costruzione di un parco e riserva di caccia nei pressi della Villa Reale.

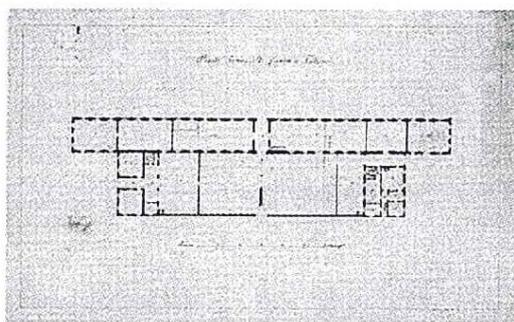
Nel 1937 diviene sede della Civica Scuola serale Artigiana Paolo borsa, la scuola rimase nell'ala della Villa fino ai primi anni '90 del novecento quando lo stato pericolante dell'edificio, non la costrinse a trasferirsi altrove.

Nel 2000 in seguito ad un crollo parziale del cornicione sul fronte nord, venne attuato un intervento edilizio di restauro della copertura.

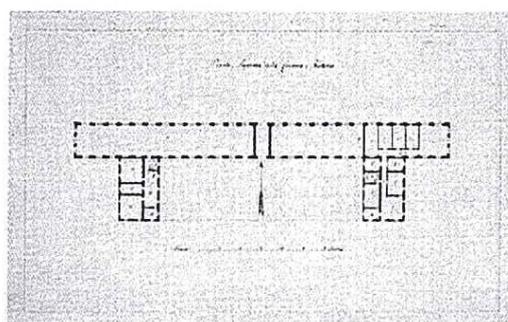
I piccoli interventi di manutenzione negli anni non sono bastati per fare sì che l'edificio potesse continuare ad essere utilizzato.

E' stato nel 2011 che l'edificio intero venne dichiarato inagibile.

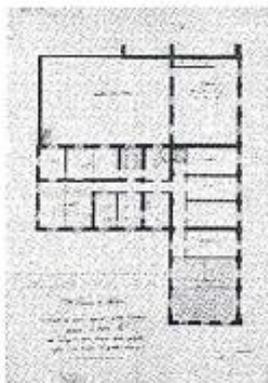
Disegni conservati presso il "Fondo disegni antichi Villa reale di Monza" della Soprintendenza dei beni architettonici e paesaggistici di Milano, dimostrano le varie ipotesi di riuso dell'edificio



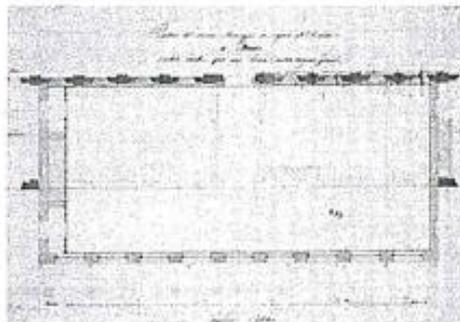
**Inv. 758 (719), cartella n. 50 - Caserma, Trattoria, Scuderie, Maneggio**  
**soggetto** - Pianta terrena della Caserma e Trattoria  
**tipo di rappresentazione** - Pianta  
**autore** - Senza autore  
**data** - Senza data  
**tecnica** - China nera e acquerello grigio su carta incollata tela sul retro  
**dimensione** - 53 x 33 cm  
**stato di conservazione** - Buono  
**scala** - Braccia milanesi  
**note** - Correlato al n. 720



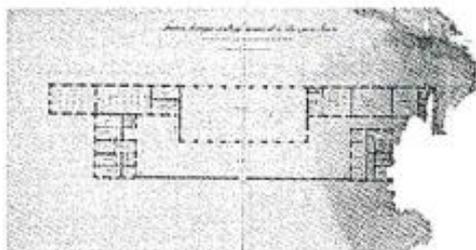
**Inv. 759 (720), cartella n. 50 - Caserma, Trattoria, Scuderie, Maneggio**  
**soggetto** - Pianta superiore della Caserma e Trattoria  
**tipo di rappresentazione** - Pianta  
**autore** - Senza autore  
**data** - Senza data  
**tecnica** - China nera e acquerello grigio su carta, incollata tela sul retro  
**dimensione** - 53 x 33 cm  
**stato di conservazione** - Buono  
**scala** - Braccia milanesi  
**note** - Correlato al n. 719



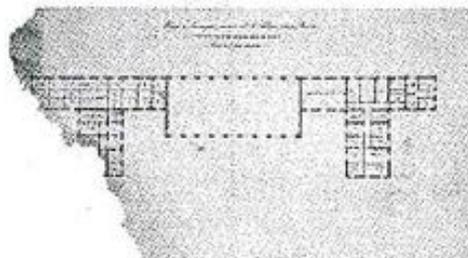
**Inv. 761 (722), cartella n. 50 - Caserma, Trattoria, Scuderie, Maneggio**  
**soggetto** - I.R. Palazzo di Monza. Pianta dei locali superiori della Trattoria annessa al Palazzo sud. coll'indicazione delle nuove opere proposte a farsi con la perizia di questo stesso giorno  
**tipo di rappresentazione** - Pianta  
**autore** - Arch. Giacomo Tazzini  
**data** - Dicembre 1827  
**tecnica** - China nera e acquerello grigio e rosa su carta vergata  
**dimensione** - 38,3 x 55,2 cm  
**stato di conservazione** - Medio  
**scala** - Braccia milanesi e metrica  
**note** - U unita alla N



**Inv. 764 (725), cartella n. 50 - Caserma, Trattoria, Scuderie, Maneggio**  
**soggetto** - Pianta del Nuovo Maneggio da erigersi all'I.R. Villa di Monza servibile anche per uso Serra nella stagione Jemale  
**tipo di rappresentazione** - Pianta  
**autore** - Senza autore  
**data** - Senza data  
**tecnica** - China nera, matita e acquerelli grigio, giallo, rosa e ocra su carta vergata  
**dimensione** - 45,5 x 31 cm  
**stato di conservazione** - Buono  
**scala** - Braccia milanesi  
**note** - In alto a sinistra, a china nera "Originale d'Uff."; a destra "Tav. 1"



**Inv. 765 (726), cartella n. 50 - Caserma, Trattoria, Scuderie, Maneggio**  
**soggetto** - Scuderia, Maneggio e alloggi annessi al R. Palazzo presso Monza, pianta del piano terreno  
**tipo di rappresentazione** - Pianta  
**autore** - Senza autore  
**data** - Senza data  
**tecnica** - China nera e rossa e acquerello grigio su carta  
**dimensione** - 64 x 34,2 cm  
**stato di conservazione** - Cattivo, margini rovinati  
**scala** - Senza scala  
**note** - Correlato al n. 727



