

## Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli

Il presente stralcio di relazione vuole essere di ausilio ai tecnici interessati alle “verifiche tecniche”, denominate anche “valutazioni di sicurezza”, da eseguire in conformità alle indicazioni definite dalla Regione Emilia Romagna tramite la Deliberazione della Giunta Regionale 23 giugno 2008, n. 936 - Programma delle verifiche tecniche e piano degli interventi di adeguamento e miglioramento sismico previsto all’art. 1, comma 4, lettera c) dell’OPCM 3362/2004 e s.m.i. (annualità 2005).

Lo spirito con cui viene pubblicato il presente stralcio di relazione è lo stesso che ha contraddistinto gli incontri seminariali di novembre 2008 e gennaio 2009, quindi l’intento è quello di fornire chiarimenti ed esemplificazioni per una redazione “condivisa” delle verifiche tecniche. Si ritiene opportuno ricordare ed evidenziare che, presentando ogni costruzione oggetto di verifica proprie caratteristiche, la presente esemplificazione ha esclusivamente valenza per quanto riguarda l’approccio.

La costruzione in parola è stata oggetto di un lavoro svolto nell’ambito di “Casi Studio”, individuati dal Servizio Geologico Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna, finalizzati alla redazione di linee guida per lo svolgimento di verifiche tecniche su edifici esistenti.

Le valutazioni di sicurezza originali, svolte nel 2007, vennero eseguite da:

ing. Alessandro Amadori  
ing. Nicola Cosentino  
geom. Paolo Fantoni

L’aggiornamento, del presente capitolo, redatto al fine di renderlo coerente con quanto previsto dalla D.G.R. 23 giugno 2008, n.936 (in particolare con il Decreto 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni", in essa richiamato) è stato curato da:

geom. Paolo Fantoni

referente RER: ing. Giovanni Manieri

## **SCUOLA ELEMENTARE “E. DE AMICIS”**

Viale della Libertà n.21,23,25 - Forlì

### **RELAZIONE GENERALE**

#### **1. INTRODUZIONE**



*pagina intenzionalmente bianca*

# 1 INTRODUZIONE

Il complesso scolastico in esame, denominato Scuola “Edmondo De Amicis”, è ubicato nel Comune di Forlì, Viale della Libertà n. 21, 23 e 25 (v. fig.1.1).

L’edificio scolastico “De Amicis” è di proprietà del Comune di Forlì ed è utilizzato dallo stesso per ospitare le scuole elementari.

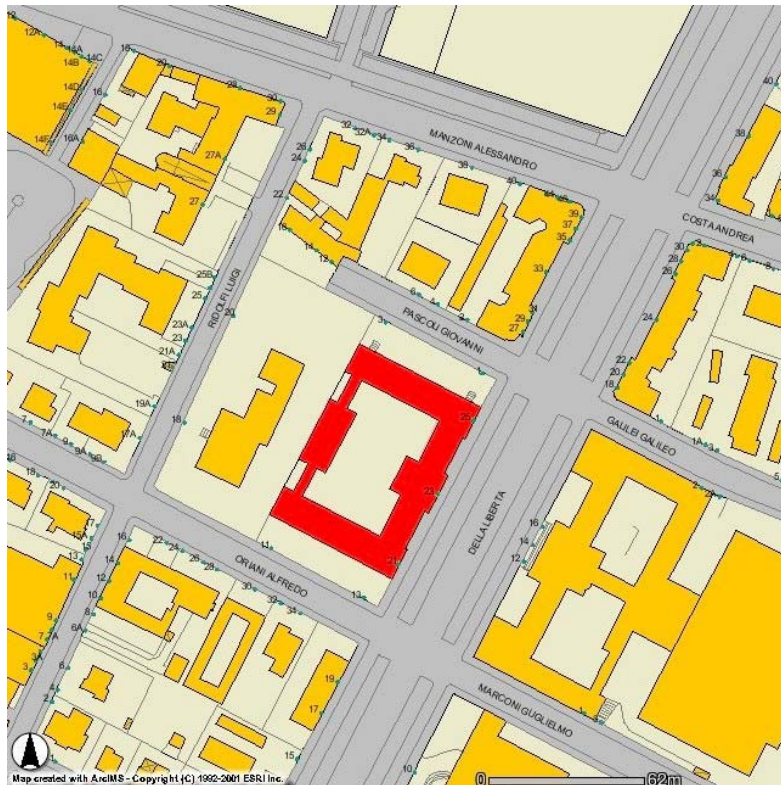


Fig. 1.1: Stralcio Cartografia Comune di Forlì - Inquadramento generale.

