
 <p>CITTA' DI FIGLINE E INCISA VALDARNO</p>	<p>DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE "VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, RILIEVO 2D - 3D GEOMETRICO – ARCHITETTONICO - STRUTTURALE COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO "SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO"</p>	<p>Pag. 1</p> <hr/> <p>DPP</p>
--	--	--------------------------------

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

(art. 15 comma 5 del regolamento di esecuzione del codice dei contratti di cui al d.P.R. 5 ottobre 2010 n.207)

**VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, RILIEVO 2D/3D GEOMETRICO – ARCHITETTONICO -
STRUTTURALE COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA DI 2° LIVELLO PRESSO IL
PLESSO SCOLASTICO "SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO" A FIGLINE**

 <p>CITTA' DI FIGLINE E INCISA VALDARNO</p>	<p>DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE "VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, RILIEVO 2D - 3D GEOMETRICO – ARCHITETTONICO - STRUTTURALE COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO "SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO"</p>	<p>Pag. 2</p> <hr/> <p>DPP</p>
--	--	--------------------------------

INDICE

. 1 premessa	3
. 2 Descrizione della situazione iniziale	3
. 3 Interventi compresi nell'incarico	4
. 4 Obbiettivi da perseguire ed esigenze da soddisfare	6
. 5 Regole e norme tecniche da rispettare	6
. 6 Funzioni che dovrà svolgere la verifica	7
. 7 Descrizione della prestazione e relativi tempi di svolgimento	7
. 8 Modalità di affidamento dei servizi tecnici	9
. Piante indicative dell'intervento	10



1 - Premessa

L'Amministrazione Comunale intende effettuare una serie di verifiche sulla vulnerabilità sismica relativa ad alcuni immobili sedi delle varie scuole comunali.

Dopo l'intervento di adeguamento sismico della scuola di Via XX Settembre ad Incisa e della scuola alla Massa, si intende verificare lo stato di vulnerabilità sismica della scuola materna e della palestra "Cavicchi" a Figline.

Tenendo conto della particolarità della prestazione richiesta, non si ritiene di poter affidare l'incarico a personale professionista in organico all'Ente, pertanto si propone di ricorrere a studi professionali esterni da reperire nell'ambito del mercato nazionale.

Importo dell'incarico ammonta a € 38.188,22 oltre CNPAIA 4% e I.V.A. 22% e sarà finanziato con fondi propri dell'amministrazione comunale.


Con determina dirigenziale n. ____ del _____ è stato nominato Responsabile del Procedimento dei lavori in oggetto l'Arch. Roberto Calussi.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO



2 - Descrizione della situazione attuale

La descrizione della situazione attuale si basa sulla documentazione rinvenuta presso l'archivio comunale di Figline Valdarno e sul sopralluogo effettuato in occasione della redazione del report sullo stato degli edifici scolastici.

 <p>CITTA' DI FIGLINE E INCISA VALDARNO</p>	<p>DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE “VERIFICA DELLA VULNERABILITA’ SISMICA, RILIEVO 2D - 3D GEOMETRICO – ARCHITETTONICO - STRUTTURALE COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO “SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO”</p>	Pag. 4
		DPP

Il complesso, inclusa la palestra, realizzato nel 1975-76 è costituito da vari corpi di fabbrica di forma rettangolare, in massima parte a due piani fuori terra, caratterizzati da una struttura verticale portante a telai di calcestruzzo armato.

Nel 2009 è stata realizzata una scala di sicurezza in acciaio.

La ricerca delle pratiche e dei progetti pregressi è stata svolta presso l’archivio comunale della sede di Figline. Non si è rinvenuto il progetto strutturale degli elementi in elevazione relativi al progetto realmente eseguito, né della palestra. Inoltre durante il sopralluogo sono state riscontrate alcune difformità rispetto agli elaborati progettuali rinvenuti.

Si riportano alcune informazioni e osservazioni contenute nella scheda relativa alla scuola:

Piano terreno: nel magazzino con accesso dall’atrio di ingresso si evidenziano dei segni di lesione sulla parete esterna e al soffitto.

Piano primo: nel corpo delle aule sul fronte Sud dell’edificio scolastico i pavimenti presentano delle lesioni con andamento diagonale rispetto all’orditura degli impalcati.

Palestra: il solaio del soffitto del corridoio di accesso al pubblico mostra dei segni di lesione lungo i travetti.

Esterno: alcune parti della gronda sono interessate da distacchi del copriferro con esposizione delle armature principali.

L’analisi condotta riconduce a una serie di vulnerabilità originate:


- dalla mancanza di informazioni sulle strutture fondali e sui loro collegamenti reciproci;
- dalla mancanza di elaborati progettuali relativi alle strutture in elevazione;
- dalla concezione strutturale con pilastri esili e orizzontamenti rigidi, con assenza di elementi di irrigidimento trasversale;
- dalla irregolarità geometrica dell’edificio e dalla irregolarità della maglia strutturale.