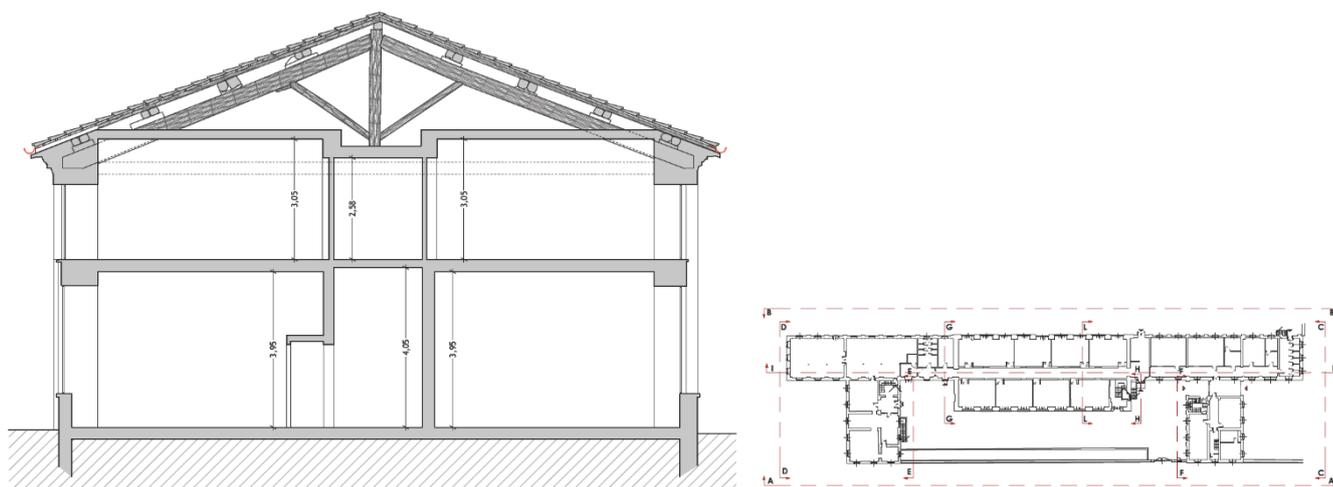
**Inv. 766 (727), cartella n. 50 - Caserma, Trattoria, Scuderie, Maneggio**  
**soggetto** - Alloggi e Maneggio annessi al R. Palazzo presso Monza, pianta del piano superiore  
**tipo di rappresentazione** - Pianta

## Consistenze dell'edificio

La struttura che è stata già utilizzata quale sede della Scuola superiore Istituto d'Arte è stata per molti anni abbandonata e versa in uno stato di obsolescenza e degrado avanzato.

L'edificio, articolato su due piani fuori terra oltre a una porzione di interrato dove è alloggiata la centrale termica (ora dismessa), è servito da due scale ed ha una superficie lorda di pavimento di circa 1700 mq. per piano, per un totale di 3400 mq con una volumetria di 11900 mc. circa.

Un cortile e un muro di cinta lo separano da via Boccaccio.



*Sezione trasversale LL - Pianta chiave sezioni*

A partire dagli anni '50 sono stati condotti interventi di ristrutturazione ed adeguamento alla nuova funzione scolastica (rinforzo dei solai, allargamento delle finestre del corpo centrale), oltre ai più recenti eseguiti per il rifacimento parziale della copertura (nel 2000, a seguito del crollo parziale di un cornicione sul fronte nord) e per l'adeguamento funzionale ed impiantistico delle 10 aule esistenti nel corpo centrale nel 2003: i lavori erano finalizzati alla messa in sicurezza del solaio di calpestio del piano primo (da tempo inagibile) ricoperti da una guaina bituminosa per evitare che le infiltrazioni dalla copertura raggiungessero le aule sottostanti ed alla messa a norma delle aule stesse (con esclusione di quelle nell'ala ovest) ciò sia sotto l'aspetto edilizio- funzionale che sotto il profilo impiantistico.

Le strutture in elevazione sono costituite da muri perimetrali e interni portanti in elementi artificiali pieni, con fondazioni in muratura. Le pareti in mattoni pieni presentano spessori variabili dai 25 cm ai 106 cm dei pilastri, sempre in muratura, del settore centrale.

Gli orizzontamenti sono di diverso tipo. Le principali tipologie, desumibili dalle indagini concotte sono le seguenti:

- Solai in latero-cemento, realizzate in una ristrutturazione, a copertura della zona centrale del piano terra.
- Solai costituiti da travi in legno (con eventuali supporti in carpenteria metallica realizzati successivamente).

- Solai costituiti da travi in acciaio, tavelloni in muratura e getto superiore in c.a.

La copertura è composta da capriate (con tiranti in legno o acciaio) e da un'orditura principale e secondaria in legno massiccio.

Attualmente i solai nella parte est dell'ala est sono parzialmente crollati ed anche nella copertura lignea si sono verificati notevoli cedimenti.



*Prospetti materici lato Sud*

Le facciate, i cornicioni e le gronde presentano evidenti situazioni di degrado ed è ancora presente il puntellamento provvisorio posto in opera a salvaguardia dei cornicioni.

Le finiture sono di seguito descritte:

- Serramenti in legno nelle ali laterali.
- Serramenti in ferro finestra nel corpo centrale.
- Pavimenti al piano terra del corpo centrale in grès.
- Pavimenti al primo piano sono in marmette ma ricoperte da guaina impermeabile.

Di seguito si riportano alcune riprese fotografiche degli ambienti interni:



Degradato dei serramenti



Cedimento porzione di controsoffitto



Bagni piano primo



Aula primo piano



Provvisorio rinforzo di solaio



Trave in legno



Cedimento solaio



Rinforzo solaio



Manutenzione aule



Particolare solaio



Cedimenti solai



Aule



Locale PT. 12



Locale PT. 09



Vista sottotetto

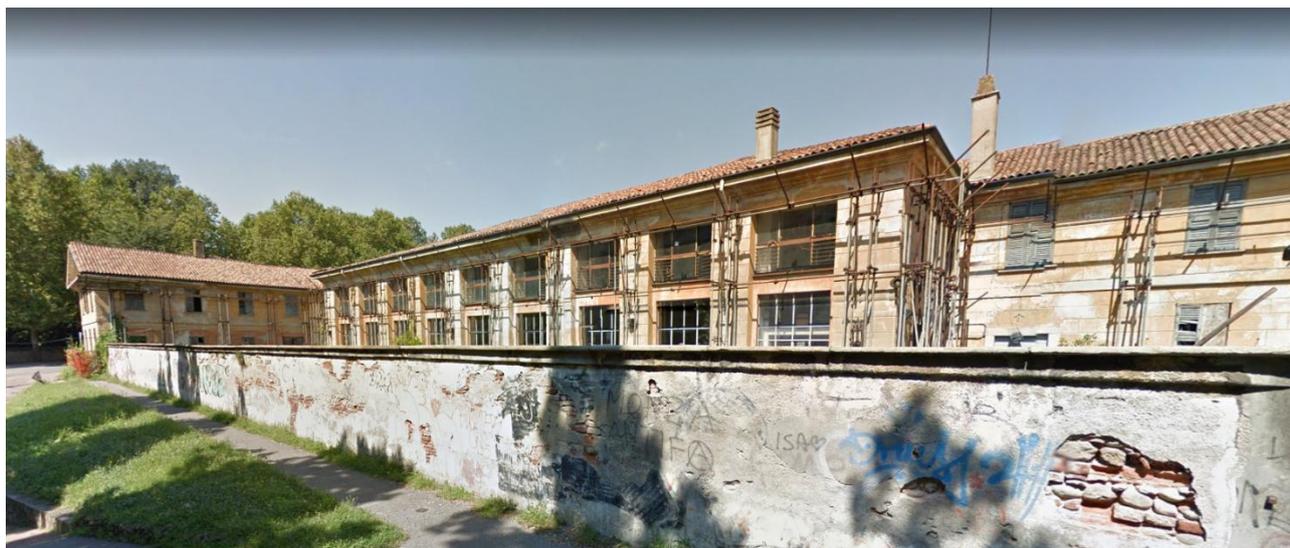


Locale PP 14



Locale PP. 10





## 5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

### Finalità e criteri utilizzati per le scelte progettuali

L'obiettivo primario, è quello di restituire alla città di Monza l'edificio ex Borsa per ripristinare la sede storica dove avvenivano le attività scolastiche dell'istituto d'arte.

Il ripristino dell'edificio permetterà inoltre di ampliare l'offerta formativa grazie all'apertura dei corsi serali, offrire più spazio (laboratori e aule didattiche speciali) idoneo allo svolgimento delle attività, permettere l'apertura di corsi post diploma e corsi liberi aperti alla cittadinanza, e l'apertura in rete della biblioteca con il suo patrimonio di testi specialistici.

