

PROGETTO/Project

Interventi di messa in sicurezza della
scuola Primaria di Iseo
Via della Manica - Iseo (BS)



Cat. Progetto di Fattibilità Tecnico Economica

COMMITTENTE/Client

Comune di Iseo
Piazza Giuseppe Garibaldi, 10
25049 Iseo (BS)



Ref. arch. Nadia Bombardieri

PROGETTISTI/Designers



ProgettoB20 srl società di ingegneria
via Bredina, 2c/d - 25128 Brescia - ITALY
tel.030 383398/030 393527
www.progettob20.it

Cap. Soc. € 30.000,00 i.v.
C.F. e P.IVA 04068290982
REA BS 585894

Pietro Brianza Ingegnere
DIRETTORE TECNICO

Luca Pietta Architetto
PROGETTISTA ARCHITETTONICO

Giovanna Riina Ingegnere
PROGETTISTA STRUTTURE E ANTINCENDIO

CONSULENZE SPECIALISTICHE/Consultants

ELABORATO/Document

Fascicolo documentazione storica

		ORDER	CATEGORY	SECTION	NUMBER
Scale -		W19-164	P.F.T.E.	GEN	B

Rev.	N	SUBJECT	DATE	D	C
	00	emissione ai fini della verifica	15/11/2019	A.Q.	P.B.

File Doc B - Fascicolo documentazione storica

ELABORATO PLANIMETRICO		Agenzia del Territorio CATASTO FABBRICATI Ufficio Provinciale di Brescia	
Compilato da: Fioretti Silvia Iscritto all'albo: Geometri Prov. Brescia N. 3852			
Comune di Iseo Sezione: NCT Foglio: 24 Particella: 177		Protocollo n. del Tipo Mappale n. 186297 del 10/06/2010	
Dimostrazione grafica dei subalterni		Scala 1 : 1000	

PIANO INTERRATO

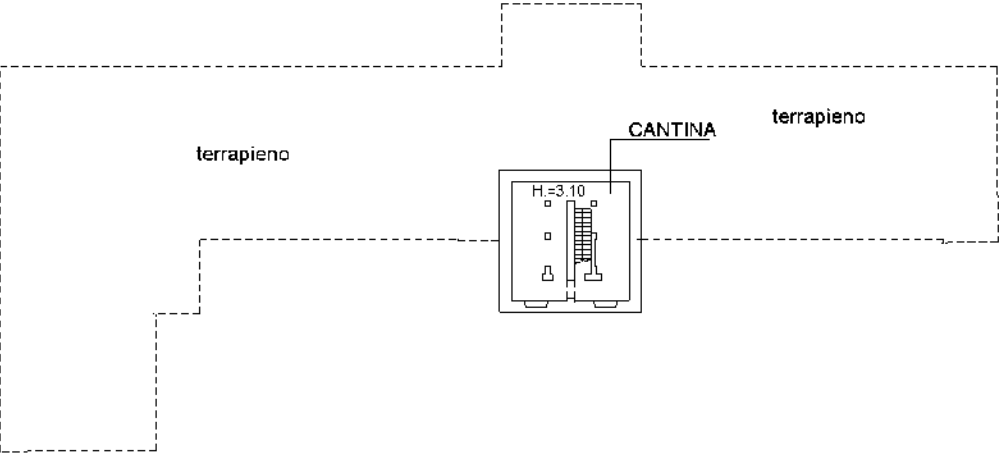
PIANO TERRA

PIANO PRIMO INTERMEDIO

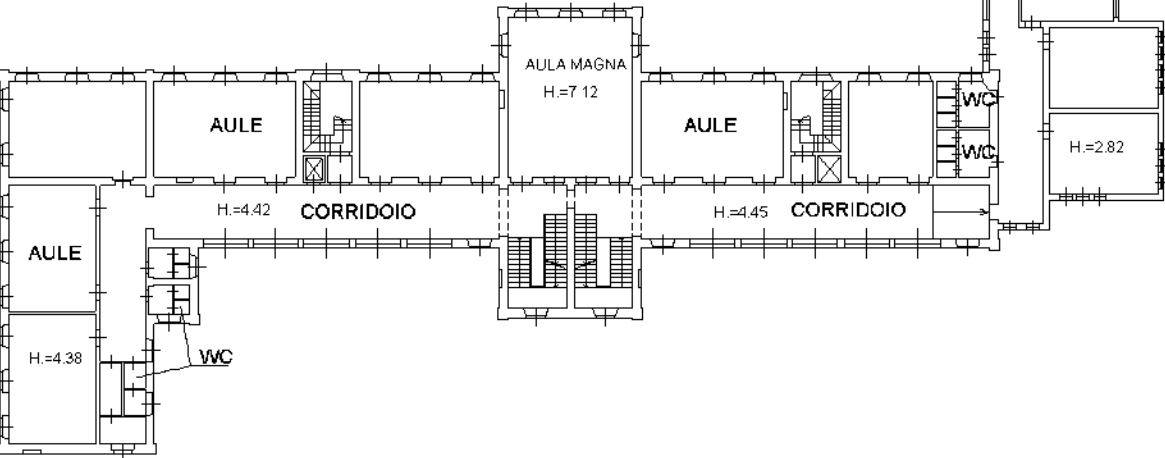
PIANO PRIMO

PIANO SECONDO/SOTTOTETTO

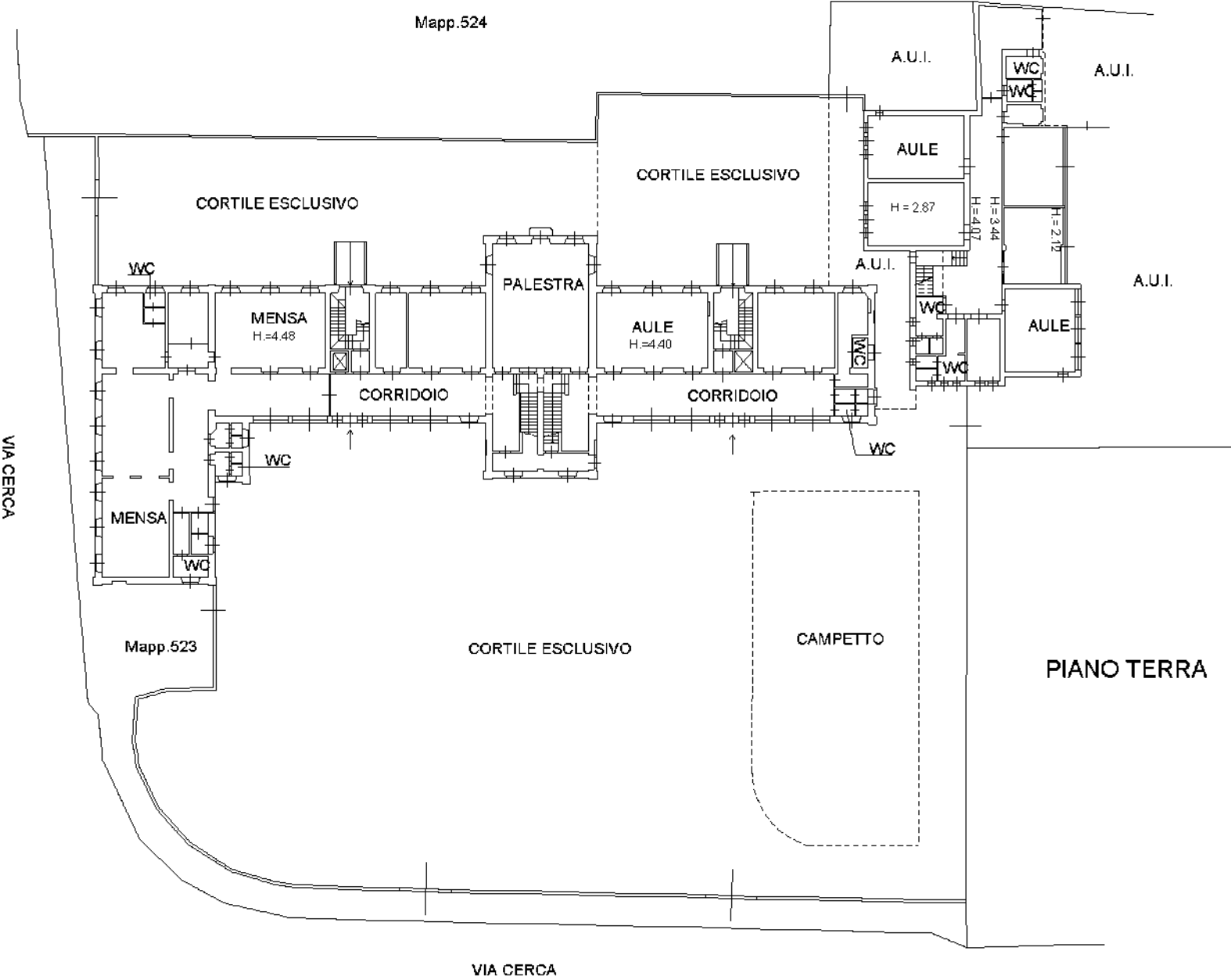
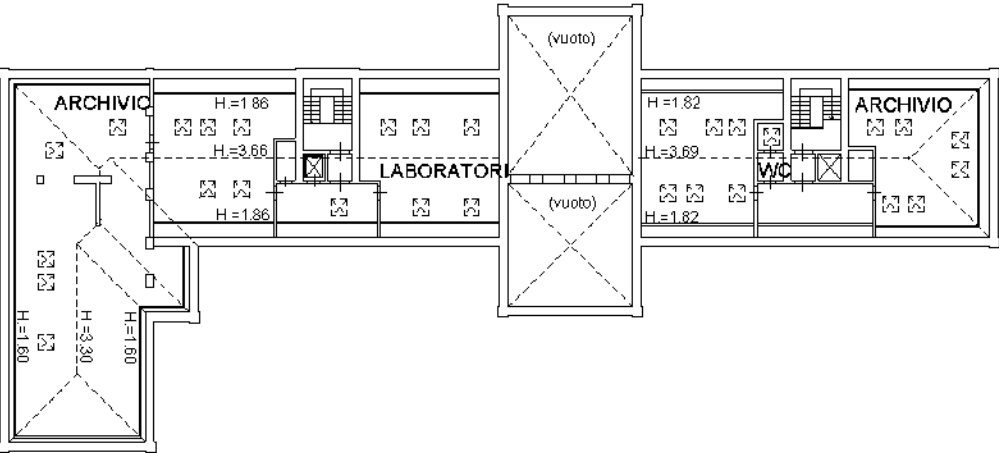
PIANO INTERRATO



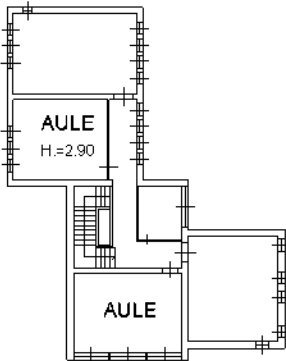
PIANO PRIMO



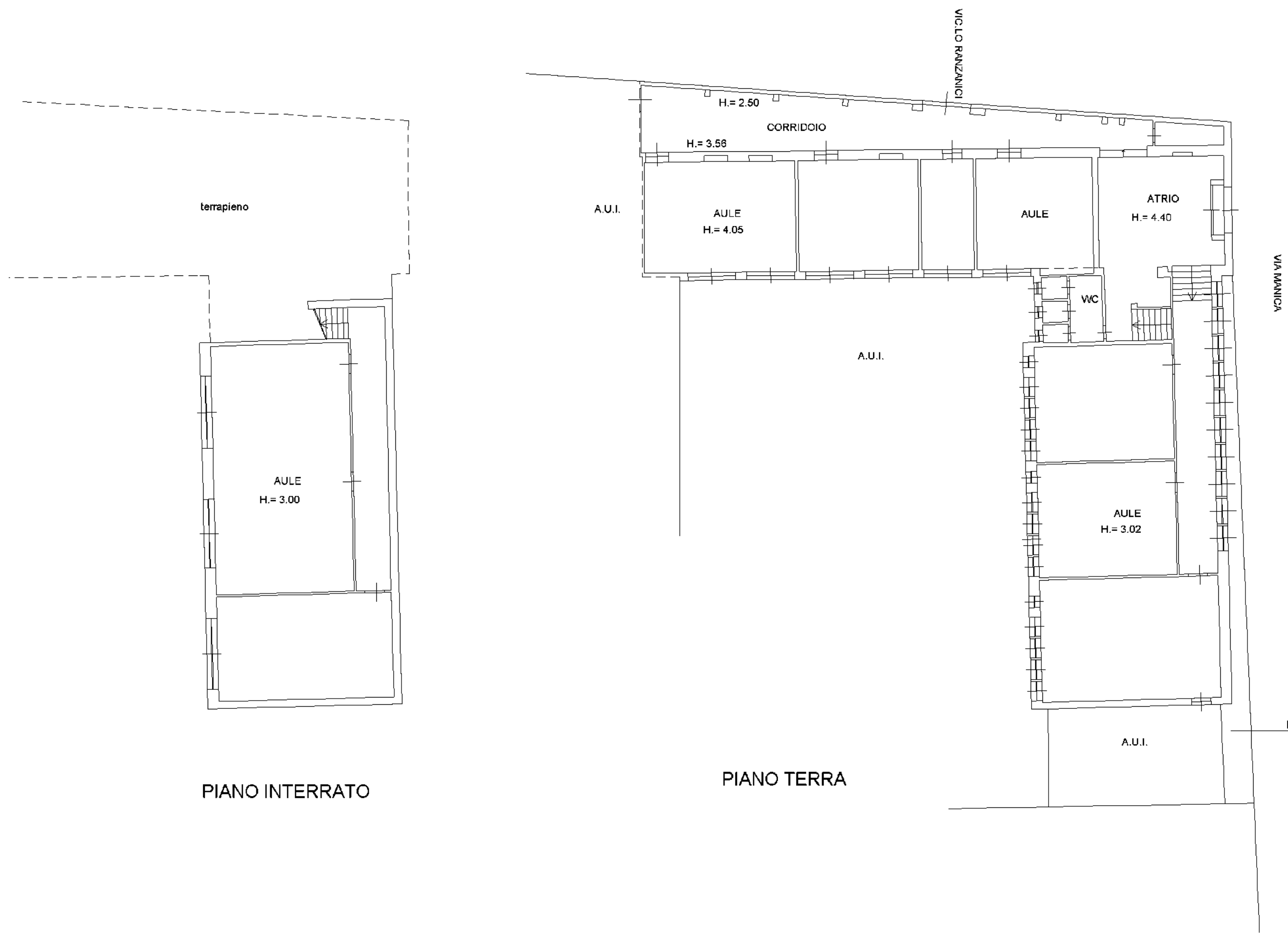
PIANO SECONDO/SOTTOTETTO



PIANO PRIMO/INTERMEDIO



Seheda n.1 Scala 1:200



Mapp. 522


DATI GENERALI

Destinazione d'uso
☐ Residenziale
☒ Non residenziale
 Classificazione D.P.R. 412/93: E.7

Oggetto dell'attestato
☒ Intero edificio
☐ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari
 Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio: 1

☐ Nuova costruzione
☐ Passaggio di proprietà
☐ Locazione
☐ Ristrutturazione importante
☐ Riqualificazione energetica
☒ Altro: Ristrutturazione impianto

Dati identificativi



Regione : Lombardia
 Comune : ISEO
 Indirizzo : Via della Cerca 10
 Piano :
 Interno :
 Coordinate GIS :

Zona climatica : E
 Anno di costruzione : 1946-1960
 Superficie utile riscaldata (m²) : 2969.39
 Superficie utile raffrescata (m²) : 0.00
 Volume lordo riscaldato (m³) : 16038.88
 Volume lordo raffrescato (m³) : 0.00

Comune catastale	ISEO				Sezione	NCT	Foglio	24	Particella	177
Subalterni	da	1	a	1	da	a	da	a	a	
Altri subalterni										

Servizi energetici presenti

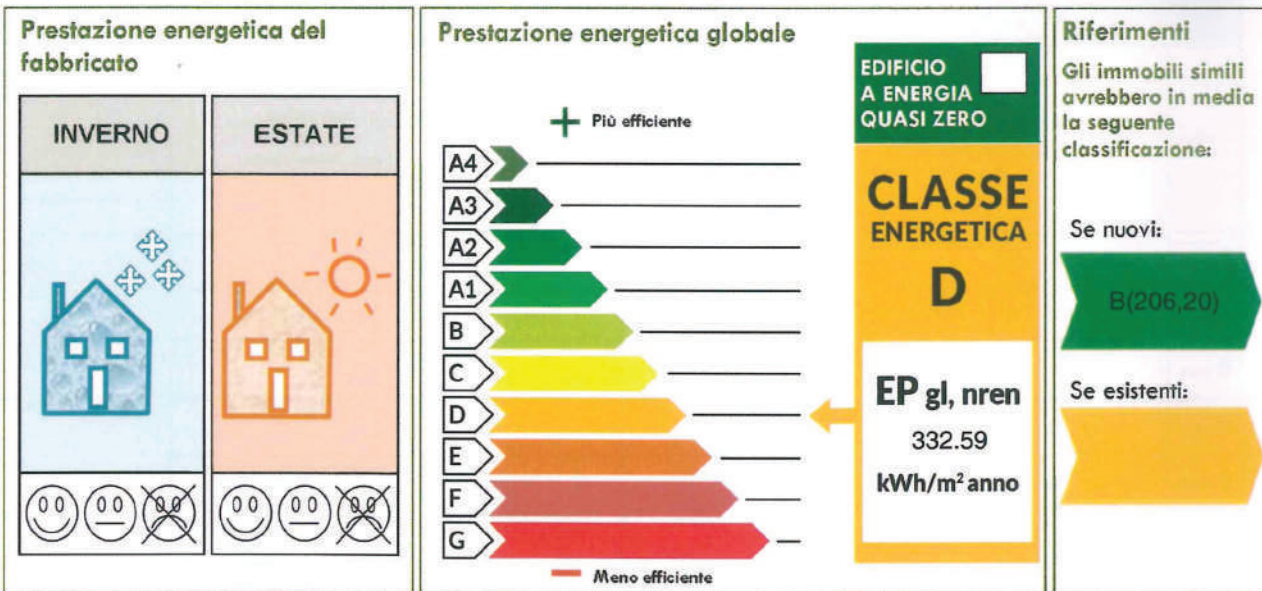
☒ Climatizzazione invernale
☐ Climatizzazione estiva

☐ Ventilazione meccanica
☒ Prod. acqua calda sanitaria

☒ Illuminazione
☒ Trasporto di persone o cose

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.



PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annuamente dall'immobile secondo un uso standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard (specificare unità di misura)	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia elettrica da rete	57475,61 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} kWh/m ² anno 332.59
<input checked="" type="checkbox"/>	Gas naturale	83886,65 m3	
<input type="checkbox"/>	GPL		
<input type="checkbox"/>	Carbone		
<input type="checkbox"/>	Gasolio e Olio combustibile		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} kWh/m ² anno 9.10
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico		Emissioni di CO ₂ kg/m ² anno 64.49
<input type="checkbox"/>	Solare termico		
<input type="checkbox"/>	Eolico		
<input type="checkbox"/>	Teleriscaldamento		
<input type="checkbox"/>	Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/>	Altro (specificare)		

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE					
INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI					
Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP _{gl,nren} kWh/m² anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
R _{EN1}					kWh/m² anno
R _{EN2}	Sostituzione_Serramenti	NO	20.00	C (301.41)	
R _{EN3}					
R _{EN4}					
R _{EN5}					
R _{EN6}					

ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata: 0.00 kWh/anno Vettore energetico: _____

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V – Volume riscaldato	16038.88	m ³
S – Superficie disperdente	6116.04	m ²
Rapporto S/V	0.38	
EP _{H,nd}	236.50	kWh/m ² anno
A _{sol,est} /A _{sup utile}	0.0900	-
Y _{IE}	0.17	W/m ² K

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale	EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	Generatore a combustione	2018		Gas naturale	463.60	0.79 η_H	0.86	298.40
Climatizzazione estiva						η_C		
Prod. acqua calda sanitaria	Scalda-acqua	2010		Energia elettrica	6.00	0.36 η_W	0.20	0.85
Impianti combinati								
Produzione da fonti rinnovabili								
Ventilazione meccanica								
Illuminazione					17.22		7.71	31.98
Trasporto di persone o cose	Ascensori				12.00		0.33	1.36

INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

SOGGETTO CERTIFICATORE

☐ Ente/Organismo pubblico ☒ Tecnico abilitato ☐ Organismo/Società

Nome e Cognome / Denominazione	Roberto Del Vecchio
Indirizzo	
E-mail	
Telefono	
Titolo	Diploma di geometra
Ordine/iscrizione	Collegio dei geometri
Dichiarazione di indipendenza	Attraverso l'asseverazione dell'Attestato di Prestazione Energetica il Soggetto certificatore contestualmente dichiara, ai sensi dell'articolo 47 del Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, di non trovarsi in nessuna delle condizioni di incompatibilità di cui al Decreto n. 6480 e s.m.i..
Informazioni aggiuntive	

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE? SI

SOFTWARE UTILIZZATO

Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento regionale? SI

Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato? NO

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L. 63/2013. Si dichiara, ai sensi dell'art. 19 del DPR 445/2000, che la presente copia cartacea è conforme al file dell'Attestato di prestazione energetica depositato nel Catasto Energetico Edifici Regionale.

Data di emissione 24/09/2019

Firma e timbro del tecnico o firma digitale



LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "**raccomandazioni**" (pag.2).

PRIMA PAGINA

Informazioni generali: tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

Prestazione energetica globale (EPgl,nren) : fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

Prestazione energetica del fabbricato: indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice dà un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizzata osserva il seguente criterio:

	QUALITA' ALTA		QUALITA' MEDIA		QUALITA' BASSA
---	----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

Edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

Riferimenti: raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

SECONDA PAGINA

Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati: la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

Raccomandazioni: di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici

Codice	TIPO DI INTERVENTO
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	FONTI RINNOVABILI

TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.



Comune di Iseo

Affidamento tramite il convenzionamento CONSIP del servizio di gestione e manutenzione degli impianti termici, inclusa la fornitura di combustibile, degli immobili di pertinenza del Comune di Iseo

DIAGNOSI ENERGETICA

ID 6 – SCUOLA ELEMENTARE



Affidamento tramite il convenzionamento CONSIP del servizio di gestione e manutenzione degli impianti termici, inclusa la fornitura di combustibile, degli immobili di pertinenza del Comune di Iseo

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	DATI IDENTIFICATIVI DELL'EDIFICIO.....	6
3	CARATTERISTICHE TERMOFISICHE E STRUTTURALI DEGLI EDIFICI	7
3.1	Anno di costruzione dell'edificio.....	7
3.2	Localizzazione e caratteristiche del sito	7
3.3	Relazione con altri edifici o elementi urbani.....	7
3.4	Ombreggiature e apporti solari.....	7
3.5	Destinazione d'uso.....	7
3.6	Tipologia e tecnologia costruttiva dell'edificio	8
3.7	Volumetria totale.....	8
3.8	Superficie calpestabile	8
3.9	Superficie disperdente totale.....	9
3.10	Numero di piani totale e numero di piani fuori terra.....	9
3.11	Piante dell'edificio per ogni piano con l'evidenza delle zone non riscaldate dell'edificio e dell'orientamento polare;	9
3.12	Stato generale, superfici e caratteristiche delle componenti opache e trasparenti.....	12
3.13	Tipologia di copertura	12
3.14	Consumo energetico specifico	12
3.15	Fabbisogno annuo per la produzione di acqua calda sanitaria e degli altri servizi energetici.....	13
4	DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE IMPIANTISTICA.....	13
4.1	Anno di costruzione dell'impianto termico	13
4.2	Descrizione dei sistemi di generazione	13
4.3	Descrizione dei sistemi di regolazione	13
4.4	Descrizione dei sistemi di contabilizzazione del calore	14
	Non sono presenti sistemi per la contabilizzazione dell'energia termica.	14
4.5	Schemi semplificati degli impianti termici	14
4.6	Prestazioni energetiche degli impianti	15
4.7	Suddivisione dei consumi termici	15
4.8	Stato generale dell'isolamento dell'impianto	16
4.9	Descrizione dei corpi scaldanti.....	16





4.10 Anomalie installative.....	17
4.11 Orario di accensione dell'impianto termico	17
5 REPORT TERMOGRAFICO	18
6 INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CONSIGLIATI.....	19
7 RISPARMI ENERGETICI OTTENIBILI	20
7.1 Coibentazione chiusure opache verticali	20
7.2 Installazione di valvole termostatiche sui radiatori e regolazione ambiente fancoil 20	
7.3 Sostituzione dei serramenti	20



1 PREMESSA

In Italia il consumo energetico degli edifici ammonta, in termini di energia primaria, a 84 milioni di tep (tonnellate di petrolio equivalente), cioè circa il 45% del fabbisogno nazionale; di questi 84 milioni di tep circa 70 riguardano l'esercizio degli edifici, mentre i restanti riguardano la loro costruzione.

Nell'ambito degli usi finali attribuiti al settore civile, stimabili in circa 41 milioni di tep, gli edifici a uso terziario (commercio, ristorazione, credito e assicurazioni, comunicazioni, settore pubblico) incidono per circa il 30%, mentre gli edifici a uso residenziale per il restante 70%. Pertanto, considerato che le famiglie italiane hanno a disposizione 26,5 milioni di abitazioni, si stima che il consumo energetico medio annuo per abitazione occupata sia dell'ordine di 1,3 tep, corrispondenti a circa 13,4 ktep/anno per metro quadrato di abitazione. Di tale consumo energetico circa il 15% è sotto forma di energia elettrica per elettrodomestici, scaldacqua, illuminazione e climatizzazione estiva, mentre circa l'80% è sotto forma di energia termica per riscaldamento ambientale e produzione di acqua calda sanitaria.

In tale contesto è recepita la direttiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2002 sul rendimento energetico degli edifici, pubblicata sulla G.U. della Comunità Europea il 4 gennaio 2003. La direttiva richiede agli stati membri di provvedere affinché gli edifici di nuova costruzione e quelli esistenti che subiscono ristrutturazioni importanti, se di superficie totale superiore a 1.000 m², soddisfino requisiti minimi di rendimento energetico, intendendo per rendimento energetico *"la quantità di energia effettivamente consumata, o che si prevede possa essere necessaria, per soddisfare i vari bisogni connessi a un uso standard dell'edificio, compresi, fra gli altri, il riscaldamento, il riscaldamento dell'acqua, il raffreddamento, la ventilazione e l'illuminazione"*.

