



Comune di Canicatti
Libero Consorzio Comunale di Agrigento

DIREZIONE III
"Servizi tecnici territoriali, Sviluppo economico e Programmazione"
P.O. n. 5 "Servizi tecnici e territoriali e Programmazione"

**LAVORI DI ADEGUAMENTO E CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE DELLA
SCUOLA ELEMENTARE " M. RAPISARDI"**

CUP H55B17000610006

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO	RELAZIONI Relazione Tecnica Illustrativa	SCALA
-----------	---	-------

CITTA' di CANICATTI'
Libero Consorzio Comunale di Agrigento

UFFICIO TECNICO

PARERE TECNICO FAVOREVOLE n. 15 del 2020
ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 12/2011
che rivisita il parere tecnico n. 09 dell'11.02.2020.

del 28.4.2020

IL RUP

(Geom. Antonio La Vecchia)



CITTA' DI CANICATTI'
UFFICIO TECNICO

Parere Tecnico n. 09 del 2020

Visto si esprime parere favorevole all'approvazione del
PROGETTO ai sensi dell'art. 5 della L.R. 12/07/2011 n.
12 e dell'art. 24 della L.R. n. 8 del 2016 di recepimento
del D.L. 18/04/2016 n. 50 e successive modifiche ed
integrazioni per l'importo complessivo di
€1.860.000,00

Canicatti li

17 FEB. 2020

Il R.U.P.

Geom. Antonio La Vecchia



Il collaboratore :

Geom. Giuseppe Cipollina

Il progettista :

Ing. Giacchino Meli

Il R.U.P. :

Geom. Antonio La Vecchia

Data : genn. 2018

Aggiornamento : 28.10.2019

CITTÀ DI CANICATTÌ

LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

LAVORI DI ADEGUAMENTO E CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE DELLA SCUOLA ELEMENTARE “M. RAPISARDI”

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Premessa

Il presente intervento progettuale ha come obiettivo l'adeguamento ed il consolidamento delle strutture portanti della Scuola Elementare “M. Rapisardi”, sita in via Rosolino Pilo a Canicattì.



Attraverso gli studi condotti sull'organismo strutturale e dalle analisi sul suo comportamento statico e dinamico sono stati individuati una serie di interventi necessari al raggiungimento dei livelli di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

L'individuazione delle zone sismiche, in Italia, è avvenuta agli inizi del 1900 attraverso lo strumento del Regio Decreto, emanato a seguito dei terremoti distruttivi di Reggio Calabria e Messina del 28 dicembre 1908. Dal 1927 le località colpite sono state distinte in due categorie, in relazione al loro grado di sismicità e della loro costituzione geologica. Pertanto, in tutto il territorio italiano erano classificati sismici solo le località che erano state colpite da forti terremoti. Il 25 novembre 1962 viene emanata la Legge n. 1684 che per la prima volta prevedeva delle prescrizioni per le zone sismiche. Quest'ultima sarà totalmente modificata dalla Legge 2 febbraio 1974 n° 64, mentre le costruzioni nelle zone non classificate sismiche erano disciplinate dalla Legge 5 novembre 1971 n. 1086.

A seguito dei terremoti del Friuli Venezia Giulia del 1976 e di quello dell'Irpinia del 1980 è stata formulata una nuova classificazione sismica presentata dal C.N.R. che è stata tradotta in una serie di Decreti del Ministero dei Lavori Pubblici approvati tra il 1980 ed il 1984. Questi ultimi hanno costituito la classificazione sismica italiana fino all'emanazione dell'Ordinanza 3274 del 20 marzo 2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Sicilia n. 408 del 19/12/2003.

Pertanto, il territorio del Comune di Canicattì fino al 12 dicembre del 2003 non era considerato sismico, mentre successivamente alla suddetta data e a seguito di un ulteriore aggiornamento della mappa di pericolosità sismica, i cui criteri sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima (ag) su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni, è stato inserito nella zona 4 "Zona con pericolosità sismica molto bassa" avente le seguenti caratteristiche:

<i>Zona sismica</i>	<i>Descrizione</i>	<i>accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni [ag]</i>	<i>accelerazione orizzontale massima convenzionale (Norme Tecniche) [ag]</i>	<i>numero comuni con territori ricadenti nella zona (*)</i>
4	E' la zona meno pericolosa, dove i terremoti sono rari ed è facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica.	ag ≤ 0,05 g	0,05 g	2.235

