

**UNA COMUNITA' EDUCANTE AL FUTURO LA STRATEGIA INTEGRATA DI SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE 2030 PER SAN ROCCO FESR AZIONI 6 E 7**

Istituto comprensivo "Koinè": Scuola Primaria di Primo Grado Omero, via Omero 6, Scuola Primaria di Secondo Grado Pertini, Via Gentili 20  
Appalto integrato delle Scuole Primaria Omero e Secondaria Sandro Pertini del Comune di Monza.



Cofinanziato  
dall'Unione europea



Regione  
Lombardia



COMUNE DI  
MONZA

R.U.P.

Arch. Alberto Gnoni

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

MNZ\_PFTE\_DOC\_001

RELAZIONE GENERALE

**PROGETTISTI**

SETTANTA7 S.R.L.

arch. Daniele Rangone

arch. Elena Rionda

**COLLABORATORI E CONSULENTI****REV.****Data****Descrizione**

00

01/2024

**PRIMA EMISSIONE**

01

02/2024

**SECONDA EMISSIONE**



## SOMMARIO

<b>1 // PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2 // RELAZIONE GENERALE .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 // Rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento .....</b>	<b>3</b>
2.1.1 Descrizione delle motivazioni giustificative della necessità dell'intervento .....	3
<b>2.2 // Rispondenza del progetto al DIP .....</b>	<b>3</b>
2.2.1 Rispetto del prescritto livello qualitativo .....	3
2.2.2 Obiettivo del finanziamento .....	4
<b>2.3 // Criteri e linee-guida alla base del progetto di fattibilità tecnico-economica ..</b>	<b>5</b>
2.3.1 Descrizione delle scelte progettuali e caratteristiche dell'intervento .....	5
<b>2.4 // Inserimento del progetto nel contesto .....</b>	<b>12</b>
2.4.1 Compatibilità dell'intervento rispetto al contesto territoriale e ambientale .....	13
2.4.2 Fase di dismissione del cantiere e ripristino ambientale dello stato dei luoghi .....	13
<b>2.5 // Riepilogo delle alternative progettuali del DOCFAP .....</b>	<b>13</b>
<b>2.6 // CAM: criteri ambientali minimi .....</b>	<b>13</b>
<b>2.7 // Stima sommaria dell'intervento e piano economico spesa .....</b>	<b>14</b>
2.7.1 Finanziamento dell'intervento .....	14
2.7.2 Costo stimato dei lavori .....	14
<b>3 // RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>14</b>





## 1 // PREMESSA

TITOLO DELL'INTERVENTO	<b>Istituto comprensivo "Koinè":</b> Appalto integrato delle Scuole Primaria Omero e Secondaria Sandro Pertini del Comune di Monza.
COMMITTENTE	Comune di Monza (MB)
PROGETTISTI	Settanta7 srl
TIPOLOGIA DI INTERVENTO	Miglioramento energetico e miglioramento sismico
CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO	Efficientamento energetico con un miglioramento del 30% delle prestazioni energetiche e miglioramento sismico della Scuola Secondaria di Primo Grado "Sandro Pertini" e della Scuola Primaria "Sant'Alessandro - sede "Omero" facenti parte dell'Istituto comprensivo Koinè nel comune di Monza (MB).

La presente relazione è redatta ai sensi dell'Allegato 1.7 al D.L. 31 marzo 2023 n.36 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della Legge 21 giugno 2022 n. 78 recante delega al Governo in materia di contratti pubblici" e si costituisce quale relazione generale per l'intervento relativo all'Efficientamento energetico con un miglioramento del 30% delle prestazioni energetiche e miglioramento sismico dell'Istituto comprensivo Koinè"





## 2 // RELAZIONE GENERALE

### 2.1 // Rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento

#### 2.1.1 Descrizione delle motivazioni giustificative della necessità dell'intervento

Il progetto di riqualificazione energetica e sismica dell' "Istituto comprensivo Koinè" nasce in risposta alle esigenze della committenza che, in accordo con la direzione didattica, intende contribuire ad un miglioramento termo igrometrico degli spazi dedicati alla didattica e alle attività collettive che si svolgono all'interno dell'edificio, unitamente al miglioramento della qualità della vita scolastica e dei processi di apprendimento attraverso l'adozione di nuove configurazioni spaziali per gli ambienti ad uso scolastico.

L'idea della scuola e il curriculum sono espressione anche della comunità e del territorio, pertanto i temi del cambiamento e le esigenze che riguardano gli ambienti fisici della nuova scuola sono stati sviluppati in linea con gli strumenti urbanistici e la normativa vigente di settore.