L'attestato di prestazione energetica deve essere messo a disposizione in fase di costruzione, compravendita o locazione di un edificio e in esso devono essere riportati *"dati di riferimento che consentano ai consumatori di valutare e raffrontare il rendimento energetico dell'edificio"* e *"raccomandazioni per il miglioramento del rendimento energetico in termini di costi-benefici"*.

La prestazione energetica è un documento che qualifica energeticamente l'edificio attraverso la valutazione dei suoi consumi di energia primaria. In sostanza è il "metro" che consente anche agli utenti non esperti di valutare la prestazione energetica – in altre parole i consumi - di energia di un immobile. L'unità di misura convenzionale prevista dal Dlgs 311:2006 e dalla DGR Regione Lombardia 8/8745 è il kWh/m² anno per gli edifici di classe E1 (edifici di civile abitazione) o il kWh/m³ anno per gli edifici diversi dalla classe E1. La prestazione energetica, così come definita dalla direttiva europea 2002/91/CE comprende anche la diagnosi energetica.

Il Decreto Legislativo del 19.8.2005, n. 192 (art. 6, comma 6) prevede che l'attestato di certificazione energetica comprenda *"... dati relativi all'efficienza energetica propri dell'edificio, i valori vigenti a norma di legge e valori di riferimento, che consentano ai cittadini di valutare e confrontare la prestazione energetica dell'edificio"*. I limiti di riferimento adottati (fabbisogno di energia primaria, valori di trasmittanze e rendimenti) sono pertanto quelli indicati dal Dlgs n. 311:2006 - Allegato C.

La diagnosi energetica ha lo scopo di far conoscere al soggetto che desidera effettuare interventi di risparmio energetico le eventuali anomalie del sistema edificio-impianto, gli eventuali elementi "malati" sui quali intervenire e il risparmio ottenibile, rispetto alla situazione di partenza, al fine di effettuare le verifiche dell'efficacia economica dell'intervento.



Individuati i "punti deboli" dell'edificio, le perdite o le dissipazioni energetiche sulle quali agire per modificare la resa energetica dell'involucro edilizio, si effettua un'analisi ragionata degli interventi correttivi e, mediante il supporto di adeguati mezzi informatici, si procede alla fase di simulazione. Le simulazioni di diversi interventi di risparmio energetico, o di interventi di qualità diversa per eliminare malfunzionamenti del sistema edificio-impianto, consentiranno di stilare una graduatoria di convenienza basata sul rapporto tra costo dell'intervento e benefici in termini di minor consumo rispetto alla situazione iniziale di riferimento. Il presente documento di Diagnosi Energetica del sistema edificio-impianto si propone di soddisfare le richieste del Capitolato Tecnico Consip e di fornire un quadro generale e sullo stato e sui consumi energetici, al fine di individuare le azioni possibili per migliorare l'utilizzo e la trasformazione dell'energia. Tali proposte sono spiegate dettagliatamente negli appositi capitoli.

L'analisi è stata svolta in tre fasi:

- Rilievo dello stato di fatto e di manutenzione dell'edificio – visivo e fotografico, con verifica dello stato di isolamento delle strutture (corpi opachi dati da pavimenti, muratura e copertura), degli elementi vetrati e lo stato di efficienza degli impianti, misura del valore di trasmittanza di elementi tipici e riscontro delle perdite energetiche dell'involucro;
- Analisi dello stato attuale del sistema edificio-impianto e calcolo del fabbisogno energetico, con conseguente classificazione energetica dell'edificio (certificazione energetica);
- Individuazione dei principali consumi energetici del sistema edificio-impianto e dei possibili interventi di efficientamento atti a ridurre tali consumi.

La diagnosi è quindi una pre-certificazione, che permette di formulare l'analisi dell'edificio per individuare le eventuali fonti di spreco energetico, l'incidenza dei consumi di energia e, conseguentemente, i possibili interventi eseguibili per ottenere un risparmio energetico ed economico.

L'analisi energetica è stata realizzata mediante il software "EDILCLIMA". Questo applicativo, riconosciuto come uno tra i più validi dagli operatori del settore, è in grado di fornire una dettagliata analisi dello stato energetico di un edificio partendo dall'immissione dei dati fin qui esposti. La redazione dell'attestato di prestazione energetica sarà redatto con il software di calcolo "CENED +" secondo le direttive Cestec della Regione Lombardia.



2 DATI IDENTIFICATIVI DELL'EDIFICIO

Identificativo edificio: ID 6

Denominazione: SCUOLA ELEMENTARE

Destinazione d'uso: E7 – Edifici adibiti ad attività scolastica a tutti i livelli ed assimilabili

Indirizzo: Via Della Cerca N.10

Si riportano di seguito i dati geoclimatici del sito, utilizzati per la diagnosi energetica:

Caratteristiche geografiche

Località	ISEO		
Provincia	Brescia		
Altitudine s.l.m.		198	m
Latitudine nord	45° 39'	Longitudine est	10° 3'
Gradi giorno	2383		
Zona climatica	e		

Località di riferimento

<u>Sistema di riferimento</u>		
per la temperatura		BRESCIA
per l'irradiazione	I località:	BERGAMO
	II località:	BRESCIA
per il vento		BRESCIA

Caratteristiche del vento

Regione di vento:	A		
Direzione prevalente	Est		
Distanza dal mare	> 40	km	
Velocità media del vento	1,5	m/s	
Velocità massima del vento	3,0	m/s	

Dati invernali

Temperatura esterna di progetto	-7,0	°C
Stagione di riscaldamento convenzionale	dal 15 ottobre al 15 aprile	

Dati estivi

Temperatura esterna bulbo asciutto	32,0	°C
Temperatura esterna bulbo umido	23,1	°C
Umidità relativa	48,0	%
Escursione termica giornaliera	15	°C



3 CARATTERISTICHE TERMOFISICHE E STRUTTURALI DEGLI EDIFICI

3.1 Anno di costruzione dell'edificio

Non si conosce l'esatto anno di realizzazione dell'edificio, ma si stima che la costruzione risalga attorno agli ottanta/novanta del Novecento.

3.2 Localizzazione e caratteristiche del sito

L'edificio ha una forma a S e si trova in area urbana. E' circondato da parcheggi ed aree verdi su tutti i lati. Di seguito si riporta l'immagine da satellite dello stabile e del suo intorno nella loro interezza, riprodotta alla migliore risoluzione disponibile.



3.3 Relazione con altri edifici o elementi urbani

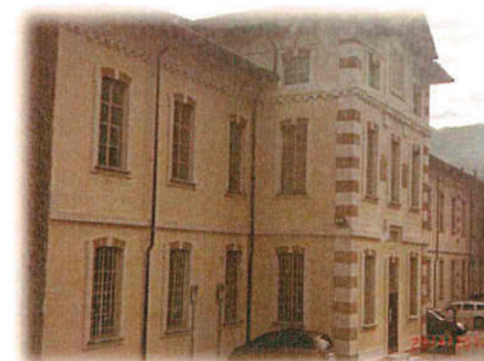
L'edificio è di tipo isolato e si trova a distanza dalla strada e dagli edifici circostanti, mentre lo spazio antistante è occupato da un cortile.

3.4 Ombreggiature e apporti solari

L'edificio è di tipo isolato e non è soggetto a ombreggiamenti significativi. Gli apporti solari sono di buona rilevanza, avendo l'edificio una superficie esposta a sud/est e sud/ovest.

3.5 Destinazione d'uso

L'edificio è classificabile come E7 – Edifici adibiti ad attività scolastiche di tutti i livelli e assimilabili secondo il DPR n. 412 del 1993. Esso ospita cioè locali destinati ad attività didattiche, anche se una parte dell'edificio ospita un museo.



3.6 Tipologia e tecnologia costruttiva dell'edificio

L'edificio presenta un telaio portante in cemento armato e pareti di tamponamento in muratura piena di laterizi. L'edificio non è coibentato. La copertura ha una struttura in legno sormontata da tegole.

I serramenti presentano un telaio in ferro. I vetri sono sia del tipo singolo che del tipo doppio con vetrocamera di 6mm.



3.7 Volumetria totale

Il volume lordo dell'edificio è il volume al lordo delle strutture che lo delimitano ed è pari a 17.983,67 metri cubi.

3.8 Superficie calpestabile

La superficie calpestabile dell'edificio, definibile anche come superficie utile, derivante dalla somma di tutti i piani, è pari a 3.679,43 metri quadrati.



3.9 Superficie disperdente totale

La superficie disperdente (S), da considerare ai fini del calcolo dell'energia primaria limite per il riscaldamento invernale dell'edificio, EPH limite, è la somma delle superfici degli elementi opachi (pavimenti, pareti, soffitti, ecc.) e trasparenti (serramenti, vetrate, finestre a tetto, ecc.) rivolti verso l'esterno, o verso ambienti non dotati di impianti di riscaldamento, quali la soletta controterra e la copertura. Sono invece da escludere da tale superficie gli elementi confinanti con altri locali riscaldati, facenti parte di altre unità abitative. Essendo l'edificio in esame isolato, ogni suo elemento delimitante il volume lordo riscaldato risulta disperdente.

La superficie disperdente totale dell'utenza in esame, risulta pari a 7.939,46 metri quadrati.

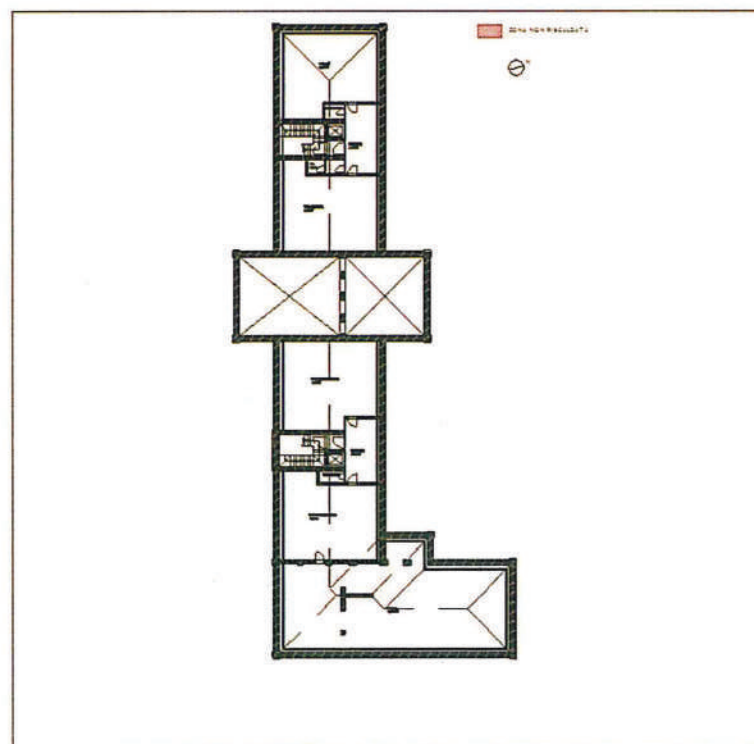
Il rapporto S/V, ovvero il rapporto tra volume lordo riscaldato e superficie disperdente è uno degli indicatori più importanti del fabbisogno o consumo energetico dell'edificio. A parità di volume, un basso rapporto S/V, risulta più favorevole per raggiungere standard energetici elevati, poiché una minore superficie disperdente implica ovviamente minori dispersioni di calore. L'edificio in esame presenta un rapporto S/V pari a 0,44

3.10 Numero di piani totale e numero di piani fuori terra

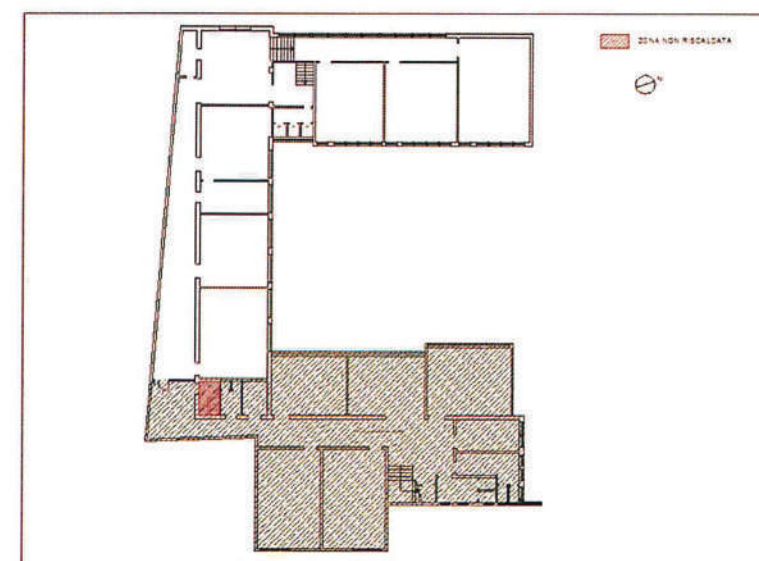
L'edificio si compone di due piani più un sottotetto riscaldato, completamente fuori terra.

3.11 Piante dell'edificio per ogni piano con l'evidenza delle zone non riscaldate dell'edificio e dell'orientamento polare;

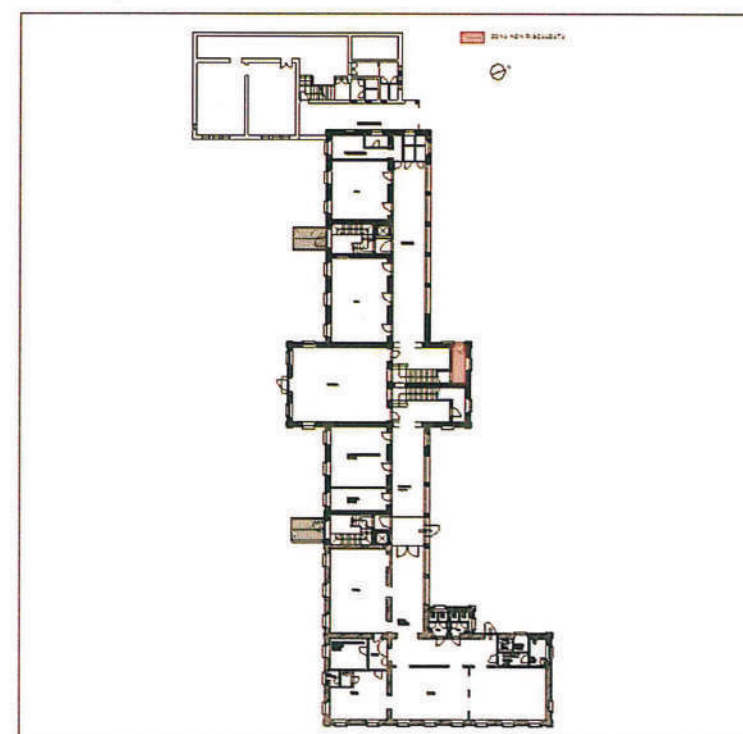
Pianta seminterrato zona scuola



Pianta piano terra zona museo

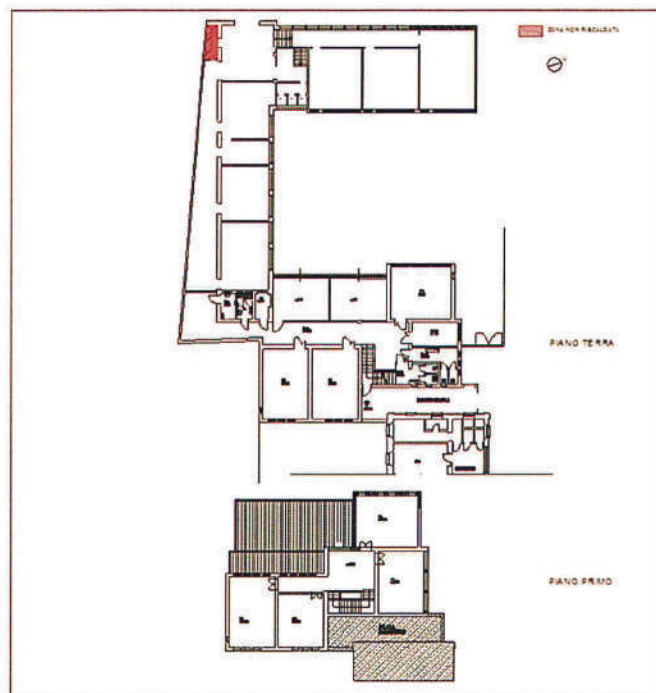


Pianta piano terra zona scuola

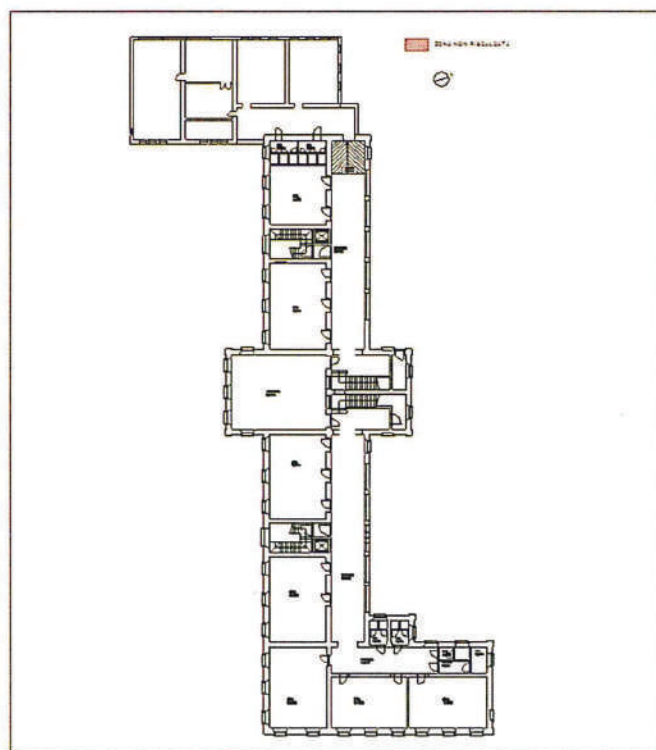




Pianta piano primo zona museo



Pianta piano primo zona scuola



3.12 Stato generale, superfici e caratteristiche delle componenti opache e trasparenti

L'edificio si presenta complessivamente in un discreto stato di conservazione, in tutte le sue componenti. Generalmente però, i suoi elementi costruttivi presentano un valore di trasmittanza piuttosto elevato.

3.13 Tipologia di copertura

La copertura dell'edificio è a falde inclinate con struttura legno sormontata da tegole.

3.14 Consumo energetico specifico

E' stata effettuata una simulazione del sistema edificio-impianto dell'utenza in esame, con il software "EDILCLIMA", il quale consente di ridisegnare virtualmente l'edificio in tutte le sue componenti, strutturali ed impiantistiche e determina poi il fabbisogno termico dell'edificio stesso. Il calcolo svolto tiene necessariamente in considerazione una molteplicità di fattori inseriti nel software di calcolo:

- le caratteristiche dell'edificio, qualitative (caratteristiche di dispersione) e quantitative (volumetria riscaldata...);
- le caratteristiche dell'impianto (efficienza di produzione, distribuzione, regolazione ed emissione del calore...);
- le caratteristiche di utilizzazione dell'edificio (temperatura interna, orario e calendario di riscaldamento ...).

Alcuni parametri risultano stimabili con ottima attendibilità (dati climatici), altri sono valutabili sulla scorta dell'esame a vista condotto in sede di sopralluogo (caratteristiche dell'edificio e dell'impianto, volumetrie), altri ancora sono solo stimabili, con una certa precisione sulla base dell'esperienza e dei calcoli effettuati in fase di indagine energetica (coefficienti di trasmissione termica, coefficienti di inerzia termica) e/o di indicazioni normative (rendimenti di distribuzione, emissione, regolazione).

Ne deriva un calcolo di una certa complessità che, pur affetto da alcune approssimazioni, porta a risultati di apprezzabile precisione. Il procedimento permette di evidenziare le carenze eventuali di un edificio (p. es. un inadeguato coefficiente volumico di carico termico), o un insufficiente rendimento stagionale (suddiviso nelle sue componenti), o ancora un improprio dimensionamento dei gruppi termici (troppo scarso – con conseguente sofferenza nelle messe a regime – ovvero, caso più frequente, troppo abbondante – con indesiderato aumento dell'intermittenza nella produzione di calore).

Tenuto conto di tutti questi fattori, si è calcolato mediante software di calcolo che il fabbisogno energetico normalizzato dell'edificio, allo stato attuale, è stimabile in **48,89kWh/m³**.

Per maggiori dettagli sulla procedura di calcolo attraverso cui si è giunti a tale valore, si rimanda alla apposita relazione di calcolo allegata.



3.15 Fabbisogno annuo per la produzione di acqua calda sanitaria e degli altri servizi energetici

La produzione dell'acqua calda per usi sanitari all'interno dell'edificio è garantita dalla presenza di un boiler elettrico nei bagni da 2000w e 1200w.

4 DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE IMPIANTISTICA

4.1 Anno di costruzione dell'impianto termico

Non si conosce l'esatto anno di realizzazione dell'impianto termico, ma si presume che coincida con l'anno di realizzazione dell'edificio e che risalga quindi agli anni trenta del Novecento. Dall'epoca della sua realizzazione ha poi ovviamente subito alcune modifiche nel corso degli anni.

4.2 Descrizione dei sistemi di generazione

L'impianto termico è alimentato da una caldaia a basamento alimentata a gas metano, installata in apposito locale tecnico. In particolare, è installata la seguente caldaia :

GENERATORE DI CALORE 1

Marca: VIESSMANN

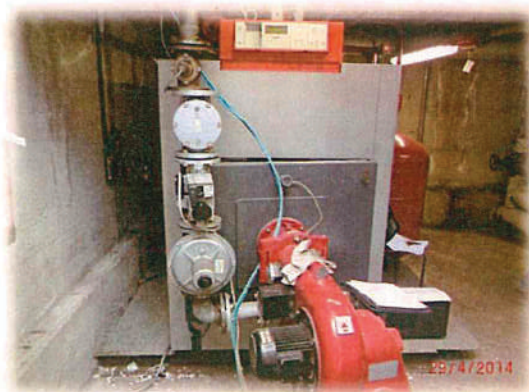
Modello: VITOCROSSAL 300

Anno di installazione: 2002

Tipo: a gas metano

Potenza al focolare: 742 kW

Potenza termica nominale: 720 kW



4.3 Descrizione dei sistemi di regolazione

E' presente un sistema di termoregolazione comunicante con il quadro elettrico di potenza all'interno della centrale termica. Il sistema funziona anche come telegestione e può comandare da remoto il funzionamento dei bruciatori e delle pompe all'interno della centrale termica.

Sono presenti sette circuiti all'interno della centrale termica e la regolazione della temperatura di mandata è effettuata da una valvola miscelatrice a tre vie con set-point in funzione della temperatura esterna (regolazione climatica).

All'interno degli ambienti non è presente nessun tipo di sistema di regolazione per le zone servite dai radiatori.

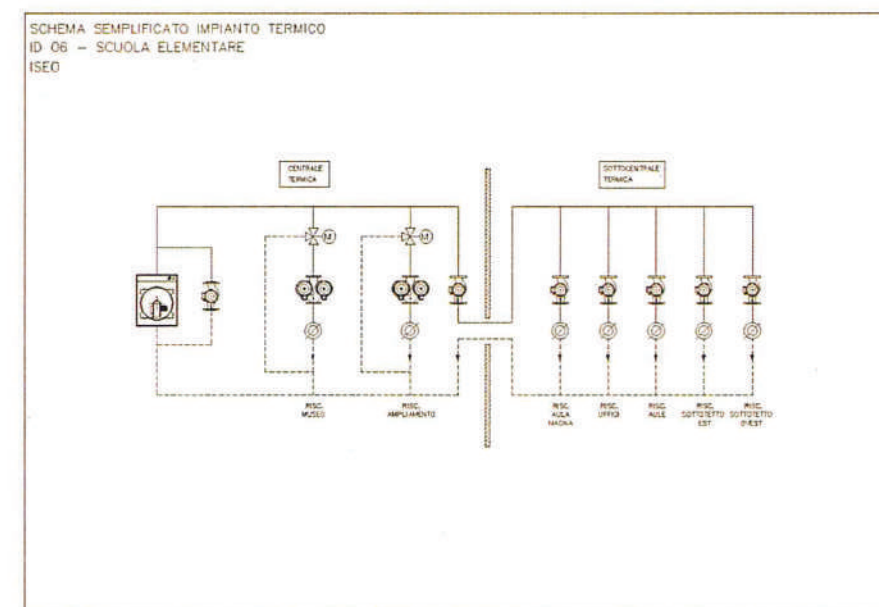


4.4 Descrizione dei sistemi di contabilizzazione del calore

Non sono presenti sistemi per la contabilizzazione dell'energia termica.

4.5 Schemi semplificati degli impianti termici

Si riporta ora lo schema semplificato dell'impianto termico.





4.6 Prestazioni energetiche degli impianti

Si riportano di seguito i consumi della struttura, riferiti ai risultati di calcolo con Edilclima, i quali rispecchiano con sufficiente approssimazione il consumo medio della struttura durante una stagione termica tipo:

Gennaio	210.760
Febbraio	154.882
Marzo	99.581
Aprile	25.408
Maggio	0
Giugno	0
Luglio	0
Agosto	0
Settembre	0
Ottobre	36.126
Novembre	129.022
Dicembre	187.403
TOTALE	843.182

4.7 Suddivisione dei consumi termici

Si riportano di seguito i consumi termici della struttura, divisi per i due principali utilizzi, ovvero il riscaldamento degli ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria.

Mese	Consumo riscaldamento [kWh]	Consumo a.c.s. [kWh]
Gennaio	210.760	
Febbraio	154.882	
Marzo	99.581	
Aprile	25.408	
Maggio	0	
Giugno	0	
Luglio	0	



Agosto	0	
Settembre	0	
Ottobre	36.126	
Novembre	129.022	
Dicembre	187.403	

4.8 Stato generale dell'isolamento dell'impianto

Le tubazioni di distribuzione in centrale termica e all'interno dell'edificio risultano provviste di coibentazione in discreto stato di conservazione.



4.9 Descrizione dei corpi scaldanti

I terminali sono costituiti prevalentemente da radiatori. Sono realizzati in ghisa e per la maggior parte installati sotto alle finestre. I terminali risultano sprovvisti di valvole termostatiche.





4.10 Anomalie installative

Per l'impianto in esame non sono state rilevate anomalie installative tali da compromettere l'efficienza o il corretto funzionamento dell'impianto.

