

# REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO IN DERUTA CAPOLUOGO

R.U.P. : geom. Fabio Tamantini

Responsabile Area LL.PP. : geom. Marco Ricciarelli

SETTANTA 7  
TRAINING  
ARCHITECTURE

DER\_DE\_DOC\_001  
NOVEMBRE 2021

## RELAZIONE GENERALE

### RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:

SETTANTA7

arch. Daniele



Abacus S.r.l.



arch. Elena Rionda



arch. M.S.Pirocchi

Maurizio  
Sabatino  
PIROCCHI

N. 556

Sez. A/a  
Architetto

SGA Studio Geologi Associati





## 1 SOMMARIO

1	Sommario.....	1
2	Premessa.....	2
3	Attività preliminari alla progettazione.....	2
3.1	Oggetto di intervento .....	2
4	Il progetto architettonico .....	5
4.1	Linee guida per la progettazione architettonica.....	5
4.2	Organizzazione degli spazi interni .....	6
4.3	Il progetto delle aree esterne .....	8
5	Caratteristiche costruttive e materiali utilizzati.....	10
5.1	Tecnologie costruttive.....	10
6	Il rispetto dei requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi).....	10



## 2 PREMESSA

TITOLO DELL'INTERVENTO	REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO IN DERUTA CAPOLUOGO
COMMITTENTE	Comune di DERUTA (PG)
PROGETTISTI	Settanta7 Studio Associato (capogruppo), Abacus S.r.l.; SGA Studio Geologi Associati; Arch. M. S. Pirocchi
TIPOLOGIA DI INTERVENTO	Nuova costruzione
CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO	Costruzione della nuova scuola secondaria di primo grado in Deruta capoluogo

La presente relazione è redatta ai sensi del D.P.R. n. 207 del 05.10.10, rimanda agli allegati elaborati cartografici di rilievo e di progetto prodotti e descrive le opere architettoniche previste in progetto, le loro caratteristiche funzionali, le tipologie di intervento prescelte nonché le soluzioni migliorative adottate per la realizzazione della nuova scuola secondaria di primo grado in Deruta capoluogo. Il nuovo edificio è dimensionato per un numero complessivo di utenti massimo pari a 300 studenti.

## 3 ATTIVITÀ PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE

### 3.1 Oggetto di intervento

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di una scuola secondaria di primo grado, la cui concezione spaziale e volumetrica è stata sviluppata in linea con le vigenti normative di settore e con una sensibilità progettuale di matrice contemporanea che prevede la realizzazione di un edificio caratterizzato dal forte legame con il contesto sia culturale che paesaggistico. La proposta spaziale permette infatti di avere connessioni visuali verso l'esterno grazie alle ampie vetrate del connettivo caratterizzato in ingresso da un rivestimento che richiama alla tradizione ceramica di Deruta.

Principale normativa di riferimento – Scuola Secondaria di Primo Grado:

#### in materia di opere pubbliche:

- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli



enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture;

- Per quanto vigente: D.P.R. 207/2010 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.

#### **In materia di Edilizia scolastica:**

- D.M. 18/12/1975 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;
- 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. Disposizioni concernenti la riorganizzazione della rete scolastica, la formazione delle classi e la determinazione degli organici del personale della scuola
- 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;

#### **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.

Il progetto prevede un unico edificio indipendente e immerso nel verde pertinenziale, disposto su due piani fuori terra. Il fabbricato che ospiterà la nuova scuola primaria è stato progettato secondo i più attuali criteri antisismici e i principi di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica

#### TABELLA DI VERIFICA DM-75



TABELLA DI VERIFICA DM-75

SCUOLA SECONDARIA I° GRADO

D.M. 18/12/1975		DATI DI PROGETTO		VERIFICA	
n. alunni max.	720	n. classi	12	n. alunni tot.	Si
n. classi max.	24	n. alunni/classe	25	n. classi tot.	Si
n. alunni min.	150	Tot. Alunni	300		
n. classi min.	6				

Tab. 7 - Indici standard di superficie: scuola media

ATTIVITA'	MQ/ALUNNO [mq/alunno]	SUP. MINIMA TOTALE [mq]	SUP. TOTALE PROGETTO [mq]	N. CLASSI	SUP. MINIMA/CLASSE [mq/classe]
<b>1. Attività didattiche</b>					
Attività normali	1,80	540,00	597,66	12	45,00
Attività speciali	0,76	228,00	173,67		
<i>Indice di superficie totale riferito alle attività didattiche</i>					
	Min.	2,69	807,00		771,33
	Max.	3,08	924,00		
<b>2. Attività collettive</b>					
Attività integrative e parascolastiche	0,60	180,00	132,31		
Biblioteca alunni	0,23	69,00	69,6		
Mensa e relativi servizi (1*)	0,50	150,00	non richiesta		
<b>3. Attività complementari</b>					
Atrio	0,20	60,00	62,16		
Uffici ecc.	0,45	135,00	180,48		
Somma indici parziali					
	Min.	4,67	1401,00		1215,88
	Max.	5,06	1518,00		
Connettivo e servizi igienici					
	Min.	1,86	558,00		555,5
	Max.	2,02	606,00		