3 - Interventi compresi nell’incarico

INDAGINI SUPPLEMENTARI:

A seguito di quanto osservato, si ritiene che sia necessario effettuare almeno le seguenti indagini supplementari:

- Verifica della natura delle fondazioni e verifica della presenza di elementi di collegamento;
- Verifica della consistenza dei solai mediante demolizione del pavimento soprastante, per rilevare le armature e valutare l’efficacia dei collegamenti;
- Prove di carico sui solai, in corrispondenza delle luci maggiori e dove si osservano lesioni a carico dei pavimenti;
- Prove su materiali estratti in loco (carotaggi e spezzoni di barre) come richiesto dalla normativa;
- Verifiche strutturali di dettaglio, sulla base dei risultati ottenuti dalle indagini, mediante software aggiornato alle norme vigenti.

 <p>CITTA' DI FIGLINE E INCISA VALDARNO</p>	<p>DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE “VERIFICA DELLA VULNERABILITA’ SISMICA, RILIEVO 2D - 3D GEOMETRICO – ARCHITETTONICO - STRUTTURALE COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO “SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO”</p>	Pag. 5
		DPP

INDICAZIONI SUI SAGGI DA EFFETTUARE

Gli elaborati grafici rinvenuti nell’Archivio di Figline non consentono di avere un quadro certo della consistenza delle strutture in c.a. per tutta la scuola.

Le prove sclerometriche condotte nel corso del sopralluogo hanno fornito valori soddisfacenti per quanto riguarda le caratteristiche meccaniche del calcestruzzo.

Per la determinazione dei saggi da eseguire si fa riferimento a quanto riportato nelle Tabelle contenute nelle NTC 2018, relative ai livelli di conoscenza. Data la scarsità delle informazioni rinvenute, si ritiene che il livello di conoscenza a cui si può pervenire è il livello LC1.

A tale fine, nel caso della Scuola Secondaria di Matassino, per quanto riguarda la conoscenza degli elementi strutturali, sono da effettuarsi verifiche limitate, ovvero:


- verifica della quantità e della disposizione dell’armatura su almeno il 15 % degli elementi. Pertanto, escluso il piano delle fondazioni, che al momento non è accessibile, si hanno:
- al piano seminterrato: n. 20 pilastri in c.a. nella scuola, le travi di bordo esterne, le travi interne di collegamento e le scale;
- al piano terra: n. 59 pilastri in c.a. nella scuola e 18 pilastri in c.a. nella palestra, le travi di bordo esterne, le travi interne di collegamento, le scale e le travi della copertura dei volumi monopiano;
- al piano primo: n. 59 pilastri in c.a. nella scuola, le travi di bordo esterne, le travi interne di collegamento e le travi della copertura.
- Le strutture in c.a. sono in parte a vista e in parte intonacate. E’ comunque agevole eseguire prove sclerometriche e pacometriche sugli elementi in c.a., previa rimozione dell’intonaco e ritrovamento dei ferri, su buona parte delle strutture. Le indagini consistono quindi in:
- prove sclerometriche e prove con pacometro su almeno 3 pilastri e su almeno 3 travi del piano seminterrato della scuola;
- prove sclerometriche e prove con pacometro su almeno 9 pilastri e su almeno 9 travi del piano terra della scuola e su almeno 3 pilastri e su almeno 3 travi del piano terra della palestra;
- prove sclerometriche e prove con pacometro su almeno 9 pilastri e su almeno 9 travi del piano primo della scuola.

Per quanto riguarda le proprietà dei materiali, si dispone solo delle caratteristiche della scala di emergenza realizzata nel 2009, pertanto, per conseguire il livello di conoscenza LC1 devono essere effettuate limitate prove in situ, che nel caso specifico consistono nelle seguenti verifiche:

- prelievo e prova sul materiale di n.1 spezzone di armatura per ogni piano dell’edificio;
- prelievo e prova sul materiale di n.1 provino di cls per 300 mq di ogni piano dell’edificio;
- n.4 prove SONREB+sclerometro per ogni carotaggio effettuato.

La superficie del piano seminterrato è pari a 270 mq per la scuola, la superficie del piano terra è pari a 2070 mq (1320 mq per la scuola e 750 mq per la palestra), la superficie del piano primo è pari a 990 mq per la scuola. I campioni da prelevare sono quindi:

- n.1 spezzone di armatura al piano seminterrato della scuola;

 <p>CITTA' DI FIGLINE E INCISA VALDARNO</p>	<p>DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE "VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, RILIEVO 2D - 3D GEOMETRICO – ARCHITETTONICO - STRUTTURALE COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO "SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO"</p>	Pag. 6
		DPP

- n.1 provino di cls al piano seminterrato della scuola;
- n.1 spezzone di armatura al piano terra della scuola e
- n.1 spezzone di armatura al piano terra della palestra;
- n.5 provini di cls al piano terra della scuola e n.3 provini di cls al piano terra della palestra;
- n.1 spezzone di armatura al piano primo della scuola;
- n.4 provini di cls al piano primo della scuola;
- n.4 prove SONREB+sclerometro in corrispondenza di ciascun carotaggio;
- n.1 prova di carico sul solaio del piano terra della scuola (sopra la mensa);
- n.2 prove di carico sul solaio del piano primo della scuola.

PROVE GEOLOGICHE

A completamento delle indagini per la caratterizzazione del modello strutturale dell'edificio è necessario condurre delle prove sui terreni su cui poggiano le fondazioni.