Cenni sulla storia dell'edificio

Nel 1906 la Giunta Comunale, in merito alla realizzazione della scuola elementare in narrativa, affrontava il duplice problema inerente la scelta dell'area e il finanziamento dell'opera. L'individuazione del sito più idoneo fu affidata ad una commissione che individuò nel terreno di proprietà della famiglia Bordonaro, all'interno del giardino del Castello, tra via Rosolino Pilo e l'allora vicolo Butera, il sito per l'edificazione del suddetto plesso scolastico. Il 23 gennaio 1907 la costruzione dell'edificio scolastico nel giardino del Castello, di proprietà del barone Chiaramonte Bordonaro, fu dichiarata di pubblica utilità. Il progetto dell'ingegnere Salvatore Livatino fu approvato con delibera del 24 marzo 1907; nella stessa delibera si prevedeva la copertura del torrente di via Rosolino Pilo. L'appalto fu affidato alla ditta Gaetano Pellitteri con contratto del 22 ottobre 1909. L'area interessata, di 9651,76 mq, si estendeva tra le vie Rosolino Pilo, Butera, Manzoni, Vittorio Emanuele. I lavori furono ultimati il 31 dicembre 1912. Il conto finale fu approvato il 16 maggio 1913 mentre il collaudo fu effettuato nel mese di marzo del 1914. All'interno dell'istituto fu realizzato nel 1935 il Cinema Teatro "Balilla". L'edificio scolastico fu gravemente danneggiato dai bombardamenti della notte del primo novembre 1941.

Alla fine degli anni Sessanta il "Rapisardi" fu dichiarato pericolante - per "gravissime lesioni alle strutture portanti" - da parte dell'ente affidatario, l'ISES (Istituto Sviluppo Edilizia Sociale). Il 14 maggio 1968 furono assegnati al Comune settanta milioni di lire per lavori di riattamento e, pertanto, fu decisa dalla Giunta Municipale la demolizione dell'edificio e la costruzione di un primo lotto funzionale in grado di ospitare 18 classi (Delibera n. 720 del 29 ottobre 1969). Tale primo lotto risulta individuato negli elaborati grafici di corredo al presente progetto come "Corpo A".

La costruzione del secondo lotto, che risulta individuato negli elaborati grafici di corredo al presente progetto come "Corpi B e C", è stata affidata all'Impresa di Costruzioni Ing. Vita Antonio, con sede ad Agrigento via Empedocle n. 39, giusto contratto di appalto del 29 luglio 1972 rep. 402 registrato a Catania al n. 9655 il 9 agosto 1972 .

Nel 2015 il Comune di Canicattì otteneva dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca un finanziamento per l'esecuzione di indagini diagnostiche sugli edifici scolastici delle scuole primarie della

città. Il 16/06 dello stesso anno sono stati consegnati i risultati al Responsabile dell'Ufficio Tecnico - eseguiti dalla Società Dismat—dove si evidenziavano tensioni di rottura delle carote di calcestruzzo, estratti da una parte della struttura, di gran lunga inferiori rispetto alle tensioni previste in fase di progettazione dell'edificio. La nuova Amministrazione, insediatasi dopo il ballottaggio del 15 giugno del 2015, messa a conoscenza dei risultati riscontrati ha fatto ripetere le indagini estendendole a tutto il plesso scolastico individuato da tre corpi di fabbrica adiacenti e separati strutturalmente da giunti di dilatazione. Le nuove indagini, affidate con Determina n° 1392 del 21/09/2016, al Dott. Geologo Salvatore Lo Verme hanno confermato che in tutto l'edificio è presente un calcestruzzo con caratteristiche meccaniche scadenti che ne impediscono l'utilizzo in sicurezza, conseguentemente, l'attuale sindaco pro tempore del Comune di Canicattì, con Ordinanza Sindacale n. 180 del 14 ottobre 2016, ne ha dichiarato l'inagibilità, disponendone l'immediata chiusura.

Descrizione della struttura

Il complesso scolastico in esame è costituito da tre corpi adiacenti, che per comodità descrittiva sono stati denominati Corpo A, Corpo B e Corpo C, separati da giunti tecnici.