L'Amministrazione comunale di "Monza" si pone come obiettivo principale quello di **rinnovare il patrimonio scolastico esistente ormai inadeguato sia dal punto di vista tecnico-strutturale che da quello funzionale.**

Allo stesso tempo, però, la finalità di ripensare l'Istituto comprensivo "Koinè" riveste anche una natura culturale, finalizzata al perseguimento della migliore qualità nella progettazione degli edifici scolastici in termini di approccio pedagogico. In sintesi, le soluzioni progettuali fanno principalmente riferimento agli orientamenti espressi dalle Linee Guida per l'edilizia scolastica di cui al Decreto Interministeriale pubblicate dal MIUR l'11 aprile 2013:

- Realizzazione di ambienti didattici innovativi che permettano setting didattici diversificati e funzionali ad attività differenziate;
- Permeabilità e flessibilità degli spazi che devono tener conto sia del benessere individuale che della socialità;
- Presenza di spazi verdi fruibili e in generale relazione con l'ambiente naturale, il paesaggio e il contesto di riferimento anche integrato all'interno della funzione didattica;
- Apertura della scuola al territorio poiché la scuola sarà un luogo di riferimento per la comunità;
- Attrattività degli spazi per contrastare la dispersione scolastica;
- Concezione dell'edificio come strumento educativo finalizzato allo sviluppo delle competenze sia tecniche che sensoriali;
- Presenza di spazi per la collaborazione professionale e il lavoro individuale dei docenti;
- Sostenibilità ambientale, energetica ed economica.

### 2.2 // Rispondenza del progetto al DIP

#### 2.2.1 Rispetto del prescritto livello qualitativo

In relazione alle specifiche esigenze definite nel DIP, il progetto ha tenuto conto dei requisiti, delle esigenze e dei livelli di prestazione che devono essere soddisfatti a seguito di realizzazione dell'intervento.

#### Esigenze funzionali



- Aule di apprendimento: le aule sono state ripensate in modo da consentire una disposizione efficiente dei banchi e delle attrezzature didattiche;
- Spazi per l'amministrazione: il progetto include uffici per il personale amministrativo, come la direzione, la segreteria e il personale amministrativo;
- Bagni e servizi igienici: il progetto prevede un adeguato numero di servizi igienici accessibili per studenti e personale;

#### Requisiti strutturali

- Sicurezza sismica: la struttura esistente verrà implementata con soluzioni che la miglioreranno sismicamente;
- Isolamento acustico: le aule prevedono un pacchetto di isolamento acustico adeguato al fine di evitare disturbi tra le classi;
- Accessibilità: l'edificio è stato riprogettato per essere accessibile a studenti e personale con disabilità, rispettando le normative vigenti sull'accessibilità;
- Efficienza energetica: l'edificio sarà dotato di isolamento a cappotto e nuovi serramenti per migliorare le prestazioni energetiche.

#### Livelli di prestazione

- Illuminazione: l'intensità luminosa nelle aule soddisfa i requisiti minimi di illuminazione per l'apprendimento;
- Ventilazione: il sistema di ventilazione fornisce un adeguato ricambio d'aria a garanzia di un ambiente sano;
- Temperatura interna: il sistema a cappotto unitamente al sistema di riscaldamento/raffreddamento esistente è in grado di mantenere la temperatura degli ambienti interni (ad eccezione dei locali tecnici) entro un range confortevole;
- Sicurezza: il sistema di sicurezza dell'edificio prevede allarmi antincendio ed uscite di emergenza ben segnalate;
- Rispetto dell'ambiente: l'intervento di miglioramento è progettato per minimizzare l'impatto ambientale, utilizzando materiali sostenibili.

#### 2.2.2 Obiettivo del finanziamento

Nell'ambito delle azioni di miglioramento della qualità urbana e del costruito, è stato avviato un progetto di rigenerazione che ha analizzato le funzioni presenti nel quartiere e le necessità anche in termini di socialità. Sono stati individuati nei comparti scolastici luoghi di aggregazione assegnando a questi una centralità che dialoghi con il quartiere inserendo una struttura dove poter avviare nuove attività di inclusione.

Le azioni n° 6 e 7 - FESR AZIONE 6 e 7 - Istituto comprensivo "Koinè": Scuola Elementare Omero, via Omero n° 6 e Scuola Primaria di Secondo Grado Pertini, Via Gentili n° 20 - 20900 Monza" prevedono l'**esecuzione di opere di efficientamento energetico con un miglioramento del 30% delle prestazioni energetiche e il miglioramento sismico delle strutture** - edifici ricadenti, come per tutto il territorio del Comune di Monza, in zona sismica 3.





Occorre quindi fare riferimento all'Aggiornamento delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC 2018) emanato con decreto M.I.T. del 17 gennaio 2018 e alle Istruzioni per la sua applicazione contenute nella circolare M.I.T. del 21 gennaio 2019 (n. 7 C.S.LL.PP.), applicando quanto riportato nelle NTC 2018 al paragrafo 8.4.1 **"interventi di riparazione o intervento locale"** riguardano singole parti e/o elementi della struttura di un edificio.