Vista la mancanza di informazioni certe sulla situazione fondale dell'edificio si ritiene che le prove a carattere geologico-geotecnico siano fondamentali per la valutazione della vulnerabilità.

In particolare, si prevede di eseguire le seguenti prove:

- n. 2 Prove penetrometriche (prof. 15 m) con n. 1 Tubo piezometrico;
- n. 1 Sondaggio a carotaggio (prof. 15 m) con campionamento e piezometro;
- n. 1 Prova sismica a rifrazione o prove in foro.

4 - Obiettivi da perseguire ed esigenze da soddisfare


Le verifiche previste dovranno produrre i seguenti documenti:

- a) Compilazione della "Scheda di sintesi della verifica sismica di livello 2 per gli edifici strategici ai fini della protezione civile o rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico", redatta in conformità all'Ordinanza n.3274/2003, articolo 2, commi 3 e 4 (Allegato 2) e secondo le indicazioni contenute nelle NT vigenti;
- b) Redazione di una relazione sintetica che descriva le informazioni previste al punto 29. della scheda "previsione di massima di possibili interventi di miglioramento", con particolare riferimento al punto B) "Interventi migliorativi prevedibili".

5 - Regole e norme tecniche da rispettare

La verifica di vulnerabilità sismica di livello 2, sarà effettuata ai sensi della OPCM 3274/2003 e in conformità alle NTC2018.

Per quanto concerne i livelli di conoscenza che è possibile raggiungere nell'ambito della valutazione sismica delle costruzioni esistenti, si rammenta che a ciascun livello di conoscenza LC corrisponde un fattore di confidenza FC, ovvero un fattore che penalizza le resistenze dei materiali e che cresce al decrescere del livello di conoscenza conseguito.

 <p>CITTA' DI FIGLINE E INCISA VALDARNO</p>	<p>DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE "VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, RILIEVO 2D - 3D GEOMETRICO – ARCHITETTONICO - STRUTTURALE COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO "SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO"</p>	Pag. 7
		DPP

Nel caso di conoscenza limitata (LC1), il fattore di confidenza FC deve essere assunto pari a 1,35, con una penalizzazione del 35% delle resistenze dei materiali. Qualora si pervenisse al livello di conoscenza adeguata (LC2), il fattore FC sarebbe pari a 1,20.

Per l'edificio in esame, si ritiene che sia necessario conseguire almeno il livello di conoscenza LC1, per avere un quadro soddisfacente sulla prestazione reale della struttura, senza incrementare i costi, e i disagi, eccessivi per un livello superiore di conoscenza.

Si rileva che al punto C8.A.1.B.3 della circolare 617/2009 si introduce la possibilità di sostituire sino al 50% delle prove distruttive con un numero almeno triplo di prove non distruttive. Dato il contesto in cui si opera, sembra utile sfruttare al massimo, ove possibile e nel rispetto delle finalità del presente incarico, la possibilità di eseguire prove non distruttive.

6 - Funzioni che dovrà svolgere la verifica di vulnerabilità

La scheda di sintesi della verifica sismica di edifici strategici ai fini della protezione civile o rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico è una scheda conoscitiva di livello avanzato (livello 2) e presuppone lo svolgimento di rilievi, verifiche e indagini sull'edificio interessato. Essa consente di determinare la criticità nei confronti del terremoto e di individuare quali interventi possano ridurre la vulnerabilità dell'edificio.

7 – Descrizione della prestazione e relativi tempi di svolgimento

L'incarico prevede l'espletamento delle seguenti prestazioni e si articola nelle seguenti fasi:


Fase 1 – Relazione metodologica (da redigere entro 15 giorni) contenente la individuazione dell'organismo strutturale e delle fasi in cui si svolgeranno le verifiche tecniche di vulnerabilità sismica. La relazione metodologica dovrà trattare i seguenti argomenti:

- a) I dati disponibili in relazione a quanto necessario al raggiungimento del livello minimo di conoscenza prescritto per la struttura in esame (nel caso specifico LC1);
- b) I documenti da acquisire per la conoscenza dei dettagli strutturali;
- c) L'ipotesi preliminare delle indagini diagnostiche necessarie per accertare le caratteristiche geometriche dell'edificio, le caratteristiche di resistenza dei materiali costituenti le strutture e le caratteristiche meccaniche del substrato fondale;
- d) Le ipotesi preliminari delle modellazioni numeriche, della tipologia di analisi strutturale e le procedure che si intende adottare per la definizione dei livelli di sicurezza;
- e) La definizione dei valori di accelerazione al suolo corrispondenti agli stati limite definiti dalle NT vigenti, che si intende prendere a riferimento per eseguire le verifiche sismiche.