Il **Corpo A**, ubicato nella parte est della struttura, occupa una superficie di circa 487 m² e si sviluppa su tre elevazioni di cui una interrata e non agibile. Al piano rialzato vi è un ampio atrio, collegato direttamente con gli ingressi esterni, dal quale è possibile raggiungere sia le aule poste in detto piano che quelle al piano superiore tramite una scala che da esso si diparte. Detto atrio collega anche la zona uffici posta nell'adiacente Corpo B. Sia a piano rialzato che al primo piano vi sono 4 aule ed i servizi igienici collegati da ampi corridoi.

La copertura è a terrazzo non praticabile raggiungibile sempre dalla medesima scala. Al piano interrato invece sono visibili le fondazioni dell'edificio.

Le altezze di interpiano sono le seguenti:

Piano interrato: 2,70 m;

Piano rialzato: 3,60 m;

Piano primo: 3,60 m;

Copertura vano scala: 2,40 m.

Il **Corpo B**, posto nella parte nord-ovest del complesso scolastico, occupa una superficie di circa 775 m² ed è composto da due elevazioni di cui una interrata non agibile. Il piano rialzato, che ospita gli uffici e la palestra con annessi servizi e spogliatoi, è collegato direttamente sia con il Corpo A che con il Corpo B. La copertura è a terrazzo non praticabile.

Le altezze di interpiano sono le seguenti:

Piano interrato: 2,70 m;

Piano rialzato: 3,60 m;

Copertura palestra: 5,90 m.

Il **Corpo C**, posto nella parte sud-est del complesso scolastico, occupa una superficie di circa 590 m² ed è composto da tre elevazioni di cui una seminterrata.

Sia il piano rialzato che il primo piano ospitano le classi che sono distribuite in due blocchi costituiti da 4 aule per blocco oltre ai servizi igienici. Al piano seminterrato, accessibile sia dalla scala che collega tutti i piani, che direttamente dall'esterno, ci sono i locali tecnici, l'alloggio custode, una sala riunioni e i servizi igienici.

Le altezze di interpiano sono le seguenti:

Piano interrato: 3,30 m;

Piano rialzato: 3,60 m;

Piano primo: 3,60 m;

Copertura vano scala: 2,40 m.

La struttura portante dell'intero complesso scolastico è del tipo intelaiata con travi e pilastri in conglomerato cementizio armato. I solai sono in latero cemento dello spessore complessivi di 30 cm. Le

fondazioni sono realizzate con plinti su pali collegati da travi aventi sezione 30 cm x70 cm. Le tompagnature sono il laterizio dello spessore di 30 cm mentre le tramezzature interne delle aule sono di 20 cm.

I pavimenti sono in marmo; le pareti sono intonacate con ultimo strato in gesso. Gli impianti idrici e fognari sono realizzati sottotraccia e collegati alle rispettive reti comunali.

Indagini eseguite

Come accennato in premessa sono state eseguite una serie di accertamenti ed indagini al fine di caratterizzare l'intero complesso scolastico così da procedere alla esecuzione delle verifiche necessarie all'adeguamento.

Riepilogo dei parametri riscontrati

Laboratorio :DISMAT Sperimentazione sulle strutture e sui materiali da costruzione – C/da “Andolina”

S.S.122 Km 28 – 92020 Canicattì (AG)

N°	La data del prelievo è relativa all'estrazione delle carote			Peso provino g	Dimensioni di Cilindri in mm		Rettifica e captatura *	Area compressa mm ²	Tipo di rottura **	Carico di rottura KN	Tensione N/mm ²	Massa Volumica Kg/m ³
	Data	Sigla	Ubicazione		φ	h						
1	15/06/2016	C1	Pilastro P.Terra lato scala ant. ext. *	1412,7	94,0	93,8	S	6.940	N	61,24	8,8	2171,3
2	15/06/2016	C2	Trave P. Terra lato scala ant. ext. *	1426,5	94,0	93,8	S	6.940	N	147,14	21,2	2192,5
3	15/06/2016	C3	Pilastro P.Terra lato scala ant. ext. *	1409,8	94,0	94,0	S	6.940	N	46,50	6,7	2162,2
4	15/06/2016	C4	Trave piano seminterrato **	1393,6	94,0	94,1	S	6.940	N	34,42	5,0	2135,1
5	15/06/2016	C5	Pilastro piano seminterrato **	1387,9	94,0	93,9	S	6.940	N	145,61	21,0	2130,9
6	15/06/2016	C6	Pilastro piano seminterrato **	1387,3	94,0	94,0	S	6.940	N	72,25	10,4	2127,7