Gli interventi proposti per gli edifici esistenti dell'Omero e Pertini, rientrano nella casistica di **"interventi di riparazione o intervento locale"**, e nello specifico sono i seguenti:

1. intervento di asportazione di calcestruzzo ammalorato, posa di protezione anticorrosiva ri-alcalinizzante dei ferri d'armatura e ricostruzione del calcestruzzo copriferro, per le facciate del plesso del Pertini;
2. intervento di installazione di controsoffitto anti-sfondellamento nel plesso del Pertini.
3. Intervento di rinforzo puntuali degli elementi strutturali più degradati e/o meno resistenti con fibre di carbonio

Il team di progettazione allega al presente dossier di progetto il piano delle indagini necessarie alla definizione nel dettaglio delle strategie di intervento che saranno sviluppate nella successiva fase progettuale.

## **2.3 // Criteri e linee-guida alla base del progetto di fattibilità tecnico-economica**

### **2.3.1 Descrizione delle scelte progettuali e caratteristiche dell'intervento**

#### **2.3.1.1 Criteri utilizzati per le scelte progettuali**

##### **Assunti di progetto**

Alla base di una corretta progettazione deve essere posto l'approfondimento del tema progettuale, nei suoi contenuti più avanzati. In questo modo si potranno realizzare spazi il più possibile corrispondenti alle esigenze della funzione: non solamente quelle espresse dalle norme di riferimento, ma quelle che sono espressione delle continue evoluzioni, in questo caso, dell'edilizia sociale ed in particolare di quella scolastica. Si riprendono quindi, di seguito, alcune note relative alle nuove esigenze del mondo della scuola che costituiscono la base dell'impostazione del progetto.

##### **Le nuove esigenze della scuola, adesione alle nuove linee guida presentate dal ministero dell'istruzione ad aprile 2013**

Il quadro di riferimento legislativo è ancora, a tutt'oggi, la legge 11 gennaio 1996, n. 23 "Norme per l'edilizia scolastica" che, ricco di contenuti positivi ampiamente convalidati da quasi 40 anni "sul campo", non può comunque non rivelare la necessità di rivedere secondo le più moderne filosofie pedagogiche alcuni sistemi di relazioni che entrano in gioco nel complesso meccanismo di vita della scuola primaria e scuola secondaria di primo grado.

Per molto tempo l'aula è stata il luogo unico dell'istruzione scolastica. Tutti gli spazi della scuola erano subordinati alla centralità dell'aula, rispetto alla quale erano strumentali o accessori: i corridoi, luoghi utilizzati solo per il transito degli studenti, o il laboratorio per poter usufruire di attrezzature speciali. Questi





luoghi erano vissuti in una sorta di tempo “altro” rispetto a quello della didattica quotidiana. Ogni spazio era pensato per una unica attività e restava inutilizzato per tutto il resto del tempo scuola.

Secondo alcuni docenti le scuole sono “anestetizzanti” (tutte uguali, abbastanza tristi, con colori spenti o casuali, e aule magari immutate da decenni) tanto da definirli “non luoghi”. Tutti gli altri spazi, interni ed esterni sono sempre stati considerati come complementari a questo.

Oggi emerge la necessità di vedere la scuola come uno spazio unico integrato in cui i microambienti finalizzati ad attività diversificate hanno la stessa dignità e presentano caratteri di abitabilità e flessibilità in grado di accogliere in ogni momento persone e attività della scuola offrendo caratteristiche di funzionalità, comfort e benessere. La scuola diventa il risultato del sovrapporsi di diversi tessuti ambientali: quello delle informazioni, delle relazioni, degli spazi e dei componenti architettonici, dei materiali, che a volte interagiscono generando stati emergenti significativi. Numerosi studi svolti dal punto di vista dell'architettura, dell'economia gestionale e della pedagogia, sottolineano ormai l'importanza che assume l'"ambiente" nel delicato funzionamento delle suddette Scuole. Spazio di vita, luogo dinamico di conoscenza e crescita, ma soprattutto un luogo in grado di accogliere e al contempo favorire il complesso sistema di relazioni che si intrecciano tra bambini, insegnanti e genitori.

Con queste premesse il nostro progetto di fattibilità tecnico-economica recepisce in maniera convinta le norme tecniche-quadro presentate dal Ministero dell'istruzione il 11/04/2013. Nello specifico, le aule didattiche sono concepite per accogliere una didattica multidisciplinare, dinamica dove il layout di arredo non è fissato da schemi standard, i locali sono capaci di accogliere attività integrative tramutandosi all'esigenza in spazi laboratoriali.

