

COMUNE DI SONICO

PROV. BRESCIA

COMUNE DI SONICO

Titolo

Opere di rinforzo statico di porzione di solaio ad
uso scolastico presso la scuola primaria di Sonico
"Giacomo Mottinelli" in via Branchi.
CIG Z5E3488F52



Denominazione elaborato

RELAZIONE GENERALE

Codifica

SI-LLP-220030 REL01

Allegato

1.1

il Progettista

dr. ing. Luigi Franzoni

il Direttore dei Lavori

dr. ing. Luigi Franzoni

l'Impresa

.

il Committente

IL R.U.P. ING. FABIO GAIONI

REV.

data

descrizione sintetica della revisione

Compilatore

VISTO Controllo



A

12.05.2022

prima emissione



LF

LF

 Comune di Sonico	Comune di SONICO (BS) Opere di rinforzo statico di porzione di solaio ad uso scolastico presso la scuola primaria di Sonico "Giacomo Mottinelli" in via Branchi. CIG: Z5E3488F52		 Luigi Franzoni studio di ingegneria
	All.1.1_REL01_Relazione generale	Rev.A 12.05.2022	

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
3	INSERIMENTO URBANISTICO E VINCOLI.....	3
3.1	INSERIMENTO URBANISTICO E CATASTALE.....	3
3.2	VINCOLI.....	6
4	CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI.....	6
4.1	DESCRIZIONE DEGLI IMMOBILI.....	6
4.2	CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI.....	6
4.2.1	<i>Varianti apportate rispetto al progetto di fattibilità tecnico economica</i>	6
5	DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI CRITERI PROGETTUALI E DEI MATERIALI.....	7
5.1	SINTESI DELLE OPERE IN PROGETTO.....	7
5.2	PIANO PARTICELLARE.....	7
5.3	L'INSERIMENTO DELL'INTERVENTO SUL TERRITORIO.....	7
5.4	LA SICUREZZA.....	7
5.5	I MATERIALI.....	7
5.6	SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE.....	7
5.7	VERIFICA SULLE INTERFERENZE.....	7
6	PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE.....	7
7	CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE.....	8
8	ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI.....	8
8.1	SINTESI DELLE FORME E DELLE FONTI DI FINANZIAMENTO.....	8
8.2	QUADRO ECONOMICO.....	8
8.3	PREZZARIO DI RIFERIMENTO.....	8
9	ATTESTAZIONE DEL D.L.	9

 Comune di Sonico	Comune di SONICO (BS) Opere di rinforzo statico di porzione di solaio ad uso scolastico presso la scuola primaria di Sonico "Giacomo Mottinelli" in via Branchi. CIG: Z5E3488F52		
	All.1.1_REL01_Relazione generale	Rev.A 12.05.2022	

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO
Art.23 D.Lgs50/16

1 PREMESSA

L'ing. FABIO GAIONI, nella sua qualità di RdP dell'Amministrazione comunale del COMUNE DI SONICO (BS), con sede in Piazza IV Novembre, 1 – 25048 Sonico (BS) – Tel. (0364) 75030 – Fax (0364) 75391 – C.F. 00882630171 – P. IVA 00584930986, ha incaricato (determinazione n.148 del 20.12.2021, CIG: Z5E3488F52) il sottoscritto dr. ing. LUIGI FRANZONI, libero professionista in Tavagnacco (UD), Via Chiavris n.8, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine al n.A3770 delle seguenti prestazioni:

progettazione definitiva/esecutiva, DL, contabilità, CRE, CSE/CSP



relativamente a:

Opere di rinforzo statico di porzione di solaio ad uso scolastico presso la scuola primaria di Sonico "Giacomo Mottinelli" in via Branchi. CIG Z5E3488F52

Descrizione sommaria dell'opera

Rinforzo solaio esistente in legno massello, a copertura del corridoio a piano terra con sotto struttura in graticcio di travi in acciaio avente la funzione di rinforzo strutturale e adeguamento allo SLU e allo SLE (NTC 2018) del solaio in legno massello esistente. Il controsoffitto in pannelli esistente verrà smantellato, al fine di scongiurare il rischio di sfondellamento / distacco intonaco.