I criteri utilizzati per le scelte progettuali discendono di fatto dalle criticità ed ammaloramenti dell'edificio unitamente al rispetto delle esigenze dell'istituto in termini di spazi e dotazioni:

- Rispondenza alle esigenze dell'Amministrazione e dell'Istituto scolastico
- Tutela, restauro e valorizzazione dell'immobile attualmente in fase di abbandono
- Valorizzazione dell'aspetto funzionale;
- Massima fruibilità dell'edificio in una logica di massimo utilizzo gestionale;
- Attenzione e approfondimento delle performance energetiche
- Conseguimento di un elevato livello di efficienza nella riduzione dei consumi;
- Coerenza con la normativa attualmente in vigore;

### Scelta delle alternative

Preliminarmente allo sviluppo nel dettaglio della presente proposta progettuale, si è proceduto ad una valutazione delle potenziali alternative.

Le valutazioni alternative si sono basate sempre sulla finalità primaria del progetto: recupero e restauro nel rispetto dei requisiti tecnico-economici generali.

Essendo l'edificio vincolato, le alternative si riducono agli aspetti prettamente tecnici relativi alle modalità di intervento sulle componenti strutturali e sulle dotazioni impiantistiche.

Altre valutazioni sono altresì state effettuate in merito alla destinazione degli spazi e sulla distribuzione dei vari ambienti, tuttavia le scelte adottate derivano dalle indicazioni puntuali ricevute dall'Istituto Scolastico quale primo attore interessato in vista del successivo utilizzo dell'edificio.

### **Distribuzione e funzionalità dell'intervento**

A seguito delle scelte dell'Amministrazione Comunale inerenti al recupero dello stabile ad uso scuola, è stato redatto il progetto che prevede un restauro filologico dell'intero complesso edilizio, salvaguardandone le caratteristiche tipologiche e architettoniche, con l'inserimento degli elementi necessari a consentire un moderno utilizzo sia a livello distributivo che impiantistico.

In seguito agli incontri avvenuti con la dirigenza scolastica dell'attuale Istituto d'Arte, e viste le necessità da Loro evidenziate, si è optato per una nuova distribuzione interna ridefinendo l'area adibita ad alloggio del custode, nuove aule e laboratori di dimensioni idonee per il nuovo sistema scolastico.

La distribuzione verticale tra i piani avviene grazie alla realizzazione di due scale a pianta rettangolare di nuova formazione poste rispettivamente nei due lati del corpo di fabbrica, e la realizzazione di un vano corsa di un nuovo ascensore.

Per quanto riguarda la facciata e la copertura, dopo una prima fase con l'effettuazione di stratigrafie e per la valutazione del degrado e dell'effettivo stato manutentivo, è previsto un recupero della facciata con interventi mirati nelle zone ammalorate, la sostituzione dei serramenti e il rifacimento completo della copertura.

Il recupero prevede la realizzazione dell'intervento come meglio evidenziato nelle planimetrie di progetto.

## Distribuzione e funzionalità dell'intervento

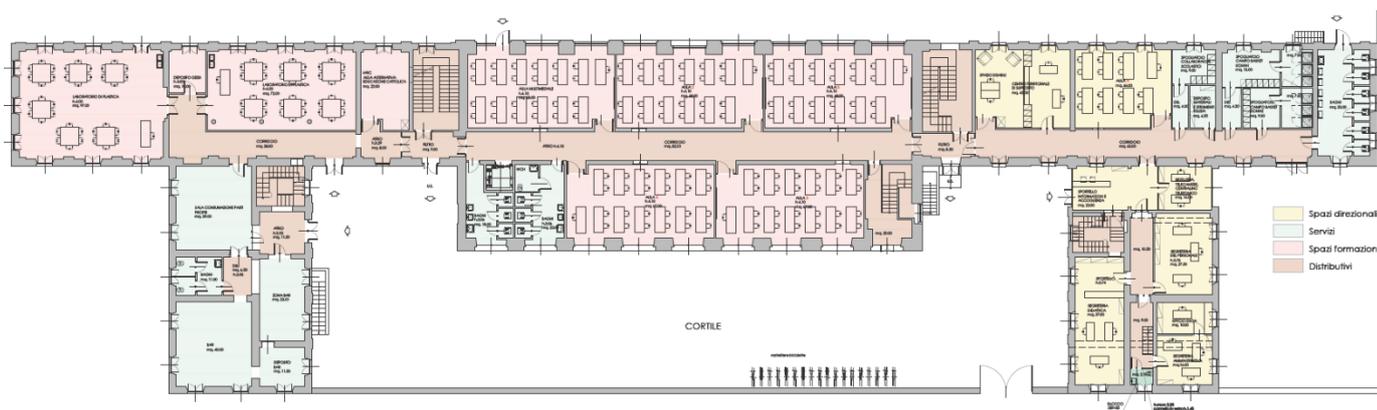
Al piano terra trovano spazio i seguenti ambienti:

### Segreteria d'istituto:

- 1 n.1 Ufficio 3 persone segreteria Didattica + sportello
- 2 n.1 Ufficio 3 persone segreteria del personale
- 3 n.1 Ufficio 3 persone segreteria Amministrativa
- 4 n.1 Ufficio del DSGA
- 5 n.1 Archivio - STUDENTI FREQUENTANTI
- 6 n. 3 Blocco Servizi
- 7 Sportello informazione e accoglienza
- 8 Bidelleria, telecamere, centralino telefonico
- 9A Locale spogliatoio per collaboratori scolastici
- 9B n. 2 Locale spogliatoi per campo da basket
- 10A Locale deposito materiali e strumenti di pulizia
- 10B CTS Centro territoriale di supporto
- 10C Spazio per disabili
- IARC

### Didattica - locali comuni e di servizio

- Aula multimediale
- 18 AULE n.5 Aule curriculari grandi per 27 studenti massimo e 25 minimo più il docente
- A AULEn.1 Aule curriculari piccole
- 2 Laboratori di plastica con annesso locale deposito gessi
- Aula alternativa educazione cattolica
- Area adibita a BAR e ristoro



*Pianta destinazioni d'uso piano terra*

Al piano primo trovano spazio i seguenti ambienti:

Direzione d'istituto -locali di servizio

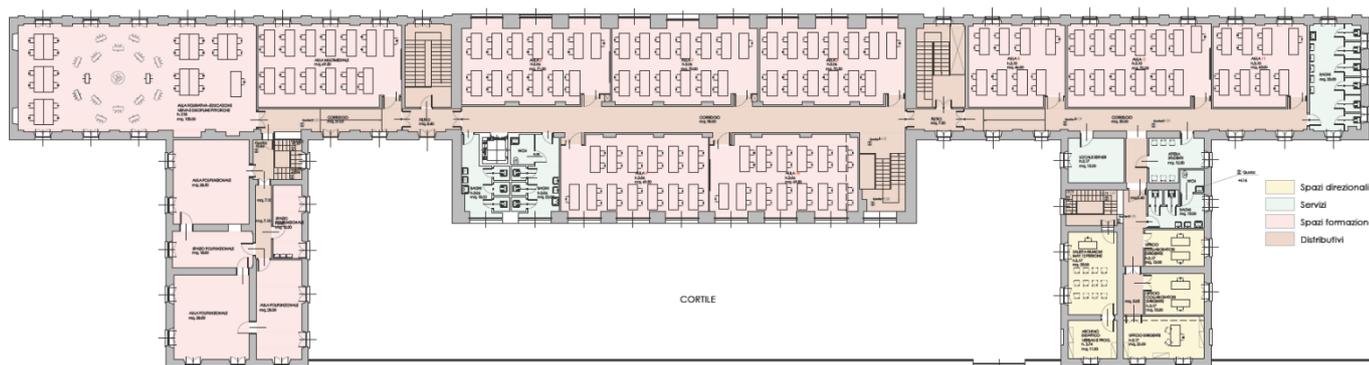
- 11 1 Ufficio Dirigente
- 12 Saletta riunioni ma 12 persone
- 13 n.2 Uffici 2 persone per collaboratori dirigente
- 4 Archivio didattico - verbali/progetti
- 15 n.4 blocchi servizi

Didattica aule

- 18 n.6 Aule curriculari grandi per 27 persone massimo e 25 minimo più il docente
- B C n.2 Aule curriculari piccole
- Aula figurativa educazione visiva e discipline pittoriche
- Aula multimediale

Locali comuni

- Locale server
- Locale attesa studenti
- Locale deposito materiali e strumenti di pulizia



*Pianta destinazioni d'uso piano primo*

Al piano interrato

Attualmente è presente la centrale termica, in merito alla quale dovrà essere effettuato uno specifico studio impiantistico per valutare la possibilità di riutilizzo o in alternativa la formazione di una nuova centrale termica nel rispetto delle Normative di Sicurezza oppure in alternativa prevedere il collegamento con la centrale esistente nel cortile dell'ala sud realizzata durante i lavori del 1987.