* Corpo A

** Corpo C

Impresa Esecutrice : Geologo Salvatore Lo Verme (addetto al Carotaggio)

Laboratorio : RR S.r.l. Laboratorio Tecnologico Sperimentale – C/da “Zaccanello” S.S.640 Km 25 – 92020 Racalmuto (AG)

Sigla	Camp. Rettificato	Dimensioni (mm)	Peso (gr)	Area (mm ²)	Resistenza Unitaria MPa	Tipo di Rottura	Data Prelievo Dichiarata	Data Prova
*C1	Si	94,0	100,00	1513	5,78	1	04/10/2016	10/10/2016
*C1B	Si	94,0	90,00	1306	4,67	1	04/10/2016	10/10/2016
*C2	Si	94,0	188,00	2747	3,73	1	04/10/2016	10/10/2016
*C3	Si	94,0	95,00	1290	3,71	1	04/10/2016	10/10/2016

*C4	Si	94,0	189,00	2725	3,33	1	04/10/2016	10/10/2016
*C5	Si	94,0	189,00	2832	24,96	1	04/10/2016	10/10/2016
*C6	Si	94,0	97,00	1449	17,99	1	04/10/2016	10/10/2016
**C7	Si	94,0	96,00	1377	11,53	1	04/10/2016	10/10/2016
**C8	Si	94,0	187,00	2712	5,06	1	04/10/2016	10/10/2016
***C9	Si	94,0	96,00	1366	13,66	1	04/10/2016	10/10/2016

* Corpo A

$$1 \text{ MPa} = 1 \text{ N/mm}^2 = 10 \text{ Kg/cm}^2$$

** Corpo C

***Corpo B

Il Decreto Ministeriale 16 giugno 1976 "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato e precompresso e per le strutture metalliche", nel rispetto del quale doveva essere calcolata la struttura in esame, imponeva all'art.2.3 "Tensioni Nominali di compressione ammissibili nel conglomerato" che per le strutture armate, non era ammesso l'impiego di conglomerati con $R'_{bk} < 150 \text{ Kg/cm}^2$.

A conclusione delle indagini svolte sui vari corpi di fabbrica del citato complesso scolastico in esame e dalle risultanze dei calcoli di verifica effettuati si è evidenziato che tutte le strutture non risultano idonee a resistere alle sollecitazioni sismiche ed inoltre le scadenti caratteristiche meccaniche riscontrate per il calcestruzzo hanno fatto sì che le stesse non soddisfino i parametri di sicurezza per carichi statici.

I riscontri sull'epoca di costruzione dei vari manufatti hanno fatto accertare che l'area di sedime non era classificata come sismica. Pertanto, di seguito si riporta una descrizione della metodologia d'intervento proposta ai fini di un adeguamento degli stessi nei riguardi delle sollecitazioni di carattere statico.

Descrizione della metodologia d'intervento prevista.

Il rinforzo di elementi strutturali esistenti nella maggior parte dei casi in esame si rende necessario per deficienze globali della struttura, ciò implica che l'intervento debba essere esteso a tutti gli elementi strutturali.

Le principali soluzioni adottate per raggiungere l'incremento di resistenza e di duttilità dei singoli elementi strutturali si possono differenziare a secondo del materiale utilizzato:

- incamiciatura in c.a. (ringrosso dell'elemento);
- incamiciatura con elementi in acciaio;

Il semplice ringrosso è una tecnica che garantisce di ottenere un incremento della capacità portante degli elementi strutturali a fronte di una maggiore rigidità dell'intero edificio. L'applicazione comporta essenzialmente un incremento in termini di resistenza e rigidità.

L'utilizzo di elementi in acciaio permette invece di raggiungere il necessario incremento in termini di capacità locale senza però incrementare la rigidità. L'applicazione comporta un incremento in termini di resistenza e duttilità.

Dal punto di vista realizzativo la tecnica del ringrosso in c.a. è più invasiva, ma dal punto di vista dei costi essa risulta quella più economica.