Fase 2 – Pianificazione delle indagini finalizzate alla verifica di vulnerabilità sismica

La Fase 2 si articolerà nelle seguenti sottofasi:

- a) *Sottofase I – rilievo geometrico strutturale (da redigere entro 15 giorni)*. Questo consiste nelle seguenti attività: esame della documentazione disponibile, definizione dei dati dimensionali e dello schema in pianta e in alzato, rilievo del quadro dei dissesti e del degrado, rilievo materico e dei particolari costruttivi visibili, descrizione della struttura e sintesi delle vulnerabilità -

 <p>CITTA' DI FIGLINE E INCISA VALDARNO</p>	<p>DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE “VERIFICA DELLA VULNERABILITA’ SISMICA, RILIEVO 2D - 3D GEOMETRICO – ARCHITETTONICO - STRUTTURALE COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO “SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO”</p>	Pag. 8
		DPP

criticità esistenti o possibili, caratterizzazione geomorfologica del sito. Il rilievo sarà corredato da documentazione fotografica;

- b) *Sottofase II – piano delle indagini (da redigere entro 15 giorni)*. Definizione del piano delle indagini che si ritengono necessarie al fine di conseguire il livello di conoscenza richiesto (nel caso specifico LC1). Il piano dovrà definire puntualmente i saggi, i prelievi e le indagini in situ e in laboratorio che si ritengono necessari per definire la caratterizzazione geometrica, i dettagli costruttivi e le proprietà dei materiali. Il piano di indagini sarà inserito negli elaborati grafici di rilievo, recanti l’indicazione di tutte le indagini; sarà redatto un computo metrico delle indagini, comprensivo delle opere edili accessorie per effettuare i saggi, i prelievi e i ripristini. Il programma e le modalità per l’esecuzione delle indagini sarà da concordare con la Stazione Appaltante.

Fase 3 – Attuazione delle indagini per la verifica della vulnerabilità sismica (da redigere entro 45 giorni)

Questa fase contempla l’esecuzione dei saggi, dei prelievi e delle conseguenti indagini e la restituzione dei risultati sotto forma di relazione specialistica di dettaglio, corredata dei certificati relativi alle prove e completa della interpretazione dei risultati ottenuti.

Le prove sui materiali dovranno essere effettuate presso laboratori in possesso della concessione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell’art.59 del DPR n.380/2001.

La relazione specialistica certificherà il livello di conoscenza ottenuto. Inoltre verranno esplicitate le tipologie dei materiali e le loro caratteristiche meccaniche da utilizzare nell’ambito delle verifiche, con indicazione dei fattori di confidenza e dei coefficienti di sicurezza parziali.

Fase 4 – Modellazione strutturale e verifiche di vulnerabilità sismica (da redigere entro 15 giorni)

Con riferimento alle informazioni ottenute nelle fasi precedenti, si definirà il modello numerico della struttura, che ne rappresenti il più fedelmente possibile le distribuzioni delle masse e delle rigidità, valutando anche gli aspetti di regolarità, di idoneità statica e di comportamento strutturale di elementi costruttivi secondari.

Una volta definito il modello strutturale, dovrà essere elaborato il calcolo, la verifica di vulnerabilità e le considerazioni necessarie a esprimere un giudizio in merito agli indicatori di rischio che se ne deducono, necessari alla definizione della vulnerabilità dell’edificio.


Al termine della verifica, dovrà essere redatta una relazione tecnica in cui siano illustrati i risultati delle verifiche eseguite e in cui sia contenuta l’analisi critica dei risultati delle verifiche stesse.

Per la relazione tecnica si suggerisce di fare riferimento alle indicazioni contenute nelle “Linee di Indirizzo per la stesura della relazione tecnica per le verifiche di vulnerabilità di edifici esistenti” redatte dalla Regione Marche (delibera n.1168 del 26 luglio 2010).

Fase 5 – Sintesi dei risultati (da redigere entro 15 giorni)

La sintesi dei risultati sarà contenuta nei seguenti documenti:

- a) Compilazione della “Scheda di sintesi della verifica sismica di livello 2 per gli edifici strategici ai fini della protezione civile o rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico”, redatta in conformità all’Ordinanza n.3274/2003, articolo 2, commi 3 e 4 (Allegato 2) e secondo le indicazioni contenute nelle NT vigenti;

 <p>CITTA' DI FIGLINE E INCISA VALDARNO</p>	<p>DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE “VERIFICA DELLA VULNERABILITA’ SISMICA, RILIEVO 2D - 3D GEOMETRICO – ARCHITETTONICO - STRUTTURALE COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO “SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO”</p>	Pag. 9
		DPP

- b) Redazione di una relazione sintetica che descriva le informazioni previste al punto 29. della scheda “previsione di massima di possibili interventi di miglioramento”, con particolare riferimento al punto B) “Interventi migliorativi prevedibili”.

Nella relazione relativa al punto b), si dovrà:

- Descrivere gli interventi di riparazione o interventi locali utili a porre rimedio alle criticità più gravi, individuandoli graficamente in maniera schematica in una o più planimetrie da allegare alla relazione stessa;
- Esplicitare la stima degli indicatori di rischio raggiungibili in seguito all’esecuzione degli interventi di cui sopra, rispetto alla condizione di salvaguardia della vita umana (SLV) o alla condizione di collasso (SLC);
- Indicare la stima dei costi necessari per l’esecuzione degli interventi locali o di riparazione descritti.

Il tecnico incaricato si impegna a fornire n.3 copie cartacee e n.1 copia su supporto informatico di ciascun elaborato. In particolare dovrà essere fornito il file .dwg dei rilievi dell’edificio e della individuazione delle prove e degli interventi, nonché i files in formato BIM.