Si prevede in accordo con i gestori di ACSM AGAM di ripristinare il locale con l'alloggiamento di una derivazione dell'impianto di teleriscaldamento a fornitura di riscaldamento.

### **Caratteristiche costruttive e intervento di recupero**

Si prevedono interventi sui solai esistenti, parte in sostituzione parte in consolidamento.

Al primo piano si prevede per i solai in laterocemento della porzione centrale un consolidamento con fibre di carbonio, mentre le porzioni in legno od acciaio delle ali est ed ovest si considera la completa demolizione e sostituzione con solai in legno e cappa collaborante in calcestruzzo armato (alleggerito) opportunamente resi solidali ai muri perimetrali. Al piano sottotetto si prevede la posa di solai in legno con assito incrociato o lastra in XLAM opportunamente resi solidali alle murature perimetrali.

Le coperture a falda inclinata saranno completamente ricostruite con struttura in legno, (strato isolante in estradosso del solaio con lastre in poliuretano) e copertura in coppi con il riutilizzo, per la realizzazione dello strato superiore visibile di quelli esistenti opportunamente recuperati.

Nell'edificio si prevede l'installazione di un impianti di elevazione rispondente alle vigenti normative per il superamento delle barriere architettoniche a funzionamento elettrico che consentono una completa accessibilità alla struttura.

Le pavimentazioni sono previste con particolare attenzione e cura alle destinazione d'uso dei locali, utilizzando materiali di resistenza adeguata all'uso pubblico degli stessi e coerenti con la storia del fabbricato e con le scelte estetiche.

Si prevede la sostituzione di tutti i serramenti in legno e in ferro esistenti con nuovi elementi realizzati nel rispetto delle tipologie originali e con caratteristiche di sicurezza ed abbattimento delle emissioni acustiche confacenti all'uso dei locali.

Particolare cura dovrà essere posta nella scelta delle persiane esterne prevedendone la realizzazione con la tipologia di materiale e le caratteristiche dimensionali uguali alle originali.

Tra le operazioni di restauro è previsto il trattamento conservativo delle lapidi dedicate ai pittori Parma e Borsa storici direttori della scuola.

Il progetto è realizzato secondo le vigenti normative relative al superamento delle barriere architettoniche: dal fronte strada si prevede l'accesso all'edificio mediante aree pianeggianti, i vani delle aperture, i percorsi, i collegamenti, ascensori permettono il raggiungimento, da parte dei disabili, di qualsiasi punto del complesso architettonico aperto al pubblico ed agli addetti a partire dal piano strada.

Sono previsti ad ogni piano dell'edificio fuori terra servizi igienici dimensionati ed attrezzati, come da normativa vigente, per l'uso da parte di disabili.

I lavori di recupero e restauro dell'edificio ex Borsa saranno svolti nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) vigenti per le singole categorie merceologiche, emanati con specifici DM "Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare".

### **Indagini preliminari**

In relazione all'avanzato stato di degrado causato dall'abbandono, ed al fine di realizzare un accurato intervento di restauro del complesso edilizio finalizzato alle nuove destinazioni d'uso, sono state svolte delle indagini stratigrafiche, chimiche e fisiche sulle facciate e un accurato rilievo geometrico e materico dell'edificio (documentazione facente parte del presente progetto).

#### Stratigrafie:

Sono stati eseguiti otto tasselli stratigrafici sui prospetti, dai quali si evince che sotto lo strato pittorico dell'intonaco sono presenti uno strato di arriccio e uno di finitura.

Tutto l'edificio è eretto su pareti di laterizio e malta.

#### Valutazione degli intonaci – risalita umidità:

A seguito di indagini sulla facciata e sull'interno dell'edificio, la struttura risulta realizzata con una stratificazione di interventi successivi, visibili in particolare sulla facciata nord dove si leggono ancora parti delle strutture modificate.

Le murature risultano avere un comportamento termico abbastanza omogeneo.

Al piano terra in corrispondenza della fondazione si nota in maniera abbastanza diffusa, umidità di risalita chiaramente presente in maniera accentuata sul lato nord che non gode mai del soleggiato.

Gli intonaci sono stati ripresi e comunque sono presenti zone estese di degrado e distacco.

La gronda è soggetta in più punti alla presenza di umidità dovuta alle infiltrazioni, se non addirittura al ruscellamento dell'acqua delle falde che causa l'assenza di manutenzione nei canali, non riesce ad essere allontanata dalla rete, ma viste le ostruzioni, ruscella sulla facciata o si infiltra nella gronda.

Questo fenomeno di bagna-asciuga della gronda, causa un degrado anche delle caratteristiche meccaniche delle cornici.

Le strutture in legno, in particolare le parti a vista e ispezionabili sono soggette ad attacco biologico, in particolare da tarli, pertanto sarà necessaria un'ulteriore valutazione elemento per elemento al fine di valutarne le deformazioni e resistenze.

### **Studio dei terreni**

È stata effettuato un'indagine geognostica (a cui si rimanda per eventuali approfondimenti) condotta mediante 2 prove penetrometriche dinamiche standard, mentre per la categoria del sottosuolo in sito è stata eseguita una prospezione sismica multicanale con acquisizione ed elaborazione dei dati mediante metodologia MASW e misura del micro tremore sismico con tecnica HVSR

Dalle indagini penetrometriche risulta che fino a quota – 8,7 metri il terreno su cui sorge l'edificio è di carattere limoso-argilloso-sabbioso, presumibili terreni di riporto o depositi glaciali ferrettizzati legati al fenomeno dell'"occhio pollino", oltre tale profondità il terreno è ghiaioso-sabbioso, con presenza di grossi ciottoli o trovanti.

## **Recupero e restauro, descrizione interventi**

### Sistemazione aree esistenti:

È prevista la sistemazione dell'area cortilizia, il muro di cinta e i relativi accessi con le cancellate.

### Finitura pareti esterne

Intonaco bugnato: si prevede un restauro e una ricostruzione dove necessario, con la conservazione della tipologia originale delle campiture e mantenendo la stessa scansione dei disegni geometrici originali.

Intonaco decorativo: su tutte le rimanenti facciate è prevista la rimozione delle rasature esistenti ormai irrimediabilmente deteriorate, un intonaco decorativo pietrificante di tipo lamato a grana fine, composto da silicati puri e colorato con colori minerali, leganti e pietrificanti, eseguito su sottofondo di intonaco rustico.

### Sottogronda e cornicione

L'intervento per il recupero cornicioni di gronda si prevede mediante la ripresa o l'eliminazione del sotto gronda decorativo, e la nuova realizzazione degli stessi con stucchi cementi cornici e modanature in stucco.

L'intervento di recupero delle decorazioni presenti sulla facciata nobile si prevede mediante la pulitura ed il restauro di tutte le parti aventi caratteristiche di conservazione accettabili ed il rifacimento delle parti inesistenti o in avanzato grado di disgregazione quindi non più recuperabili.

### Sistema deumidificante delle murature

La deumidificazione della muratura esistente in mattoni pieni mista a ciottoli si prevede con la formazione di uno sbarramento chimico orizzontale all'umidità di risalita mediante iniezioni a bassa pressione di formulati silossanici in base acquosa, ecologici, autoreticolanti, inodore per uno spessore di profondità di circa 60 cm.