4.11 Orario di accensione dell'impianto termico

Secondo il disposto normativo vigente (D.P.R. 412/93), la relazione di diagnosi tiene conto dell'orario di funzionamento standard per la zona climatica E di appartenenza del Comune, con un limite massimo di 14 ore al giorno dal 15 ottobre al 15 aprile.



5 REPORT TERMOGRAFICO

Un ulteriore supporto, per verificare lo stato di fatto dell'involucro edilizio, è fornito dai rilievi all'infrarosso finalizzati alla misurazione delle temperature emesse (radiazione infrarossa) dalle superfici esterne dell'edificio. Le termografie sono utilizzate per individuare le variazioni della resistenza termica delle superfici e localizzare i difetti di isolamento, i ponti termici e le infiltrazioni d'aria nelle componenti strutturali che racchiudono l'edificio.

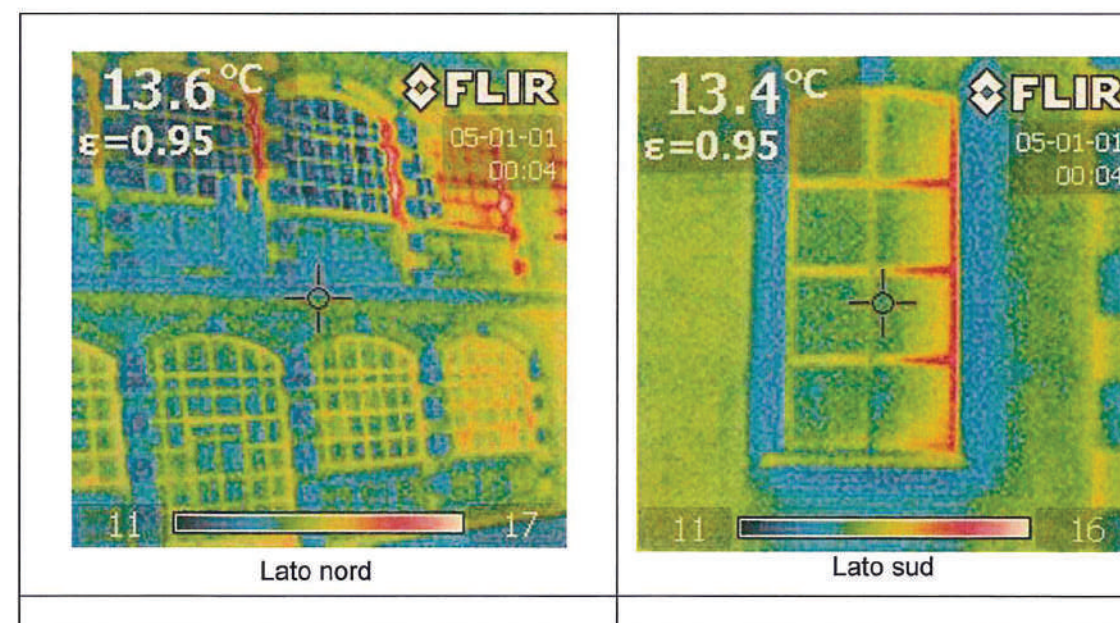
I rilievi sono stati eseguiti con Termocamera FLIR modello B50, di cui si riportano di seguito le specifiche tecniche:

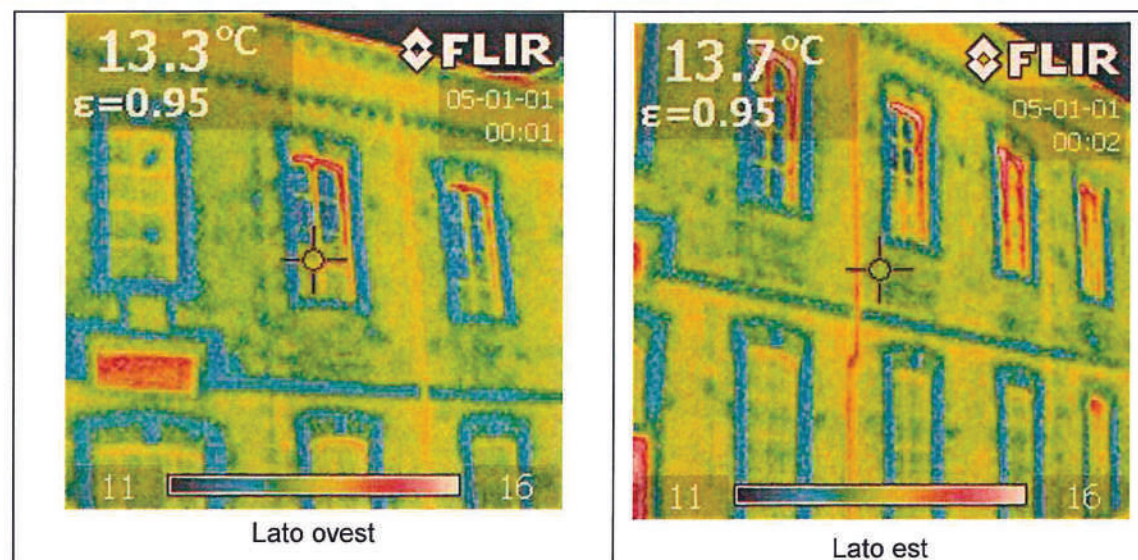
Dimensioni Dimensioni/Peso	235x81x175mm / <600g, batteria inclusa	Risoluzione Fotocamera Integrata Controllo immagini	2.3 Megapixels (1536x1536) Tavolozze colori (ferro,arcobaleno,bianco/nero), livello, campo, regolazione dell'immagine automatica (automatica/manuale)
Caratteristiche		Comandi di setup	Data/ora, informazioni, intensità LCD, spegnimento, 21 lingue disponibili
Intervallo di temperatura	da -20°C a 120°C	Classificazione Laser	Classe 2 Laser a diodo AlGaInP a semiconduttore (rosso)
Salvataggio immagini	Più di 1.000 immagini (mini SD-card, 1GB)	Tipo di Laser	
Accuratezza	±2°C (±3,6°F) o ± 2% della lettura	Sistema di ricarica/Specifiche Ambientali	
Funzioni di misura	Emissività (variabile da 0.1 a 1.0 o selezionabile da lista materiali predefinita), impostazione temperatura riflessa apparente	Tipo di batteria	Batteria Li-Ion ricaricabile e sostituibile 5 ore di funzionamento continuo.
Qualità dell'immagine/Presentazione dell'immagine		Durata della batteria	Visibilità dello stato della batteria su display all'interno della termocamera, adattatore CA o cavo opzionale per auto da 1.2V
Campo Visivo/Distanza focale minima	25° X 25°/0.12m	Sistema di ricarica	Adattatore CA 90-260VAC, 50/60Hz 12VDC out da -15°C a 50°C
Sensibilità termica (NETD)	<0.1°C a 25°C	Funzionamento CA	Intervallo di temperatura di funzionamento da -40°C a 70°C
Tipo di detector	Focal plane array (FPA), microbolometrico non raffreddato di ultima generazione	Intervallo di temperatura di stoccaggio	24hrs, 95% RH, (da 25°C a 40°C), IEC 60068-2-30 25GJE 68-2-29
Risoluzione IR	140 X 140 pixels	Umidità	25GJE 68-2-29
Campo spettrale	da 7.5 a 13µm	Urto	25GJE 68-2-6
Display	LCD a colori 3.5"	Vibrazione	
Uscita video	MPEG-4 via USB		
Modalità immagine	Immagine IR, Visiva, FLIR Picture-In-Picture (PIP), gallerie immagini		

LE SPECIFICHE SONO SOGGETTE A MODIFICHE SENZA PREAVVISO © Copyright 2008, FLIR Systems, Inc. Tutti gli altri marchi e nomi appartengono ai rispettivi proprietari. 1558706(BT)_A

La situazione di misurazione della termocamera corrisponde alla rappresentazione schematica seguente, che è sufficientemente fedele alle condizioni reali di operatività.

Di seguito si riportano le termografie più significative effettuate sulla struttura.





Le termografie evidenziano una disomogeneità di temperatura superficiale, in particolare si nota una differenza lungo i profili della struttura portante. Osservando in particolare il lato nord, ovvero quello meno influenzato dall'irraggiamento solare all'ora del rilievo, si nota anche una parte a temperatura superiore (colori caldi) in corrispondenza dei telai dei serramenti. Questo effetto sarà sicuramente amplificato durante la stagione invernale e rappresenta un ponte termico che provoca dispersioni di calore verso l'esterno.

6 INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CONSIGLIATI

Dal punto di vista impiantistico ci sono ampi margini di efficientamento energetico. Un intervento dal punto di vista impiantistico e di importanza fondamentale viste anche le dimensioni dell'edificio consiste nella regolazione della temperatura in ambiente. Questo, avendo come terminali dei radiatori, sarà possibile andando ad installare delle valvole termostatiche su ciascuno di essi e sostituendo i circolatori tradizionali con dei modelli a velocità variabile. A livello di involucro si potrebbe pensare a una controparete interna coibentata.



7 RISPARMI ENERGETICI OTTENIBILI

Attraverso il software di calcolo precedentemente descritto (EDILCLIMA) è possibile stimare i risparmi energetici derivanti dagli interventi di riqualificazione precedentemente descritti, effettuando nuove simulazioni del sistema edificio-impianto nelle varie situazioni di stato di progetto. Per maggiori dettagli sui calcoli attraverso cui si è giunti ai valori sotto riportati, si rimanda alle relazioni di calcolo allegate.

7.1 Coibentazione chiusure opache verticali

A seguito dell'isolamento a cappotto dell'edificio, portando le pareti perimetrali ad avere un valore di trasmittanza inferiore al limite imposto dalla più recente normativa, i parametri termici stimati dell'edificio sono i seguenti:

	Stato di fatto	Stato di progetto	Riduzione
Consumo energetico (kWh/ m ³ anno):	48,89	41,93	6,96
Fabbisogno energetico (kWh anno)	843.182	771.997	71.185

7.2 Installazione di valvole termostatiche sui radiatori e regolazione ambiente fancoil

A seguito dell'installazione di valvole termostatiche sui radiatori, che migliorerebbero il rendimento di emissione dell'impianto nonché il comfort ambientale, la situazione energetica della struttura stimata è la seguente:

	Stato di fatto	Stato di progetto	Riduzione
Consumo energetico (kWh/ m ³ anno):	48,89	41,87	7,02
Fabbisogno energetico (kWh anno)	843.182	753.021	90.161

7.3 Sostituzione dei serramenti

A seguito della sostituzione dei serramenti dell'edificio con nuovi infissi aventi un valore di trasmittanza inferiore al limite imposto dalla più recente normativa, e la coibentazione dei cassonetti, i parametri termici stimati dell'edificio sono i seguenti:

	Stato di fatto	Stato di progetto	Riduzione
Consumo energetico (kWh/ m ³ anno):	48,89	120,88	3,10
Fabbisogno energetico (kWh anno)	843.182	910.948	23.247

ORDINE DEGLI INGEGNERI
PROV. BERGAMO
DOTT. INGEGNERE
GABRIELE
GHILARDI
ALBO N° 1796

COPIA - A ME

Tecnico
5299

6 Giugno 1973

: RICHIESTA SOPRALLUOGO PER ACCERTAMENTO IDONEITA' AREA DI
SEDIME PER COSTRUZIONE AULE PER SCUOLE ELEMENTARI E SCUOLE
SUPERIORI.

ALL'UFFICIO DEL GENIO CIVILE DI
BRESCIA

Questo Comune con deliberazione n°34 del 14.5.1973
ha disposto per la costruzione di n°4 aule per le scuole
Elementari, e n°7 aule per le scuole Superiori.

Per poter dar corso alla istruttoria della pratica
pregasi voler disporre affinché l'apposita commissione
effettui i necessari sopralluoghi alle aree prescelte
di proprietà di questo Comune ed indicate nella planimetria
allegata, e ciò ai fini del rilascio del prescritto
certificato di idoneità delle aree stesse.

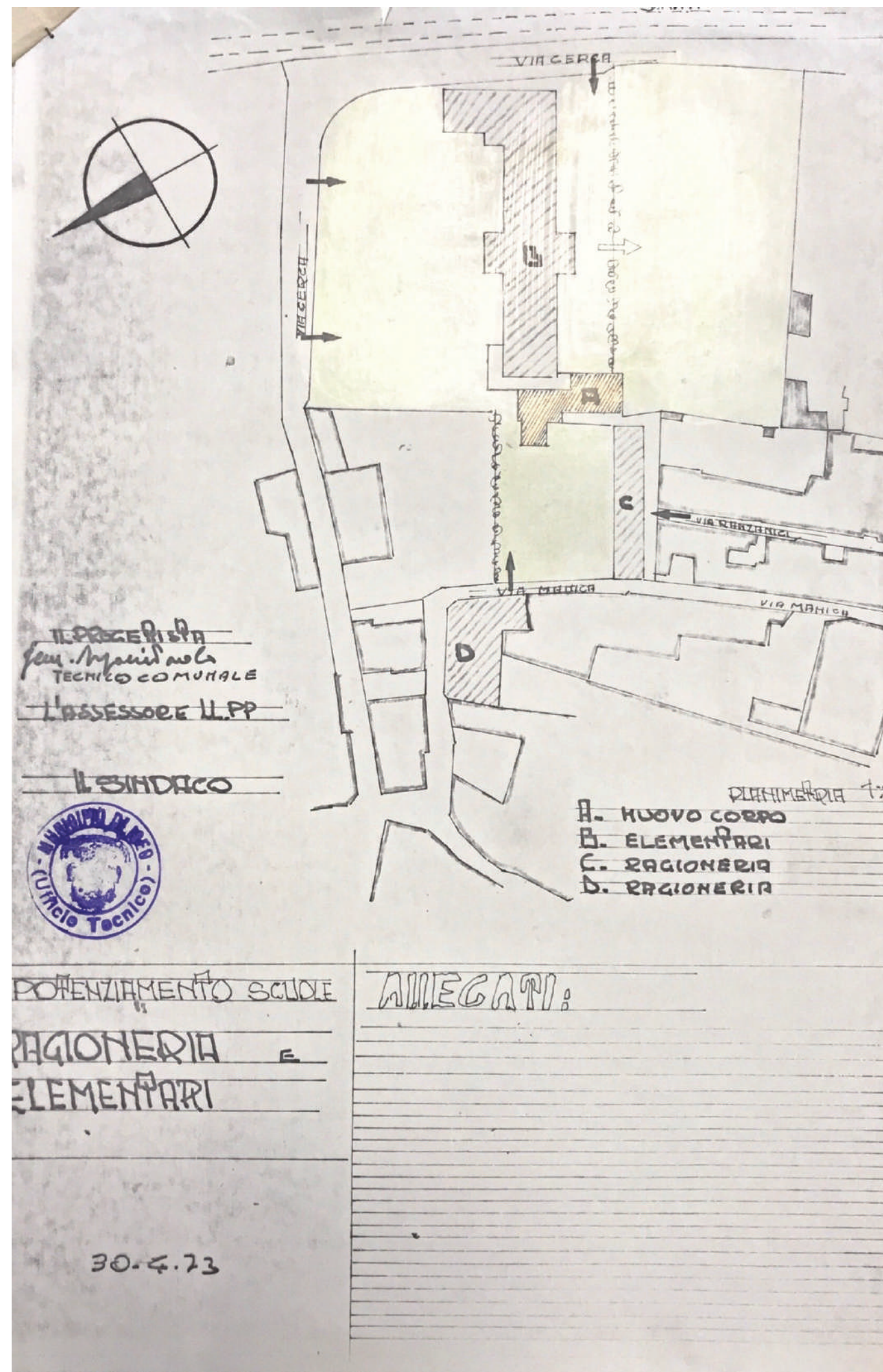
Ringraziando



IL SINDACO
(Achille Sgarbi)

Allegati: n°2 planimetrie.

*Atti civili
Ufficio Tecnico*



Ministero della Pubblica Istruzione
SOPRINTENDENZA AI MONUMENTI DELLA LOMBARDIA

Prot. n. 9529/am

Risp. n. 8221

del 31/8/1973

Al Signor

Milano,

3 SET. 1973

4 SET. 1973

AR. 113

ISEO (BS)

Al Sig. SINDACO di

I.S.E.O. ... (Brescia)

Oggetto:

ZONA VINCOLATA AI SENSI DELLA LEGGE 29 GIUGNO 1939 n. 1497

~~proposta di progetto di urbanizzazione~~

con D.N. 29/4/1960 pubbl. nella G.U. n. II 8 del 14/5/1960

DOMANDA DEL COMUNE DI ISEO

~~Disposizione~~ Tramite Comune - è stato chiesto a questo Ufficio, nella zona vincolata come descritto in oggetto, il nulla osta per lavori di ampliamento edificio scolastico in Iseo.

Per la parte di stretta competenza di questo Ufficio, ai sensi della legge in oggetto, e salvo diverso e più restrittivo avviso dell'Autorità Comunale e dei propri organi consultivi in materia, il nulla osta viene concesso alle seguenti condizioni:
per la tinteggiatura degli intonaci esterni dovranno essere eseguite campionature in loco per la scelta da parte di questo Ufficio.

Si rimette al Comune una copia dei disegni regolarmente vistati.

SI RACCOMANDA, NELLO STESSO INTERESSE DI V.S., DI ATTENERSI SCRUPOLOSAMENTE AL PROGETTO APPROVATO ED ALLE CONDIZIONI SU ESPOSTE, AD EVITARE L'APPLICAZIONE DELLE SANZIONI PREVISTE DALLA LEGGE 29 GIUGNO 1939 n. 1497, IVI COMPRESA LA DEMOLIZIONE DELLE OPERE DIFORMI DAL PROGETTO APPROVATO E PERTANTO ABUSIVE, DEMOLIZIONE CHE POTREBBE VENIRE DISPOSTA CON DECRETO DEL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE E DA TRASCRIVERSI SUI REGISTRI IMMOBILIARI.

SOPRINTENDENTE

Arch. Renzo Gardi

Si precisa che il nulla osta di questo Ufficio è espresso nei limiti della legge 29 giugno 1939 n. 1497: esso non consentirà l'emissione della licenza edilizia qualora contrasti con le disposizioni vigenti in materia urbanistica.

CON IL N. 8991

PROTOCOLLO

20 N. 8991

24 SET. 1973

10. 10. 31



VERBALE DI COLLAUDO

delle opere in conglomerato cementizio semplice ed armato eseguite per la realizzazione del fabbricato per il potenziamento Scuole Ragioneria ed Elementari del Comune di Iseo.

PROGETTISTA E DIRETTORE LAVORI OPERE IN C.A. dr.ing.

Sergio Tonti iscritto all'Albo degli Ingegneri di Brescia al N° 548.

IMPRESA ESECUTRICE: ditta Pelli & C. s.r.l. con sede in Iseo via Pieve.

DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Il fabbricato in parte aderente al fabbricato scolastico esistente comprende tre piani fuori terra.

Strutture: fondazioni delle murature d'ambito e di spina a cordolo continuo parte in calcestruzzo semplice e parte armato; per i pilastri fondazioni a plinto isolato in c.a. Strutture verticali di tipo misto: muri in cotto o pilastri in c.a. od in ferro. Orizzontamenti in laterocemento con travetti prefabbricati e completamento con getto in opera; travi parte in spessore e parte sporgenti sotto o sopra del solaio.

Rampe scala e cornicioni in getto pieno. Copertura realizzata con muricci tavelloni e mantò di tegole.

RELAZIONE DI COLLAUDO

Ho innanzitutto esaminato gli esecutivi strutturali

delle opere realizzate e consegnatimi al conferimento dell'incarico. Da numerose verifiche delle sollecitazioni nei materiali ho dedotto che nella fase di progettazione e calcolo della struttura sono state rispettate le vigenti norme.

Mi sono quindi recato nel cantiere di via Manica in Iseo, ed ho primieramente eseguita una attenta e completa ricognizione dell'edificio. Ho così avuto modo di accertare di lesioni od incrinature e di deformazioni irregolari. Con l'esame visivo e con numerose prove sclerometriche ho constatato che i calcestruzzi sono di buona fattura e di buone caratteristiche meccaniche comunque superiori alle prescrizioni del calcolatore. Con rilievi metrici ho verificato la rispondenza delle strutture eseguite ai grafici esecutivi.

Ho quindi sottoposto a carico la soletta sul piano x terra e precisamente ho preso in esame una striscia di due metri di larghezza in asse col pilastro in ferro n° 6. Le caratteristiche del solaio sono: luce netta m 5,55, interasse nervature cm 60; altezza cm 20+4 sovraccarico totale di progetto kg/mq 500. Per tener conto della collaborazione trasversale della struttura il carico di prova è stato così determinato: $p' = p/(2x - x^2)$ in cui x è il rapporto tra i lati della striscia caricata; risulta il carico di prova $p' =$

850 kg/mq. Posto sotto ed in centro della zona carica	
ta un comparatore centesimale ho progressivamente caricato e scaricato ottenendo le seguenti deformazioni	
con 425 kg/mq	mm 0,43
con 850 " "	mm 0,92
idem dopo 1/2 di permanenza carico	mm 0,98
con 425 kg/mq	mm 0,55
a vuoto	mm 0,14
1/2 ora dopo completato lo scarico	mm 0,10

Nessuna fessurazione si è prodotta durante la prova.

L'esame dei risultati permette di affermare che la struttura si è deformata elasticamente il che attesta che i materiali sono sollecitati entro il limite di elasticità. D'altra parte la freccia teorica dedotta dalla formula $f = 1,5 p l^4 / 384 E J$, formula che tiene conto delle condizioni effettive di vincolo, ponendo: $p = 5 \text{ kg/cm}^2$; $E = 200000 \text{ kg/cm}^2$; $l = 1,05 \text{ luce netta} = 580 \text{ cm}$; $J = 74000 \text{ cm}^4$ risulta $f = 1,49 \text{ mm}$ superiore nettamente alla massima freccia teorica rilevata e la differenza è imputabile alla incertezza nell'assunzione dei parametri della formula ed alla difficoltà nel valutare la collaborazione trasversale della struttura.

Con le stesse modalità si è effettuata una seconda prova ma sul solaio secondo e precisamente nell'aula al-

Le caratteristiche del solaio sono identiche a quelle della prima prova ad eccezione della luce netta che in questo caso è di m 5,40.

I risultati ottenuti in questa seconda prova concorrono con quelli della precedente; infatti la freccia massima è risultata di mm 0,97; la freccia residua di mm 0,09; mentre la freccia teorica è risultata di mm 1,34.

CONCLUSIONI

In base alle verifiche rilievi e prove descritte il sottoscritto Collaudatore dr.ing. Gian Antonio Alberti iscritto all'Albo degli Ingegneri di Brescia al N° 431 dichiara le opere in conglomerato cementizio semilice ed armato eseguite dall'Impresa Pelli E.C.s.r.l. di Iseo per il potenziamento delle Scuole Elementari e Ragioneria del Comune di Iseo rispondenti ai requisiti di progetto e quindi sono collaudabili ed in effetti col presente verbale.

COLLAUDA

le opere sopradescritte a tutti gli effetti di legge.

Brescia 8 ottobre 1974

IL COLLAUDATORE

dr.ing. Gian Antonio Alberti

Off. Ing. GIAN ANTONIO ALBERTI

B. P. E. S. C. I. A.

COMUNE DI ISEO (BS)

CODICE ENTE	CODICE MATERIA	COPIA
10335	S.ELEM.	
Deliberazione N. 259		
Trasmessa alla sezione del C.R.C.		
elenco n. 0 del - -		
X Sogg. Invio capigruppo		
Sogg. Invio Prefettura		
elenco n. 0 del - -		

VERBALE DI DELIBERA GIUNTA COMUNALE

OGGETTO : ESAME ED APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE SCUOLE ELEMENTARI

L'anno millenovecentonovantatre, addì quattordici nel mese di aprile alle ore 17.00 nella sala delle adunanze Previa l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla vigente Legge Comunale e Provinciale, vennero oggi convocati a seduta i componenti la Giunta comunale. All'appello Risultano :

PRES. ASS.	
PASSERI SANZIO	- SINDACO P
COLARCO EMILIANO	- ASSESSORE P
AGOSTINI EMILIO	- ASSESSORE P
BRESCIANINI PAOLO	- ASSESSORE P
GHITTI DOMENICO	- ASSESSORE P
GHITTI MARCO	- ASSESSORE A
PEZZOTTI FLAMINIO	- ASSESSORE P

Totale Assessori : 7, Presenti : 6, Assenti : 1

Assiste l'adunanza il Segretario Comunale Sig. TROMBETTA DR. DARIO il quale provvede alla redazione del presente verbale. Essendo legale il numero degli intervenuti, il Signor SANZIO PASSERI, Sindaco, assume la presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'oggetto sopra indicato.

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DELLA G.M. NR. 259 IN DATA 14-04-1993

COMUNE DI ISEO (BS)

Pareri ed attestazione ex artt. 53 e 55 della legge n. 142 del 08-06-1990 sulla proposta di deliberazione avente per oggetto:

ESAME ED APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO LAVORI
RISTRUTTURAZIONE SCUOLE ELEMENTARI

Il sottoscritto, Responsabile del servizio, ai sensi dell' art. 53 - commi 1 e 2 - della legge n. 142/1990, ha preso in considerazione il progetto di ristrutturazione delle Scuole Elementari del capoluogo, la cui costruzione risale al secolo scorso, che presenta una grave situazione di degrado, compromettendone la stabilità specie per la tenuta del tetto, del sottotetto e della soletta;

ESPRIME

in relazione alle sue competenze parere favorevole sotto il profilo della regolarità TECNICA. IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
Addi' 14-04-1993 F.to LAZZARONI ING. CARLO

Ritenuto tale progetto meritevole di approvazione ed adeguato alle esigenze di questa Amministrazione;

Preso atto dei pareri favorevoli resi ai sensi dell' art. 53 e 55 della L. 142/90 dal responsabile dell' Ufficio Tecnico Comunale Ing. Carlo Lazzaroni in merito alla regolarità tecnica, dal Responsabile Ufficio Ragioneria Dr. Pier Matteo Bertolini in merito alla regolarità contabile e dal Segretario Generale Dr. Dario Trombetta in merito alla legittimità dell' atto;

IL RESP. SERVIZIO FINANZIARIO
F.to BERTOLINI DR.P.MATTEO

Il sottoscritto, Segretario Generale, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto all' art. 53 - comma 1 - della legge 142/1990

ESPRIME

parere favorevole sotto il profilo della legittimità in ordine alla suindicata proposta di deliberazione.

Addi' 14-04-1993 IL SEGRETARIO GENERALE
F.TO TROMBETTA DR. DARIO

OGGETTO: ESAME ED APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO LAVORI DI
RISTRUTTURAZIONE EDIFICIO SCUOLE ELEMENTARI.