Il presente progetto definitivo esecutivo è redatto in forma completa ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 50/2016.

 Comune di Sonico	Comune di SONICO (BS) Opere di rinforzo statico di porzione di solaio ad uso scolastico presso la scuola primaria di Sonico "Giacomo Mottinelli" in via Branchi. CIG: Z5E3488F52	 luigi franconi studio di ingegneria
	All.1.1_REL01_Relazione generale	Rev.A 12.05.2022 PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO Art.23 D.Lgs50/16

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la redazione della presente relazione si è fatto riferimento alla seguente normativa (elenco indicativo e non esaustivo):

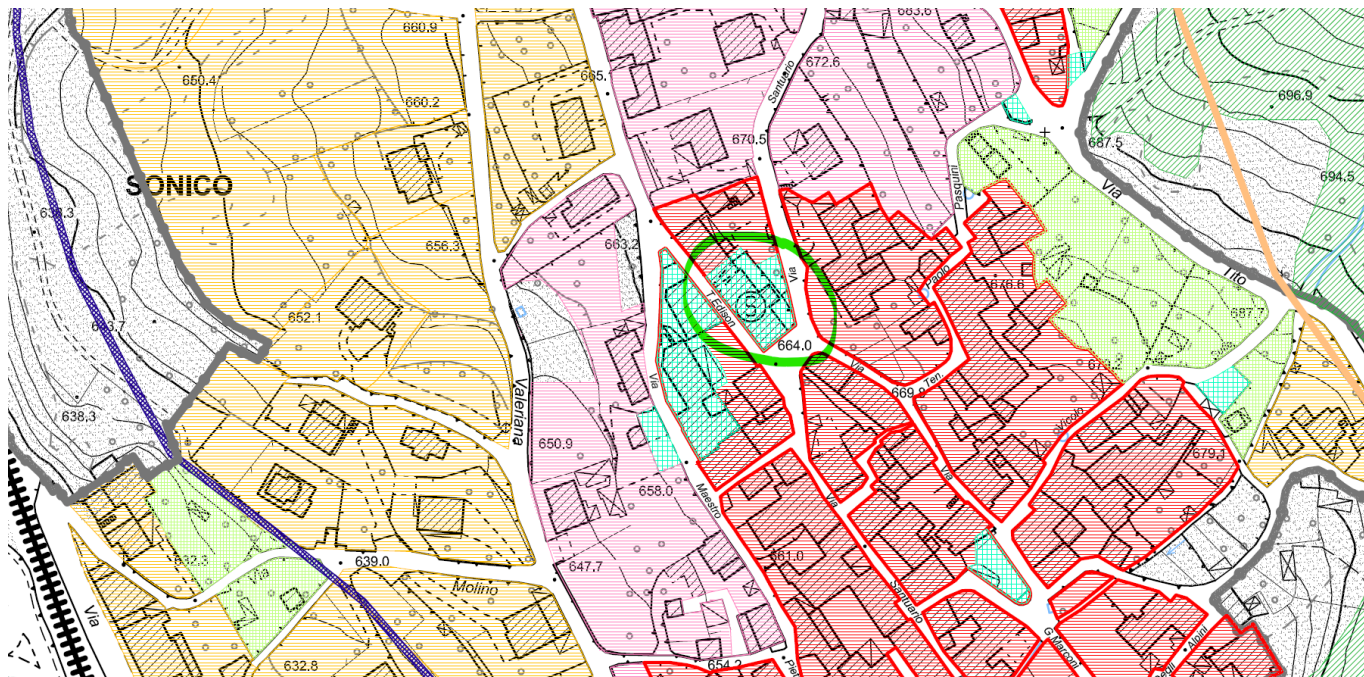
- D.Lgs 50/2016 del 18.04.2016 e s.m.i.
- D.P.R. 207 del 05.10.2010 e s.m.i.
- P.G.T. del comune di Sonico (BS)