Nello specifico si è ritenuto di operare con la tecnica del ringrosso in c.a. per i pilastri, mentre per le travi si è utilizzato il sistema di incamiciatura metallica:

Pilastri

Viene rimosso tutto il calcestruzzo costituente il copriferro, poi si procede alla pulitura delle armature a mezzo di mole rotanti o di spazzole in ferro per eliminare eventuali prodotti dovuti a corrosione, quindi reintegrare a mezzo di malte o betonciniantiritiro il materiale tolto.

In questo tipo d'intervento si procede in genere a realizzare un consistente aumento della rigidità e della capacità portante, tramite un aumento della sezione resistente.

In tal senso l'intervento è efficace solo se si estende a tutta l'altezza dell'elemento.

Per quanto riguarda le modalità di esecuzione esse possono essere così riassunte:

disposizione di barre longitudinali di rinforzo passanti attraverso gli orizzontamenti e collegate alle strutture di fondazione tramite l'esecuzione di fori eseguiti con trapani o sonde rotanti, sigillati poi con malta espansiva o resine epossidiche;

Staffatura continua delle armature longitudinali aggiuntive;

Realizzazione di una camicia con getto di betoncino entro apposite casserature.

Travi

L'intervento prevede:

- 1) Rimozione dell'intonaco (ove presente) e rimozione corticale con idonei mezzi meccanici non battenti del c.a. ammalorato (ove presente). Intervento da estendere all'intera superficie da rinforzare;
- 2) Pulizia per la rimozione di ogni residuo di lavorazione. Intervento da estendere all'intera superficie da rinforzare;
- 3.1) Trattamento (ove necessario) delle armature originarie degli elementi strutturali in c.a., per inibizione della corrosione, con malta cementizia anticorrosiva;
- 3.2) Riparazione di fessure strutturali in elementi in calcestruzzo armato con utilizzo di resine epossidiche di adeguata viscosità e fluidità;
- 3.3) Ripristino del c.a. (strato corticale ammalorato) (ove necessario) con applicazione di malta a ritiro controllato isotropica;
- 3.4) Ricostruzione volumetrica locale del calcestruzzo ammalorato (ove necessario) con malta a ritiro compensato;
- 4) Posizionamento in opera e realizzazione dei fori per l'inserimento dei nastri metallici, previa valutazione della posizione dei travetti del solaio ed analisi con pacometro delle armature della trave per evitare di tagliarle;
- 5) Nel caso di nodi intermedi, posizionamento del piatto in acciaio in aderenza al calcestruzzo.
- 6) Posizionamento dei pressopiegati ad L in acciaio e delle piastre in acciaio imbutite e fissaggio delle stesse al c.a. con malta isotropica ad alta resistenza.

I metodi illustrati consentono di intervenire in maniera selettiva sui seguenti fenomeni:

- Confinamento
- Pressoflessione
- Taglio
- Resistenza Nodo trave-pilastro

La resistenza dell'elemento confinato, analogamente all'intervento con incamiciatura in acciaio, può calcolarsi con la seguente formulazione C8A.7.6 della Circ. 617/2009:

$$f_{cd} = f_{cd} [1 + 3.7 (0.5 \cdot \alpha_n \cdot \alpha_s \cdot \rho_s \cdot f_{yd})^{0.86}]$$

Dove:

- α_n è il fattore di efficienza del confinamento nella sezione;
- α_s è il fattore di efficienza del confinamento lungo l'elemento;
- ρ_s è il rapporto volumetrico di armatura trasversale.

L'incremento della capacità di deformazione può essere valutata con la formula C8A.7.8, per le deformazioni ultime:

$$\varepsilon_{ccu} = 0.004 + 0.5 \frac{0.5 \cdot \alpha_n \cdot \alpha_s \cdot \rho_s \cdot f_{yd}}{f_{cd}}$$

Mentre la deformazione alla resistenza massima post confinamento può essere calcolata mediante la formula riportata nell'Eurocodice 8:

$$f_{cd} = \varepsilon_{c2} [1 + 5 (f_{ccd} - 1)]$$

Si rimanda ai punti di normativa citati per l'approfondimento dell'utilizzo delle formule.