LA GIUNTA COMUNALE

Dato atto che si rende necessario dar corso ai lavori di ristrutturazione dell' edificio delle Scuole Elementari del capoluogo, la cui costruzione risale al secolo scorso, che presenta una grave situazione di degrado, compromettendone la stabilità specie per la tenuta del tetto, del sottotetto e della soletta;

Preso atto che il Consiglio Comunale con propria deliberazione n. 6 del 23.3.93, esecutiva a' sensi di legge, ha provveduto ad approvare il Piano Finanziario, di cui all' art. 4 comma 9° del D.L. 65/89 e Legge 155/89, ad aggiornare il programma delle Opere Pubbliche ed a introdurre la variazione al bilancio di previsione per l' anno in corso, autorizzando la spesa totale lorda pari a £. 500.000.000 cui far fronte con apposito mutuo da richiedersi alla Cassa DD.PP., a valere sul plafond dei mutui concedibili a questo Comune per l' anno in corso;

Esaminato il progetto esecutivo dei lavori in parola, redatto dall' Ing. Carlo Lazzaroni, responsabile dell' Ufficio tecnico comunale, il cui computo metrico evidenzia un costo totale dell' opera, pari a £. 500.000.000, di cui £. 430.000.000 a base d' asta e £. 70.000.000 a disposizione dell' Amministrazione per IVA, spese tecniche di DD.LL. e contabilità;

Ritenuto tale progetto meritevole di approvazione ed adeguato alle esigenze di questa Amministrazione;

Preso atto dei pareri favorevoli resi ai sensi dell' art. 53 e 55 della L. 142/90 dal responsabile dell' Ufficio Tecnico Comunale Ing. Carlo Lazzaroni in merito alla regolarità tecnica, dal Responsabile Ufficio Ragioneria Dr. Pier Matteo Bertolini in merito alla regolarità contabile e dal Segretario Generale Dr. Dario Trombetta in merito alla legittimità dell' atto;

Con voti unanimi favorevoli

DELIBERA

1) di approvare il progetto esecutivo dei lavori di ristrutturazione dell' edificio delle Scuole Elementari del capoluogo, redatto dall' Ing. Carlo Lazzaroni, responsabile dell' Ufficio Tecnico Com.le, che evidenzia un importo totale pari a £. 500.000.000, di cui £. 430.000.000 a base d' asta e £. 70.000.000 a disposizione dell' Amministrazione;

2) di far fronte all' opera predetta con un apposito mutuo

pari a £. 500.000.000, da contrarsi con la Cassa DD.PP., autorizzando nel contempo il Sindaco ad inoltrare apposita istanza, corredata dalla documentazione richiesta da quell'istituto;

- 3) di dare atto che tale spesa, in conformità alla deliberazione consiliare n. 6 del 23.3.1993 di approvazione del piano finanziario, verrà imputata al cap. 2402010 del bilancio di previsione per l'anno in corso, che presenta una disponibilità pari a £. 500.000.000;
- 3) di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile;
- 4) di dare atto che sulla proposta della presente deliberazione sono stati acquisiti i prescritti pareri ai sensi della Legge 8.6.90 N° 142.

LAVORI DI

MANTENIMENTO STRAORDINARIO ALLA SCUOLA ELEMENTARE

ISEO

STIMATO DI SPESA

A) Lavori a base d'asta:	Lit. 430.000.000.-
B) Somme a disposizione dell'amministrazione:	
- Spese tecniche di D.L. e contabilità	Lit. 20.302.521.-
- I.V.A. AL 6% sui lavori	Lit. 53.700.000.-
- I.V.A. AL 10% sulle spese tecniche	Lit. 4.997.479.-

TOTALE Lit. 508.999.999.-



IL TECNICO
Ing. Carlo

[Handwritten signature]

MODULARIO
BENI AAAAS - 253



Ministero per i Beni Culturali
e Ambientali

SOPRINTENDENZA PER I BENI
AMBIENTALI E ARCHITETTONICI
DI BRESCIA

COMUNE ISEO
4738
- 7. MAG 1993
ARRIVO

BRESCIA 5 MAG. 1993

UFFICIO TECNICO LL. PP. 98

COMUNE DI

25049 I S E O (Bs)

Prot. N° 2727 / 1^a Allegati 5

Risposta al Foglio del
Dir. Lex N°

OGGETTO: ISEO (Bs) - Scuola Elementare in via della Cerca -
Manutenzione straordinaria -

Con riferimento alla richiesta sopra indicata;
Vista la documentazione descrittiva delle opere che si intendono realizzare nell'immobile indicato in oggetto, sottoposto alla tutela della Legge 1.6.1939 n° 1089;

Ritenuto che le caratteristiche delle opere di cui sopra, così come desumibili dall'esame della documentazione pervenuta unitamente alla richiesta in esame, sono da ritenersi ammissibili in rapporto alle vigenti norme sulla tutela delle cose di interesse artistico o storico;

Tutto ciò richiamato e premesso, questa Soprintendenza, per quanto di propria competenza ai sensi dell'art. 18 della citata Legge 1089/1939 e successive modificazioni,

APPROVA

l'esecuzione delle opere in questione, subordinando l'efficacia della presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 74 del Regolamento di esecuzione alla Legge 20.6.1909 n° 364 emesso con R.D. 30.1.1913 n° 363, alla piena osservanza delle condizioni sotto elencate.

Si stabilisce altresì la condizione di comunicare, per iscritto, con un anticipo di almeno 10 giorni rispetto alla data fissata, la data di inizio dei lavori di cui alla presente nota.

Si rammenta infine che ogni circostanza che, durante i lavori, venga a modificare i presupposti, congetturali o di fatto, sui quali la concessione della presente approvazione si fonda (ad esempio la scoperta di pitture murali, decorazioni, rilevanti elementi architettonici o strutturali, ecc.), dovrà essere immediatamente notificata all'Ufficio scrivente.

Le condizioni di esecuzione delle opere di cui sopra sono le seguenti:

- i velux previsti in copertura siano rivisti nel disegno, e possibilmente ridotti di numero, in maniera da non alterare la percezione unitaria della falda del tetto in tegole. Si presenti tale variante prima dell'inizio dei lavori.

IL SOPRINTENDENTE

Ing. Ruggero Boschi



L.R.
[Handwritten signature]



COMUNE DI ISEO • Provincia di Brescia

Telefono: (030) 981907/980161 • Part. IVA e Cod. Fiscale 00451300172 • Telefax 981420

UFFICIO URBANISTICA

PRATICA EDILIZIA N. 3/LL.PP. /'94
PROTOCOLLO N. ===== /'==

CONCESSIONE EDILIZIA GRATUITA

IL SINDACO

VISTO LA DOMANDA PRESENTATA DA:

COMUNE DI ISEO

TENDENTE AD OTTENERE LA CONCESSIONE EDILIZIA PER L'INTERVENTO DI:
ADEGUAMENTO FUNZIONALE ED IGIENICO DELLE SCUOLE ELEMENTARI -
1° STRALCIO

IN VIA CERCA, 10 - ISEO

- FOGLIO 24

N.C.T.R. DI ISEO - MAPPALI 177

Sentito il parere della Commissione Edilizia espresso nella seduta N. 130 del 02/08/1994 ;

Visto il parere del Servizio N. 1 di Igiene Pubblica e Ambientale dell'U.S.S.L. 36 rilasciato in data 01/08/1994 ;

Visto la Deliberazione del Consiglio Comunale N. 11 del 16/02/1994 ;

Visto l'Autorizzazione della Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici della Provincia di Brescia N. 662 del 05/04/1994 ;

RILASCIA LA CONCESSIONE

a: COMUNE DI ISEO

per l'esecuzione delle opere edilizie suindicate in conformità al progetto presentato, di cui si allega copia vistata, che prevede:

Superf. Cop. MQ.	0 - Vol. Fuori Terra MC.	0
Sup. L. Pav. MQ.	0 - Vol. Entro Terra MC.	0

Eventuali varianti o modificazioni dovranno essere preventivamente approvate dietro nuova presentazione degli elaborati tecnici con regolare domanda.

La presente Concessione si intende rilasciata sotto riserva dei diritti di terzi e nell'intesa che la medesima non impegna il Comune all'infuori del Regolamento Edilizio.

I lavori oggetto della presente Concessione dovranno essere:

- iniziati entro il 02/08/1995 ultimati entro il 02/08/1997

Iseo, 02/08/1994

IL SINDACO
(Sanzio Passeri)



COMUNE DI ISEO
LIRE 15000
L'avvenuto deposito
Legge 5-11-1971 n. 1086

25 AGO. 1993

N. pos. 3363

Spett.le Ufficio
del Genio Civile
di BRESCIA.

DENUNCIA DI OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO NORMALE O IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO PRECOMPRESSO O A STRUTTURA METALLICA (1)

(ai sensi della legge 5-11-1971 - n. 1086)

La sottoscritta impresa EDILE "PELLI COSTRUZIONI S.R.L."

corrente in ISEO (BRESCIA) Via IPPOLITO ANTONIOLI N.° 4

denuncia

l'esecuzione di un'opera IN CEMENTO ARMATO-LAMELLARE-LEGNO E ACCIAIO

sita nel comune di ISEO Via CERCA

Progettista per le opere in c.a. - lamellare in ferro (1) DOTT.ING. CARLO FUSARI

residente in ISEO, iscritto all'Albo de GLI INGEGNERI della
provincia BRESCIA al n. I435;

Direttore dei lavori, per le opere in c.a. - lamellare in ferro (1) DOTT.ING. CARLO FUSARI

residente in ISEO, iscritto all'Albo de GLI INGEGNERI della
provincia di BRESCIA al n. I435;

Committente il sig. COMUNE DI ISEO

residente in ISEO Via P.ZZA G. GARIBALDI IO

La sottoscritta impresa dichiara, sotto la propria responsabilità, di essere iscritta alla Camera di Commer-

cio di BRESCIA al n. 226976, alla Cassa Edile di BRESCIA

al n. 487I.2I, al Collegio dei Costruttori di BRESCIA (1)

Si allega:

- 1) Relazione tecnico-illustrativa in duplice copia.
- 2) Progetto esecutivo delle opere denunciate, in duplice copia, costituito da n. 7 tavole.

Data ISEO IO AGOSTO 1993.

1) Cancellare la parte che non interessa

PELLI COSTRUZIONI S.R.L.

ISEO (Brescia)

(timbro e firma)



PRESCRIZIONI CONCESSIONE GRATUITA N.

3/LL.PP. /'94

Copia della presente deve essere tenuta a disposizione nel luogo di esecuzione dei lavori.

Prima dell'inizio delle opere dovrà essere trasmessa la prescritta comunicazione di inizio dei lavori.

I lavori previsti nel progetto di cui alla premessa dovranno essere eseguiti con l'osservanza delle norme di legge e dei Regolamenti Comunali e delle seguenti prescrizioni:

- Dovranno essere rispettate tutte le disposizioni di cui alle leggi reg. n. 48/'74, n. 62/'85 e naz. n. 319/'76 sulla disciplina degli scarichi fognari e gli impianti di smaltimento delle acque dovranno essere predisposti separati per acque meteoriche e acque di rifiuto.
- Tutti gli impianti dovranno essere realizzati nel rispetto di quanto disposto dalla legge 05.03.1990, n. 46 e successive modifiche ed integrazioni.
- Dovranno essere rispettate tutte le disposizioni di cui alle leggi naz. 09.01.1989, n. 13, reg. 20.02.1989, n. 6 e di cui al D.M. 14.06.1989, n. 236, in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.

Iseo, 02/08/1994



IL SINDACO
(Sanzio Passeri)

CODICE FISCALE CONCESSIONARIO: 00451300172

CODICE FISCALE PROGETTISTA : LZZCLN63B02B157N

ALLEGATO: Copia del progetto approvato debitamente vistata.

(PDBCNI2.CG)

Pag. 1

CODICE ENTE	CODICE MATERIA	COPIA
10335	LL.PP.	
Deliberazione N. 330		
Trasmessa alla sezione del C.R.C.		
elenco n. 40 del - -		
X Sogg. Invio capigruppo		
Sogg. Invio Prefettura		
elenco n. 0 del - -		

COMUNE DI ISEO (BS)

VERBALE DI DELIBERA GIUNTA COMUNALE

OGGETTO : ESAME ED APPROVAZIONE PROGETTO DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO - 2° STRALCIO
SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO - FUSARI ING. CARLO CON STUDIO IN ISEO.

L'anno millenovecentonovantacinque, addì ventiquattro nel mese di maggio alle ore 17.00 nella sala delle adunanze Previa l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla vigente Legge Comunale e Provinciale, vennero oggi convocati a seduta i componenti la Giunta comunale.

All'appello Risultano :

Id. BERGOLINI DR. PIEMATT in qualità di Reggente	PRES.	ASS.
Finanziario, ai sensi dell'art. 35, comma 1, della legge n. 100 del 1990		
PASSERI SANZIO	- SINDACO	P
TOSI QUARANTINI LUCIA	- ASSESSORE	P
AGOSTINI EMILIO	- ASSESSORE	P
SPISANI ANDREA	- ASSESSORE	P
CONSOLI CLEMENTE	- ASSESSORE	P

Totale Assessori 5, Presenti 5, Assenti 0

Assiste l'adunanza il Segretario Comunale Sig. TROMBETTA DR. DARIO

il quale provvede alla redazione del presente verbale. Essendo legale il numero degli intervenuti, il Signor SANZIO PASSERI, Sindaco, assume la presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'oggetto sopra indicato.

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DELLA G.M. NR. 330 IN DATA 24-05-1995

COMUNE DI ISEO (BS)

Pareri ed attestazione ex artt. 53 e 55 della legge n. 142 del 08-06-1990 sulla proposta di deliberazione avente per oggetto:

ESAME ED APPROVAZIONE PROGETTO DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO - 2° STRALCIO SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO - FUSARI ING. CARLO CON STUDIO IN ISEO.

Il sottoscritto, Responsabile del servizio, ai sensi dell' art. 53
- commi 1 e 2 - della legge n. 142/1990,

ESPRIME

in relazione alle sue competenze parere favorevole sotto il profilo della regolarità TECNICA.

Add: 24-05-1995

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
F.to VAVASSORI ING. PIETRO

A T T E S T A Z I O N E

Io, BERTOLINI DR. PIERMATT in qualità di Responsabile del Servizio Finanziario, ai sensi dell'art.53 - comma 1 e 3 - dell'art. 55 - comma 5 - della legge n. 142 1990, attesto la copertura finanziaria della spesa impegnata conil presente atto.

03) di imputare la spesa totale IL RESP.SERVIZIO FINANZIARIO
al capitale 7402017 "Fiducia ad F.to BERTOLINI DR. PIERMATTEO
scuola elementare di Iano" in 940, ove è stata stan-
ziata apposita disponibilità;

Il sottoscritto, Segretario Generale, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto all' art. 53 - comma 1 - della legge 142/1990

E S P R I M E

parere favorevole sotto il profilo della legittimità in ordine alla suindicata proposta di deliberazione.

Addl: 24-05-1995

IL SEGRETARIO GENERALE
F.TO TROMBETTA DR. DARIO

OGGETTO: ESAME ED APPROVAZIONE PROGETTO DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO - 2° STRALCIO.
FUSARI ING. CARLO CON STUDIO IN ISEO.

LA GIUNTA COMUNALE

Vista la deliberazione Consiliare n° 25 del 10.05.1995, con la quale il Consiglio Comunale provvedeva ad approvare il Piano Finanziario per i lavori di realizzazione del 2° stralcio adeguamento funzionale scuola elementare del Capoluogo, per un importo di Lit.900.000.000.==:

Esaminato il progetto esecutivo di tali lavori, redatto dall'Ing. Carlo Fusari con studio in Iseo, incaricato per la progettazione e la Direzione Lavori con delibera di Giunta Comunale n°315 del 17.05.1995, che comporta una spesa totale lorda pari a Lit.900.000.000.=, di cui Lit.740.000.000.= a base d'asta, da finanziare con mutuo da richiedere alla Cassa DD.PP.:

Visti i pareri resi dai Responsabili dei servizi e dal Segretario Generale a' sensi del 1° e 2° Comma degli artt.53 e 55 della L.142/90:

Con voti unanimi favorevoli

DELIBERA

01) di approvare, siccome approva, il progetto esecutivo per la realizzazione dell'adeguamento funzionale della scuola elementare di Iseo, 2° Stralcio, redatto dall'Ing. Carlo Fusari con studio in Iseo, che comporta una spesa lorda pari a Lit.900.000.000.= di cui Lit.740.000.000.=, a base d'asta:

02) di dare atto che alla spesa si farà fronte con apposito mutuo da contrarre con la Cassa DD.PP., alle condizioni dalla stessa determinate;

03) di imputare la spesa totale lorda di Lit.900.000.000.=, al capitolo 2402010 "2°Stralcio adeguamento funzionale scuola elementare di Iseo" I= 940, ove è stata stanziata apposita disponibilità:

04) di prendere atto del parere favorevole reso in merito alla regolarità tecnica, contabile e legittimità dell'atto dal Segretario Generale Trombetta Dr. Dario a sensi del 1° e 2° Comma degli artt. 53 e 55 della Legge 142/90 e dai responsabili dell'ufficio ragioneria Bertolini Dr. Piermatte e dell'ufficio tecnico Vavassori Ing. Pietro.

COMUNE DI ISEO.
Provincia di Brescia.

PROGETTO PER L'ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLA SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO 2° STRALCIO SITA IN ISEO IN VIA DELLA CERCA N.° 10.

COMMITTENTE : COMUNE DI ISEO - Piazza G. Garibaldi 10
25049 Iseo (Brescia).

PROGETTISTA : Dott.Ing. CARLO FUSARI - trav.II C. Bonardi 30 Iseo (Brescia) - tel. 981600.

R E L A Z I O N E T E C N I C A.

IL PROGETTISTA.



ISEO 08 GIUGNO 1995.

Dott. Ing. CARLO FUSARI

- 1 -

Preg.ma

SOPRINTENDENZA BENI CULTURALI
E AMBIENTALI DI
B R E S C I A.

L'edificio della SCUOLA ELEMENTARE di Iseo di via della Cerca n.° 10 è sottoposto alla tutela della legge N.°1089 del 01/06/1939 ed è il risultato di tre interventi succedutesi nel tempo.

1) EDIFICIO STORICO.

Nella seduta del 19 Ottobre 1887 il Consigliere Anziano Gabriele Rosa propone al Consiglio Comunale di Iseo che si costruisca un fabbricato scolastico.
Si perviene alla nomina di una Commissione composta dall'Ing. Zuccoli Andrea, Rossetti Francesco e Gabriele Rosa che entro la primavera del 1888 presenti l'ipotesi di costruire in una "zona centrica", scuole maschili e femminili e possibilmente anche un'Asilo.

Il 26 luglio 1888 la commissione presentò una dettagliata relazione in cui si specificava che la Scuola sarebbe sorta nell'ortaglia Bonini-Bergomi, tra via Mirolte e via della Cerca.

La progettazione del nuovo edificio fu affidata al prof. Arch. Luigi Arcioni.

Il 15 febbraio 1890 nella Sala del Municipio alle ore 2 pomeridiane il Prof. Arch. Arcioni spiegò e illustrò il progetto che venne approvato.

L'edificio segue la distribuzione a "caserma" tipica dell'epoca, con in mezzo al fabbricato un corpo più alto che contiene le scale e le due aule più grandi destinate ad attività collettive.

Il costo era di £. 53.000, si pensò di chiedere £. 50.000 alla Cassa Depositi e Prestiti con l'impegno di restituire £. 7.214 all'anno e per trovare le restanti £. 3.000 il Comune s'impegnò ad aumentare la tassa-dazio sulla pasta e l'addizionale sul vino.

- 2 -

Qualcuno, per risparmiare, consigliò di costruire una scuola solo maschile, ma il sindaco Vacchelli sottolineò l'importanza anche di una scuola femminile dal momento che all'epoca in Iseo di 71 fanciulle ben 69 erano le frequentanti.

Il 15 settembre 1891 il Prefetto di Brescia approvò il il progetto.

Nel 1892 il sindaco Vacchelli venne sostituito da Pietro Bonardi, il quale scrisse al deputato bresciano Giuseppe Zanardelli per indurlo a snellire le procedure per accendere il mutuo con l'invio di un dettagliatissimo memoriale.

La gara d'appalto dei lavori fu vinta dall'Impresa Paroletti di Brescia.

Il 12 Agosto 1892 un'apposita commissione vigilò l'inizio dei lavori.

Il 24 settembre 1893 la scuola fu inaugurata alla presenza delle autorità, con i discorsi del sindaco Bonardi, del Prefetto, di Gabriele Rosa e del deputato Giuseppe Zanardelli.

Il 6 Aprile del 1895 venne fatta richiesta al Ministero del collaudo.

2) AMPLIAMENTO EDIFICIO LATO EST.

Questo ampliamento lungo via della Cerca conferisce all'edificio una forma a L e riproduce fedelmente gli elementi decorativi delle facciate già esistenti.

Il 17 Dicembre 1937 fu approvato il progetto di ampliamento dell'edificio a firma dell'Ing. Giacomo Archetti di Iseo con la "pacifica" collaborazione del geom. Levi Guido e del geom. Archetti Fausto sempre di Iseo.

Nel nuovo edificio fu collocata la Scuola di Avviamento Professionale.

L'ampliamento fu inaugurato 8 Dicembre 1948.

- 3 -

3) AMPLIAMENTO EDIFICIO LATO OVEST.

Negli anni '70 fu accostato, in maniera chiaramente leggibile, un collegamento con il Liceo Scientifico adiacente adibito a porticato con sovrastante corridoio e servizi igienici.

LAVORI DI RESTAURO DELL'EDIFICIO.

I criteri che hanno determinato la tipologia del progetto di restauro è il frutto di tre esigenze attuali:

- 1) La riforma dell'ordinamento della Scuola Elementare : ci si riferisce in particolare alla legge 148/90 che prevede più docenti in ogni classe, per conseguenza un tempo Scuola diversificata.
- 2) La legge quadro sull'handicap legge 104/92, non solo superamento delle barriere architettoniche, ma creazione di servizi adeguati, ascensore con accessori previsti dalla legge n.°13/89.
- 3) L'obbligo di rispettare il parere vincolante della Soprintendenza ai Beni Culturali e Architettonici, visto che l'edificio è uno dei pochi costruiti nell'Italia settentrionale a fine secolo, con un'architettura all'avanguardia per il periodo, da qui l'obbligo a rispettare i prospetti, i volumi, le altezze, i materiali e gli infissi esterni e interni in ferro.

- LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL 1993 autorizzati con nota N.° 2727 del 5/5/1993 (vedi allegato A):

- a) Rimozione del manto di copertura dell'edificio in tegole e della struttura portante in legno con recupero di quelli riutilizzabili.
- b) Demolizione del 2° solaio dell'edificio storico e rifacimento alla stessa quota.

- c) Ricostruzione della struttura portante in legno del tetto riutilizzando quelli recuperati e integrando con nuovi.
Posa isolante termico con barriera al vapore. Nuovo manto di copertura in tegole con nuova lattoneria.

- ADEGUAMENTO FUNZIONALE 1° STRALCIO NEL 1994 autorizzato con nota N.° 662 del 05/04/1994 (vedi allegato B):

- a) Rimozione del 1° solaio dell'edificio storico e rifacimento alla stessa quota. Formazione scala di sicurezza e vano ascensore.
- b) Impianto idrico, sanitario, di riscaldamento e antincendio con rilevatori di fumo nei laboratori e nell'archivio situato nel sottotetto.
- c) Impianto elettrico secondo la legge 46/90.
- d) Sabbiatura dei serramenti esterni e interni in ferro con tinteggiatura e posa dei vetri termopan e antisfondamento.
- e) Nuovi intonaci al civile, tinteggiatura delle pareti e dei soffitti intonacati e delle travi in legno.
- f) Pavimento in granito gres porcellanato in due colori posati come originariamente, nelle aule nei laboratori, nell'aula magna e nei servizi igienici.
Nell'archivio e nella palestra la pavimentazione è in linoleum.
- g) Le porte di accesso alle aule, ai laboratori, all'aula magna, ai servizi e nelle uscite di sicurezza esterne sono in legno.
Le porte del sottotetto e di accesso alla scala di sicurezza dai corridoi sono antincendio.
- h) Fognatura con separazione delle acque bianche e nere. Sistemazione di parte del cortile.

- FORMAZIONE PASSAGGIO PEDONALE NEL 1995 e autorizzato con nota N.° 1060 del 20/02/1995 (vedi allegato C):

- a) il passaggio pedonale è stato creato all'interno del cortile della Scuola Elementare conservando il vecchio muretto di cinta.

- ADEGUAMENTO FUNZIONALE 2° STRALCIO si richiede il competente parere per le seguenti opere già eseguite nel 1° STRALCIO:

- a) Rimozione del 1° solaio dell'edificio storico costituito da travetti in legno e soprastante assito a sostegno del pavimento in piastrelle di graniglia mentre il soffitto è in intonaco civile ancorato a un graticcio di legno. Se ne propone il rifacimento in latero-cemento, come nel 1° STRALCIO, essendo la snellezza eccessiva per potere pensare ad un suo recupero e ottenendo nel contempo un irrigidimento dell'edificio.
- b) L'adeguamento alle norme di sicurezza e di abbattimento delle barriere architettoniche nel lato destro dell'edificio scolastico si ottiene tramite l'inserimento di una rampa scala e relativo ascensore nel vano già delimitato e con l'unica modifica in facciata, sul prospetto sud, dove necessita di aprire una uscita di sicurezza senza però modificare il profilo del vano della finestra esistente di cui si demolisce il solo parapetto. La porta è in legno Hemlock.
- c) Rifacimento impianto idrico, sanitario, di riscaldamento e antincendio con rilevatori di fumo nei laboratori e nell'archivio situato nel sottotetto.
I radiatori vengono recuperati, puliti, tinteggiati e riutilizzati.

- d) Impianto elettrico secondo legge 46/90.
- e) Sabbiatura dei serramenti esistenti esterni e interni in ferro con tinteggiatura e posa dei vetri termopan o antisfondamento.
- f) Le porte interne in legno saranno sostituite con altre dello stesso materiale ma con battenti da 90+30 o 80+30 cm anziche gli attuali 60+60 cm.
- g) Nuovi intonaci al civile e tinteggiatura delle pareti e dei soffitti interni.
- h) Pavimenti in granito gres porcellanato in due colori come originariamente, nelle aule, nei laboratori e nei servizi igienici.
- i) DEMOLIZIONE DEI SERVIZI IGIENICI COSTRUITI NEL 1970 per avere il prospetto NORD come in originale. Per collegare l'edificio costruito nel 1970 e l'edificio storico, sono stati demoliti al 1° piano i servizi che erano ubicati nel corridoio nella stessa posizione di quelli al piano terra e creati nel fabbricato che copre parte del prospetto Nord. I nuovi servizi igienici verranno ubicati all'interno di un'aula al 1° piano.