8 - Modalità di affidamento dei servizi tecnici

A seguito della struttura dell’Ufficio Tecnico Comunale, carente di personale con funzioni tecniche specialistiche, i servizi tecnici riguardanti: la progettazione di fattibilità tecnica ed economica, definitiva, esecutiva, il coordinamento della sicurezza in progettazione ed in esecuzione, la direzione dei lavori, la misura e contabilità dei lavori e la redazione del certificato di regolare esecuzione, gli eventuali studi specialistici, oggetto del presente documento preliminare alla progettazione, saranno affidati ai soggetti di cui all’art. 24, comma 1 lettera d), mediante procedura negoziata con il criterio di aggiudicazione del minor prezzo così come disposto dall’art. 95 comma 3 e 4 del D.Lgs 50/2016.



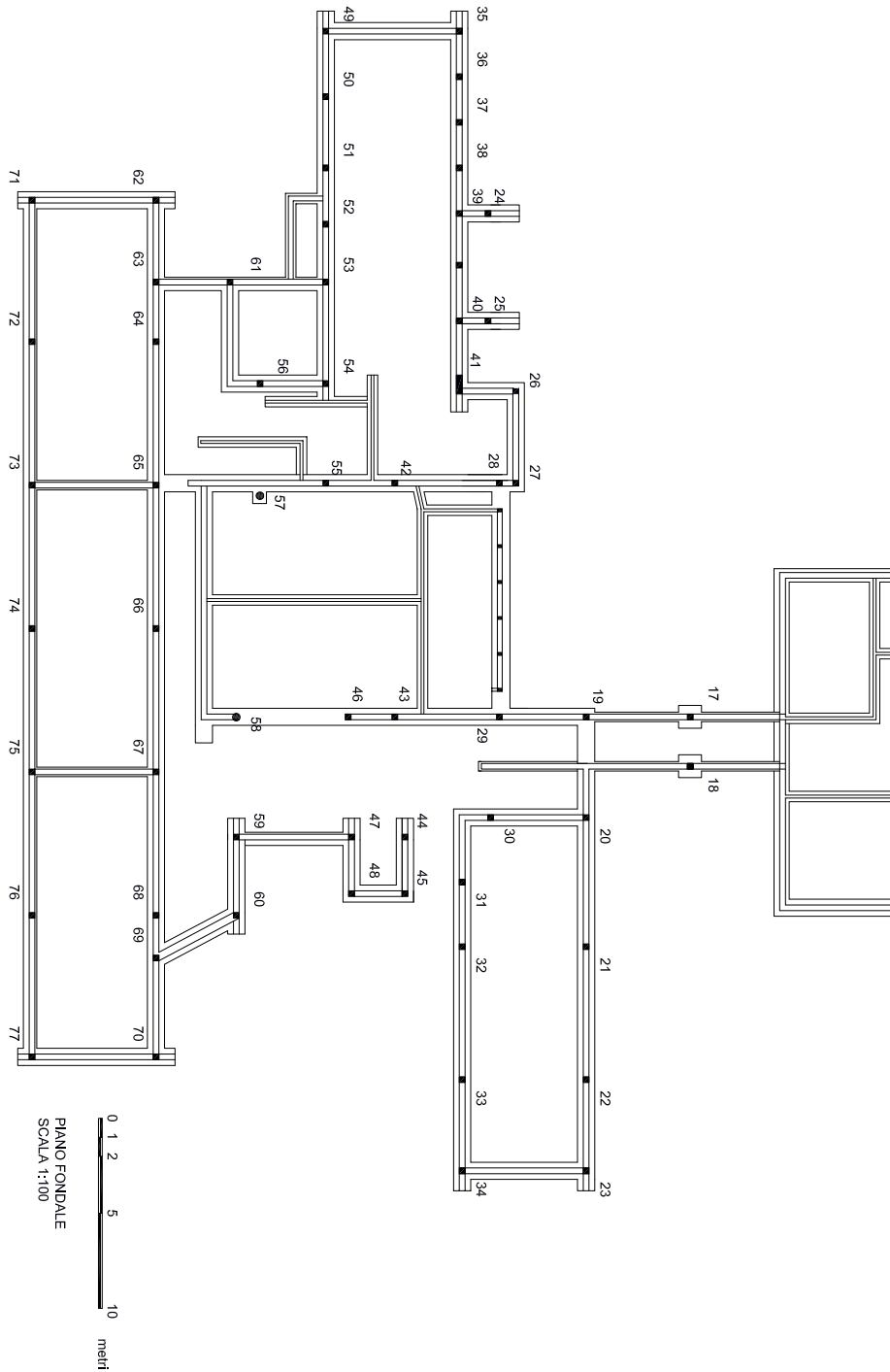
CITTA' DI FIGLINE E INCISA
VALDARNO

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE
"VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, RILIEVO 2D -
3D GEOMETRICO - ARCHITETTONICO - STRUTTURALE
COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA
DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO
"SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO"

Pag. 10

DPP

PIANTE INDICATIVE DELL'EDIFICIO



Scuola secondaria "Matassino"