NB: Il dimensionamento è stato condiviso con la Stazione Appaltante e rispetta le esigenze della Direzione Didattica

COMUNE DERUTA

PROVINCIA PERUGIA

REGIONE UMBRIA

INDIRIZZO VIA PADRE UGOLINO NICOLINI



## 4 IL PROGETTO ARCHITETTONICO

### 4.1 Linee guida per la progettazione architettonica

Le linee guida proposte nello studio di fattibilità si confermano nel presente progetto definitivo-esecutivo costruendo azioni progettuali concrete nella direzione della definizione di un organismo architettonico unitario e compatto dal forte valore iconico e comunicativo. La volontà è dunque di creare un sistema che non sia solo alterazione e ridefinizione di spazi ma sia socialmente sostenibile e fortemente educativo.

L'idea guida generale, così come nello studio di fattibilità, è sempre fortemente influenzata da come la costruzione di un nuovo edificio scolastico sia un evento promotore di dinamiche di trasformazione urbana tali da coinvolgere la comunità, rappresentando pertanto un *"fatto" sociale nonché pubblico e formativo*. In questa ottica gli apporti specialistici relativi agli aspetti strutturali ed impiantistici, declinano gli input di progetto in soluzioni che risultino in accordo con lo stato dei luoghi e non in sovrapposizione ad essi. Per cui va letto l'attento studio formale del progetto definitivo, attraverso la scelta dei materiali nonché la proposta di nuove tecnologie costruttive e impiantistiche nel rispetto dell'impatto ambientale del nuovo corpo di fabbrica.

In particolare, si riportano di seguito le linee-guida adottate per lo sviluppo del progetto architettonico e funzionale:

- **Identità** - La realizzazione del nuovo complesso scolastico da adibire a scuola media diventa occasione di revisione di un importante brano di città che dialoga con la moderna visione della scuola: progettare e costruire una scuola è un evento pubblico. Pertanto, obiettivo complessivo della realizzazione del nuovo manufatto architettonico è stato sviluppare proposte progettuali in grado di creare connessioni funzionali, morfologiche ed ambientali capaci di aprire l'area scolastica alla comunità delineando un edificio che sia rappresentativo, funzionale e riconoscibile.
- **Edificio** - L'impianto parte dalle esigenze umane, didattiche, costruttive, ambientali e collettive di una corte: estensione delle attività didattiche all'aperto e spazio di socializzazione capace di dialogare con la luce e con il cielo. Pertanto, il manufatto edilizio si presenta come un corpo unitario e compatto che si sviluppa in altezza su due livelli e si dispiega al suo interno in un connettivo centrale, spazio pulsante dell'edificio e sistema pubblico-comunitario legato ai temi dell'incontro e della riflessione a seconda delle condizioni e delle funzioni previste. In linea con il programma funzionale e le esigenze dell'offerta didattica sono previste n.12 aule tra il piano terra il e il piano primo il fronte est e ovest. Le aule destinate ad attività didattiche speciali sono distribuite su entrambi i piani. Si precisa che le funzioni specifiche presenti all'interno dell'edificio si possono ritrovare all'interno degli elaborati grafici di progetto.



- **“Connettivo 2.0”** – Il fulcro di questo progetto è il connettivo colorato e di ampio respiro. Il connettivo si allarga e si stringe per dar spazio ad attività collettive e integrative arricchendo l’esperienza dell’ambiente comunitario, rafforzando le possibilità di incontro e dialogo ed elevando a spazio urbano uno spazio che troppo spesso viene concepito solo come corridoio distributivo. A qualificare il connettivo entrano in gioco anche le quattro ampie vetrate che permettono una connessione visiva e un attraversamento spaziale delle aree esterne e del paesaggio.
- **Involucro** – L’involucro è costituito da materiali altamente resistenti ed isolanti, in grado di garantire alte prestazioni termiche che implicano un ridotto consumo energetico annuale collocando la nuova struttura in una situazione di eccellente comfort abitativo. Si precisa che i materiali utilizzati nel progetto sono naturali ed eco-compatibili per una scelta inequivocabile che unisce la salvaguardia ambientale alla tutela della salute di questi spazi, frequentati da un’utenza sensibile.

## 4.2 Organizzazione degli spazi interni

Obiettivo del progetto è la creazione di una organizzazione planimetrica che risulti aderente sia alle esigenze della scuola contemporanea, che alle specificità del luogo. Le matrici territoriali del progetto sono semplici ed il loro rispetto definisce un impianto complessivo fortemente relazionato al contesto.