Queste necessità hanno alla base un principio di autonomia di movimento per lo studente che solo uno spazio flessibile e polifunzionale può consentire. Dunque lo spazio in cui l'insegnante avvia le attività o fornisce indicazioni agli alunni diventerà, nel segmento successivo dell'attività didattica, uno spazio organizzato per attività collaborative tra gli studenti in cui ciascuno può avere un compito individuale che però ha un senso anche all'interno di un gruppo. Un modo di lavorare in cui le peculiarità e le diverse competenze di ciascuno sono valorizzate e ricomprese in vista di un risultato comune. In questo ambiente il docente non ha un posto "fisso" ma si muove tra i vari tavoli offrendo il suo insostituibile ruolo di supporto e facilitazione all'apprendimento che all'interno di ogni gruppo prende forma.

L'uso diffuso delle tecnologie permette e richiede un'organizzazione diversa dello spazio dell'apprendimento. Di qui la necessità di una progettazione integrata tra gli ambienti che potremmo definire, mutuando un'espressione dal mondo degli ambienti on line, “interoperabili”.

### **2.3.1.2 Inquadramento territoriale**

Per la descrizione sintetica del quadro urbanistico di riferimento, si rimanda agli elaborati grafici prodotti in allegato al presente progetto di fattibilità tecnico-economica.

#### **Localizzazione dell'intervento**

Il nuovo complesso scolastico è situato nel comune di Monza (MB), nel lotto compreso tra le vie Alberico Gentili e via Omero.





L'area di intervento è posta nella parte a sud di Monza. La zona adiacente all'area di progetto è caratterizzata da un tessuto urbano misto composto da servizi, abitazioni e commerciale al piede. Gli edifici si sviluppano al massimo con tre o quattro piani fuori terra.

---

DATI GEOGRAFICI

---

COMUNE	MONZA
PROVINCIA	MONZA BRIANZA
REGIONE	LOMBARDIA
INDIRIZZO	VIA OMERO

---

---

DENOMINAZIONE – TIPOLOGIA EDILIZIA

---

DENOMINAZIONE ISTITUTO	ISTITUTO COMPRENSIVO KOINE'
---------------------------	-----------------------------

---

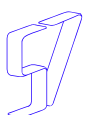
---

DATI CATASTALI

---

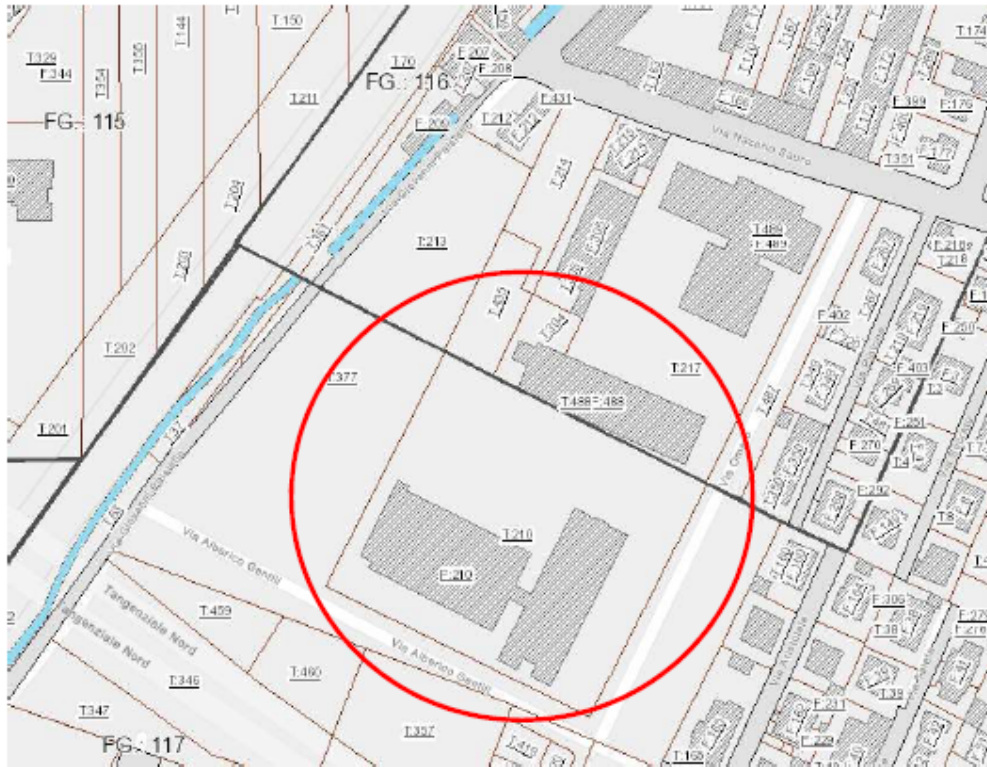
ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE	
FOGLI	PERTINI N. 117, OMERO N. 116
PARTICELLA	PERTINI N. 210, OMERO N. 488