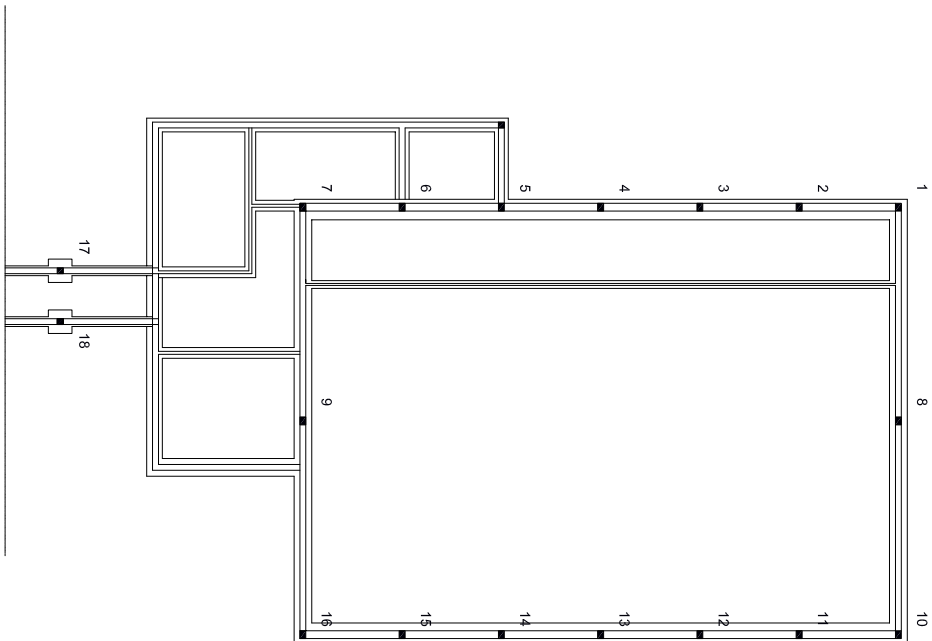


CITTA' DI FIGLINE E INCISA
VALDARNO

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE
"VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, RILIEVO 2D -
3D GEOMETRICO - ARCHITETTONICO - STRUTTURALE
COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA
DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO
"SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO"

Pag. 11

DPP



0 1 2 5 10 metri
PIANO FONDALE
SCALA 1:100

Scuola secondaria "Matassino"