3 INSERIMENTO URBANISTICO E VINCOLI

3.1 Inserimento urbanistico e catastale

Gli ambiti interessati dall'intervento sono classificati dal PGT vigente come segue:

- Attrezzature e servizi di interesse pubblico esistenti

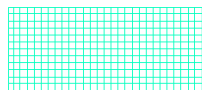




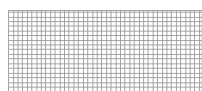
T.U.C.C. - Tessuto urbano consolidato commerciale



A.F.A. - Attrezzature funzionali all'attività artigianale-industriale-produttiva



Attrezzature e servizi di interesse pubblico esistenti



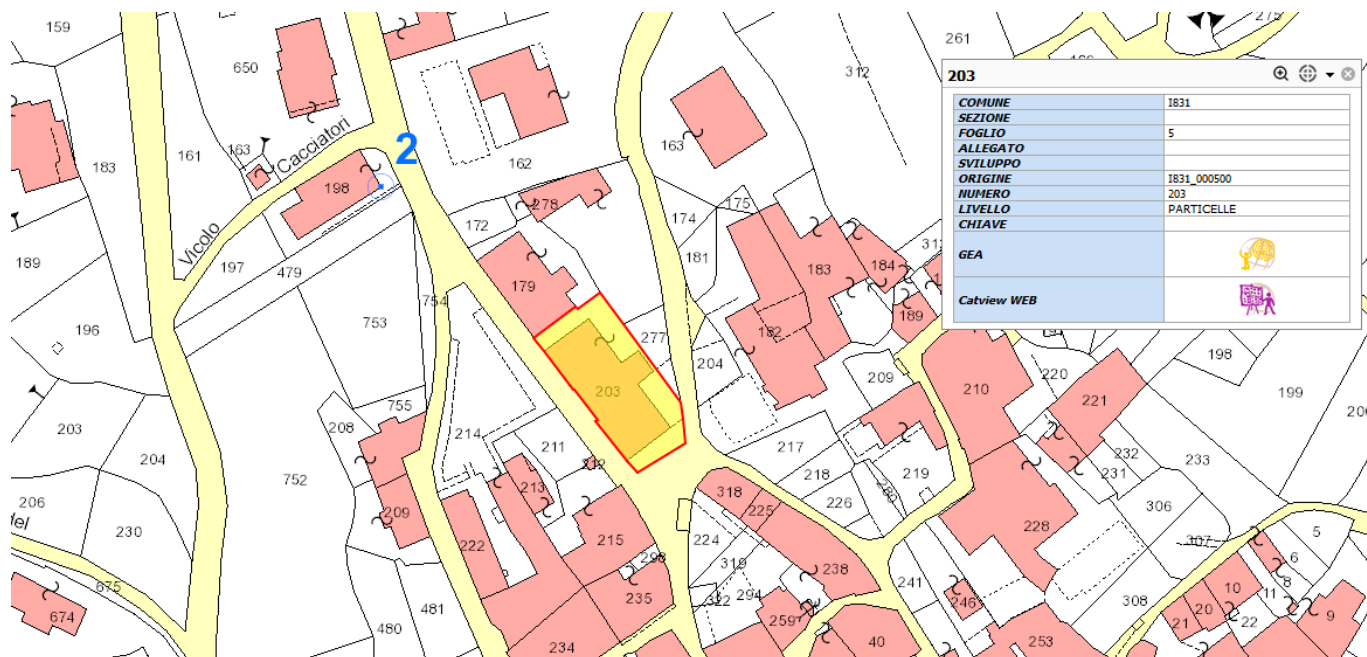
Distributore carburanti



Servizi idroelettrici

Estratto della Tav.V1PR 1/A del PGT

Dal punto di vista Catastale gli immobili risultano così individuati:





Comune di
Sonico

Comune di SONICO (BS)

**Opere di rinforzo statico di porzione di solaio ad uso scolastico
presso la scuola primaria di Sonico "Giacomo Mottinelli" in via
Branchi. CIG: Z5E3488F52**

All.1.1_REL01_Relazione generale



Rev.A

12.05.2022

luigi franconi
studio di ingegneria

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO
Art.23 D.Lgs50/16



 Comune di Sonico	Comune di SONICO (BS) Opere di rinforzo statico di porzione di solaio ad uso scolastico presso la scuola primaria di Sonico "Giacomo Mottinelli" in via Branchi. CIG: Z5E3488F52		
	All.1.1_REL01_Relazione generale	Rev.A 12.05.2022	

3.2 Vincoli

In relazione alla vincolistica vigente nell'ambito oggetto di intervento, si evince la sussistenza al D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (Codice dei beni culturali e del paesaggio), Parte II art.10 e segg. Ai sensi dell'art.12 comma 1 del Codice: *Le cose indicate all'articolo 10, comma 1, che siano opera di autore non più vivente e la cui esecuzione risalga ad oltre settanta anni, sono sottoposte alle disposizioni della presente Parte (seconda del Codice, ndr) fino a quando non sia stata effettuata la verifica di cui al comma 2.*

Trattasi di edificio la cui esecuzione risale a oltre 70 anni fa.

4 CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI

4.1 Descrizione degli immobili

4.2 Criteri utilizzati per le scelte progettuali

A seguito di indagine diagnostica sui solai della scuola, a firma dell'ing. Luigi Franzoni, in data 08.05.2020 veniva segnalata inadeguatezza del solaio in oggetto, con le seguenti considerazioni

La verifica statica del solaio ha dato esito negativo, sia allo SLU che allo SLE.

Nel controsoffitto in canniccio a piano terra è presente in una modesta porzione del fabbricato, costituito dal Corridoio. Attraverso l'ispezione dello stesso è stato possibile rilevare alcune criticità e problematiche, rappresentate essenzialmente da:

- distacco dell'intonaco dal supporto, di spessore non indifferente (circa 2-3cm);
- diffusa presenza di fessurazioni e cavillature.

La battitura manuale, effettuata in alcune aree, ha confermato la scarsa coesione dell'intonaco al supporto.

Si proponeva quindi di:

Realizzazione di contro-struttura portante in acciaio a sostegno del solaio esistente e adeguatamente ancorata alle murature portanti.

La contro struttura dovrà inoltre confinare il controsoffitto in cannicci esistente.


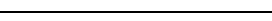
Nel presente progetto si prevede di effettuare le seguenti opere.

Rinforzo solaio esistente in legno massello, a copertura del corridoio a piano terra, con sotto struttura in graticcio di travi in acciaio avente la funzione di rinforzo strutturale e adeguamento allo SLU e allo SLE (NTC 2018) del solaio in legno massello esistente. Il controsoffitto in cannicci esistente verrà smantellato, al fine di scongiurare il rischio di sfondellamento / distacco intonaco e sostituito con nuovo controsoffitto in cartongesso bianco, adeguatamente ancorato alle travi in legno esistenti.

4.2.1 Varianti apportate rispetto al progetto di fattibilità tecnico economica

In sede di progetto di fattibilità tecnica ed economica si era previsto di confinare il controsoffitto in cannicci esistente con il rinforzo strutturale in acciaio.

A seguito di approfondimento si è constatata l'inadeguatezza di tale controsoffitto, anche a seguito del rinforzo: si è quindi provveduto al suo totale smantellamento e successivo ripristino con controsoffitto in cartongesso adeguatamente ancorato alle travi in legno massello esistenti.