---





SETTANTA7 SRL



Scuola PERTINI:	Scuola OMERO:
Cartografia catastale: Terreno	Cartografia catastale: Terreno
Comune F704	Comune F704
Foglio 117	Foglio 116
Particella 210	Particella 488
Cartografia catastale: Fabbricato	Cartografia catastale: Fabbricato
Comune F704	Comune F704
Foglio 117	Foglio 116
Particella 210	Particella 488

- Scuola Primaria di primo grado Omero sita in via Omero 6;
- Scuola Primaria di Secondo Grado Pertini sita in Via Gentili 20 con ingresso principale sulla via Omero.



Vista dall'alto

"Scuola Primaria di  
primo grado OMERO"

"Scuola Primaria di  
Secondo Grado Pertini"

**Descrizione dello stato dei luoghi // descrizione dello stato di fatto // tipologia e caratteristiche principali degli edifici oggetto di intervento**

La scuola Pertini è stata realizzata tra 1974-78 sotto la direzione dell'Arch. Ricci, presenta i caratteri linguistici dell'ultimo periodo architettonico del progettista, in cui l'elemento principale è l'uso del cemento armato a vista.

L'edificio si sviluppa su cinque piani di cui: un piano interrato e quattro piani fuori terra ed al suo interno trovano spazio:

- Scuola secondaria di primo grado;
- Segreteria dell'istituto;
- la palestra è un corpo separato dal resto dell'edificio, ben distinguibile come funzione anche dall'esterno.

La scuola Omero è stata realizzata nel 1983; l'edificio nasce da un iniziale progetto dell'Arch. Ricci successivamente modificato dall'Arch. Faglia.

L'edificio si sviluppa su tre piani di cui: un piano interrato e due piani fuori terra ed al suo interno trovano spazio:

- Scuola primaria;
- Centro Socio Educativo - minori

**Istituto comprensivo "Koinè":  
Appalto integrato delle Scuole Primaria Omero e Secondaria Sandro Pertini  
del Comune di Monza.**

SETTANTA7 SRL



SCUOLA MEDIA "PERTINI"	SUP. LOTTO	SUP. COPERTA	SUP. PAVIMENTO SCUOLA				stato di fatto
	Mq. 6 026,68	5 742,87	Scuola mq. 4 303,13 Palestra mq. 1 439,74	Mq. 4 303,13	Didattica Accessori	1993,44 2 309,69	

Piano Interrato	Mq. 866,84	Didattica/aule / laboratori	413,79	palestra dismessa, laboratorio teatro e musica, spazi non idonei inutilizzati
		Accessori (wc / corridoi / depositi)	453,05	
Piano Terra	Mq. 626,19	Didattica/aule / laboratori		piano dedicato alle attività amministrative scolastiche: dirigenza, DSGA, Protocollo e segreteria
		Accessori (wc / corridoi / depositi)	626,19	
Piano Primo	Mq. 936,70	Didattica/aule / laboratori	526,55	zona refettorio mensa circa 260 mq, aula computer, laboratorio multidisciplinare
		Accessori (wc / corridoi / depositi)	410,15	
Piano Secondo	Mq. 936,70	Didattica/aule / laboratori	526,55	biblioteca ragazzi, sala riunioni, n° 6 aule 45 mq, spazi educazione alimentare, aula sostegno
		Accessori (wc / corridoi / depositi)	410,15	
Piano Terzo	Mq. 936,70	Didattica/aule / laboratori	526,55	n° 7 aule 45 mq ca, laboratorio arte, laboratorio scienza e aula alternativa
		Accessori (wc / corridoi / depositi)	410,15	

SCUOLA PRIMARIA "OMERO"	SUP. LOTTO	SUP. COPERTA	SUP. PAVIMENTO				stato di fatto
	Mq. 4 107,28	909,85		Mq. 2 656,80	Didattica Accessori	1406,40 1 250,40	



Piano Interrato	Mq. 836,60	Didattica/aule/lab	palestra ad uso scolastico e società sportive di quartiere
		Accessori 836,60	servizi igienici e spogliatoi area al rustico
Piano Terra	Mq. 910,10	Didattica/aule/lab 680,10	Aule e laboratori
		Accessori/cse 230,00	CSE servizi igienici
Piano Primo	Mq. 910,10	Didattica/aule/lab 726,30	n° 8 aule scuola primaria
		Accessori 183,80	servizi igienici corridoi

### 2.3.1.3 Caratteristiche tecnico-funzionali della soluzione progettuale

Il progetto di riqualificazione dell'Istituto comprensivo "Koinè" viene presentato, in questo progetto di fattibilità tecnico economica, con l'intenzione di soddisfare le esigenze della Stazione Appaltante e della Direzione Didattica.