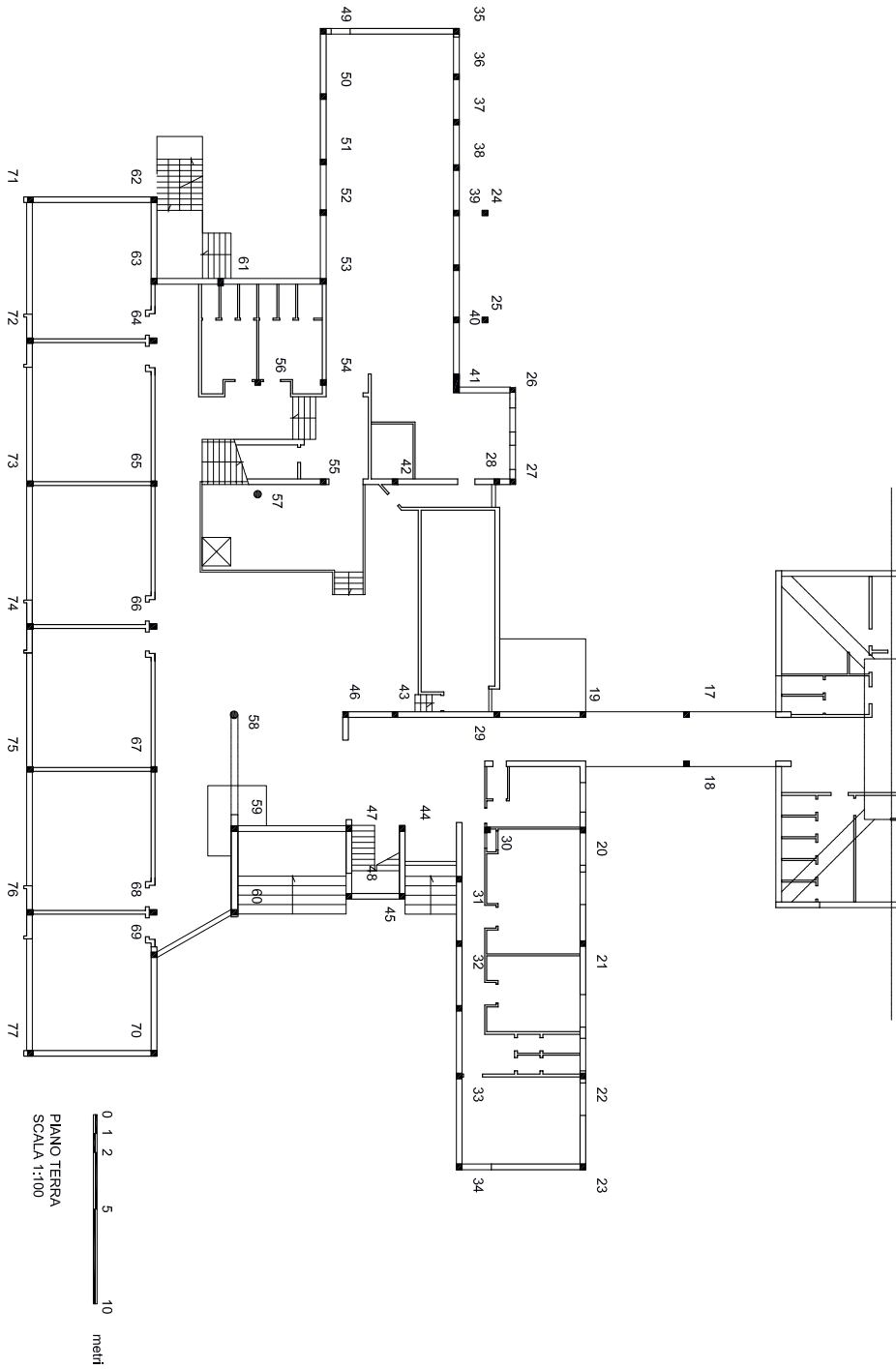


CITTA' DI FIGLINE E INCISA
VALDARNO

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE
"VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, RILIEVO 2D -
3D GEOMETRICO - ARCHITETTONICO - STRUTTURALE
COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA
DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO
"SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO"

Pag. 12

DPP



Scuola secondaria "Matassino"

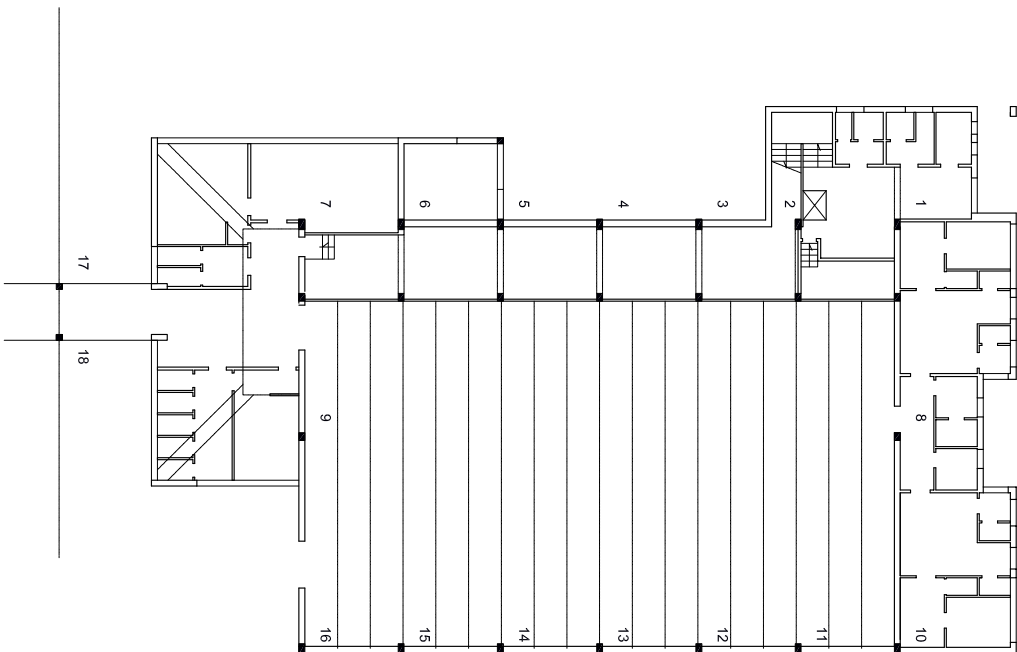


CITTA' DI FIGLINE E INCISA
VALDARNO

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE
"VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, RILIEVO 2D -
3D GEOMETRICO - ARCHITETTONICO - STRUTTURALE
COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA
DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO
"SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO"

Pag. 13

DPP



Scuola secondaria "Matassino"