## 6. Criteri di progettazione delle strutture e degli impianti

### Opere strutturali

Nel progetto vengono analizzati in via preliminare gli interventi necessari per il consolidamento strutturale degli organismi edilizi esistenti.

Sulla base dell'interpretazione delle analisi numeriche eseguite è stata identificata la filosofia progettuale degli interventi, nel rispetto del D.M. 14.01.2008 (§8), tenendo inoltre conto delle limitazioni imposte dal vincolo della natura monumentale del fabbricato.

Gli interventi di progetto, meglio descritti nella specifica relazione tecnica sulle strutture, si configurano come interventi di miglioramento globale ed interventi di carattere locale.

Il progetto prevede i seguenti interventi principali:

- Rinforzo delle fondazioni con elementi riduttori dei cedimenti;
- Rinforzo o rifacimento dei solai garantendo la portata dei carichi di esercizio;
- Consolidamento delle murature laddove ammalorate e consolidamento di alcuni maschi murari con intonaco strutturale;
- Interventi organici volti all'ottenimento di un comportamento di tipo "scatolare" attraverso la creazione di piani rigidi (a livello del piano terra ed al livello del sottotetto) e l'ammortamento delle murature con tiranti o interventi locali agli spigoli;
- Consolidamento degli elementi in legno di copertura con intervento sui singoli elementi e sui nodi dando priorità al mantenimento degli elementi esistenti.

La tipologia degli interventi sopra indicati sarà in grado di perseguire un miglioramento globale ed adeguamenti locali (solai) della struttura nell'ambito delle prescrizioni di cui al § 8 del D.M. 14.01.2008 permettendo il recupero funzionale del fabbricato nei confronti delle destinazioni d'uso previste nel progetto.

Gli interventi di risanamento delle strutture previsti dal presente progetto dovranno essere debitamente sviluppati e computati in fase di progettazione definitiva. In ogni caso nella progettazione degli interventi dovranno essere garantite le prestazioni minime in termini di qualità, durabilità e manutenibilità degli interventi nel tempo nonché il ripristino degli standard di sicurezza statica dell'edificio.

### Opere impiantistiche

Gli interventi di manutenzione degli impianti esistenti individuati in questa fase, dovranno essere accuratamente sviluppate nei successivi livelli progettuali al fine di definire compiutamente a livello tecnico, prestazionale, quantitativo ed economico le lavorazioni necessarie, nel rispetto delle norme vigenti e dei requisiti minimi di durabilità, manutenibilità e utilizzabilità delle dotazioni impiantistiche revisionate.

Gli impianti idrotermosanitari saranno compiutamente progettati in modo tale da permettere un corretto funzionamento delle apparecchiature, una manutenzione più semplice possibile ed una adeguata gestione economica.

Data la rilevanza dell'intervento, è prevista la realizzazione in toto degli impianti meccanici.

Gli impianti di nuova realizzazione comprendono:

- Impianto di ventilazione meccanica del tipo ad aria primaria
- Impianto di riscaldamento a pannelli radianti a soffitto
- Impianto di distribuzione dei fluidi termovettori per il condizionamento invernale:
  - Circuito pannelli radianti a soffitto;
  - Circuito batterie di riscaldamento UTA;
  - E' prevista una predisposizione per l'allacciamento del circuito a soffitto radiante ad un futuro sistema di raffrescamento (da realizzarsi con l'installazione di un gruppo frigo);
  - Circuito acqua refrigerata batterie di raffrescamento in predisposizione.
- Impianto idrico-sanitario
- Impianto di scarico
- Impianti antincendio a idranti, e a gas per gli archivi ed i depositi
- Impianto di termoregolazione

A piano interrato saranno realizzati i locali tecnici, dove verranno ricavate le centrali.

In particolare, sarà ricavata una centrale termica, dove saranno prodotti i fluidi termovettori da sorgente energetica fornita tramite teleriscaldamento. Vi saranno collocate le apparecchiature di controllo e contabilizzazione. La centrale ospiterà il sistema di pompaggio afferente le reti di distribuzione di nuova realizzazione dell'acqua per il riscaldamento ai piani.

Nei locali tecnici dell'interrato, inoltre, sarà alloggiata l'UTA equipaggiata con recuperatore ad alta efficienza, batteria di riscaldamento e predisposizione per batteria di raffrescamento e umidificazione.

La centrale idrica ospiterà gli addolcitori ed i sistemi di dosaggio dei condizionanti per la produzione di acqua potabile.

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà localizzata all'interno dei singoli corpi bagni e realizzata con l'installazione di scaldacqua a pompa di calore ad alta efficienza.

Saranno realizzate le nuove reti di scarico all'interno dell'edificio, prevedendo distinzione fra convogliamento acque luride e acque bianche (meteoriche). Il recapito avverrà mediante opportuno collegamento ai collettori esistenti delle reti esterne, mediante pozzetti per le ispezioni ed i prelievi dei campioni.

L'edificio non sarà dotato di impianto fotovoltaico data l'esistenza del vincolo di interesse storico e artistico.

Gli impianti saranno completamente ispezionabili, al fine di garantire le periodiche operazioni di pulizia e disinfezione e di consentire un rapido intervento in caso di malfunzionamenti senza introdurre

disservizi per la normale attività scolastica. A questo proposito la distribuzione principale delle reti idrauliche ed aerauliche sarà localizzata all'interno di cavedi accessibili ad ogni piano.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla relazione tecnica degli impianti meccanici ed alla relazione tecnica Ex Legge 10/91.

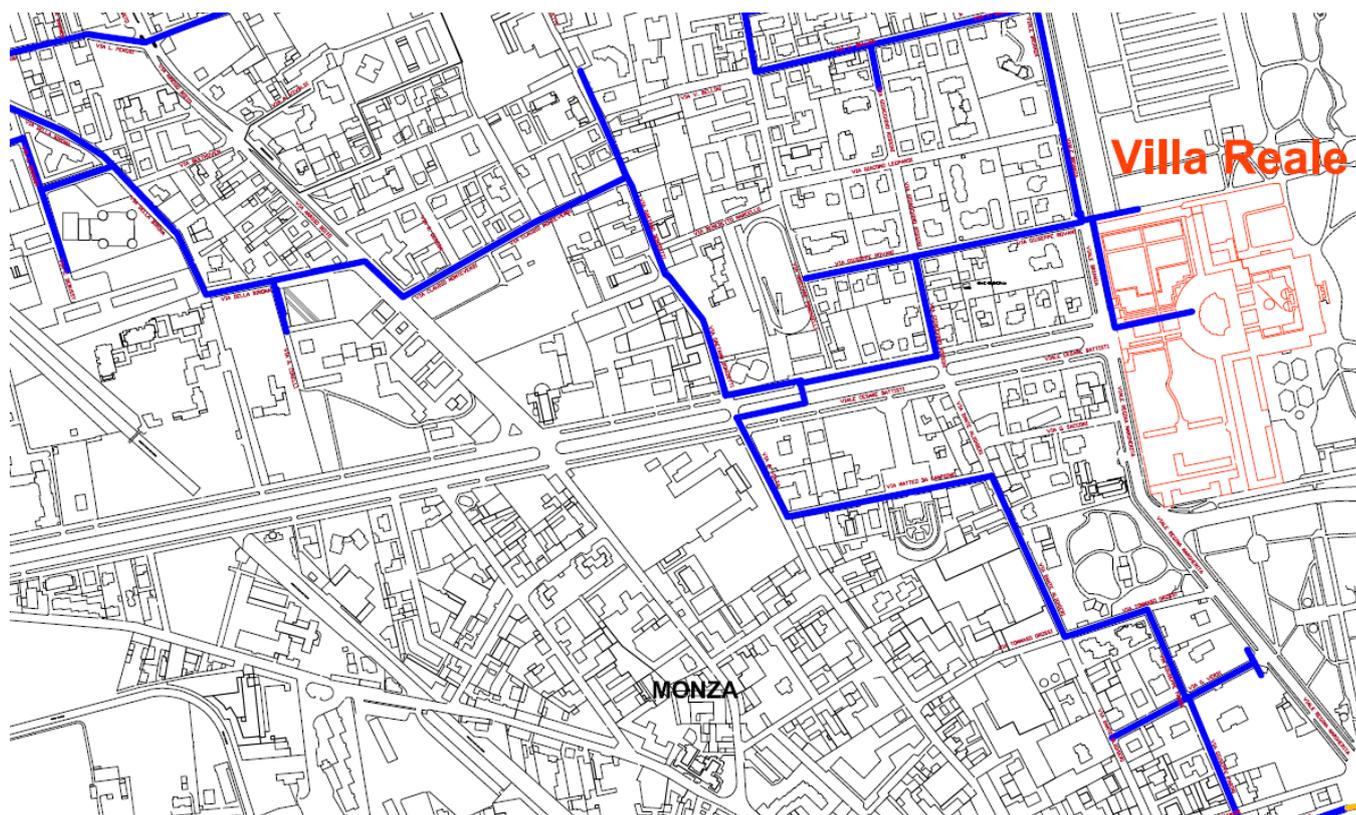
Gli impianti elettrici, dimensionati in funzione delle diverse destinazioni d'uso dei locali prevedono principalmente:

- Sistema elettrico di alimentazione
- Sistema elettrico di distribuzione
- Scariche atmosferiche
- Impianto di messa a terra
- Impianto illuminazione ordinaria
- Impianto illuminazione emergenza
- Impianto rivelazione incendi
- Impianto di segnalazione/chiamata WC disabili
- Impianti speciali

#### Teleriscaldamento

Il teleriscaldamento di Monza è fornito da tre reti gestite dalla Società Acsm-Agam Spa, che servono le zone Centro, Sud, Nord della città.

A seguire si riporta stralcio della planimetria di inquadramento della rete nella zona Nord (tra Ospedale SG, Donizetti, Ramazzotti, Villa Reale, Brianza, Dante, Appiani, Boito, Birona, Lario, Elvezia).



La cessione del calore dalla rete di distribuzione ACSM-AGAM S.p.A all'edificio avverrà tramite:

- Allacciamento alla rete (derivazione dalla dorsale al punto di fornitura) realizzato da ACSM-AGAM S.p.A. nelle norme vigenti con onere a carico del Committente;
- Posa e messa in opera di sottostazione di scambio termico costituita dalle seguenti apparecchiature principali:
  - Scambiatori di calore
  - Contatore di calore
  - Sistemi per la gestione e regolazione automatica dell'impianto.

### **Accessibilità e manutenibilità delle opere**

Nel presente progetto sono state ipotizzate soluzioni tecniche e tecnologiche d'avanguardia sia dal punto di vista tecnico/prestazionale sia dal punto di vista della facilità di manutenzione.

Le scelte progettuali ipotizzano una durevolezza architettonica e fisica dell'opera, che nelle fasi progettuali successive potranno essere approfondite andando a individuare particolari tecnici volti a garantire durabilità nel tempo.

La tipologia costruttiva adottata garantisce al contempo elevati standard qualitativi (estetico/prestazionali) e facilità di interventi di manutenzione, favorita da un'ampia accessibilità ad ogni parte della struttura e dall'impiego di materiali durevoli in particolare le componenti edili e impiantistiche principali.

## 7. SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

L'edificio non è attualmente attrezzato per consentire la fruibilità da parte dei disabili motori.

Al fine di garantire l'accessibilità all'edificio, in riferimento agli spazi interni ed esterni, in attuazione delle previsioni di Legge riferite al D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503, "Eliminazione delle barriere architettoniche in spazi pubblici", e s.m.i., sono opportunamente dimensionati tutti gli spazi di percorrenza, quelli di sosta interni all'edificio e superati mediante ascensore i salti di quota per quanto riguarda gli accessi al piano primo.

L'accessibilità è garantita a tutti gli ambienti interni ed esterni, fatto salvo i vani tecnici al piano interrato e la copertura il cui accesso sarà limitato al solo personale tecnico per manutenzioni ordinarie e/o straordinarie.

Gli interventi atti a garantire la fruibilità dei percorsi da parte di portatori di handicap motori sono i seguenti:

- Eliminazione dei dislivelli di accesso ai diversi spazi mediante corretto dimensionamento dei corridoi, delle aperture, dei servizi igienici.
- Installazione di un ascensore nel vano predisposto in modo da garantire l'accesso al piano primo.

Come definito da Decreto Ministeriale - Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236, le porte offrono apertura in favore di via di fuga individuate in modo tale da garantire un'evacuazione corretta a tutte le persone presenti, come riscontrabile negli elaborati di progetto a cui si rimanda per eventuali approfondimenti.

### I percorsi esterni

I percorsi esterni sino agli accessi della nuova struttura, presentano caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, atte ad assicurare loro la diretta utilizzabilità delle attrezzature e dei parcheggi. I percorsi di avvicinamento si presentano pertanto con andamento lineare, privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile del passaggio o che possano causare infortuni. La loro larghezza, sempre  $\geq 90$  cm, sarà tale da garantire la mobilità ed il cambio di inversione di marcia da parte di persone su sedia a ruote, con l'inserimento di zone in piano al massimo ogni 10 mt di sviluppo lineare; le variazioni di livello dei percorsi avranno pendenza lieve, mai superiore all'8%. Le intersezioni tra percorsi pedonali e carrai, verranno opportunamente segnalate. Non sono previste porzioni di grigliato nei percorsi esterni principali di avvicinamento ed utilizzo della struttura sportiva.

### I percorsi orizzontali interni

Corridoi e passaggi in genere presentano andamento quanto più possibile continuo e con variazioni di dimensioni ben evidenziate, dimensioni minime di 100 cm e allargamenti, ove necessario, atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. I corridoi non presentano

variazioni di livello. Laddove sono necessarie, queste verranno superate con rampe aventi caratteristiche conformi alla normativa, secondo quanto specificato nella presente relazione.

#### I servizi igienici

Negli elaborati tecnici allegati si possono individuare i servizi igienici usufruibili dai disabili motori. In ogni servizio igienico è comunque garantito lo spazio necessario per l'accostamento laterale della sedia a ruote al wc, lo spazio per l'accostamento frontale al lavello, del tipo a mensola. Anche nei locali docce, sarà prevista la presenza di almeno una doccia munita di sedile ribaltabile, con il necessario spazio per l'accostamento da parte di una sedia a ruote. A tal fine dovranno essere rispettati i seguenti criteri minimi dimensionali:

- Lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza wc sarà minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- Le dimensioni minime devono essere m 1.5 x 1.5 con porta apribile verso l'esterno o scorrevole;
- Lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo sarà minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.

Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:

- I lavabi avranno il piano superiore posto a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;
- I W.C. e i bidet preferibilmente sono di tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza WC o del bidet deve essere posto ad una distanza minima di cm. 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm. 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a cm. 45-50 dal calpestio. Qualora l'asse della tazza – WC o bidet sia distanti più di 40 cm dalla parete, si deve prevedere, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento;
- La doccia sarà a pavimento, dotata di sedile ribaltabile di dimensioni minime cm 80 x 50 e doccia a telefono.
- Sarà installato il corrimano in prossimità della tazza WC, posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e di diametro cm. 3 – 4; se fissato a parete deve essere posto a cm. 5 dalla stessa.

## **8. RISPONDEZZA ALLE NORME D.M. 18/12/1975**

In via preliminare si è proceduto alla definizione degli spazi e dotazioni minime da garantire nello sviluppo della progettazione.