Le attività tecniche e realizzative proposte mirano a conseguire una serie di importanti obiettivi. Tra questi, l'ottimizzazione dell'uso dell'energia e il potenziamento della resistenza sismica della struttura rappresentano priorità fondamentali. Parallelamente, si punta a migliorare sia la fruibilità degli spazi comuni che la loro funzionalità, allo scopo di ottimizzare le funzioni educative del Pertini e destinare gli ambienti dell'Omero a iniziative aperte alla collettività.

Il progetto prevede diversi interventi puntuali che concorrono al raggiungimento di questi obiettivi:

- Implementazione di un sistema per l'efficientamento energetico dell'intero edificio attraverso l'adozione di un cappotto termico esterno su entrambe le strutture.
- Interventi mirati agli impianti volti a migliorare l'efficienza energetica complessiva.



- Installazione di controsoffitti anti-sfondellamento per garantire un migliore livello di sicurezza sismica.
- Intervento di asportazione di calcestruzzo ammalorato, posa di protezione anticorrosiva rialcalinizzante dei ferri d'armatura e ricostruzione del calcestruzzo copriferro, per le facciate del plesso del Pertini
- Intervento di rinforzo degli elementi strutturali puntuali con fibre di carbonio.
- Adeguamenti normativi secondo le direttive dei Vigili del Fuoco.
- Rimozione delle barriere architettoniche per migliorare l'accessibilità.
- Restyling e riqualificazione degli spazi esterni.
- Costruzione di una nuova Aula Magna e di un collegamento fisico tra i due edifici.
- Sostituzione dei serramenti esterni con profili a taglio termico per migliorare l'isolamento termico.
- Adattamento degli interni delle aule e dei laboratori al progetto Indire 4.0.
- Rinnovo e miglioramento dei servizi igienici in entrambe le strutture.
- Creazione di spazi polifunzionali all'interno dell'edificio Omero.

Questi interventi, se attuati con successo, non solo contribuiranno a migliorare l'efficienza energetica e la sicurezza strutturale, ma permetteranno anche di ottimizzare l'utilizzo degli spazi e rendere entrambi gli edifici più accoglienti e funzionali per la comunità che li frequenta e li utilizza.

## 2.4 // Inserimento del progetto nel contesto

L'intervento di riqualificazione previsto nell'appalto si concentrerà sull'ammodernamento degli edifici preesistenti, i quali già possiedono caratteristiche estetiche ben definite. L'obiettivo principale sarà quello di intervenire in modo tale da migliorarne le funzionalità e le prestazioni senza compromettere l'aspetto complessivo e l'identità architettonica dei fabbricati. Questo significa che, pur apportando miglioramenti significativi, si rispetterà l'immagine già consolidata degli edifici, mantenendo la coerenza con lo stile e l'estetica già presenti.

La progettazione del nuovo corpo di costruzione, che ospiterà l'Aula Magna e fungerà da collegamento tra i due edifici, è stata concepita con l'intento di armonizzarsi con l'ambiente circostante. Il volume previsto è stato progettato seguendo un approccio di semplicità e adattabilità, mirando a integrarsi in modo armonico tra i due fabbricati esistenti. Questa scelta architettonica non intende stravolgere il contesto, ma piuttosto arricchirlo con un elemento contemporaneo e funzionale, capace di unirsi agli edifici preesistenti in modo coerente e complementare.

In sintesi, l'intervento di riqualificazione mira a migliorare le prestazioni e la funzionalità degli edifici senza comprometterne l'aspetto estetico consolidato, mentre l'inserimento del nuovo volume è stato studiato per integrarsi armoniosamente tra le strutture esistenti, rispettandone l'identità architettonica e aggiungendo un tocco contemporaneo e funzionale al contesto.





#### **2.4.1 Compatibilità dell'intervento rispetto al contesto territoriale e ambientale**

Data la finalità del progetto e la tipologia delle opere, si prevede che l'impatto ambientale più significativo possa ricondursi in primo ordine dalle attività/azioni che si svilupperanno nella fase di cantiere. Mentre per la fase di esercizio non sono prevedibili impatti significativi.

Sono state considerate tutte le componenti naturali ed antropiche interessate, al fine di individuare opportunamente l'ambiente in cui il progetto si inserisce, oltre che valutare le possibili interferenze che il progetto crea con le suddette componenti e gli ecosistemi coinvolti considerati nella loro globalità.