0 1 2 5 10
metri
PIANO TERRA
SCALA 1:100

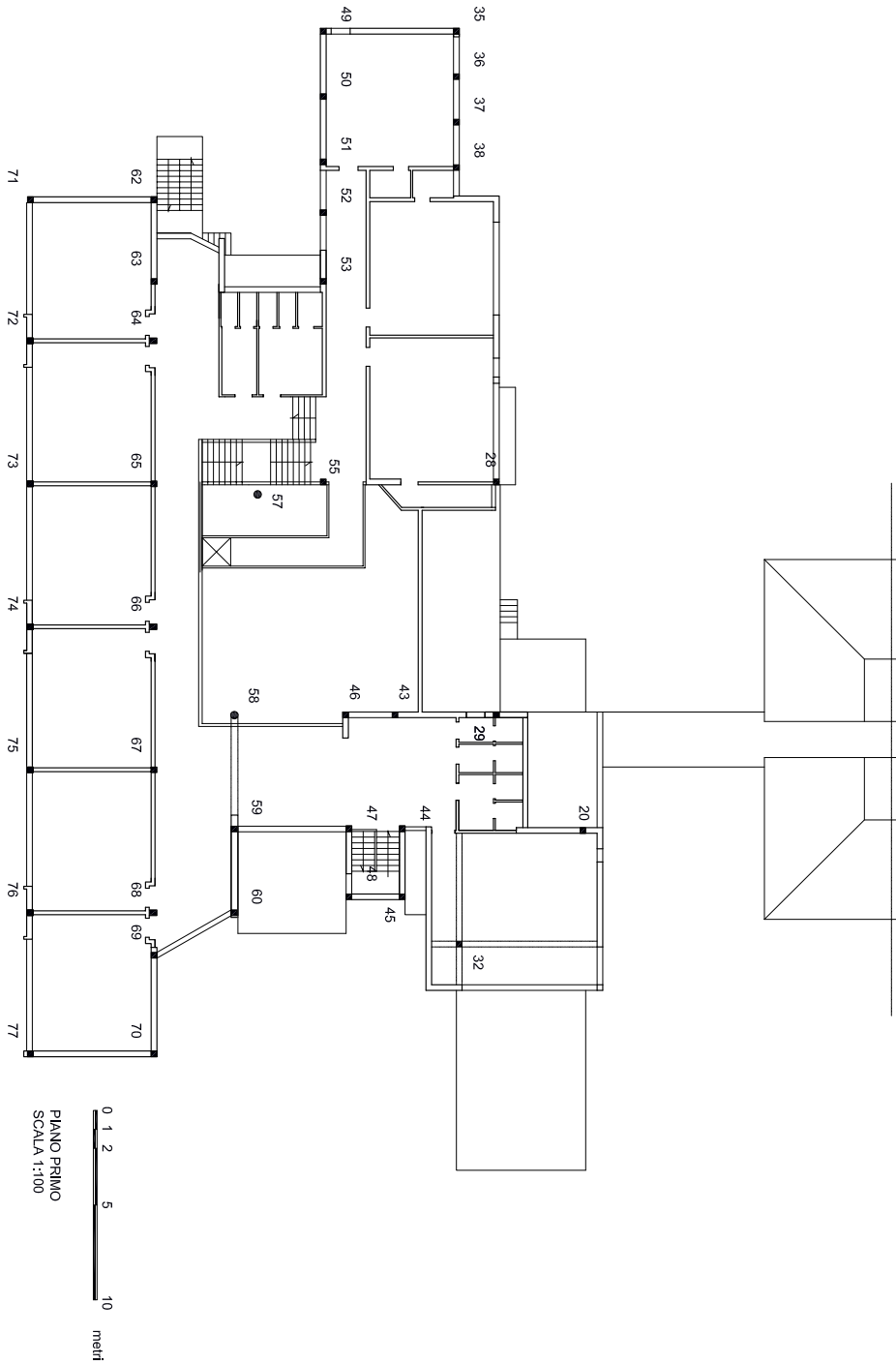


CITTA' DI FIGLINE E INCISA
VALDARNO

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE
"VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, RILIEVO 2D -
3D GEOMETRICO - ARCHITETTONICO - STRUTTURALE
COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA
DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO
"SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO"

Pag. 14

DPP



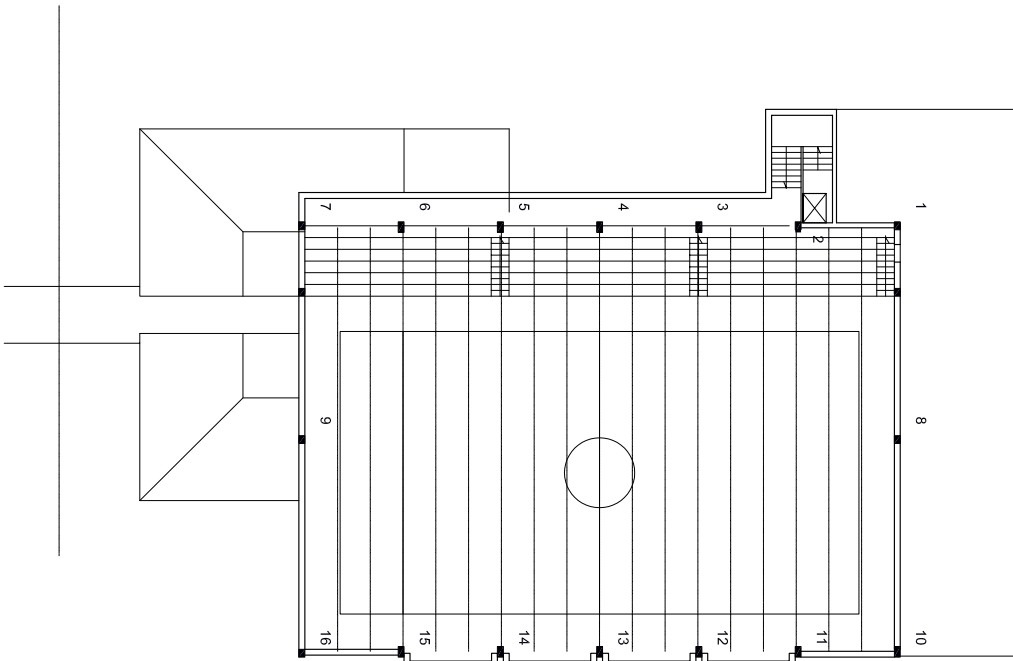


CITTA' DI FIGLINE E INCISA
VALDARNO

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE
"VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA, RILIEVO 2D -
3D GEOMETRICO - ARCHITETTONICO - STRUTTURALE
COMPATIBILE BIM PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA
DI 2° LIVELLO PRESSO IL PLESSO SCOLASTICO
"SCUOLA MEDIA E PALESTRA MATASSINO"

Pag. 15

DPP



Scuola secondaria "Matassino"

0 1 2 5 10
metri
PIANO PRIMO
SCALA 1:100