IL PROGETTISTA.

Dott. Ing. CARLO FUSARI
ORDINE INGEGNERI DI BRESCIA N. 1435
Trav. II Carlo Bonardi N. 3 - ISEO (Brescia)

ISEO 08 GIUGNO 1995.



Ministero per i Beni Culturali
e Ambientali

SOPRINTENDENZA PER I BENI
AMBIENTALI E ARCHITETTONICI
DI BRESCIA

COMUNE ISEO
18 MAG 1993 BRESCIA
15 MAG 1993

UFFICIO TECNICO LL. PP. DEL
COMUNE DI
25049 ISEO (Bs)

ALLEGATO - A -

Prot. N° 2427/11 Allegati 5

Risposta al Foglio del
Dir. Gen. N°

OGGETTO: ISEO (Bs) - Scuola Elementare in via della Cerca -
Manutenzione straordinaria -

Con riferimento alla richiesta sopra indicata;

Vista la documentazione descrittiva delle opere che si intendono realizzare nell'immobile indicato in oggetto, sottoposto alla tutela della Legge 1.6.1939 n° 1089;

Ritenuto che le caratteristiche delle opere di cui sopra, così come desumibili dall'esame della documentazione pervenuta unitamente alla richiesta in esame, sono da ritenersi ammissibili in rapporto alle vigenti norme sulla tutela delle cose di interesse artistico o storico;

Tutto ciò richiamato e premesso, questa Soprintendenza, per quanto di propria competenza ai sensi dell'art. 18 della citata Legge 1089/1939 e successive modificazioni,

APPROVA

l'esecuzione delle opere in questione, subordinando l'efficacia della presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 74 del Regolamento di esecuzione alla Legge 20.6.1909 n° 364 emesso con R.D. 30.1.1913 n° 363, alla piena osservanza delle condizioni sotto elencate.

Si stabilisce altresì la condizione di comunicare, per iscritto, con un anticipo di almeno 10 giorni rispetto alla data fissata, la data di inizio dei lavori di cui alla presente nota.

Si rammenta infine che ogni circostanza che, durante i lavori, venga a modificare i presupposti, congetturali o di fatto, sui quali la concessione della presente approvazione si fonda (ad esempio la scoperta di pitture murali, decorazioni, rilevanti elementi architettonici o strutturali, ecc.), dovrà essere immediatamente notificata all'Ufficio scrivente.

Le condizioni di esecuzione delle opere di cui sopra sono le seguenti:

- i velux previsti in copertura siano rivisti nel disegno, e possibilmente ridotti di numero, in maniera da non alterare la percezione unitaria della falda del tetto in tegole. Si presenti tale variante prima dell'inizio dei lavori.

..R.

IL SINDACO
Ruggero Boschi



Ministero per i Beni Culturali
e Ambientali

SOPRINTENDENZA PER I BENI
AMBIENTALI E ARCHITETTONICI
DI BRESCIA

5 APR. 1994

MOD. 302

BRESCIA

19

COMUNE DI
25049 ISEO (BS)

ALLEGATO - B -

Risposta al Foglio del
Div. Lex N.º

N.º 662 11c Allegati 13

OGGETTO: ISEO (Bs) - Scuole elementari in Via Cerca -
Progetto adeguamento funzionale -

Con riferimento alla richiesta sopra indicata;
Vista la documentazione descrittiva delle opere che si intendono rea-
zzare nell'immobile indicato in oggetto, sottoposto alla tutela della Legge
6.1939 n.º 1089;

Ritenuto che le caratteristiche delle opere di cui sopra, così come
presumibili dall'esame della documentazione pervenuta unitamente alla richiesta
esame, sono da ritenersi ammissibili in rapporto alle vigenti norme sulla
tutela delle cose di interesse artistico o storico;

Tutto ciò richiamato e premesso, questa Soprintendenza, per quanto di
propria competenza ai sensi dell'art. 18 della citata Legge 1089/1939 e
successive modificazioni,

APPROVA

l'esecuzione delle opere in questione, subordinando l'efficacia della presente
autorizzazione, ai sensi dell'art. 74 del Regolamento di esecuzione alla Legge
6.1909 n.º 364 emesso con R.D. 30.1.1913 n.º 363, alla piena osservanza delle
condizioni sotto elencate.

Si stabilisce altresì la condizione di comunicare, per iscritto, con un
esemplare di almeno 10 giorni rispetto alla data fissata, la data di inizio dei
lavori di cui alla presente nota.

Si rammenta infine che ogni circostanza che, durante i lavori, venga a
modificare i presupposti, congetturali o di fatto, sui quali la concessione
alla presente approvazione si fonda (ad esempio la scoperta di pitture murali,
decorazioni, rilevanti elementi architettonici o strutturali, ecc.), dovrà essere
immediatamente notificata all'Ufficio scrivente.



SOPRINTENDENTE
Ruggero Boschi



Ministero per i Beni Culturali
e Ambientali

SOPRINTENDENZA PER I BENI
AMBIENTALI E ARCHITETTONICI
DI BRESCIA

20 FEB. 1995

19

Al. Spett.le Sig. Sindaco
Sig. Sanzio Passeri
del Comune di
25049 ISEO (BS)

ALLEGATO - C -

Risposta al Foglio del
Div. Lex N.º

Prot. N.º 1060/VG Allegati 3

OGGETTO: ISEO (BS), Scuole Elementari, formazione di nuovo passag-
gio pedonale - parere positivo.

In riferimento alla Sua nota n.º 1398 del 10 Febbraio 1995 re-
lativa all'oggetto, questa Soprintendenza esprime, per quanto di com-
petenza parere positivo, optando per la soluzione A: detta soluzione
appare, infatti, quella di più semplice realizzazione (anche perchè
lascia in luogo il vecchio muretto) e, nel contempo, di maggiore sicu-
rezza.

G.B.S.
SBS



IL SOPRINTENDENTE
Arch. Ruggero Boschi



Ministero per i Beni Culturali
e Ambientali

SOPRINTENDENZA PER I BENI
AMBIENTALI E ARCHITETTONICI

Di Brescia-Cremona-Mantova

Prot. N° 6361/rr Allegati 13

Risposta al Foglio del
Div. Lxx N°

OGGETTO: ISEO (BS) Scuole Elementari in via Cerca,
secondo stralcio - parere di competenza positivo.

In riferimento alla sua nota n°7022 del 6 luglio 1995 (ns. prot. 6361 del 7 luglio 1995), con la quale si chiariscono le scelte progettuali dell'intervento in oggetto, il cui progetto era stato inoltrato al parere di competenza di questa Soprintendenza con la Sua nota n°6091 del 7 giugno 1995 (ns Prot. 5342 del 14 giugno 1995), nonché in riferimento all'incontro intercorso presso questo ufficio.

Esaminata la allegata documentazione descrittiva e illustrativa delle opere che si intendono realizzare nell'immobile indicato in oggetto, sottoposto alla tutela della Legge 1/6/1939 n°1089.

Ritenuto che le caratteristiche delle opere di cui sopra, come desumibili dall'esame, sono da ritenersi ammissibili in rapporto alle vigenti norme sulla tutela delle cose di interesse artistico e storico.

Tutto ciò richiamato, e premesso, questa Soprintendenza, per quanto di propria competenza ai sensi dell'art. 18 della citata legge 1/6/1939 n°1089 e successive modificazioni,

ESPRIME PARERE DI COMPETENZA POSITIVO

in merito all'esecuzione delle opere in questione, subordinando l'efficacia della presente autorizzazione ai sensi dell'art. 74 del Regolamento di esecuzione alla Legge 20/6/1909 n°364 emesso con R.D. 30/1/1913 n°363, alla piena osservanza delle condizioni sotto elencate.

Si stabilisce altresì la condizione di comunicare, per iscritto, con un anticipo di almeno 30 giorni rispetto alla data fissata, la data di inizio dei lavori, di cui alla presente nota.

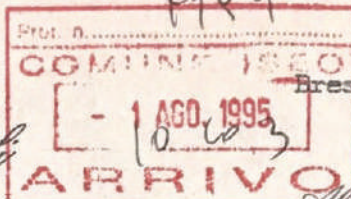
Si rammenta infine che ogni circostanza che, durante i lavori, venga a modificare i presupposti congetturali o di fatto, sui quali la concessione della presente approvazione si fonda (ad es. la scoperta di pitture murali, decorazioni, rilevanti elementi architettonici o strutturali, etc.), dovrà essere immediatamente notificata all'Ufficio scrivente.

G.B.S.



IL SOPRINTENDENTE
Arch. Ruggero Boschi

MOD. 302



Brescia, 24 LUG. 1995
Allo Spett.le Sig. sindaco
del comune di
25049 ISEO (BS)



GENIO CIVILE DI BRESCIA
Si attesta l'avvenuto deposito
(Legge 5-11-1971 n. 1036)

21 MAG. 1996

Pratica n° 3664

N. pos. 3664 Funz. inc.

COMUNE DI ISEO

PROVINCIA DI BRESCIA

VERBALE DI COLLAUDO STATICO

delle strutture in C.A. inerenti i lavori relativi al 1° stralcio dell'adeguamento funzionale della scuola elementare di Iseo sita in Iseo, via Cerca, di proprietà del Comune di Iseo.

COLLAUDATORE ing. arch. Giampietro Messali residente in Brescia, iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Brescia al n° 916 del 1974.

PROGETTISTA E DIRETTORE LAVORI DI TUTTE LE OPERE IN CEMENTO ARMATO NORMALE Dott. ing. Carlo Fusari residente in Iseo iscritto all'Albo degli ingegneri della Provincia di Brescia al n° 1435

PROGETTISTA E DIRETTORE LAVORI DEI SOLAI PREFABBRICATI dott. ing. Mauro Lenaz iscritto all'Albo degli ingegneri della Provincia di Brescia al n° 2028

IMPRESA ESECUTRICE DELLE OPERE IN C.A.: ITERAS di Fumo di Argelato (Bo) via Montecassino n° 77

IMPRESA FORNITRICE DEI SOLAI per la parte prefabbricata: Vela S.p.A. di Corte Franca via Provinciale 28.

PROGETTO DELLE OPERE depositato al Genio Civile di Brescia in data 15.09.1994

DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE.

Le opere oggetto del presente collaudo riguardano il 1° stralcio dell'adeguamento funzionale della scuola elementare di Iseo. Tali opere consistono nella formazione di nuovi solai in laterocemento al 1° piano (su P.T.), in sostituzione dei precedenti solai in legno, nonché nella formazione del vano ascensore e della nuova scala di sicurezza in C.A. fino nel sottotetto.

STRUTTURE PORTANTI

La struttura portante è costituita da muratura in pietrame per la facciata Sud ed il muro di spina, mentre, per la facciata Nord, da pilastri in mattoni sorreggenti archi in mattoni e posti ad interasse di circa 3 mt.

Per quanto riguarda le fondazioni, risulta dalla Relazione Illustrativa redatta dall'ing. Fusari, che nel collaudo del 13.07.88 ad opera dell'ing. Giuseppe Toscani e dell'ing. Carlo Fusari, erano stati eseguiti due sondaggi sulla parte Sud del fabbricato del 1800 e uno, sempre sulla facciata Sud, sulla parte costruita nel 1950. Furono verificate per entrambi i corpi ad una profondità di ml. 2,40 dall'attuale piano di cortile una sporgenza di 10 cm. dal filo della muratura, pertanto si era ritenuto che le fondazioni abbiano larghezza pari a 20 cm. oltre lo spessore della muratura. Il terreno sottostante il piano di fondazione risultava costituito da sabbia e ciotoli, pertanto la sollecitazione massima ammissibile sul terreno si può ritenere di $\sigma_{\text{max}} = 1,80 \text{ kg./cm}^2$.

OPERAZIONI DI COLLAUDO

Sono stati da me preliminarmente presi in esame gli atti relativi alla denuncia ed i certificati delle prove su n° 4 cubetti di cls. eseguiti presso il Laboratorio Tecnologico Mantovano s.r.l. in data 27.02.95 nonché la Relazione Finale del Direttore Lavori.

Io sottoscritto collaudatore, dott. ing. arch. Giampietro Messali, residente in Brescia via Alessandro Monti n° 18, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia, anno 1974, al n° 916, nel sopralluogo effettuato alla presenza dei sigg.ri:

- ing. Carlo Fusari progettista e Direttore Lavori
- ing. Giampietro Vavassori Tecnico Comunale.

ho esaminato le strutture oggetto del presente collaudo. Sono state riscontrate alcune leggere fessurazioni nelle murature di spina, le quali sono da attribuirsi con buona probabilità all'aumento di peso costituito dall'inserimento di nuovi solai in C.A. di sottotetto (oggetto di altro collaudo) e di copertura del P.T. (oggetto del presente collaudo) con aumento del carico sulle fondazioni e conseguenti lievi assestamenti dell'intera struttura. Tali fessurazioni, tuttavia, considerata la struttura nel suo complesso e per le zone dove le fessurazioni stesse si manifestano, non desta

particolari preoccupazioni.

Non ho potuto, essendo la struttura già completamente ultimata ed utilizzata, sottoporre a prove di carico i solai ed ho, pertanto, ritenuto opportuno procedere ad alcune verifiche teoriche le quali hanno dato risultati soddisfacenti circa il dimensionamento strutturale dei vari elementi.

CERTIFICATO DI COLLAUDO

- Constatato che il Direttore Lavori, che firma il presente collaudo per presa visione, ha dichiarato la rispondenza delle opere eseguite al progetto depositato presso il Genio Civile di Brescia
- constatato che le opere stesse appaiono eseguite a regola d'arte
- accertato che le preesistenti murature e strutture portanti, pur presentando alcune modeste fessurazioni in alcune zone, hanno caratteristiche costruttive tali da far ritenere le stesse perfettamente in grado di assolvere al loro compito anche in presenza di leggeri assestamenti del terreno e senza presentare alcun pericolo per chi utilizza la struttura
- accertata la competenza giuridica dei tecnici e delle imprese intervenute nella realizzazione delle opere
- verificato mediante controlli e calcoli teorici il buon dimensionamento dei vari elementi strutturali

il sottoscritto collaudatore, ritenendosi soddisfatto dell'esito dell'ispezione, dei risultati delle prove di schiacciamento di n. 4 provini in cls eseguite da laboratorio autorizzato, nonché delle verifiche effettuate

CERTIFICA

che le strutture in C.A. e C.A. alleggerito ricorrenti nell'intervento di ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLA SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO - I° STRALCIO, sono collaudabili, come in effetti con il presente atto

COLLAUDA

ai sensi ed agli effetti della Legge n° 1086 del 5.11.1971, rilasciando il presente certificato per gli usi di legge.

Brescia, 11 marzo 1996

per presa visione

IL DIRETTORE LAVORI
- dott. ing. Carlo Fusari -

IL COLLAUDATORE
- ing. arch. Giampietro Messali -

Dott. Ing. CARLO FUSARI
ORDINE INGEGNERI DI BRESCIA N. 1435
Trav. II Carlo Bonardi N. 3 - ISEO (Brescia)

Gr. Ing. Arch. GIAMPIETRO MESSALI
25121 BRESCIA - Via A. Monti, 20
Tel. 030 294031 / 42465
Cod. fisc. MSS GPT 43M06 H598S
P. IVA 0057036 017 2
ORDINE
INGEGNERI
PROVINCIA
DI BRESCIA
N° 916

MODULARIO
S.C. - 253

MOD. 302



Ministero per i Beni Culturali
e Ambientali

SOPRINTENDENZA PER I BENI
AMBIENTALI E ARCHITETTONICI

Di Brescia-Cremona-Mantova

7863

Brescia, 15 LUG. 1996 19

Spett.le Sig. Sindaco
del Comune di
25049 ISEO (BS)

Prot. N° 6652/GV Allegati 4

Risposta al Foglio del
Dir. Lex N°

OGGETTO: ISEO (BS) - Scuole Elementari in via Cerca - intervento sugli
intonaci esterni, terzo lotto.

In riferimento alla Sua nota n° 7449 dell'11 luglio 1996 (ns. prot. n° 6652 alla data) con la quale si inoltra alla scrivente Soprintendenza progetto in epigrafe.

Esaminata la allegata documentazione descrittiva e illustrativa delle opere che si intendono realizzare nell'immobile indicato in oggetto, sottoposto alla tutela della Legge 1/6/1939 n°1089.

Ritenuto che le caratteristiche delle opere di cui sopra, come desumibili dall'esame, sono da ritenersi ammissibili in rapporto alle vigenti norme sulla tutela delle cose di interesse artistico e storico.

Tutto ciò richiamato, e premesso, questa Soprintendenza, per quanto di propria competenza ai sensi dell'art. 18 della citata legge 1/6/1939 n°1089 e successive modificazioni,

A P P R O V A

l'esecuzione delle opere in questione, subordinando l'efficacia della presente autorizzazione ai sensi dell'art. 74 del Regolamento di esecuzione alla Legge 20/6/1909 n°364 emesso con R.D. 30/1/1913 n°363, alla piena osservanza delle condizioni sotto elencate.

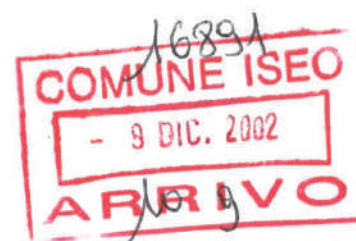
Si stabilisce altresì la condizione di comunicare, per iscritto, con un anticipo di almeno 30 giorni rispetto alla data fissata, la data di inizio dei lavori, di cui alla presente nota.

Si rammenta infine che ogni circostanza che, durante i lavori, venga a modificare i presupposti congetturali o di fatto, sui quali la concessione della presente approvazione si fonda (ad es. la scoperta di pitture murali, decorazioni, rilevanti elementi architettonici o strutturali, etc.), dovrà essere immediatamente notificata all'Ufficio scrivente.

L.S./G.B.S.



IL SOPRINTENDENTE
Arch. Ruggero Boschi



**PERIZIA SUL COMPORTAMENTO DELLA
SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO
SOGGETTA AD AZIONI SISMICHE DI MODESTA INTENSITÀ**

Committente: Comune di Iseo (BS)

Prof. Ing. Paolo Riva
Albo Ingg. Prov. Lecco
n. 407



INDICE

1. INTRODUZIONE.....	3
1.1. Documenti e Normative di Riferimento.....	3
2. EVENTO DEL 13 NOVEMBRE 2002	4
3. EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO.....	4
4. ANALISI DELLE LESIONI OSSERVABILI IN SITO	7
5. VERIFICA DELLA STABILITÀ STRUTTURALE IN SEGUITO AD EVENTI SISMICI DI MODESTA INTENSITÀ.....	7
6. CONCLUSIONI	12

1. INTRODUZIONE

La presente relazione ha per oggetto la perizia dello stato di fatto delle strutture della Scuola Elementare di Iseo in seguito all'evento sismico occorso nel comune di Iseo in data 13 Nov. 2002.

La perizia, svolta su incarico del Comune di Iseo, ha la seguenti finalità:

1. stabilire se l'edificio nella sua attuale configurazione strutturale sia adeguato a sopportare sismi di modesta intensità senza subire crolli, totali o parziali, che possano ledere l'incolumità degli occupanti;
2. qualora l'edificio non risulti adeguato, fornire indicazioni di massima per il miglioramento sismico dell'edificio soggetto ad azioni sismiche di modesta intensità.

Al riguardo, giova ricordare che il Comune di Iseo non risulta essere compreso nei comuni a rischio sismico secondo la normativa vigente, mentre secondo la proposta di riclassificazione sismica del 1998 a cura del gruppo di lavoro misto INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), GNDT (Gruppo Nazionale Difesa dai Terremoti) e SSN (Servizio Sismico Nazionale) Iseo verrebbe classificato come zona a basso rischio sismico, quindi S=6.

Si osserva infine che le strutture che compongono l'edificio sono state realizzate prima dell'introduzione in Italia di una Normativa Sismica. Risulta quindi evidente che le strutture dell'edificio in oggetto non siano state a suo tempo realizzate con criteri costruttivi anti-sismici.

1.1. Documenti e Normative di Riferimento

1. Legge 5.11.1971 n.1086 - Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato normale, precompresso ed a struttura metallica;
2. D.M. 14.2.1992 e 9.1.1996 - Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale, precompresso e per le strutture metalliche;
3. D.M. 16.1.1996 - Norme tecniche relative ai "Criteri generali per le verifiche di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e dei sovraccarichi";
4. D.M. 16.1.1996 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche;
5. Circ. Min. 4.7.1996 n.156 - Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e dei sovraccarichi";

6. Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento della protezione civile, ORDINANZA 12 giugno 1998. Individuazione delle zone ad elevato rischio sismico del territorio nazionale. (Ordinanza n. 2788), Gazzetta Ufficiale n. 146 del 25-06-1998.

2. EVENTO DEL 13 NOVEMBRE 2002

L'evento occorso in data 13 Novembre 2002 alle ore 10;48:04 ha avuto come epicentro Iseo ed è stato classificato dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia come un evento di Magnitudo 4.2 ed Intensità Macrosismica VI in corrispondenza dell'epicentro. L'analisi dell'evento effettuata dall'INGV è riportata nell'allegato alla perizia.

L'evento ha avuto una durata molto limitata ed è stato caratterizzato da una modesta accelerazione di picco. Si è trattato pertanto di un evento di modesta intensità, assimilabile ad un evento che potrebbe interessare una zona ai limiti inferiori di pericolosità nell'ambito della classificazione sismica Nazionale (S=6).

Al proposito della classificazione sismica, si osserva che Iseo non è al momento incluso nella classificazione dei comuni a rischio sismico. Peraltro, Iseo risulta essere classificato come S=6 nella proposta di riclassificazione del Servizio Sismico Nazionale del 1998, di cui è riportato un estratto in appendice.

È comunque importante osservare che l'evento è stato isolato e non ci sono state ulteriori scosse dopo l'unica registrata. Inoltre, la durata della scossa è stata estremamente limitata, tanto da non causare danni rilevanti nel territorio comunale.

3. EDIFICIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO

L'edificio (Figure 1-3) consiste in un complesso di aule a due piani fuori terra, con una piccola porzione interrata in corrispondenza dell'ingresso principale, ove si trovano locali di servizio. Annesso al corpo principale sono state ricavate 4 aule al primo piano nell'edificio adiacente (edificio ex-liceo scientifico). La Figura 4 riporta la pianta del piano terra del complesso.

Le strutture in elevazione sono costituite da murature portanti fuori terra in laterizio e pietrame con solai in latero-cemento, la copertura è in legno.



Figura 1 – Scuola Elementare di Iseo.



Figura 2 – Scuola Elementare di Iseo



Figura 3 – Scuola elementare di Iseo

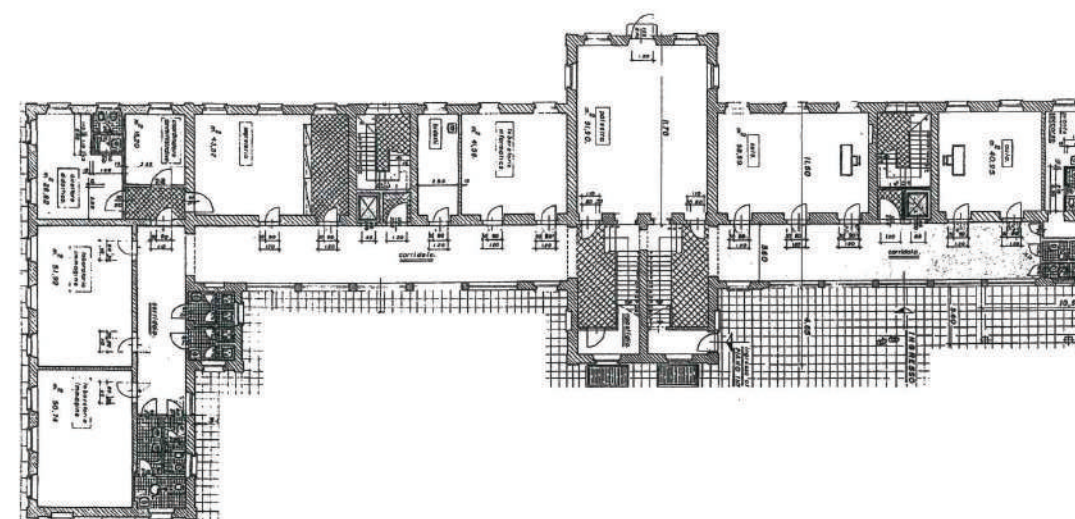


Figura 4 – Pianta piano terra dell'edificio

4. ANALISI DELLE LESIONI OSSERVABILI IN SITO

Durante il sopralluogo effettuato in data 20/11/2002 non si sono riscontrate lesioni in sito imputabili all'evento sismico del 13/11.

5. VERIFICA DELLA STABILITÀ STRUTTURALE IN SEGUITO AD EVENTI SISMICI DI MODESTA INTENSITÀ

L'organizzazione statica dell'edificio prevede murature portanti in laterizio con solai in latero-cemento e tetto in latero cemento. I solai ed il tetto appoggiano sulla muratura portante mediante cordoli perimetrali in calcestruzzo armato. Pertanto, l'edificio appare adeguato dal punto di vista della capacità portante nei confronti delle azioni gravitazionali, essendo le murature portanti sufficienti a sopportare il peso del solaio di sottotetto e della copertura.

Il tetto è costituito da una orditura in legno di recente costruzione con cordolo perimetrale in c.a. . Il collegamento tra il cordolo del sottotetto appare essere affidato esclusivamente all'attrito ed all'adesione del cordolo in c.a. alla muratura sottostante. Il peso della copertura è sufficientemente modesto da garantire che, in caso di eventi sismici di modesta entità, quali quelli compatibile con una classificazione sismica S=6, esso non comporti spinte eccessive sulle murature sottostanti

Le murature hanno in alcuni casi luce considerevole, maggiore della luce massima consentita dalla normativa tra un muro maestro ed un altro, pari a 7m. In tale caso, le pareti sono in grado di sostenere solo modeste azioni orizzontali in direzione ortogonale al loro piano. In caso di eventi sismici ripetuti si potrebbero quindi sviluppare lesioni nelle murature

Dal punto di vista normativo, si osserva che non essendo il Comune di Iseo classificato come Comune a rischio sismico, il progetto dell'edificio risulta essere adeguato allo scopo preposto, essendo le forze verticali portate dalle murature in laterizio e dai pilastri presenti nella zona centrale dell'edificio.