 Comune di Sonico	Comune di SONICO (BS) Opere di rinforzo statico di porzione di solaio ad uso scolastico presso la scuola primaria di Sonico "Giacomo Mottinelli" in via Branchi. CIG: Z5E3488F52			
	All.1.1_REL01_Relazione generale	Rev.A		PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO Art.23 D.Lgs50/16
		12.05.2022		

5 DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI CRITERI PROGETTUALI E DEI MATERIALI

5.1 *Sintesi delle opere in progetto*

Rinforzo solaio esistente in legno massello, a copertura del corridoio a piano terra, con sotto struttura in graticcio di travi in acciaio avente la funzione di rinforzo strutturale e adeguamento allo SLU e allo SLE (NTC 2018) del solaio in legno massello esistente. Il controsoffitto in cannici esistente verrà smantellato, al fine di scongiurare il rischio di sfondellamento / distacco intonaco e sostituito con nuovo controsoffitto in cartongesso bianco, adeguatamente ancorato alle travi in legno esistenti.

Le opere metalliche di rinforzo saranno realizzate in acciaio S275JR color ferro micaceo.
Il controsoffitto sarà realizzato in cartongesso bianco.

5.2 *Piano particellare*

Non necessario. Non vengono effettuate opere nuove e di ampliamento.

5.3 *L'inserimento dell'intervento sul territorio*

Non saranno realizzati ampliamenti o demolizioni di porzioni di immobili.

5.4 *La sicurezza*

L'intero intervento è finalizzato al miglioramento statico di porzione del solaio dell'edificio scolastico.

5.5 *I materiali*

La scelta dei materiali è caratterizzata dai requisiti richiesti in materia di opere strutturali.

5.6 *Superamento delle barriere architettoniche*

Punto non pertinente, vista la tipologia di opere in progetto che non vanno ad interferire con il presente aspetto.

5.7 *Verifica sulle interferenze*



Per la gestione delle interferenze dovute all'attività scolastica si rimanda all'elaborato specifico nonché al Piano di Sicurezza e Coordinamento che, nella specifica sezione, descrive le misure da adottare.

6 PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE

La gestione dei materiali di scarto derivanti dalle attività civili è disciplinata da poche ma essenziali regole. La complessa natura della tipologia dei rifiuti generati dalle attività di costruzione e demolizione e la rilevante entità dei meccanismi sanzionatori previsti dalla disciplina di settore, impongono al soggetto produttore la chiara definizione degli schemi organizzativi da seguire, per non incorrere in infrazioni determinate talvolta da meri errori materiali e/o omissioni di natura documentale.

Ciò premesso l'impresa appaltatrice sarà tenuta ad identificare la tipologia e la eventuale pericolosità dei rifiuti, anche eventualmente attraverso analisi specifiche, ad effettuare adeguatamente il trasporto dei rifiuti ed infine lo smaltimento attraverso conferimento in discarica o ad impianto di recupero / riutilizzo, tutto secondo la normativa prevista dalla Parte IV del Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i..

È evidente come il corretto inquadramento della nozione di rifiuto sia di fondamentale importanza per l'individuazione delle sostanze/materiali che devono sottostare alle disposizioni in materia.

 Comune di Sonico	Comune di SONICO (BS) Opere di rinforzo statico di porzione di solaio ad uso scolastico presso la scuola primaria di Sonico "Giacomo Mottinelli" in via Branchi. CIG: Z5E3488F52		 luigi franconi studio di ingegneria
	All.1.1_REL01_Relazione generale	Rev.A 12.05.2022	

Nelle attività in progetto si prevede la seguente identificazione C.E.R. (Codice Europeo dei Rifiuti) dei rifiuti:

macro-identificazione CER	descrizione
1701	CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE
1702	LEGNO VETRO PLASTICA
1704	METALLI INCLUSI LE LORO LEGHE
1706	MATERIALI ISOLANTI E MATERIALI DA COSTRUZIONE CONTENENTI AMIANTO
1708	MATERIALI DA COSTRUZIONE A BASE DI GESSO
1709	ALTRI RIFIUTI DELL'ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

L'impresa appaltatrice sarà comunque tenuta, nel corso dei lavori, all'identificazione puntuale dell'eventuale rifiuto secondo il codice C.E.R. (Codice Europeo dei Rifiuti) dettagliato ed suo trasporto e smaltimento in apposita discarica autorizzata, nel rispetto pieno delle norme vigenti.