L'edificio risulta organismo architettonico omogeneo con disposizione, forma e dimensione degli spazi in funzione dei cicli interessati, delle unità e dei metodi pedagogici.

L'organismo prevede inoltre una adeguata flessibilità dei vari spazi anche per lo sviluppo di metodi didattici alternativi e variabili nel tempo.

I principali indici standard di superficie assunti come riferimento sono quelli previsti dal Decreto 18/12/75.

## **9. CRITERI AMBIENTALI MINIMI D.M. 11/01/17**

In ottemperanza a quanto indicato all'art. 34 del D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i., l'intervento in progetto deve contribuire al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione. Sono pertanto applicabili alle attività (intese come prodotti, arredi e edilizia) previste dall'intervento le specifiche tecniche e clausole contrattuali definite dagli allegati al D.M. 11/1/17.

Per quanto attiene gli interventi di ristrutturazione, ai sensi dell'Art. 34 comma 2 del D.lgs. 50/16, i criteri ambientali minimi sono tenuti in considerazione, per quanto possibile, in funzione della tipologia di intervento e della localizzazione delle opere da realizzare, sulla base dei criteri definiti dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

In linea generale si precisa che nello sviluppo della proposta tecnico/economica a cura del proponente dovranno essere analizzati nel dettaglio tutte le soluzioni atte a garantire il rispetto dei CAM.

Di seguito si riportano le considerazioni in rapporto ai CAM pertinenti all'intervento e attinenti all'edilizia previsti dall'Allegato 2 del DM 11/1/17.

### **Indicazioni generali**

L'intervento, coerente con le esigenze dell'Amministrazione e con gli strumenti urbanistici vigenti, prevede l'adeguamento degli edifici esistenti migliorandone la qualità. Le condizioni di utilizzo, lo stato di conservazione e di fatto degli edifici, i costi attuali e simulati futuri, hanno indirizzato sulla scelta di adeguamento dell'esistente.

### **Inserimento naturalistico e paesaggistico (§ 2.2.1)**

Il progetto non prevede influenze negative sugli habitat e relativa vegetazione presenti nell'area, stante il mero adeguamento di edifici esistenti. Nello sviluppo dei successivi livelli progettuali si dovrà prevedere il rispetto degli ambiti circostanti, una possibile interconnessione tra gli stessi, unitamente alla definizione di sistemazioni a verde atte anche a garantire assorbimenti di sostanze inquinanti in atmosfera e di regolazione del microclima.

### **Sistemazione aree a verde (§ 2.2.2)**

L'intervento non prevede modifica/integrazione delle aree a verde esistenti.

Per la sistemazione e manutenzione futura delle aree verdi dovranno in ogni caso essere privilegiate soluzioni che facilitino la gestione, manutenzione e durabilità delle stesse. Dovranno altresì essere previste specie a ridotto potere allergenico/urticante e di adeguato apparato radicale anche in rapporto a eventuali danni in caso di eventi meteorici intensi.

### **Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli (§ 2.2.3)**

Il progetto prevede il risanamento degli edifici esistenti.

Il progetto è coerente con le seguenti disposizioni:

- Non sono previsti nuovi edifici o aumenti di volumi in aree protette.

- Non sono previste modifiche all'attuale superficie territoriale permeabile (superiore al 60% della superficie generale del lotto, inteso come comprensivo del comparto Villa Reale).
- Le superfici attualmente destinate a verde sono superiori al 30% della superficie totale del lotto (comparto globale Villa reale) e al 40% della superficie edificata. Tali requisiti dovranno in ogni caso essere garantiti anche in caso di modifiche di progetto.
- Non sono previste modifiche alle aree a verde pubblico esistenti ed alle relative specie arboree (in ogni caso di tipo autoctono). In caso di modifiche dello stato di fatto si dovrà procedere, per quanto possibile, a garantire, nelle aree a verde pubblico, una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone di tipo idoneo.
- Non sono previste modifiche alle superfici urbanizzate (pedonali, ciclabili e carrabili) esistenti che sono generalmente non drenanti. In caso di modifica dei percorsi si dovrà prevedere l'utilizzo di materiali drenanti.
- Sono previsti scavi limitati per realizzazione dei consolidamenti strutturali. Ove necessario, si dovrà procedere al recupero, previo idoneo trattamento, degli strati superficiali di terreno vegetale scavato.

#### **Conservazione dei caratteri morfologici (§ 2.2.4)**

Il progetto non prevede modifiche ai profili morfologici esistenti.

#### **Approvvigionamento energetico (§ 2.2.5 – 2.3.3)**

L'approvvigionamento energetico termico) a copertura parziale del fabbisogno energetico, avverrà mediante allacciamento al sistema di teleriscaldamento esistente sul territorio.

Nello sviluppo del progetto definitivo, in rapporto alle tipologie di intervento previste dallo stesso, dovranno essere analizzate le soluzioni atte a garantire la quota di copertura del fabbisogno energetico elettrico attraverso fonti rinnovabili.

#### **Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico (§ 2.2.6)**

Gli interventi non ricadono tra nuove costruzioni o riqualificazione di edifici esistenti pertanto non sussiste la necessità di prevedere nuove superfici a verde ad elevata biomassa a garanzia di un adeguato assorbimento di emissioni inquinanti secondo le modalità di cui al § 2.2.6 del DM 11/1/17, fermo restando che l'area dispone di fatto di superfici a verde con caratteristiche tali da garantire seppur parzialmente tale requisito. In caso di modifica del progetto dovranno essere adeguatamente valutate le prescrizioni di cui al § 2.2.6 ivi compresi gli approfondimenti su permeabilità e riflettanza solare delle superfici esterne, coperture a verde.

#### **Infrastrutturazione primaria, secondaria e mobilità sostenibile (§ 2.2.8 – 2.2.9)**

Criteri applicabili a nuovi edifici, pertanto non di interesse specifico per l'intervento in progetto.

#### **Rapporto sullo stato dell'ambiente (§ 2.2.10)**

Criteri applicabili a nuovi edifici, pertanto non di interesse specifico per l'intervento in progetto.

### **Diagnosi energetica (§ 2.3.1)**

In fase di progettazione definitiva dovrà essere condotta una diagnosi energetica atta ad individuare la prestazione energetica dell'edificio e le relative azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio. Tale diagnosi dovrà includere la valutazione dei consumi.

La diagnosi energetica di cui all'allegato A del Decreto legislativo 192/05 redatta ai sensi del D. Lgs 102/14 potrà essere utilizzata ai fini della richiesta di incentivi di cui al D.M. 16 febbraio 2016 (Conto termico).

### **Qualità ambientale interna (§ 2.3.5)**

Nello sviluppo della progettazione definitiva/esecutiva dovranno essere previste le soluzioni tecniche necessarie a garantire il rispetto dei requisiti minimi per i seguenti ambiti:

- Illuminazione naturale (§ 2.3.5.1)
- Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata (§ 2.3.5.2)
- Dispositivi di protezione solare (§ 2.3.5.3)
- Inquinamento elettromagnetico indoor (§ 2.3.5.4)
- Emissioni dei materiali (§ 2.3.5.5)
- Comfort acustico (§ 2.3.5.6)
- Comfort termoigrometrico (§ 2.3.5.7)
- Radon (§ 2.3.5.8)

unitamente al rispetto delle norme e regolamenti di settore eventualmente applicabili.

### **Piano di manutenzione dell'opera (§ 2.3.6)**

Nello sviluppo della progettazione definitiva/esecutiva dovrà essere sviluppato il piano di manutenzione dell'edificio comprensivo dei criteri e modalità per la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali previsti.

### **Fine vita (§ 2.3.7)**

Nello sviluppo della progettazione definitiva/esecutiva dovrà essere previsto, per quanto applicabile all'intervento in esame, un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita che permetta il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli eventuali elementi prefabbricati utilizzati.