In conclusione:

- il progetto non determina un notevole cambiamento delle condizioni ambientali in quanto si interviene su edificio esistente
- il progetto non determina effetti inusuali nell'area o particolarmente complessi
- il progetto non è esteso su grandi aree, ma circoscritto e studiato affinché sia ottimizzata l'entità della superficie coperta
- la scuola ospiterà lo stesso numero di studenti, il corpo docente e il personale ATA attuali
- non vi saranno influenze negative su componenti ambientali o su risorse presenti sul territorio
- il progetto non determina un peggioramento degli standard ambientali
- non sono presenti aree o siti protetti interessati dall'area di progetto.

#### **2.4.2 Fase di dismissione del cantiere e ripristino ambientale dello stato dei luoghi**

L'impresa aggiudicataria è tenuta al rispetto della normativa vigente in campo ambientale e ad acquisire le autorizzazioni necessarie allo svolgimento delle attività.

Alla fine dei lavori si dovrà procedere alla pulizia dell'area di cantiere e ad interventi di sistemazione finale e ripristino ambientale legati alla fase di dismissione dell'impianto proposto.

Esso dovrà avvenire tramite:

- Verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi;
- Ricollocamento del terreno vegetale accantonato in precedenza;
- Eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo.

### **2.5 // Riepilogo delle alternative progettuali del DOCFAP**

Per il presente progetto non è stato redatto un DOCFAP.

### **2.6 // CAM: criteri ambientali minimi**

Il presente progetto di fattibilità tecnico-economica risulta conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) come prescritti dal Decreto 23.06.2022 "per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi".

Per la verifica della rispondenza delle soluzioni tecniche ed architettoniche perseguite e le prescrizioni rimandate alla Ditta Appaltatrice in fase di presentazione dell'offerta e, successivamente, di realizzazione dell'intervento in oggetto, si rimanda alla relazione specialistica in allegato al presente progetto di fattibilità tecnico-economica nonché alla ulteriore fase di approfondimento progettuale.

## **2.7 // Stima sommaria dell'intervento e piano economico spesa**

### **2.7.1 Finanziamento dell'intervento**

In data 12/12/2022 con p.g. 219263, Regione Lombardia e Comune di Monza hanno sottoscritto la "Convenzione per l'attuazione delle Strategie di sviluppo urbano sostenibile finanziate nell'ambito dei fondi strutturali e di investimento europei per il periodo 2021-2027".

La Strategia è declinata in nove azioni, di cui quattro sono espressamente dedicate ad interventi di riqualificazione edilizia ed efficientamento energetico delle quattro scuole del quartiere San Rocco:

- Azione 4 - scuola d'infanzia "Nazario Sauro" e nido San Rocco, in via Nazario Sauro ang. via Omero;
- Azione 5 - scuola primaria "Zara", in via Caravaggio 2;
- Azione 6 - scuola primaria "Omero", in via Omero;
- Azione 7 - scuola secondaria di primo grado "Sandro Pertini", in via Omero.

Sono oggetto del seguente appalto le Azioni 6 e 7.

Le somme necessarie per l'esecuzione delle opere e dei servizi di progettazione, trovano copertura nelle risorse del PR FESR 2021-2027 di Regione Lombardia.

### **2.7.2 Costo stimato dei lavori**

La stima sommaria del costo di intervento è stata effettuata sulla base di valutazioni parametriche derivanti da interventi analoghi opportunamente aggiornati con l'applicazione di un coefficiente di rivalutazione.

In particolare, per il progetto di fattibilità tecnica ed economica sviluppato, risulta evidente che l'impegno di spesa del progetto corrisponde a **€ 6.100.000,00 di importo lavori**, di cui **€4.170.000,00 di importo lavori finanziati dalla Regione Lombardia**, ai quali si aggiungono **€1.976.033,00 di importo lavori** di risorse a disposizione della stazione appaltante. Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati computo metrico e quadro economico allegati al presente progetto.

## **3 // RIFERIMENTI NORMATIVI**

Si riporta il quadro normativo attuale, sulla base del quale è stato elaborato lo studio di fattibilità, e che ricomprende anche le leggi e norme che regolamentano il successivo sviluppo della progettazione. Resta inteso che tale quadro dovrà essere aggiornato in fase di redazione delle fasi.

**In materia di opere pubbliche**



- 1) Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 recante “Codice dei contratti pubblici in attuazione dell’articolo 1 della Legge 21 giugno 2022, n.78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici”.
- 2) Allegato I.7 – Contenuti minimi del quadro esigenziale, del documento di fattibilità delle alternative progettuali, del documento di indirizzo alla progettazione, del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo.

#### **In materia di edilizia scolastica**

- Legge 11 gennaio 1996, n. 23 Norme per l’edilizia scolastica
- Nuove linee guida MIUR 2013 Norme tecniche-quadro, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia, anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmio energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili, e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati ed omogenei sul territorio nazionale.