Peraltro, se si considera la proposta di riclassificazione del Servizio Sismico Nazionale, e si considera quindi Iseo come un comune a basso rischio sismico, a cui è assegnato un grado di sismicità $S=6$, l'accelerazione orizzontale di progetto a cui le strutture sono soggette in caso di sisma risulta pari a:

$$a/g = C \cdot R \cdot \varepsilon \cdot \beta \cdot I = 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 1.2 = 0.192g.$$

Dove:

$$C = (S-2)/100 = (6-2)/100 = 0.04 = \text{coefficiente di intensità sismica};$$

$R = I$ = coefficiente di risposta;

$\varepsilon = 1$ = coefficiente di fondazione:

$$\beta = \beta_1 \cdot \beta_2 = 2 \cdot 2 = 4 = \text{coefficiente di struttura.}$$

Le forze orizzontali di progetto risultano pertanto pari al 19.2% del peso dell'edificio.

Si verifica la resistenza dei maschi murari, come schematizzati in Figura 2, nei confronti di tale azione sismica. La verifica sismica dell'edificio in muratura viene svolta mediante una analisi statica equivalente, considerando il sisma agente nelle due direzioni orizzontali X e Y. Il procedimento seguito è quello di ripartire la risultante F_h della forza sismica su ciascun maschio murario proporzionalmente alla sua rigidezza, supponendo perciò che ciascun impalcato si comporti come un piano rigido nei confronti dell'azione sismica. Tale distribuzione tiene in conto della eccentricità fra il baricentro delle masse e il baricentro delle rigidezze di ciascun piano, con redistribuzione plastica delle forze. Per ciascun maschio murario si verifica che l'azione sismica di progetto (V_s) sia inferiore alla resistenza a rottura per taglio ($V_{R,t}$).

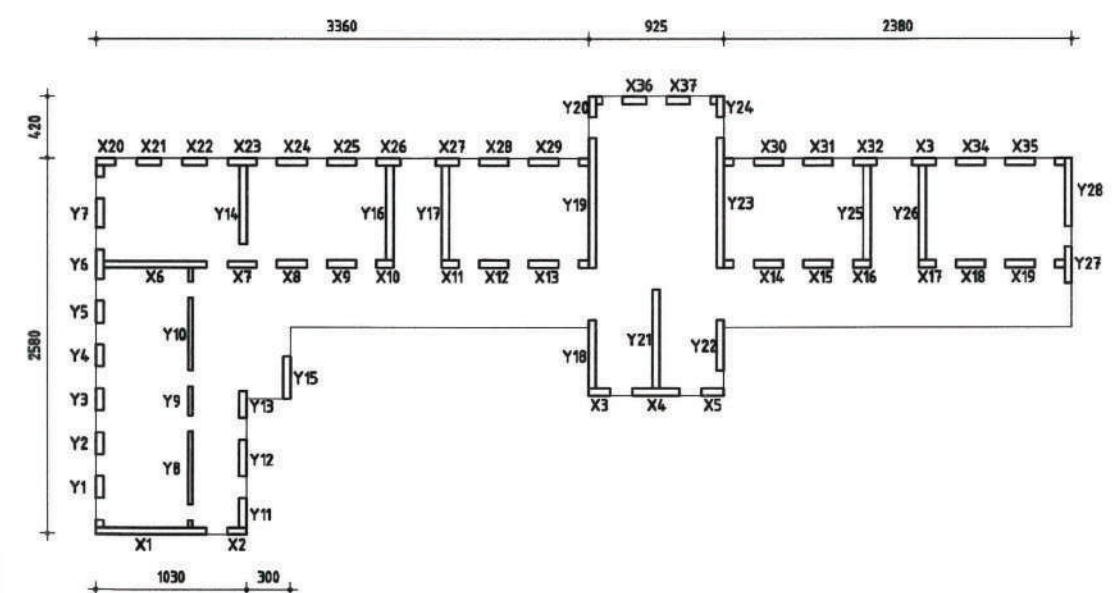


Figura 2 – Schema dei setti sismo-resistenti

Analisi dei carichi

muratura in laterizio	1.800 t/mc
solaio in laterocemento	0.600 t/mq
copertura in legno	0.150 t/mq

Azione sismica di progetto

Grado di sismicità	S =	6
Coefficiente di intensità sismica	C =	0.04
Coefficiente di struttura	β =	4
Coefficiente di protez. sismica	I =	1.2

Caratteristiche dell'edificio

peso complessivo dell'edificio	W =	3640 t
forza sismica di progetto	Fh =	699 t
altezza di flessione	h =	4.50 m
posizione centro delle masse	X _M =	29.55 m
	Y _M =	18.15 m
posizione del centro delle rigidezze	X _R =	32.01 m
	Y _R =	18.99 m

Caratteristiche della muratura

Resistenza a compressione	σ_k =	300 t/mq
Resistenza a taglio	τ_k =	12 t/mq

Verifica sisma direzione X

muri dir. X	pos. Y (m)	spess. (m)	lung. (m)	Kx (t/m)	N (t)	Vs (t)	V _{R,t} (t)
x1	0.25	0.60	7.50	5971	124.5	73.5	73.5
x2	0.25	0.60	1.30	715	35.8	8.8	13.4
x3	9.80	0.60	1.50	977	38.6	11.9	15.4
x4	9.80	0.60	3.00	2346	60.1	28.6	30.0
x5	9.80	0.60	1.50	977	38.6	11.9	15.4
x6	18.55	0.40	7.00	3883	148.3	46.9	48.8
x7	18.55	0.60	2.00	1721	67.4	20.8	22.5
x8	18.55	0.60	2.00	1721	67.4	20.8	22.5
x9	18.55	0.60	2.00	1721	67.4	20.8	22.5
x10	18.55	0.60	1.20	595	50.5	7.2	13.8
x11	18.55	0.60	1.20	595	50.5	7.2	13.8
x12	18.55	0.60	2.00	1721	67.4	20.8	22.5
x13	18.55	0.60	2.00	1721	67.4	20.8	22.5
x14	18.55	0.60	2.00	1721	67.4	20.8	22.5
x15	18.55	0.60	2.00	1721	67.4	20.8	22.5
x16	18.55	0.60	1.20	595	50.5	7.2	13.8
x17	18.55	0.60	1.20	595	50.5	7.2	13.8
x18	18.55	0.60	2.00	1721	67.4	20.8	22.5
x19	18.55	0.60	2.00	1721	67.4	20.8	22.5
x20	25.55	0.60	1.30	715	44.2	8.6	14.2
x21	25.55	0.60	1.60	1117	49.5	13.4	17.3
x22	25.55	0.60	1.60	1117	49.5	13.4	17.3
x23	25.55	0.60	2.00	1721	56.6	20.6	21.4
x24	25.55	0.60	2.00	1721	56.6	20.6	21.4
x25	25.55	0.60	2.00	1721	56.6	20.6	21.4
x26	25.55	0.60	1.60	1117	49.5	13.4	17.3
x27	25.55	0.60	1.60	1117	49.5	13.4	17.3
x28	25.55	0.60	2.00	1721	56.6	20.6	21.4
x29	25.55	0.60	2.00	1721	56.6	20.6	21.4
x30	25.55	0.60	2.00	1721	56.6	20.6	21.4
x31	25.55	0.60	2.00	1721	56.6	20.6	21.4
x32	25.55	0.60	1.60	1117	49.5	13.4	17.3
x33	25.55	0.60	1.60	1117	49.5	13.4	17.3
x34	25.55	0.60	2.00	1721	56.6	20.6	21.4
x35	25.55	0.60	2.00	1721	56.6	20.6	21.4
x36	29.75	0.60	1.60	1117	40.1	13.3	16.3
x37	29.75	0.60	1.60	1117	40.1	13.3	16.3

Verifica sisma direzione Y

muri dir. Y	pos. X (m)	spess. (m)	lung. (m)	Ky (t/m)	N (t)	Vs (t)	V _{R,t} (t)
y1	0.25	0.60	1.50	977	45.9	6.7	16.1
y2	0.25	0.60	1.50	977	45.9	6.7	16.1
y3	0.25	0.60	1.50	977	45.9	6.7	16.1
y4	0.25	0.60	1.50	977	45.9	6.7	16.1
y5	0.25	0.60	1.50	977	45.9	6.7	16.1
y6	0.25	0.60	2.00	1721	45.8	11.8	20.3
y7	0.25	0.60	2.00	1721	45.8	11.8	20.3
y8	6.45	0.30	5.00	3295	82.0	21.8	24.5
y9	6.45	0.30	2.00	860	42.3	5.7	10.2
y10	6.45	0.30	5.00	3295	82.0	21.8	24.5
y11	10.05	0.60	2.00	1721	49.2	11.2	20.6
y12	10.05	0.60	2.50	2527	56.9	16.4	25.6
y13	10.05	0.60	1.80	1412	46.2	9.2	18.6
y14	10.05	0.60	5.40	7222	98.9	46.8	53.8
y15	13.05	0.60	2.90	3186	61.4	20.3	29.3
y16	20.05	0.60	6.50	8937	115.4	54.7	64.6
y17	23.85	0.60	6.50	8937	115.4	53.5	64.6
y18	33.85	0.60	4.70	6113	92.4	34.4	47.5
y19	33.85	0.60	8.90	12605	158.2	71.0	88.9
y20	33.85	0.60	1.40	842	40.7	4.7	14.7
y21	38.20	0.60	6.80	9400	125.3	51.5	68.2
y22	42.60	0.60	3.40	4009	72.0	21.3	34.6
y23	42.60	0.60	8.90	12605	158.2	67.0	88.9
y24	42.60	0.60	1.40	842	40.7	4.5	14.7
y25	52.60	0.60	6.50	8937	115.4	44.3	64.6
y26	56.40	0.60	6.50	8937	115.4	43.1	64.6
y27	66.40	0.60	2.50	2527	52.9	11.3	25.1
y28	66.40	0.60	4.70	6113	84.4	27.3	46.5

La porzione di fabbricato adiacente (ex-liceo scientifico) è stata trascurata per il calcolo della resistenza al sisma in quanto la rigidezza di tale struttura è decisamente inferiore a quella del blocco principale. Si osserva comunque che sono in progetto, in un futuro prossimo, lavori di ristrutturazione di tale ala dell'edificio. La verifica sismica della porzione di edificio in oggetto, che comunque non ha riportato lesioni durante l'evento del 13 novembre 2002, è quindi rimandata alle verifiche che saranno necessariamente effettuate per la redazione del progetto esecutivo di tale intervento.

Infine, una considerevole porzione del fabbricato adiacente è ad un solo piano in elevazione, con murature perimetrali e tetto in legno. Data l'estrema leggerezza della copertura, essa non comporta carichi significativi sulla muratura in seguito ad un evento sismico. Infine, lo spessore massiccio delle murature e la loro modesta altezza fanno sì che esse non abbiano problemi ad assorbire delle azioni orizzontali compatibili con una classificazione sismica S=6.

6. CONCLUSIONI

Sulla base della documentazione esistente ed in seguito alle osservazioni effettuate in sito, si è riscontrato che l'edificio della scuola elementare di Iseo risulta essere adeguato nei confronti delle azioni verticali di progetto.

Nei confronti delle azioni sismiche, in base all'analisi svolta l'edificio risulta avere un comportamento soddisfacente ed è in grado di resistere ad azioni sismiche di intensità pari a quelle prescritte per le zone a basso rischio sismico (S=6).

Barzanò, 6 dicembre, 2002

Prof. Ing. Paolo Riva

Albo Ingg. Prov. Lecco
n. 407



COMUNE DI ISEO

PROVINCIA DI BRESCIA

Codice Ente 10335
DELIBERAZIONE N. 225
Invio Elenco Capigruppo

|X|

COPIA

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

OGGETTO: APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO FORMAZIONE NUOVO
LOCALE MENSA NELLA SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO.

L'anno duemilacinque addì ventotto del mese di luglio alle ore 16.00 nella sala delle
adunanze, previa l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla vigente Legge, vennero
oggi convocati a seduta i componenti la Giunta Comunale.

All'appello risultano:

GHITTI MARCO
BUFFOLI ALESSANDRO
MARINI PIERANGELO
ACETI MASSIMO
GATTI FLAVIA
BRESCIANINI PAOLO
ROMELI FLAVIO

SINDACO
VICE SINDACO
ASSESSORE
ASSESSORE
ASSESSORE
ASSESSORE ESTERNO
ASSESSORE ESTERNO

Presente
Presente
Presente
Presente
Presente
Presente
Presente

Totale presenti 7
Totale assenti 0

Assiste l'adunanza il Segretario Generale Sig. Trombetta Dott. Dario il quale provvede
alla redazione del presente verbale.

Essendo legale il numero degli intervenuti, il Sig. Ghitti Dr. Marco nella sua qualità di
Sindaco assume la presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'argomento
indicato in oggetto.

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DI GIUNTA COMUNALE N. 225 DEL 28.07.2005

COMUNE DI ISEO (BS)

Pareri ed attestazione ex. artt. 49 comma 1 e 151 comma 4 del D.Lgs 18.08.2000 n. 267 sulla
proposta di deliberazione avente per oggetto:

APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO FORMAZIONE NUOVO LOCALE MENSA
NELLA SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO.

Il sottoscritto Responsabile del Servizio, ai sensi dell'art. 49 comma 1 del D.Lgs 18.08.2000 n.
267

ESPRIME

in relazione alle sue competenze parere favorevole sotto il profilo della REGOLARITÀ TECNICA.

Addì 28.07.2005

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
F.to (Vavassori Ing. Pietro)

Il sottoscritto Responsabile del Servizio Finanziario, ai sensi degli artt. 49 comma 1 e 151 comma
4 del D.Lgs 18.08.2000 n. 267

ESPRIME

in relazione alle sue competenze parere favorevole sotto il profilo della REGOLARITÀ
CONTABILE e all'attestazione per la COPERTURA FINANZIARIA della spesa impegnata con il
presente atto.

Addì 28.07.2005

IL RESP. SERVIZIO FINANZIARIO
F.to (Bertolini Dott. Pier Matteo)

OGGETTO: APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO FORMAZIONE NUOVO LOCALE MENSA NELLA SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO.

LA GIUNTA COMUNALE

Vista la delibera di Consiglio Comunale n.12 del 29.03.2005, con la quale si provvedeva ad approvare il bilancio di previsione esercizio 2005, la relazione previsionale e programmatica, il programma delle OO.PP., il Bilancio triennale, gli allegati di sviluppo e il progetto preliminare dell'adeguamento dei locali per servizi mensa e uffici amministrativi, per un importo complessivo di Euro 150.000,00.;

Vista la delibera di Giunta Comunale n.150 del 09.06.2005, con la quale si provvedeva ad approvare il progetto definitivo dei lavori di adeguamento locali per servizi mensa e uffici amministrativi, per un importo complessivo di Euro 150.000,00.;

Visto il progetto esecutivo dei lavori precitati, redatto dall'Ing. Vavassori Pietro, Responsabile dell'Area Tecnica del Comune di Iseo, relativo alla formazione di un nuovo locale mensa nella scuola elementare di Iseo, che prevede una spesa complessiva di Euro 150.000,00.=-, suddivisa in Euro 72.000,00.=- per lavori a base d'asta, di cui Euro 68.500,00.=- soggetti a ribasso e Euro 3.500,00.=- oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, oltre alle somme per lavori in economia di adeguamento dei locali della scuola media ad uffici, sala insegnanti, laboratori didattici e somme a disposizione per arredi, traslochi, I.V.A., spese tecniche ed imprevisti;

Dato atto che la realizzazione dell'opera è finanziata mediante mutuo con la Cassa Depositi e Prestiti alla posizione n. 4459968-00;

Ritenuto meritevole di approvazione;

Visti i pareri favorevoli espressi, ai sensi degli artt. 49, comma 1 e 151, comma 4 del D.Lgs 18.08.2000, n. 267, in merito alla regolarità tecnica, contabile e copertura finanziaria dei Responsabili dei Servizi;

Con voti unanimi e favorevoli;

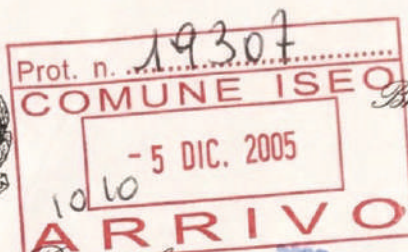
DELIBERA

1. Di approvare il progetto esecutivo della formazione di un nuovo locale mensa nella scuola elementare di Iseo, relativamente ai lavori di Adeguamento Locali per servizi mensa e uffici amministrativi, redatto dall'Ing. Pietro Vavassori, Responsabile dell'Area Tecnica del Comune di Iseo, che prevede una spesa complessiva di € 150.000,00=, suddivisa in Euro 72.000,00.=- per lavori a base d'asta, di cui Euro 68.500,00.=- soggetti a ribasso e Euro 3.500,00.=- oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, oltre alle somme per lavori in economia di adeguamento dei locali della scuola media ad uffici, sala insegnanti, laboratori didattici e somme a disposizione per arredi, traslochi, I.V.A., spese tecniche ed imprevisti;

COMUNE DI ISEO

PROGETTO ESECUTIVO

2. Di dare atto che la realizzazione dell'opera è finanziata mediante mutuo con la Cassa Depositi e Prestiti alla posizione n. 4459968-00;
3. Di dare atto che le tavole progettuali sono depositate presso l'Ufficio Tecnico Comunale;
4. Di autorizzare il Responsabile del P.E.G. ad impegnare la spesa con imputazione al capitolo 24151 "Interventi mense/uffici/servizi edifici Scolastici" Prop.n.2211 del Bilancio che presenta la necessaria disponibilità e corrispondente risorsa d'entrata di cui al capitolo 5888, A=738 relativa alla accensione del mutuo;
5. Di rendere la presente immediatamente esecutiva nelle forme di Legge;
6. Di prendere atto dei pareri favorevoli espressi, ai sensi degli artt. 49, comma 1 e 151, comma 4 del D.Lgs 18.08.2000, n. 267, in merito alla regolarità tecnica del Responsabile dell'Area Tecnica, Vavassori Ing. Pietro, ed in merito alla regolarità contabile e copertura finanziaria del Responsabile dell'Area Finanziaria, Bertolini Dott. PierMatteo;



Brescia 25 NOV. 2005

Ministero per i Beni e le

Attività Culturali

SOPRINTENDENZA PER I BENI
ARCHITETTONICI E PER IL PAESAGGIO

e p.c.

Ufficio Tecnico del Comune

25049 Iseo (BS)

Direzione Reg. BBCCPP Lombardia

C.so Magenta, 24

20123 Milano

Prot N° 9960, Allegati 9

ref. 9258/05

X:\ex_già1089\ISEO\scuola elementare di via Cerca10\9258-05approva.doc

Risposta al Foglio del
Dir. Lex. N.

OGGETTO: Iseo(BS) - Scuola elementare di via cerca 10
Tutela ai sensi del Titolo I della Parte Seconda del D. Lgs 42/2004
Opere di ristrutturazione ed adeguamento funzionale
Autorizzazione ai sensi dell'art. 21, comma 4.

Con riferimento alla richiesta sopraindicata;

Vista la delega del 5 agosto 2005 del Direttore Regionale per i beni culturali e paesaggistici della Lombardia, ai sensi dell'art. 20, comma 5 (oppure 6) del D.P.R. 10 giugno 2004, n.173.

Vista la documentazione descrittiva delle opere che si intendono realizzare nell'immobile indicato in oggetto, sottoposto alla tutela del Titolo I, Parte Seconda, del Decreto Legislativo 22.01.2004, n. 42;

Ritenuto che le caratteristiche delle opere di cui sopra, così come desumibili dall'esame della documentazione pervenuta unitamente alla richiesta in esame, sono da ritenersi ammissibili in rapporto alle vigenti norme sulla tutela delle cose di interesse artistico e storico;

Tutto ciò richiamato e premesso, questa Soprintendenza, per quanto di propria competenza, ai sensi dell'art. 21, comma 4 del Decreto Legislativo 22.01.2004, n. 42

AUTORIZZA

l'esecuzione delle opere in questione, subordinando l'efficacia della presente autorizzazione alla piena osservanza delle prescrizioni sotto indicate.

Si rammenta infine che ogni circostanza che, durante i lavori, venga a modificare i presupposti, congetturali o di fatto, sui quali la concessione della presente approvazione si fonda dovrà essere immediatamente notificata all'Ufficio scrivente.

Le già richiamate prescrizioni di esecuzione delle opere di cui sopra sono le seguenti:

- In corrispondenza delle opere di demolizione dovrà essere condotta un'indagine conoscitiva al fine di escludere la presenza di decorazioni sotto gli strati di pittura ed intonaco a cura di restauratore.
- Venga realizzata una esauriente ed esaustiva documentazione fotografica delle diverse fasi dei lavori e conclusiva, da inviare a questo Ufficio, unitamente alla relazione di fine lavori.

NON SONO CONSENTITE OPERE NON ESPRESSAMENTE E COMPIUTAMENTE DESCRITTE SENZA LA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