Opere da realizzare

L'intero complesso scolastico oltre al consolidamento dei pilastri è interessato da una serie di interventi che riguarderanno tutte le elevazioni.

Di seguito si riportano per ogni corpo gli interventi previsti in progetto.

Corpo A. Al piano interrato le travi di collegamento dei plinti, chesi presentano in pessimo stato, saranno demolite e ricostruite.

Su alcune di esse verranno realizzati dei setti in c.a., così come previsto negli elaborati di calcolo di verifica delle strutture, e saranno collegate le colonne HEA 200 tramite piastre e tirafondi. Inoltre, per rendere



solidale l'intera fondazione è stata prevista la realizzazione di una piastra di collegamento sempre in c.a. dello spessore di 30 cm.

Al piano rialzato ed al piano primo, per limitare le luci delle travi in c.a., sono state previste delle colonne in profilati di acciaio del tipo HEA 200 ancorate con piastre in acciaio. Inoltre, in detti piani, è stata prevista la collocazione di travi in acciaio per il collegamento trasversale dei telai principali dei blocchi aule.

Corpo B. Anche nel Corpo B le travi di collegamento dei plinti che si presentano in pessime condizioni verranno ricostruite e collegate con una piastra in c.a.. Sempre al piano interrato saranno realizzati alcuni setti in c.a. necessari al miglioramento del comportamento alle azioni sismiche e verranno collocate alcune colonne in acciaio per ridurre la luce delle travi in c.a. esistenti. Dette colonne verranno realizzate anche al piano rialzato. In detto piano verranno anche collocate alcune travi in acciaio per il collegamento trasversale dei telai principali esistenti. Anche le travi di copertura della palestra saranno oggetto di consolidamento.

Corpo C. Al piano seminterrato verranno inseriti una serie di telai in acciaio ancorati direttamente sui plinti così come verranno anche collocate diverse colonne in acciaio HEA 200 che si estenderanno anche ai piani superiori, sempre al fine di limitare la luce delle travi in c.a. e di conseguenza ridurre le sollecitazioni.

Opere di rifinitura

Oltre a prevedere la sostituzione di alcuni infissi esterni, poiché interessati dall'intervento, al rifacimento del prospetto con rasatura e coloritura, alla sistemazione della parte di pavimentazione dismessa, al rifacimento delle murature dismesse e all'integrità di tutti gli ambienti interni, è stata prevista anche la copertura dell'intero complesso scolastico che risulta allo stato attuale piana con strato di impermeabilizzazione costituito da guaina bituminosa. Quest'ultimo, ormai, da tempo deteriorato costituisce motivo di numerose infiltrazioni che hanno causato in più parti il deterioramento del conglomerato cementizio. Al fine di eliminare definitivamente il suddetto problema si è pensato di realizzare una copertura a tetto sull'esistente solaio piano, con pannelli tipo sandwich dello spessore di 4 cm poggiati su listelli metallici trasversali atti a realizzare una minima ma adeguata pendenza per il regolare deflusso delle acque meteoriche.

Miglioramento della fruibilità degli ambienti scolastici.

L'intero complesso scolastico, come detto è costituito da tre corpi che si sviluppano su più elevazioni.

L'accessibilità e di conseguenza la fruibilità da parte di persone con limitate capacità motorie è attualmente limitata al solo piano rialzato attraverso una rampa esistente posta nella parte retrostante del Corpo A.

Per garantire l'accessibilità anche a tutti i piani in elevazione a persone con ridotta o impedita capacità motoria su sedia a ruote e quindi di usufruire di spazi per un uso più sostenibile e accessibile per una superficie di circa 895 m² è stata prevista, nel presente intervento, la collocazione di due servoscala con piattaforma e guide di scorrimento da installare nei vani scala del Corpo A e del Corpo C.

La suddetta spesa è inserita nella voce a corpo VC.2 dell'elenco prezzi.

