

## RELAZIONE TECNICA

Opere propedeutiche all'installazione delle aule temporanee

Committente: Comune di Cologne  
Luglio 2018

---

## 1. Premessa

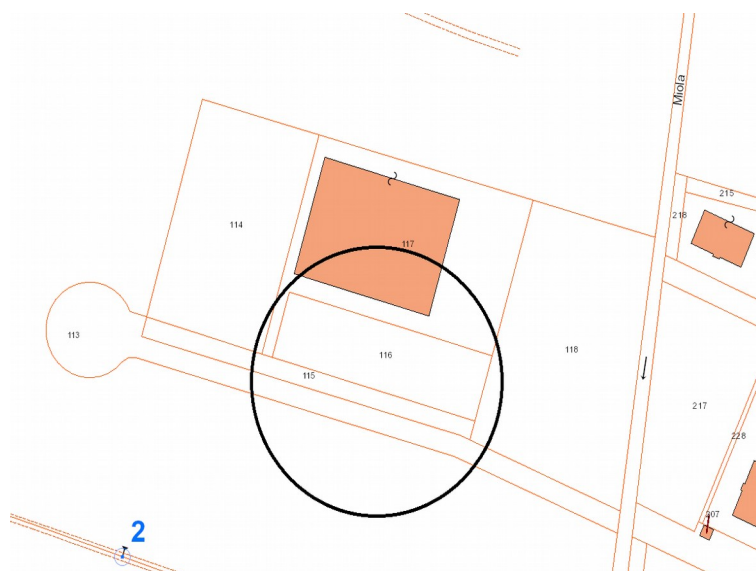
Il seguente elaborato costituisce la relazione tecnica del progetto delle opere propedeutiche all'installazione di una scuola elementare temporanea sita in comune di Cologne.

## 2. Descrizione sintetica dell'opera

L'opera in oggetto, ubicata nel comune di Cologne (BS) in via Dante Alighieri snc, è contraddistinta al catasto terreni sez. NCT fg. 11 mapp. 116. L'area è individuata nel vigente Piano di Governo del Territorio in zona "Servizi pubblici", in particolare il Piano dei Servizi indica una classificazione per "Attrezzature a verde e sportive". La costruzione prevede l'installazione di n°4 blocchi da circa 350 m<sup>2</sup> cadauno di superficie coperta con disposizione su un solo piano.



*Illustrazione 1: Vista satellitare*



*Illustrazione 2: Estratto mappa catastale*

---

### 3. Riferimenti normativi

L'analisi del progetto è condotta in accordo alle vigenti disposizioni legislative ed in particolare alle seguenti norme:

- Regolamento locale d'Igiene
- Legge Regionale 20 febbraio 1989 n. 6
- D.P.C.M. 5 dicembre 1997
- D.M. 18 dicembre 1975
- D.M. 17 Gennaio 2018

### 4. Definizioni

Modulo prefabbricato/container: Parallelepipedo in materiale strutturale di misure standardizzate

Aula: singolo locale adibito ad ospitare gli alunni e utilizzata per la didattica, costituita da più moduli

Blocco aule: fabbricato autonomo costituito da più aule con corridoio centrale di collegamento

### 5. Layout del progetto

#### 5.1 Localizzazione della scuola temporanea

Il sito su cui verrà installata la scuola temporanea è stato scelto di concerto con l'amministrazione comunale attraverso uno studio morfologico preliminare delle aree libere a disposizione concentrando l'analisi anche sulle conseguenze determinate dalla scuola stessa nel contesto in cui verrà inserita. Si è tenuto conto dell'estensione dell'area, del tempo di percorrenza massimo per raggiungerla e delle condizioni ambientali.

L'area prescelta ha messo in evidenza alcuni vantaggi che vengono riassunti di seguito:

- zona a limitato traffico veicolare: essendo via Dante Alighieri una strada con un *cul-de-sac*, la stessa presenta un traffico veicolare limitato e quindi a ridotto pericolo di incidenti stradali;
- presenza di parcheggi per la sosta dei veicoli: la zona è particolarmente fornita di parcheggi per le vetture e per la fermata dei mezzi pubblici;
- recinzioni: l'area è già recintata in quanto fa parte del complesso del palazzetto dello sport;
- vicinanza al palazzetto dello sport: l'area fa parte del complesso del palazzetto dello sport, il quale può venire utilizzato per le attività motorie o comunque collettive. Alcuni locali del palazzetto possono essere utilizzati per le attività di sostegno e per gli insegnanti.