#### **Specifiche dimensionamenti aule**

- Decreto Presidente della Repubblica 20 marzo 2009, n. 81, art. 5, comma 2 e 3; art. 9 comma 2 e 3;
- Decreto del Ministro della pubblica istruzione 24 luglio 1998, n. 331, art. 15.

#### **In materia di prevenzione incendi**

- DPR 1° agosto 2011 n.151 Nuovo Regolamento di prevenzione incendi
- Lettera circolare n. 13061 del 6 ottobre 2011 Nuovo regolamento di prevenzione incendi – d.P.R. 1° agosto 2011, n.151: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.” Primi indirizzi applicativi.
- D.M. 16 febbraio 1982 Modificazioni al D.M. 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi;
- D.M. 30 novembre 1983 Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi Legge 7 dicembre 1984, n.818;
- D.M. 12 aprile 1996 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi;
- D.P.R. 12 gennaio 1998 n. 37 Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi a norma dell’art. 20 della legge 59/97.

#### **In materia di barriere architettoniche**

- D.P.R. 384/1978 Regolamento applicativo in attuazione dell’art. 27 della Legge 30/03/1971 n. 118;
- D.P.R. 24/07/1996 n. 503;
- D.M. 14 giugno 1989 n. 236;
- L.R. n.6 20 febbraio 1989

#### **In materia di opere in conglomerato cementizio, legno e strutture metalliche**





- Legge 5/11/1971 n. 1086: norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- NTC 2018 e circolare Gennaio 2019, n. 7 - Istruzioni per l'applicazione delle 'Nuove norme tecniche per le costruzioni' di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- D.M. 14/02/1992 D.M. 9/01/1996 D.M. 16/01/1996 di esecuzione e collaudo delle opere del conglomerato cementizio armato, normale e precompresso;
- D.M. 27/07/1985: norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso per le strutture metalliche;
- Circolare n. 22631 del 24/05/1982 istruzione per l'applicazione delle norme tecniche per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi di cui al D.M. 12/02/1982.

**In materia di Sicurezza dei lavoratori e prevenzione infortuni:**

- D.lgs 81/2008 Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro;
- D.lgs. 19/09/1994 n. 626 e successive modificazioni ed integrazioni;
- D.lgs. 14/08/1996 n. 493;
- D.lgs. 14/08/1996 n. 494 e successive modificazioni ed integrazioni;
- D.P.R. 24/07/1996 n. 459;
- D.M. 12 Marzo 1998.

**In materia di Smaltimento rifiuti:**

- D.lgs 3 aprile 2006 n. 152 Norme in materia ambientale;
- D.lgs. 15 agosto 1991 n. 277 art. 34;
- Legge n. 257 del 27 marzo 1992 relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto;
- D.M. del 28 marzo 1995 n. 202 relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

**In materia di Requisiti acustici degli edifici:**

- D.P.C.M. 5/12/1997 Requisiti acustici passivi degli edifici
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- Circolare del Ministero LL.PP. n. 1769 del 30 aprile 1966 Criteri di valutazione e collaudo requisiti acustici nelle costruzioni edilizie;

**In materia di Impianti: [prendere riferimenti da relazione imp]**

- Legge 02-12-2005 n. 248 in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.M. 22-01-2008 n. 37 quale regolamento di attuazione della legge 248/05.

**In materia di Impianti elettrici e dispositivi di protezione dalle scariche atmosferiche: [prendere riferimenti da relazione imp]**

- Legge 02-12-2005 n. 248 in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.M. 22-01-2008 n. 37 quale regolamento di attuazione della legge 248/05;





- Legge n. 186 del 1° marzo 1968 disposizioni concernenti la produzione di materiali ed apparecchiature e impianti elettrici ed elettronici;
- Legge 791 del 18 ottobre 1997 Garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato a essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- Legge 22 febbraio 2001 n. 36 legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

**In materia di Impianti meccanici e contenimento dei consumi energetici: (prendere riferimenti da relazione imp)**

- Legge 02-12-2005 n. 248 in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.M. 22-01-2008 n. 37 quale regolamento di attuazione della legge 248/05;
- Legge 9 gennaio 1991 n. 10 Norme per l'uso razionale dell'energia;
- D.M. 12 aprile 1996 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi;
- D.lgs. 311 del 2006 relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- D.lgs. 192 del 2005 Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- D.M. 11 marzo 2008 coordinato con Decreto 26 gennaio 2010 Attuazione dell'articolo 1, comma 24, lettera a) della legge 24 dicembre 2007, n. 244, per la definizione dei valori limite di fabbisogno di energia primaria annuo e di trasmittanza termica ai fini dell'applicazione dei commi 344 e 345 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2006, n. 296;
- D. Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