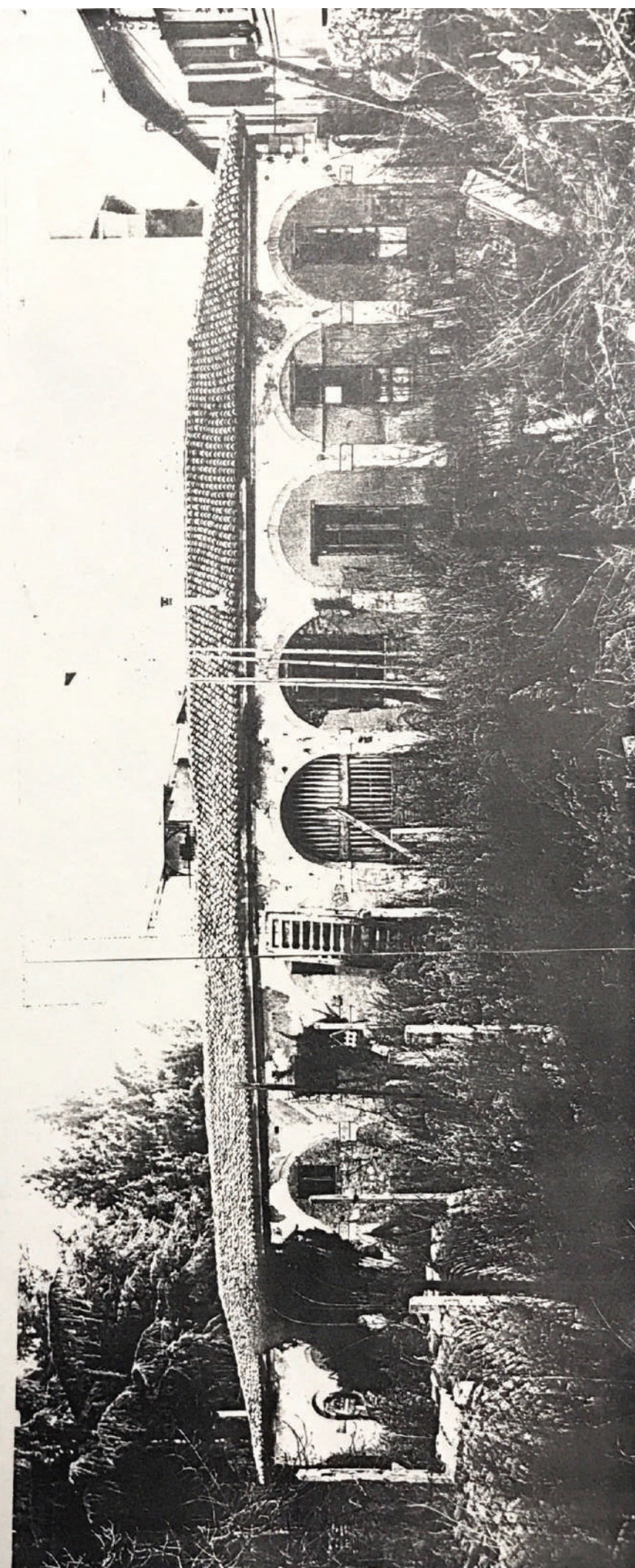
arch. Renato Gentile

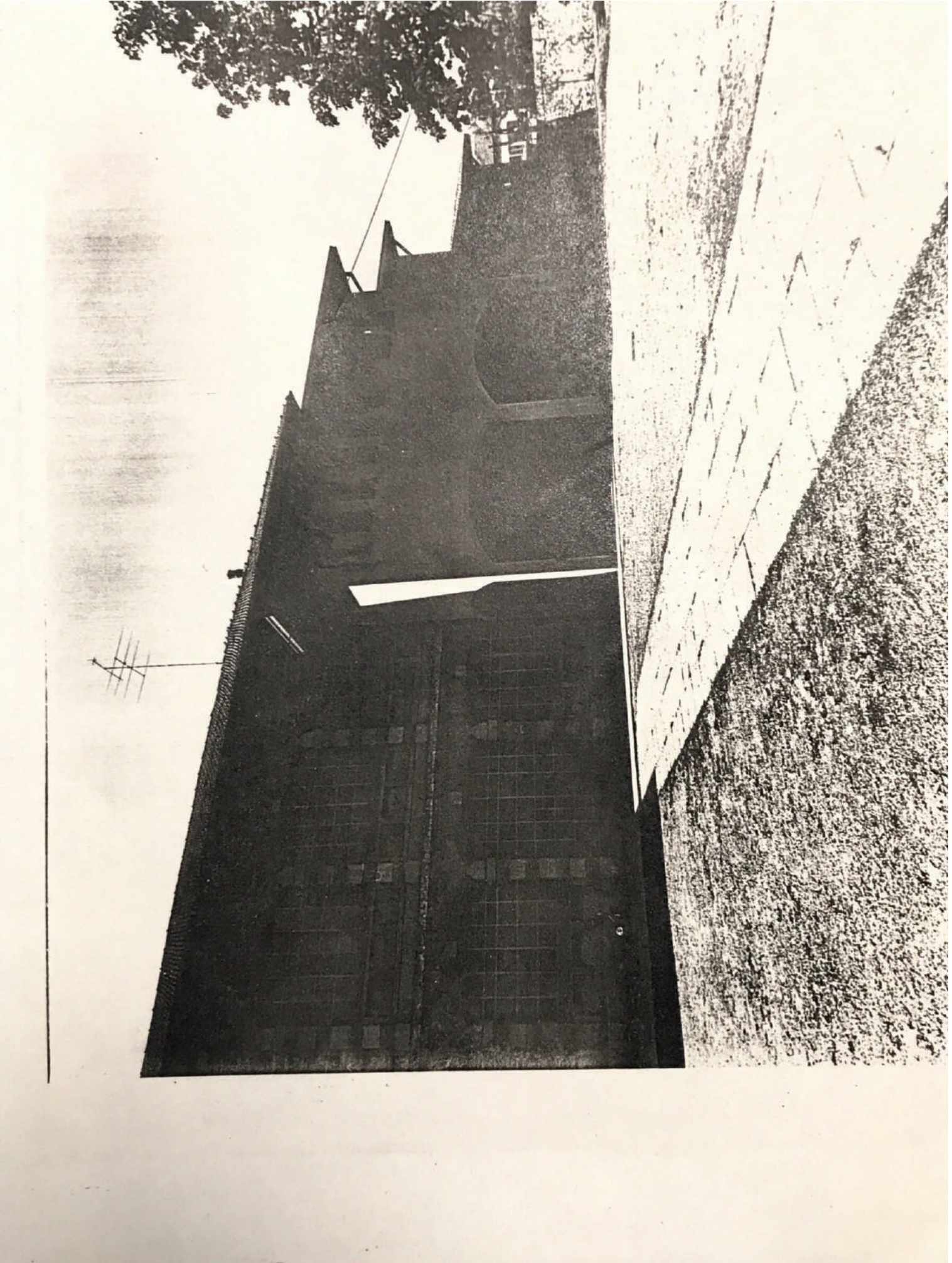
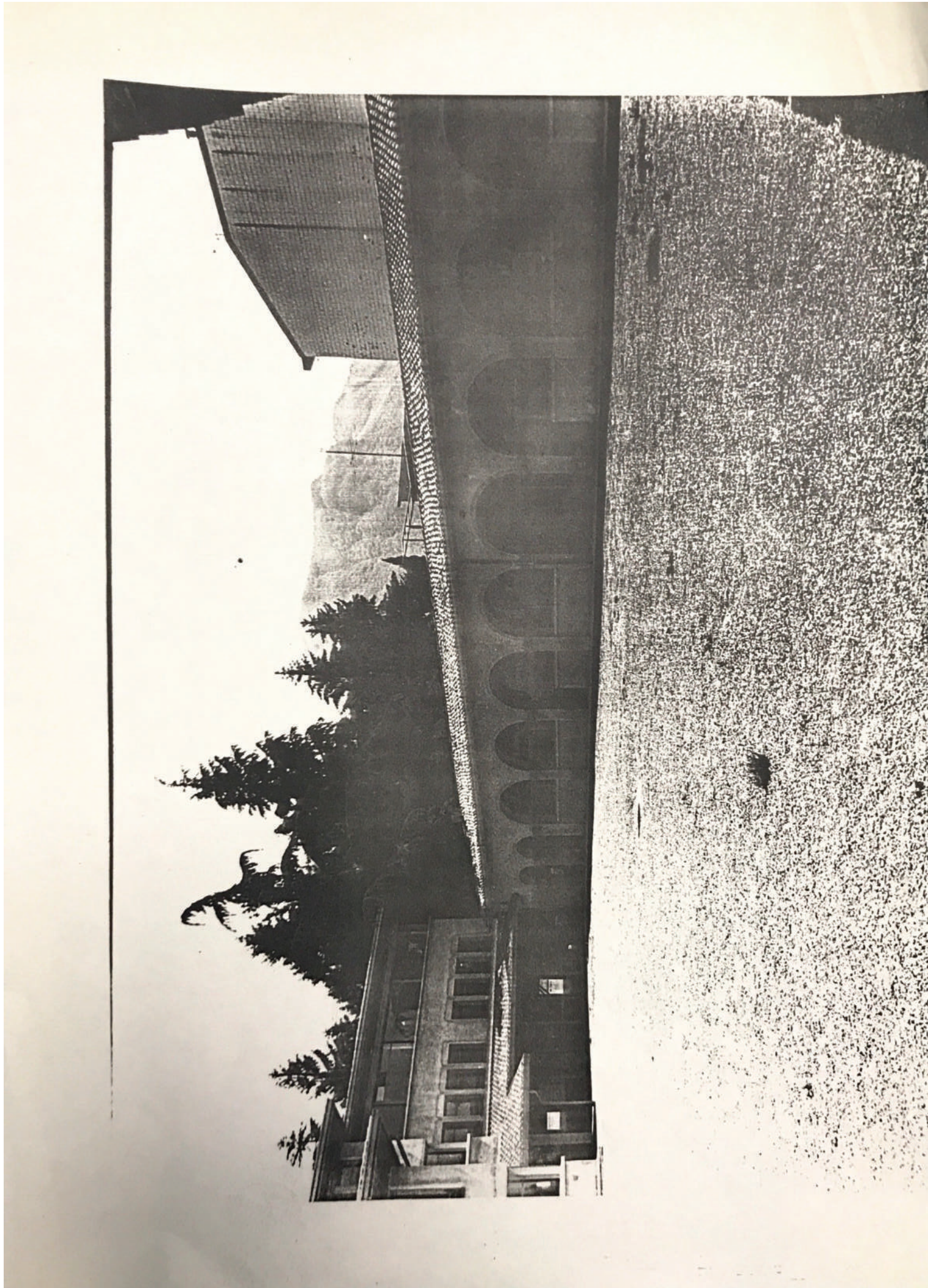
IL SOPRINTENDENTE

arch. Luca Rinaldi



Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio
Via Gezio Calini, 26 - 25121 BRESCIA - tel. 030/289651 - fax 030/296594
e-mail: ambientebs@arti.beniculturali.it





PARTICOLARE - A - .



PARTICOLARE - B - .



PARTICOLARE - C - .



PARTICOLARE - D - .





PARTICOLARE - G -.



PARTICOLARE AULA AL I° PIANO DOVE VENGONO
UBICATI I NUOVI SERVIZI IGIENICI.

PARTICOLARE - H -.



APERTURA DI COLLEGAMENTO EDIFICIO STORICO E

EDIFICIO ANNI 1970 AL I° PIANO.

PARTICOLARE - I -.



Figura 1 – Scuola Elementare di Iseo.



Figura 2 – Scuola Elementare di Iseo



Figura 3 – Scuola elementare di Iseo

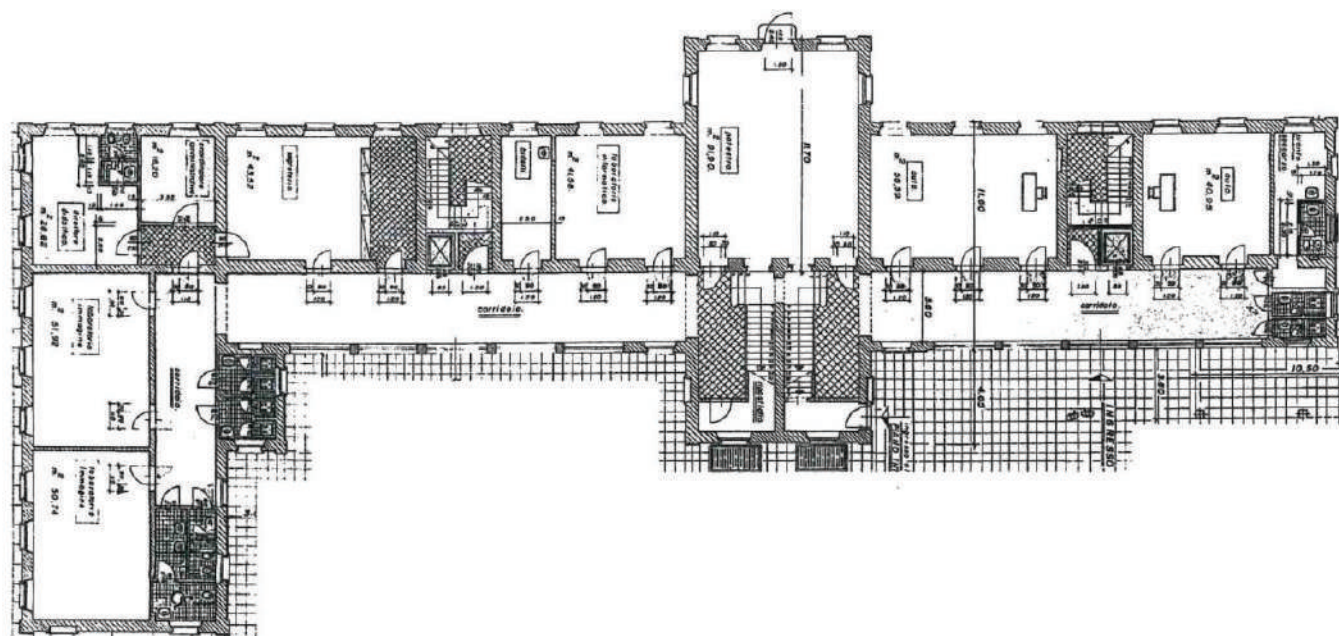
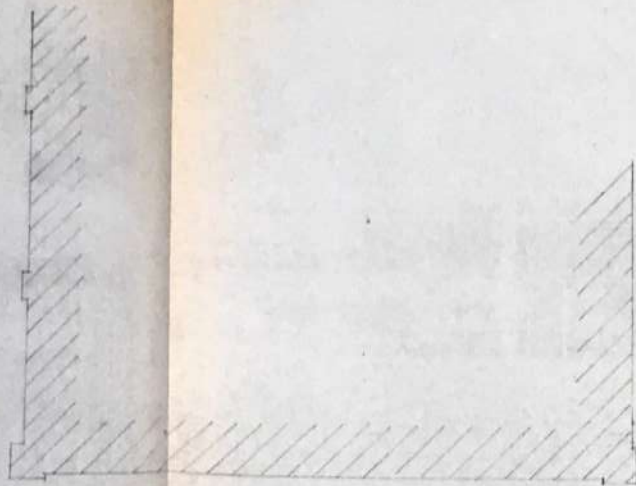
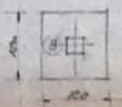
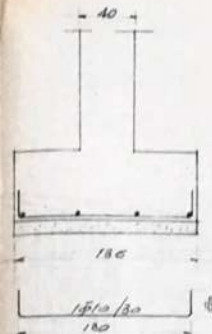


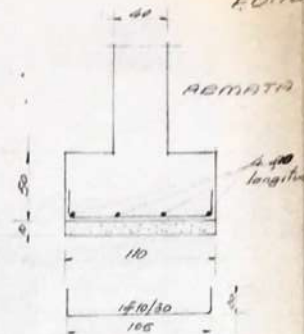
Figura 4 – Pianta piano terra dell'edificio



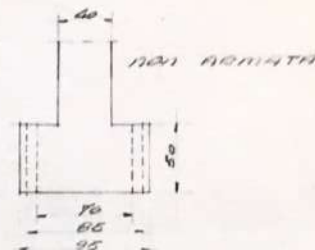
4 of 10
longitudinal



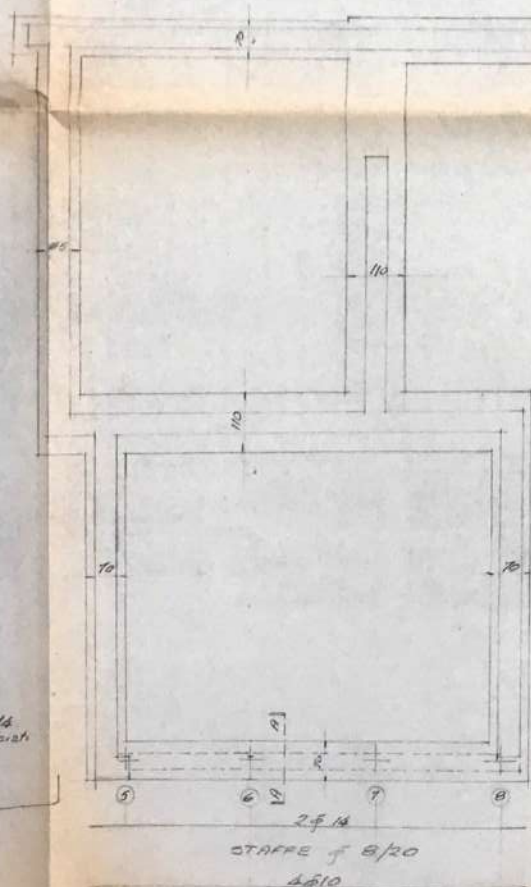
REMARKS



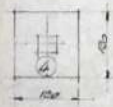
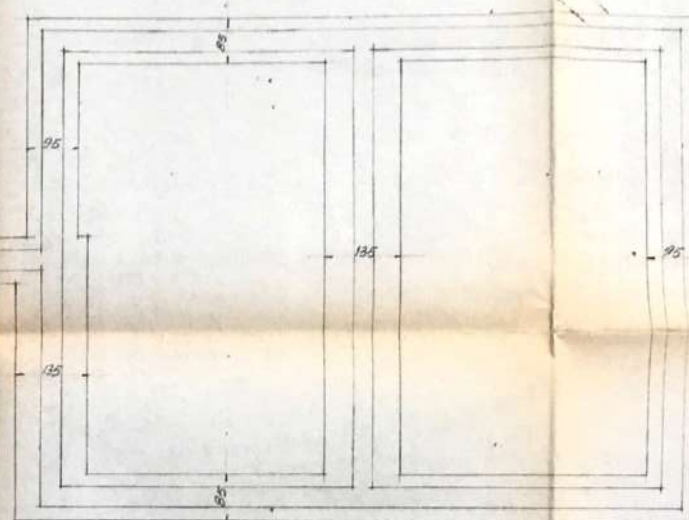
longitudinal



NON ACQUATI

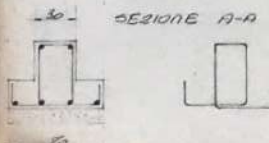


STAFFE f 8/20
4510

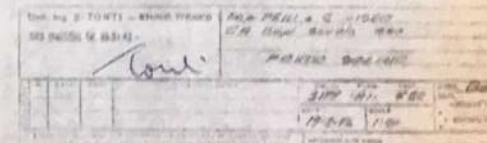


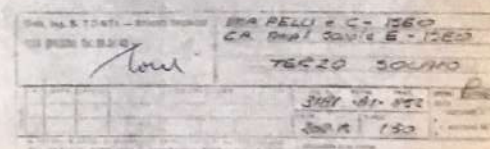
PILASTER 1) 2) 3) 4)
30x30 - 49/14 - 57 6/20

CARICO SUL TERRENO
max. 1,5 Kg/cmq

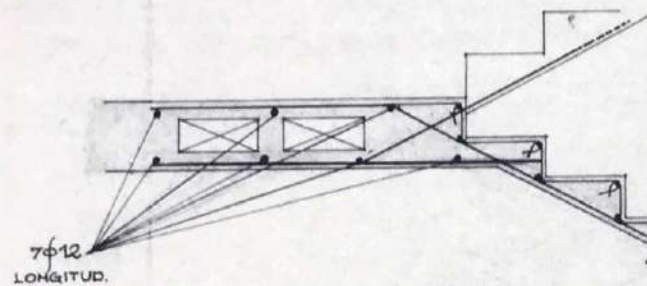


SEZIONE A-A

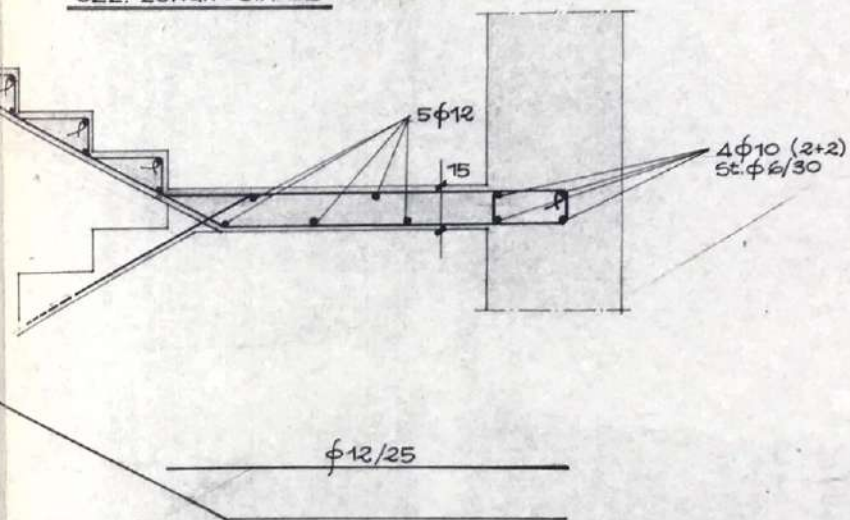
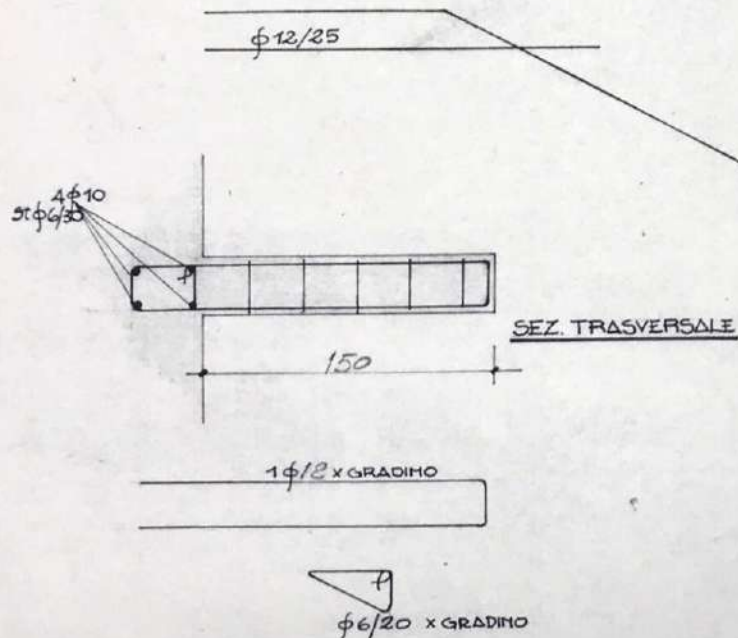




SOVRACCARICO 500 Kg/mq.



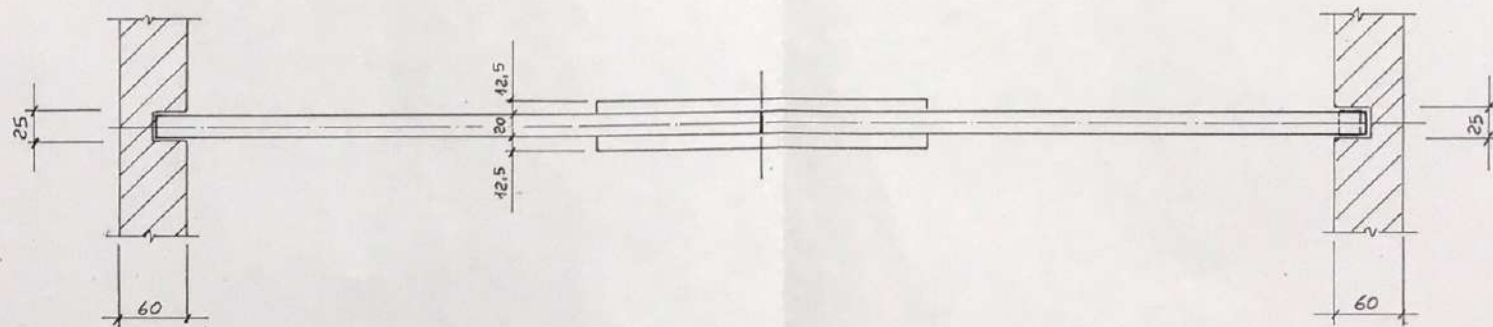
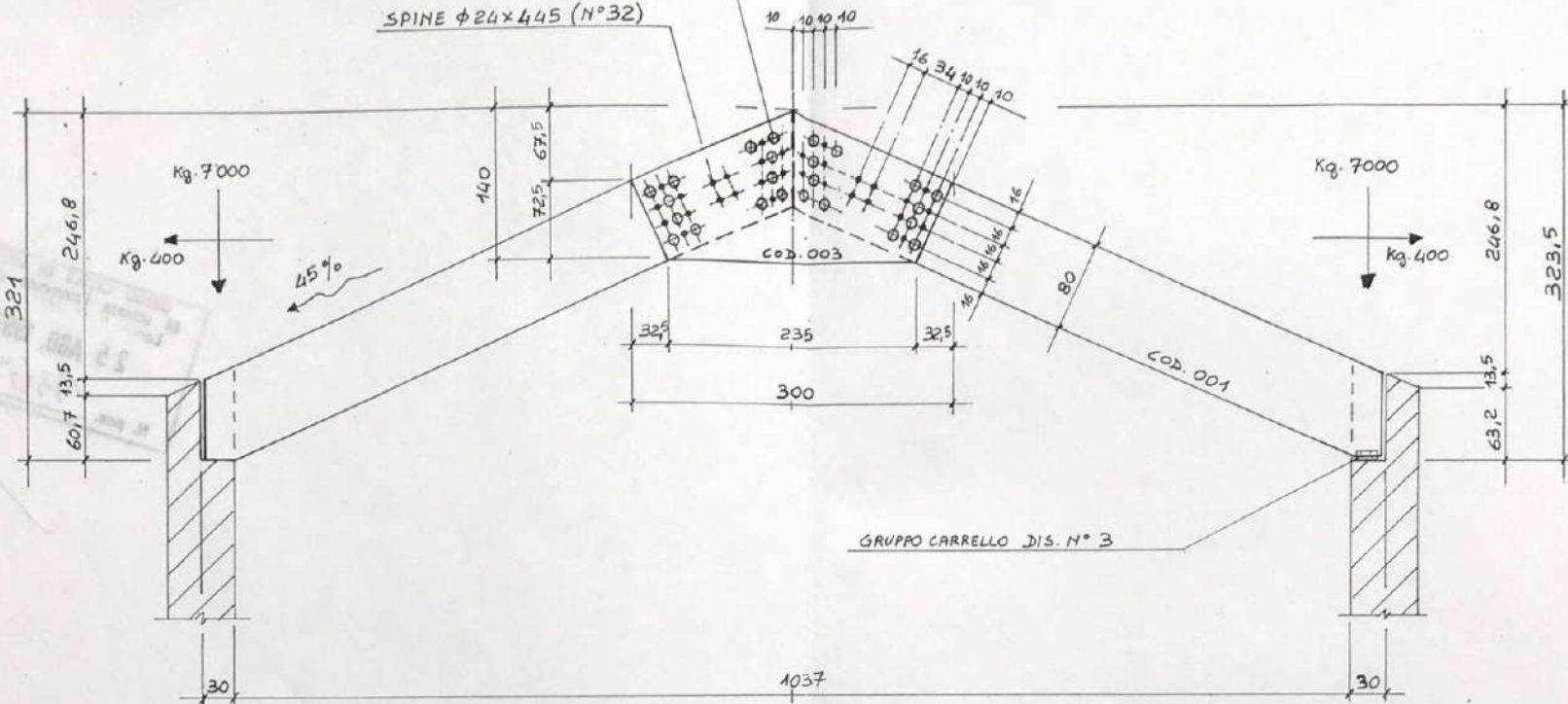
SEZ. LONGITUDINALE



Dott. Ing. S. FONTI - STUDIO TECNICO		Imp. Palli e C. - 1520	
(REG. INPS) TM. 03.01.47		CA. Amp. Scuola Elem. - 1520	
SCALA INCASTRATA		2550-A3 852	
20.2.79		1:20	

VITE T.E. M 24 x 500 (N° 24)
DADO ESAGONALE MEDIO M 24
RONDELLE ϕ 127 ϕ e 105 Sp. 8 Rp. 6

SPINE ϕ 24 x 445 (N° 32)



IL PROGETTISTA.

Dott. Ing. GIOVANNI SPATTI
Via S. Donato N. 3
25050 GAVASCIOLO (BS)
Alba Ingegneri Brescia N. 1788

IL DIRETTORE LAVORI DELL'OPERA.

L'IMPRESA ESECUTRICE.