Inoltre, il percorso di trasformazione degli spazi scolastici prevede, oltre alla nuova visione didattica, una condivisione delle responsabilità tra amministrazione locale e organi della scuola in una cornice progettuale che è la “scuola comunità”. In quest’ottica gli spazi didattici non sono più soltanto aule arredate con banchi e sedie in fila, ma sono concepiti come “learning suites”, spazi nei quali è possibile combinare diverse tipologie di attività e in cui la composizione dei gruppi di studenti può trovare una configurazione degli arredi adeguata sia allo svolgimento del compito che al proprio modo personale di lavorare.



LAYOUT FUNZIONALE



PLANIMETRIA DI PROGETTO

Piano terra



PLANIMETRIA DI PROGETTO

Piano primo



### 4.3 Il progetto delle aree esterne

Si premette che le aree esterne non sono comprese nel presente appalto. Vengono comunque riportate in relazione e negli elaborati alcune indicazioni di progetto in accordo con la stazione appaltante e la direzione didattica.

Il progetto prevede quindi spazi verdi esterni protetti e multifunzionali, deputati alle attività ludico-ricreative e didattiche dove l'articolazione delle aree moltiplica la percezione dello spazio per il gioco e offre ai ragazzi una fruibilità diversificata. L'intero progetto del verde è concepito come un laboratorio all'aperto in cui si realizza un importante connubio tra la funzione estetica e la funzione didattica. Le aiuole, che ospitano al loro interno diversi tipi di verde (prati, prati fioriti, piante erbacee, tappezzanti, arbustive, arboree), possono prestarsi ad attività didattiche multidisciplinari in quanto stimolano le capacità di osservazione e descrizione degli allievi.

Più precisamente, di concerto con la stazione appaltante e la direzione didattica, sono state proposte degli spazi didattici intesi come aule all'aperto nella zona est dell'area di intervento raggiungibili tramite percorsi all'aperto.

Nell'area sud della scuola, in prossimità dell'accesso carrabile, è stata individuata l'isola ecologica, area dedicata alla raccolta differenziata dell'edificio scolastico.



PLANIMETRIA GENERALE



PLANIMETRIA DI PROGETTO

Planimetria generale con accessi e sistemazione delle aree esterne



## 5 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E MATERIALI UTILIZZATI

### 5.1 Tecnologie costruttive

La tecnologia costruttiva strutturale scelta per la nuova scuola Secondaria di Primo Grado di Deruta, è in x-lam. Per quanto riguarda le pareti opache è stata valutata la migliore composizione di “pacchetto” dal punto di vista della rispondenza termica.

Perimetralmente le pareti Xlam sono accoppiate con isolamento a cappotto rasato. Solo in ingresso il cappotto non sarà rasato ma finito con piastrelle ceramiche su rasatura armata. Internamente gli spazi sono suddivisi principalmente tramite tramezzi in xlam con controparete in cartongesso.

I soffitti sono controsoffittati e ispezionabili per garantire una facile manutenzione degli impianti.

Le parti vetrate saranno realizzate con serramenti in alluminio a taglio termico e con vetrocamere basso-emissivi, ponendo particolare attenzione al controllo della temperatura superficiale, per mantenerla al di sotto dei valori di legge. Essi saranno inoltre dotati di tende interne per l’oscuramento degli spazi principali che si affacciano ad est ed ovest. Tutti i serramenti rispettano i requisiti minimi acustici. Le facciate continue a est ed ad ovest sono caratterizzate da un grande oggetto di copertura che permette un ombreggiamento a favore del clima interno.

Per quanto riguarda una più puntuale descrizione dei materiali di realizzazione, si precisa che i componenti costitutivi dell’involucro edilizio sono specificati nelle tavole grafiche e nel disciplinare descrittivo edile.

## 6 IL RISPETTO DEI REQUISITI CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI)

Il presente progetto definitivo risulta conforme ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) come prescritti dal Decreto 11.10.2017 “Adozione dei criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione”.

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 definitivo nonché alla ulteriore fase di approfondimento progettuale.



Il progetto è realizzato in piena conformità ai Criteri Minimi Ambientali (CAM), ai sensi del D.M. 11 ottobre 2017 “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”. Le verifiche sono condotte per singolo criterio, tenendo conto della tipologia di intervento edilizio e a livello di singolo fabbricato. Nella relazione facente parte il progetto in oggetto, sono quindi riportate solamente le verifiche per i criteri pertinenti alla tipologia di intervento edilizio previsto. Sono inoltre indicate le soluzioni mirate alla riduzione dell’impatto ambientale in fase di cantiere, sulle risorse naturali, sulla salute dei lavoratori e dei futuri occupanti dell’edificio. Tali soluzioni sono inoltre riportate all’interno del Capitolato speciale d’appalto, degli elaborati grafici e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.