Nell'intorno dei luoghi sono presenti discariche autorizzate atte a ricevere questo tipo di rifiuto, di idonea capacità visto anche il ridotto carico di rifiuto.

7 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Fase	Tempistica
Gestione fasi d'appalto e aggiudicazione definitiva dei lavori	30 giorni naturali consecutivi
Stipulazione del contratto	30 giorni naturali consecutivi
Realizzazione dell'opera	60 giorni naturali consecutivi
Gestione del Certificato di Regolare Esecuzione	25 giorni naturali consecutivi
Totale	145 giorni naturali consecutivi

8 ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI

8.1 Sintesi delle forme e delle fonti di finanziamento

Le opere saranno finanziate con fondo di finanziamento comunale.

8.2 Quadro economico

Relativamente agli aspetti economici si rimanda allo specifico elaborato "Quadro economico", parte integrante del presente progetto, realizzato ai sensi dell'art.16 del DPR 207/2010 e s.m.i.

8.3 Prezzario di riferimento



Per la redazione del COMPUTO METRICO ESTIMATIVO è stato utilizzato il seguente prezzario:

PREZZARIO REGIONALE DI REGIONE LOMBARDIA 2022

Per la redazione del COMPUTO METRICO ANALITICO DEI COSTI PER LA SICUREZZA è stato utilizzato il seguente prezzario, non essendo disponibile per la sicurezza un prezzario Regionale di riferimento:

PREZZARIO SICUREZZA DEI II semestre 2021
--

Ai sensi dell'art.23 c.16 del D.Lgs50/2016 e s.m.i. e degli art.32 e 41 del DPR2017/2010 e s.m.i., fermo restando la facoltà del RUP, ai sensi della Delibera ANAC n.680 del 28.06.2017, "Elenco dei prezzi – Riduzione percentuale – Legittimità, è legittima, da parte di una stazione appaltante, l'applicazione di una riduzione percentuale sul prezzario regionale vigente, ai fini della determinazione dei corrispettivi a base d'asta se frutto di idonea attività istruttoria e adeguatamente motivata".

 Comune di Sonico	Comune di SONICO (BS) Opere di rinforzo statico di porzione di solaio ad uso scolastico presso la scuola primaria di Sonico "Giacomo Mottinelli" in via Branchi. CIG: Z5E3488F52		 luigi franzoni studio di ingegneria
	All.1.1_REL01_Relazione generale	Rev.A 12.05.2022	

9 ATTESTAZIONE DEL D.L.

Oggetto : *Comune di SONICO (BS)*

Opere di rinforzo statico di porzione di solaio ad uso scolastico presso la scuola primaria di Sonico "Giacomo Mottinelli" in via Branchi. CIG: Z5E3488F52

Il Direttore dei Lavori ing. Luigi Franzoni, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Udine al n. A3770, libero professionista con studio a Tavagnacco (UD) in Via Chiavris n.8 (c.f.: FRN LGU 73P30 B054J – partita IVA 02142190988, cell 328.4788492, e-mail luigi.franzoni@gmail.com, e-mail certificata luigi.franzoni@ingpec.eu)

D I C H I A R A

che al fine di verificare la sussistenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori, dopo le opportune necessarie verifiche eseguite, è stato verificato il sussistere delle condizioni di cantierabilità delle opere e nello specifico:

- accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
- assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima della redazione del progetto;
- realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo ed a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori.

Il Direttore dei Lavori
f.to in copertina
Ing. Luigi Franzoni