Valorizzazione utilizzo degli spazi esterni

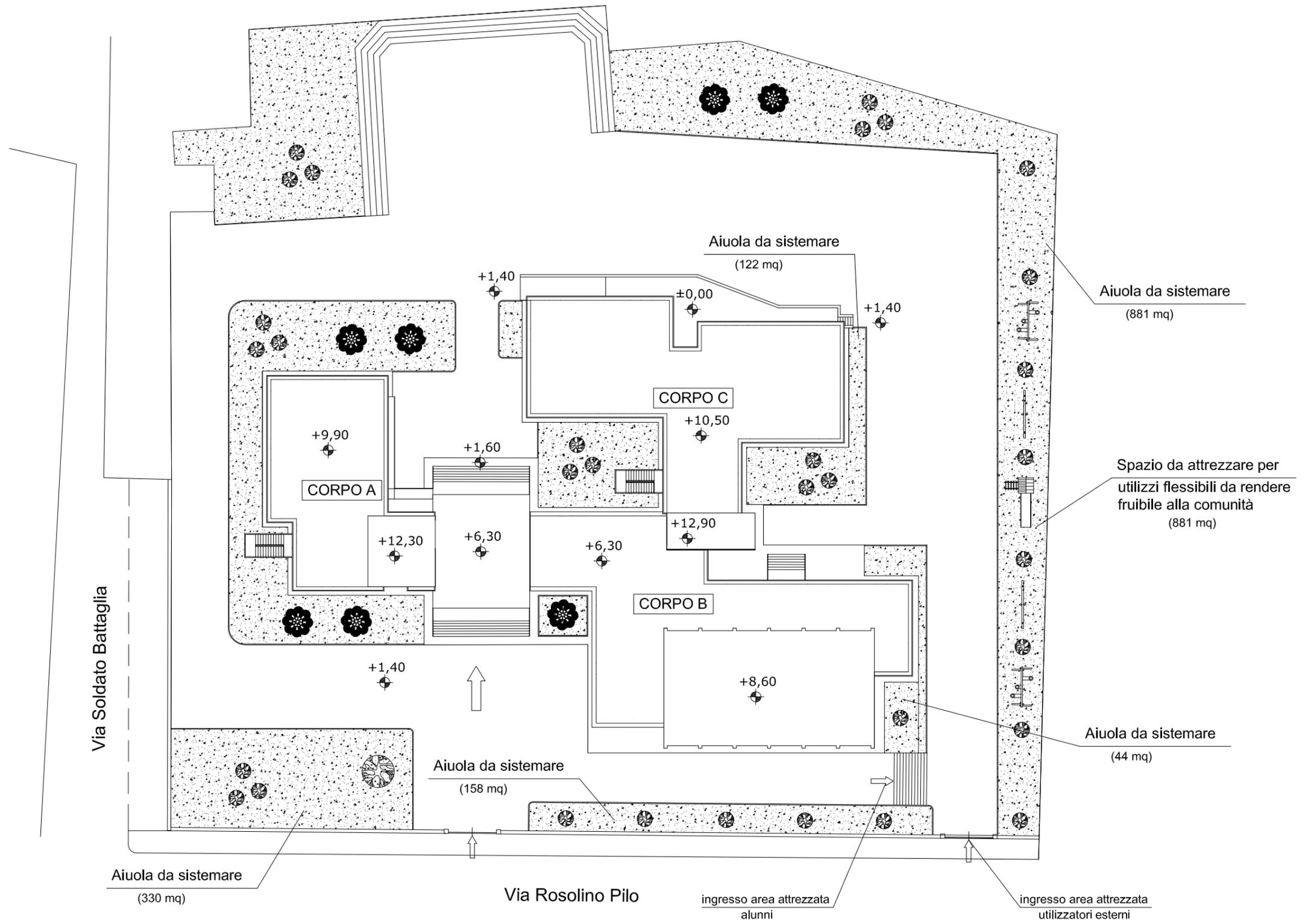
Nel presente intervento è stata prevista anche la riqualificazione degli spazi esterni attraverso la sistemazione delle aiuole adiacenti l'edificio scolastico per una superficie complessiva di 654 m² (rif. VC.1 elenco prezzi).

Connessione tra scuola e territorio

La connessione tra scuola e territorio avverrà attraverso la realizzazione di uno spazio attrezzato di 881 m² per utilizzi flessibili e fruibili dalla cittadinanza con ingresso dedicato dalla via Rosolino Pilo. Su parte di detto spazio saranno collocati anche dei giochi per bambini. (rif. VC.1 elenco prezzi).

Il progettista
Ing. Gioacchino Meli





PLANIMETRIA SISTEMAZIONE ESTERNA

Scala 1/500