### **Specifiche tecniche dei componenti edilizi (§ 2.4)**

Nei successivi livelli progettuali dovranno essere sviluppate scelte tecniche finalizzate a garantire la riduzione dell'impatto ambientale sulle risorse naturali, l'incremento d'uso di materiali riciclati e di recupero dei rifiuti. Nel progetto dovranno essere evidenziate le informazioni ambientali dei prodotti scelti (unitamente alla documentazione tecnica che consenta di soddisfare tali criteri), le prescrizioni in fase di approvvigionamento. Tali indicazioni dovranno essere indicate nei capitolati di progetto e successivamente sottoposte alla Stazione Appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

Di seguito i criteri specifici da considerare:

- Disassemblabilità (§ 2.4.1.1)

- Materia recuperata o riciclata (§ 2.4.1.2)
- Sostanze dannose per l'ozono (§ 2.4.1.3)
- Sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale (GWP) (§ 2.4.1.4)
- Sostanze pericolose (§ 2.4.1.5)
- Criteri specifici per i componenti edilizi (§ 2.4.1.7)
- Calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati (§ 2.4.2.1)
- Laterizi (§ 2.4.2.2)
- Sostenibilità e legalità del legno (§ 2.4.2.3)
- Ghisa, ferro, acciaio (§ 2.4.2.4)
- Componenti in materie plastiche (§ 2.4.2.5)
- Murature in pietrame e miste (§ 2.4.2.6)
- Tramezzature e controsoffitti (§ 2.4.2.7)
- Isolanti termici ed acustici (§ 2.4.2.8)
- Pavimenti e rivestimenti (§ 2.4.2.9)
- Pitture e vernici (§ 2.4.2.10)
- Impianti di illuminazione per interni ed esterni (§ 2.4.2.11)
- Impianti di riscaldamento e condizionamento (§ 2.4.2.12)
- Impianti idrico sanitari (§ 2.4.2.13)

Le prescrizioni sopra riportate dovranno essere debitamente analizzate nello sviluppo delle progettazioni definitiva ed esecutiva, per quanto applicabile all'intervento in progetto.

## 10. Vincoli e interferenze

### **Pubblici servizi**

L'ambito di intervento e le strutture esistenti sono attualmente servite ed allacciate ai pubblici servizi quali acquedotto, fognatura, tombinatura, linee elettriche, telefoniche e metano.

Per la realizzazione dell'intervento sarà altresì necessario un nuovo allacciamento alla rete di teleriscaldamento.

Non risultano pertanto necessari ulteriori particolari interventi di realizzazione di nuove reti se non limitati a manutenzione ordinaria unitamente alla voltura o nuova stipula di contratti di fornitura.

### **Interferenze con Pubblici servizi**

Gli interventi previsti a progetto sono relativi ad opere su strutture esistenti e non prevedono lavorazioni su aree esterne sulle quali possano esserci delle interferenze sulle urbanizzazioni esistenti.

Le valutazioni preliminarmente effettuate nel presente progetto di fattibilità verranno ulteriormente approfondite in sede di progettazione definitiva, verificando i dati che potranno essere messi a disposizione dagli Enti gestori con i quali si potrà collaborare per lo studio di risoluzione di eventuali interferenze.

Qualsiasi intervento di manutenzione, rifacimento e/o implementazione delle aree esterne dovrà necessariamente prevedere un preventivo adeguato censimento delle linee esterne esistenti (gas, elettricità e teleriscaldamento) onde valutare eventuali interferenze.

### **Vincoli di natura archeologica**

Gli interventi previsti riguardano opere sulle strutture esistenti sulla quale non sussistono vincoli di natura archeologica come evidenziato nello studio di prefattibilità ambientale e negli elaborati specifici di progetto.

### **Vincoli di natura storica e/o architettonica**

L'edificio è vincolato ai sensi del D. Lgs 42/04 e s.m.i.

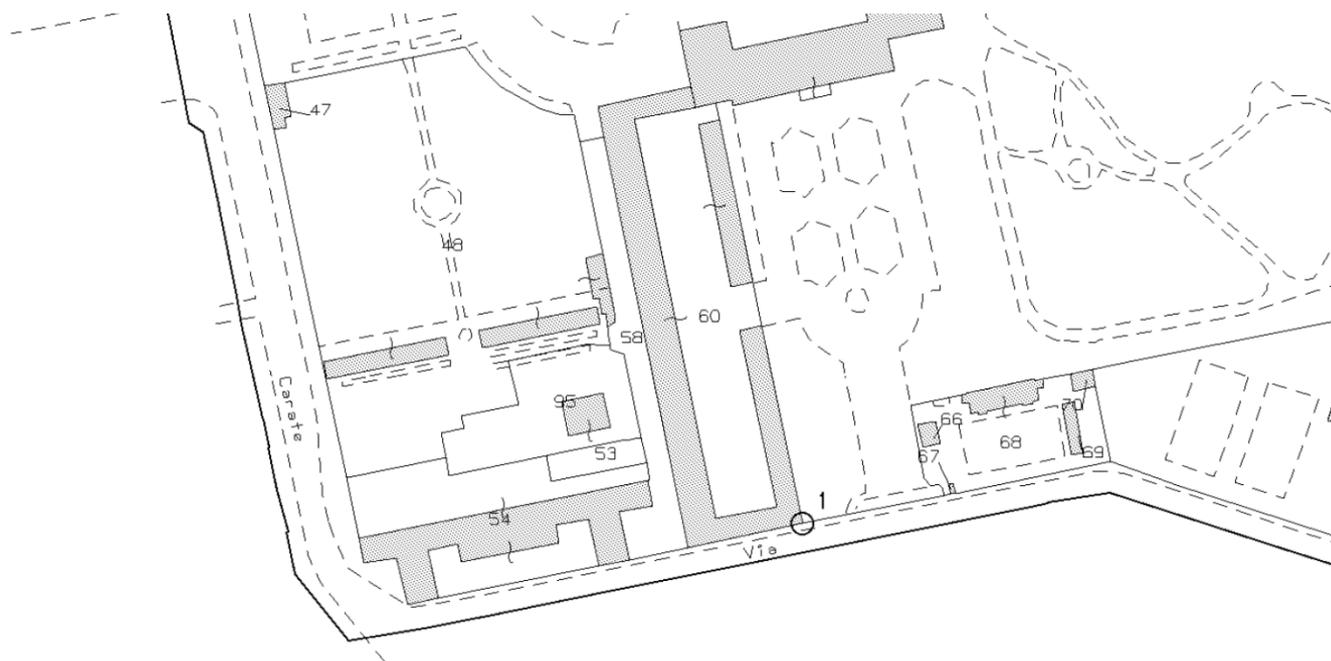
### **Vincoli paesaggistici**

L'ambito di intervento è soggetto a vincolo paesaggistico ai sensi dell'Art. 136 del DLGS 22/01/04 n. 42. con classe di sensibilità paesaggistica 5, contraddistinta da sensibilità molto alta.

## 11. INQUADRAMENTO DELLE AREE

Per gli interventi non è necessario acquisire aree per la realizzazione delle opere né l'occupazione di terreni. Le opere ricadono nelle proprietà del Comune di Monza e di Regione Lombardia, pertanto l'area è immediatamente disponibile per poter svolgere tutte le operazioni necessarie alla realizzazione degli interventi.

Si riporta di seguito estratto del foglio di mappa catastale n. 7 del Comune di Monza.



Stralcio FG. 7 Comune di Monza

Si riporta di seguito elenco delle particelle interessate dall'intervento:

CATASTO	FOGLIO	MAPPALE	QUALITA'/CLASSE	SUPERFICIE CAT.
Terreni	7	54	Ente Urbano	3.851 mq
Fabbricati	7	54	B/5	41547 mc*

(\*) Mappale correlato ad altre proprietà catastali del Compendio Villa Reale

## **12. DURATA DEI LAVORI**

In considerazione della tipologia ed entità delle lavorazioni previste i tempi di realizzazione previsti sono pari a 36 mesi.