INDICARE COLORE LEGNO

Dott. Ing. CARLO FUSARI
ORDINE INGEGNERI DI BRESCIA N. 1435
Trav. 21 Casa Bonaldi N. 3 - ISEO (Brescia)

PELLI COSTRUZIONI s.r.l.
ISEO (Brescia)

N° 5 - CAPRIATE -

INTERHOLZ ITALIA
STRUTTURE IN LEGNO LAMELLARE
Via Gandhi, 9/C 25030 ERBUSCO (BS) TEL. 030/722872

PRATICA 93/165	DISEGNO N° 1
COMMITTENTE IMP. EDILE PELLI COSTRUZIONI	
OGGETTO CAPRIATE SCUOLA ELEMENTARE DI ISEO	

Gen. Ing. CARLO FUSARI
and spouse LUCIA F. 1945
Città di Genova, Italia

PRESCRIZIONI

collocare solo per getti in opera **Max 250**

dosaggio per c.a. Rpe. **Fa 0043**
controllata in stabilimento

tutte le sottoposizioni delle barre
d'armatura devono essere **> 40°C**

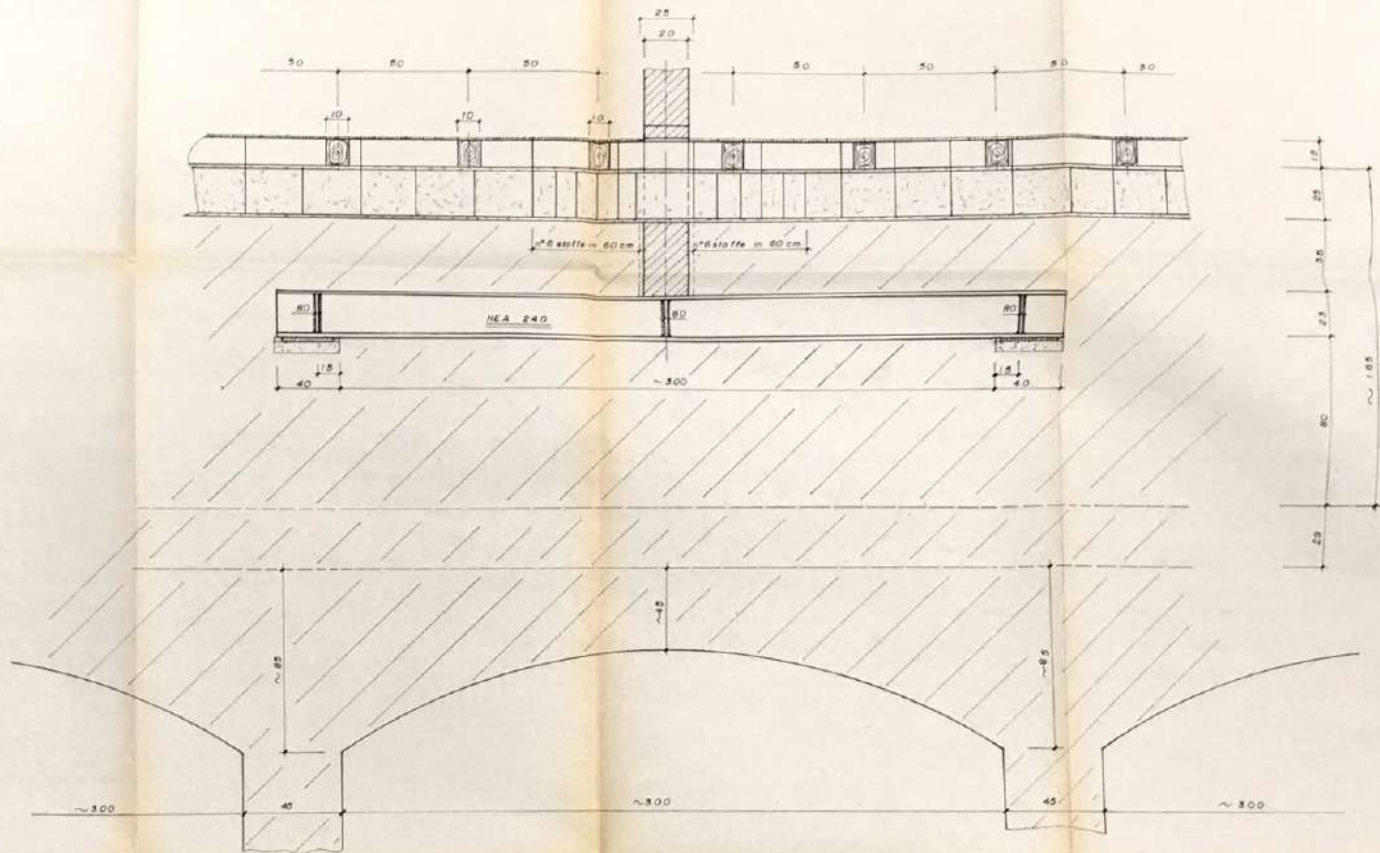
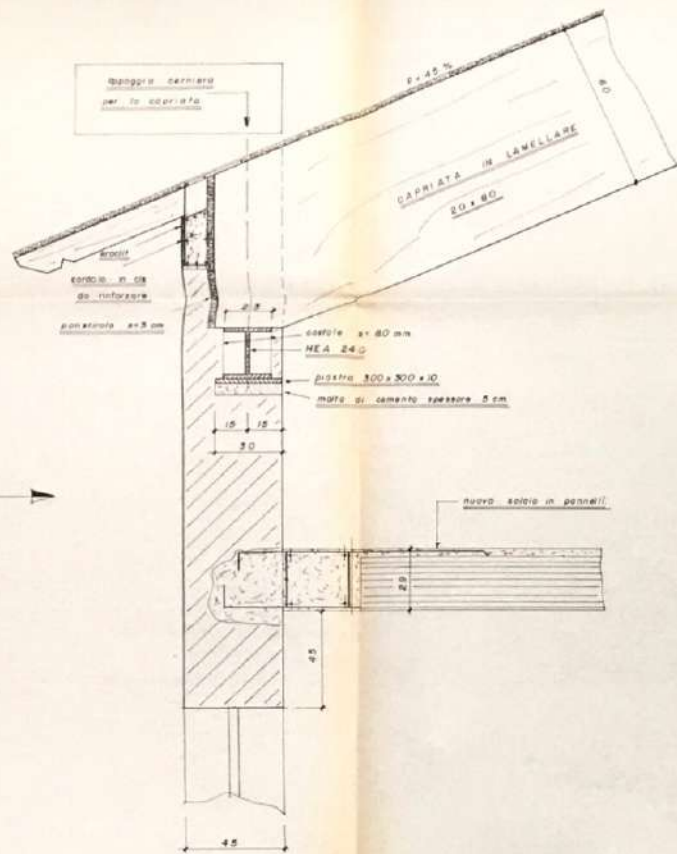
sottoposizioni d'orditura **+150 kg/m²**

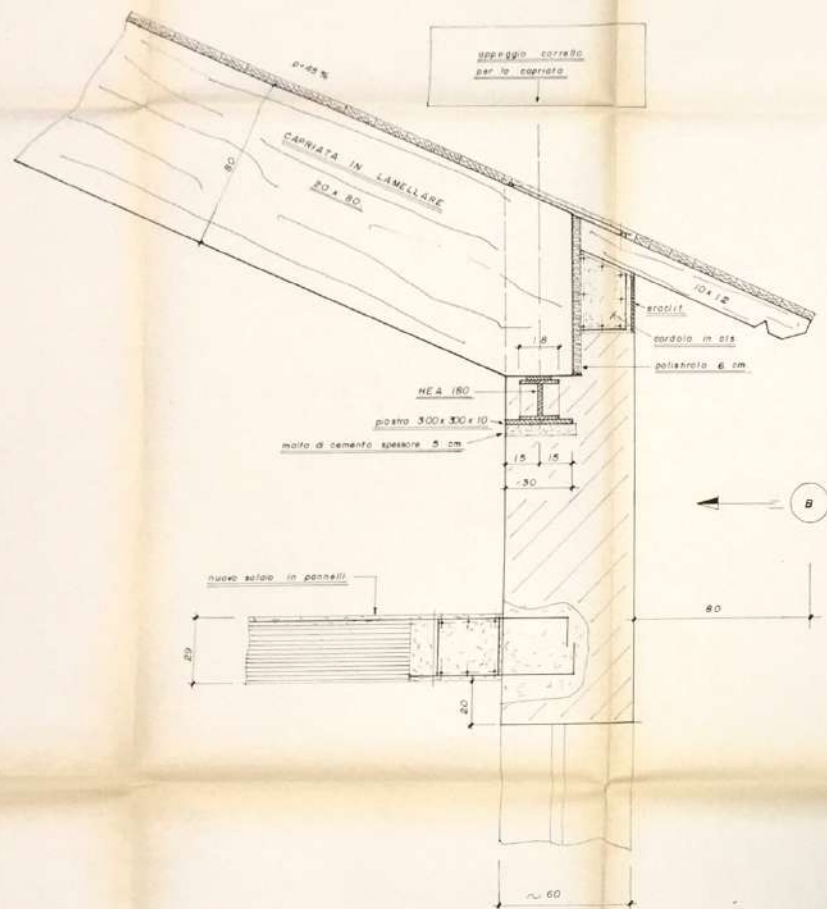
COMUNE DI ISOE/ PROV. BRESCIA		
OGGETTO	per la manutenzione straordinaria della Sponda Elementare di Isae Vito in via Cairoli a Isae.	10000
COMITENTE	Interno Edile "PELLI COSTRUZIONI" S.R.L. via Spettale, 10 - 25040 - 03040 tel. 030/80887 - 808175.	07/08/11 provin.
PREZZO	BOLAO DI COPERTURA.	1040
Il progettista		Il direttore lavori
Ing. CARLO POLARI via S. Maria 10 - 25040 tel. 030/777770	Ing. CARLO POLARI via S. Maria 10 - 25040 tel. 030/777770	L'impresa

[illegible]

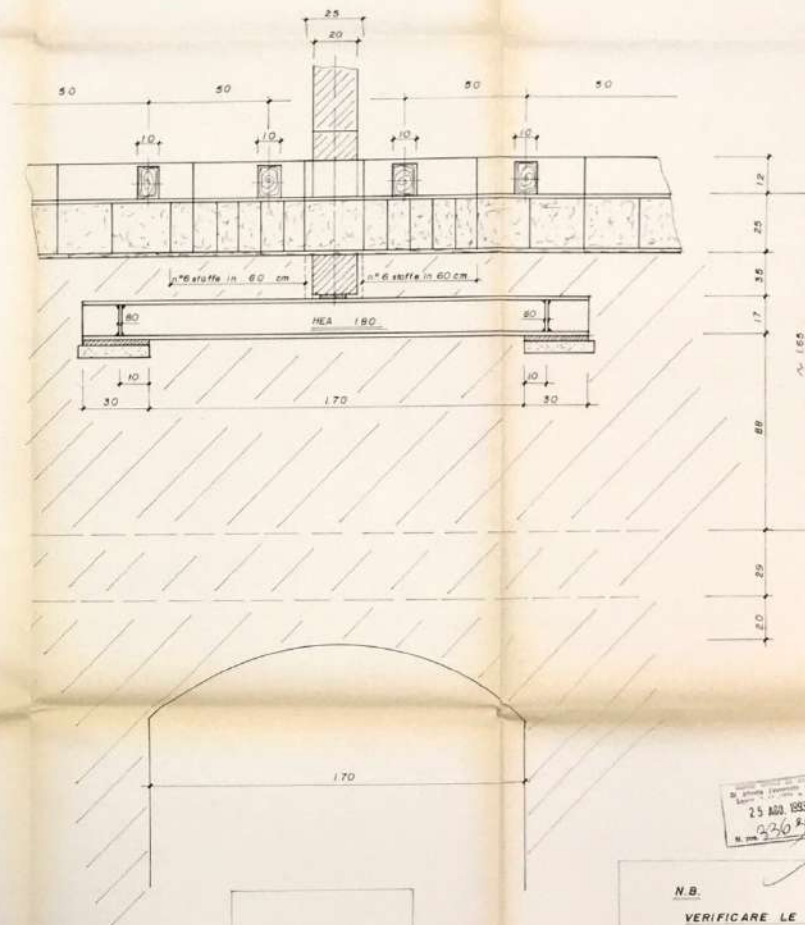
Fig. 1

Fig. 2



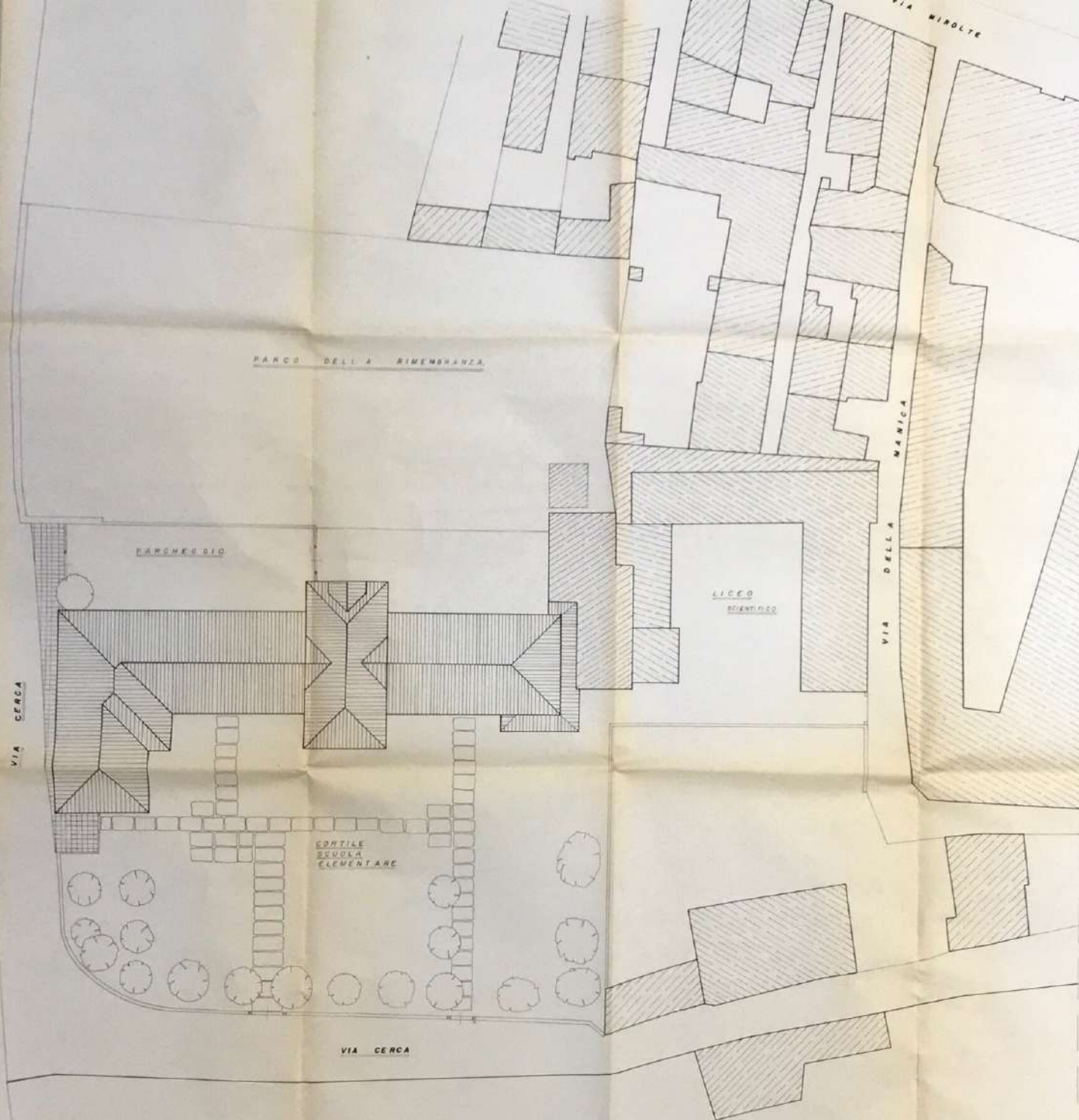


PARTICOLARE APPOGGIO CAPRIATA
IN LAMELLARE SOPRA FINESTRA.



VISTA B

N.B.
VERIFICARE LE DIMENSIONI
EFFETTIVE IN OPERA.



ESTRATTO MAPPA
M.C.T.R. CC. DI ISEO
PR. 24

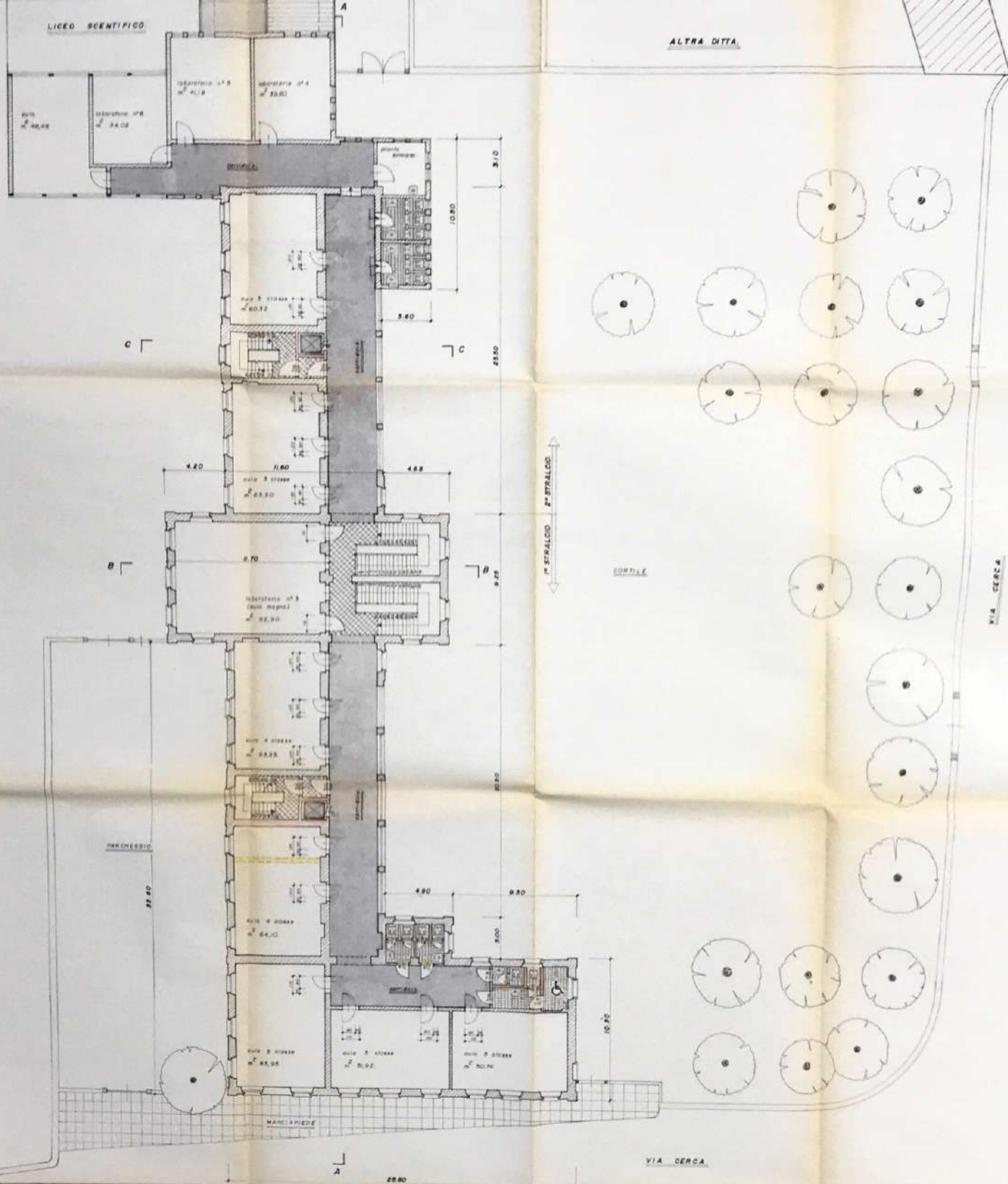


COMUNE DI ISEO (BRESCIA)
**ADEGUAMENTO
FUNZIONALE DELLA
SCUOLA ELEMENTARE**

TAV. PLANIMETRIA N 1
SCALA 1:200

IL TECNICO ING. CARLO LATANZI
dopo ufficiale trascrizione concern. di Iseo
G. LATANZI 1954

ALTRA DITTA



CONTENTS

1994

Lubliner, *et al.* 78 x 200

Lutetium-177: 75 x 100

COMUNE DI ISEO (BRESCIA)

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLA SCUOLA ELEMENTARE

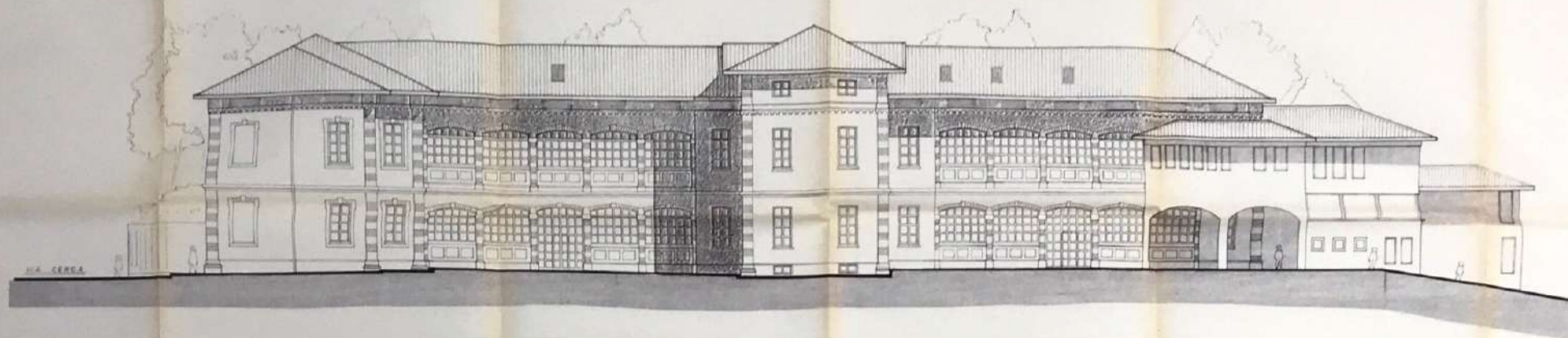
TAV. COPERTURA
SCALA 1:500

N 5

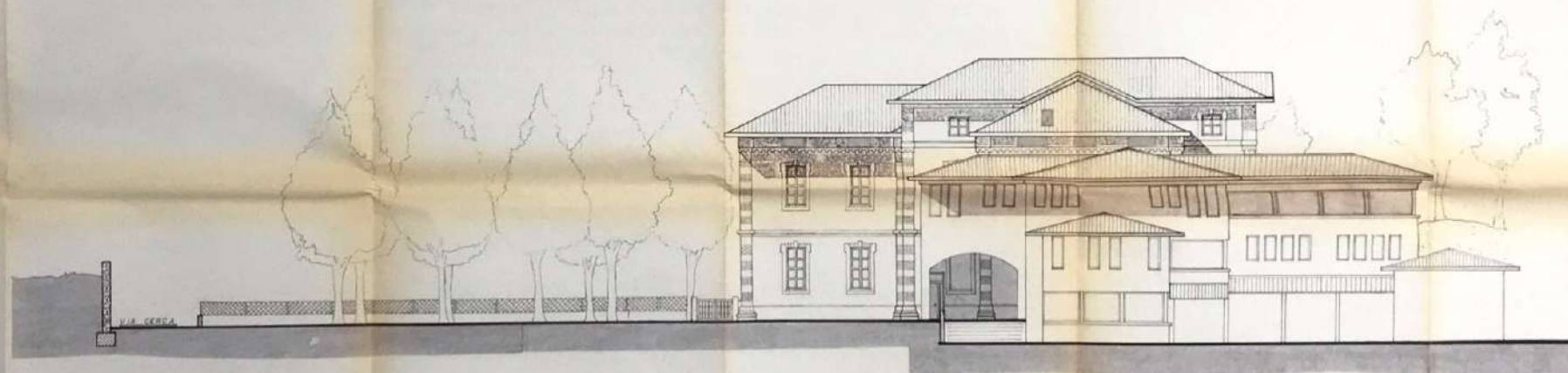
A. TORRES DEL VALLE LARSEN

1984

PROSPETTO NORD



PROSPETTO OVEST



COMUNE DI ISEO (BRESCIA)

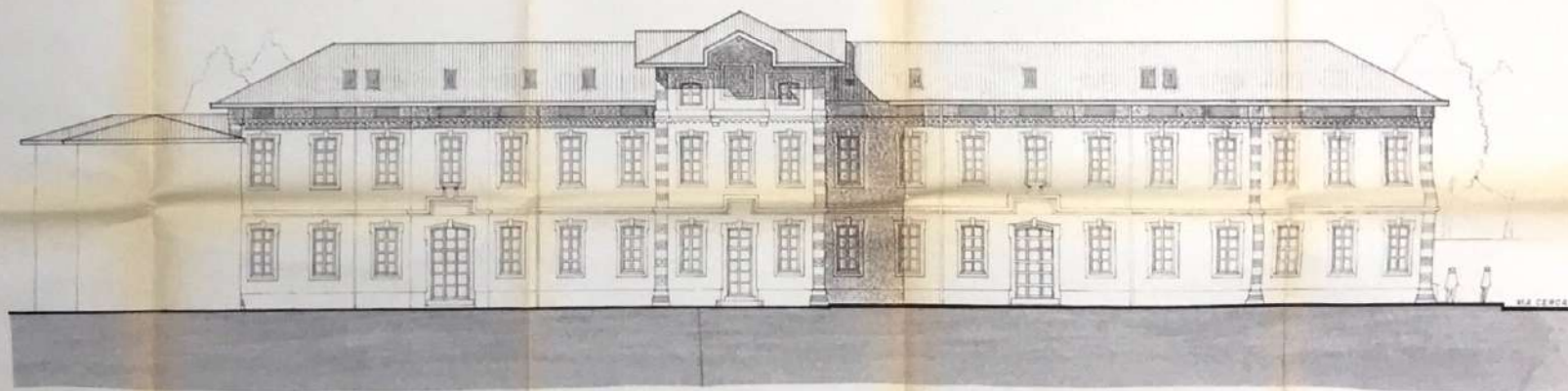
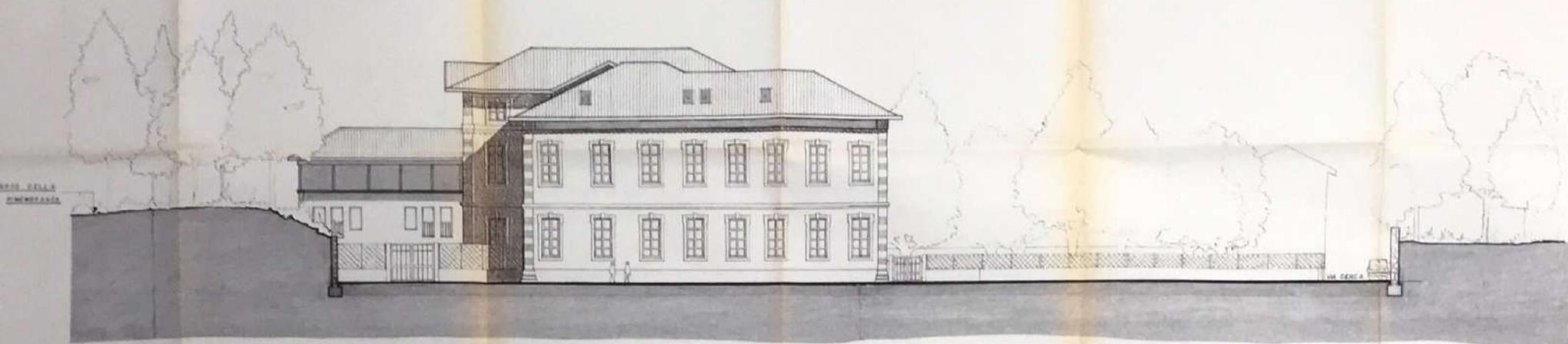
**ADEGUAMENTO
FUNZIONALE DELLA
SCUOLA ELEMENTARE**

TAV. PROSPETTI NORD-OVEST N° 7
SCALA 1:100

A. TONELLO (DR. CARLO LASSARONI)
C.A.P. 25010 ISEO (BS) - 1984

GENOVA 1984

PROSPETTO EST



PROSPETTO SUD

COMUNE DI ISEO (BRESCIA)

**ADEGUAMENTO
FUNZIONALE DELLA
SCUOLA ELEMENTARE**

TAV. PROSPETTI SUD EST N° 8
SCALA 1:100

ARCHITETTO: ING. CARLO LANTINI
per ufficio tecnico comune di Iseo

GENNAIO 1954