### 6. caratteristiche tecniche dell'intervento

#### 6.1 Caratteristiche morfologiche dell'area

L'area ad oggi presenta un fondo in inerte stabilizzato di granulometria medio/fine che verrà rinnovato per consentire un allontanamento veloce delle acque piovane. Verranno predisposte pendenze dell'ordine dell'2% da convogliare verso trincee drenanti predisposte con tubo corrugato microforato DN125 con rivestimento in geotessile, riempimento in

---

ghiaietto 3/5 e tessuto non tessuto di rivestimento.

## **6.2 Pavimentazioni esterne**

I passaggi pedonali presenteranno pavimentazioni in calcestruzzo compatto e omogeneo con finitura antisdruciolevole. Eventuali differenze di quota non supereranno i 2,50 cm e saranno sempre con spigolo arrotondato.

## **6.3 Rampe di collegamento**

Le rampe di collegamento fra i piani orizzontali diversi risulta inferiore al 5%. Saranno predisposti corrimano a 1,00 metri di altezza e cordoni laterali di protezione.

## **6.4 Acque nere**

### **6.4.1 Reti acque nere**

Tutti gli scarichi vengono raccolti all'origine, convogliati nelle reti esterne che vengono collegati alla fognatura nera pubblica presente su via Dante Alighieri. Saranno predisposti pozzetti di ispezione e prima del recapito o della confluenza in altre reti di un dispositivo tipo sifone firenze.

## **6.5 Acque bianche**

### **6.5.1 Reti acque bianche**

Le acque meteoriche intercettate dalle coperture vengono convogliate nella rete interrata di tubi in PVC opportunamente dimensionati e spediti nei pozzi perdenti esistenti. Saranno predisposti pozzetti di ispezione e prima del recapito o della confluenza in altre reti di un dispositivo tipo sifone firenze.

## **6.6 Gas metano**

### **6.6.1 Rete gas metano**

Non è previsto l'allacciamento alla rete gas metano, in quanto l'impianto di riscaldamento verrà alimentato dall'energia elettrica.

## **6.7 Acquedotto**

### **6.7.1 Rete acque potabili**

L'approvvigionamento delle acque potabili avviene da rete acquedottistica comunale presente su via Dante Alighieri. Verrà predisposta una rete interna di distribuzione in modo da alimentare tutti i punti dei servizi igienici e del locale lavaggio stoviglie della mensa.

## **6.8 Rete telefonica**

Il collegamento alla rete telefonica verrà assicurato in ognuno dei quattro blocchi di aule, così come il collegamento alla rete internet.

---

## 6.9 Rete elettrica

Gli allacciamenti alla rete elettrica pubblica avverrà all'interno di nicchie predisposte, isolate e accessibili solo a personale addetto.

## 7. Sicurezza strutturale

Ai sensi del recente D.M. 17 gennaio 2018 recante l'aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni le aule avranno struttura portante opportunamente dimensionata e verificata.

In particolare la costruzione viene inquadrata come "costruzione temporanea e provvisoria" (§2.4.1) con vita nominale  $V_N$  inferiore a 10 anni. Le verifiche sismiche di opere di questo tipo possono omettersi in quanto il progetto prevede che la condizione di temporaneità permanga per meno di 2 anni.

I moduli scolastici poggeranno su blocchi in calcestruzzo cellulare autoclavato con resistenza  $f_{bk} \geq 5 \text{ N/mm}^2$  in numero tale da resistere ai carichi statici di progetto e trasferire le azioni al terreno di fondazione impedendo rotture o cedimenti.

### 7.1 Sovraccarichi di progetto

Valore del sovraccarico di progetto del solai a terra pari a  $3,00 \text{ kN/m}^2$ .

Valore del sovraccarico di progetto delle coperture pari a  $0,50 \text{ kN/m}^2$ .

## 8. Sicurezza degli impianti

Gli impianti tecnici verranno progettati ed eseguiti ai sensi del D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008.

### 8.1 Protezione contro le scariche atmosferiche

Verranno eseguite le verifiche delle scariche atmosferiche con valutazione del rischio e scelta delle misure di protezione contro i fulmini secondo la normativa tecnica CEI EN 62305.

## 9. Protezioni contro le erbe infestanti, insetti e roditori

Il fondo stabilizzato utilizzato nella creazione della pavimentazione su cui verranno posati i moduli scolastici prevede la stesa di un tessuto non tessuto contro la crescita delle erbe infestanti. L'intercapedine tra il calpestio dei moduli e il fondo stabilizzato (15 cm) verrà protetto con reti metalliche zincate a maglia  $6.3 \times 6.3$ .

## 10. Sicurezza antincendio

Il progetto ricade nell'attività 67 del D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011 e verrà predisposto esame progetto da consegnare agli uffici competente del comando provinciale dei Vigili del Fuoco.

### 10.1 Uscite di sicurezza

Le uscite di sicurezza predisposte a fondo dei corridoi prevedono una doppia apertura di

---

luce 1,80 m e maniglione antipanico.

Il progettista

---