Il Piano Operativo Comunale identifica l’area su cui sorge la scuola come *Zona A3 (Interventi urbanistici unitari ed architetture del periodo razionalista)* e, più precisamente, come *sottozona A3.1 - Edifici e complessi di valore architettonico, storico e documentario*; l’art. 73 del Piano Strutturale Comunale recita: “ *La zona A3 è costituita dall’insieme degli interventi attuati in epoca moderna per l’adeguamento e lo sviluppo urbano, sia attraverso grandi episodi urbanistici (Nuova Stazione ferroviaria e Viale della Libertà), sia attraverso complessi ed edifici di valore urbanistico e architettonico diffusi in ambito urbano e nel territorio rurale.*”; l’art. 76 del PSC per la sottozona A3.1 prescrive: “*In tale sottozona sono sempre consentite, relativamente al fabbricato principale, le seguenti categorie di intervento, attraverso intervento edilizio diretto: - manutenzione ordinaria; - manutenzione straordinaria; - restauro scientifico; - restauro e risanamento conservativo di tipo A; -*

*recupero sottotetti (L.R. n.11/98), entro i limiti del risanamento conservativo tipo A; - ristrutturazione edilizia (per i fabbricati considerati non principali).”.*

Come desumibile dalle planimetrie il complesso scolastico risulta isolato ed eretto su di un lotto autonomo, non vi sono quindi interazioni con altre costruzioni.

L'area è compresa nell'elemento n° 240132 CTR dell'Emilia Romagna e la georeferenziazione della scuola, eseguita consultando la Cartografia Geologica (progetto CARG) messa a punto dal Servizio Geologico Sismico e dei Suoli e la vista satellitare riportata di seguito, ha permesso di desumere le seguenti coordinate:

- sistema ED50 UTM32\* in uso alla Regione Emilia Romagna:  
Est = 7438822.83, Nord = 901112.78 ;
- coordinate geografiche WGS84:  
latitudine 44°.22070 (44°13'14.51''), longitudine 12°.05138 (12°03'04.97'');
- coordinate geografiche ED50:  
latitudine 44°.22167 (44°13'18''), longitudine 12°.05233 (12°03'08.4').



**Fig. 1.2:** Vista satellitare - Inquadramento generale.

Il complesso scolastico in questione è compreso nel programma delle verifiche tecniche

(art. 1, comma 4, lettera a) dell'OPCM 3362/2004 e s.m.i.<sup>1</sup>

La presente relazione, assieme ai suoi allegati, costituiscono le “verifiche tecniche”, denominate anche “valutazioni di sicurezza”, conformi alle indicazioni definite dalla Regione Emilia Romagna tramite la *Deliberazione della Giunta Regionale 23 giugno 2008, n. 936 - Programma delle verifiche tecniche e piano degli interventi di adeguamento e miglioramento sismico previsto all'art. 1, comma 4, lettera c) dell'OPCM 3362/2004 e s.m.i. (annualità 2005)*.

In particolare, durante lo svolgimento di tutte le azioni intraprese per l'esecuzione delle presenti verifiche tecniche, si è sistematicamente fatto riferimento all'Allegato 3 - “*Istruzioni tecniche per lo svolgimento delle verifiche su edifici compresi nel programma ex art. 2 comma 2 OPCM 3362/2004 e s.m.i. - annualità 2005*” e al Sub-Allegato 3-A - “*Guida alle verifiche tecniche ed alla predisposizione degli elaborati grafici e descrittivi*” della DGR summenzionata.

Sinteticamente le operazioni svolte per la redazione delle presenti verifiche tecniche possono suddividersi in due fasi principali. La prima costituita dall'analisi storico critica, dal rilievo geometrico, dal rilievo strutturale, dalle indagini preliminari in situ e da verifiche numeriche di prima approssimazione. Questa prima fase non segue un percorso sequenziale predefinito, essendo piuttosto frutto di iterazioni successive; particolare attenzione viene prestata alle analisi di sensibilità finalizzate a definire i più opportuni approfondimenti di indagine. La seconda fase operativa consiste nella esecuzione e valutazione delle indagini di dettaglio e nella implementazione di modellazioni atte a definire i periodi di ritorno dell'azione sismica per i quali, tenendo conto di tutti i parametri che influenzano lo spettro di progetto, si raggiungono gli stati limite considerati per i diversi meccanismi analizzati, sia locali che globali, in ordine decrescente di vulnerabilità.

La costruzione rientra tra i beni architettonici di valore storico artistico, conseguentemente la sua tutela è disciplinata dalla relativa normativa vigente, in particolare dal “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42.

---

<sup>1</sup> Come indicato nella premessa la costruzione, oggetto della presente relazione, nella realtà era compreso nei programmi e piani ex art. 2, comma 2 OPCM 3362/2004 e primo programma stralcio del piano straordinario per la messa in sicurezza degli edifici scolastici (art. 80, comma 21, legge n. 289/2002)