

Ambito: PNRR

Misura: M4C1I3.3

**STUDIO DINAMO S.r.l. - Società di Ingegneria**

Via Albero n°3, 25047 Darfo B.T. (BS)
c.f./P.iva: 03690490986 - n°REA: BS-554731
tel/fax: 0364529662 - mail: info@studiodinamo.it
sito internet: www.studiodinamo.it

A L L E G A T O**A****DATA:**

Luglio 2023

AGGIORN:**COMUNE:**

Darfo B.T.

PROVINCIA:

Brescia

DISEGNATORE:

Ing. Diego Macario

PROT. CAD:**PROGETTISTA:****IMPRESA ESECUTRICE:****COMMITTENTI:**

COMUNE DI DARFO B.T.,
Piazza Col Lorenzini, 4 - Darfo Boario Terme (BS)

PROGETTO:

PROGETTO ESECUTIVO LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO SCUOLA PRIMARIA DI
MONTECCHIO - CUP: J83H19000410005 – CIG: ZCC2C3BAF0

O G G E T T O: ALLEGATO "A"

Relazione illustrativa e Quadro economico



PROVINCIA DI BRESCIA COMUNE DI DARFO B.T.

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA E QUADRO
ECONOMICO**

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO SISMICO
SCUOLA PRIMARIA DELLA FRAZIONE DI MONTECCHIO
COMUNE DI DARFO B.T. (BS) VIA PONTE N.9
CUP: J83H19000410005**

Il progettista e il direttore dei lavori:

Ing. Diego Macario

STUDIO DINAMO S.r.l. - Società di Ingegneria

Via Albero n°3, 25047 Darfo B.T. (BS)

tel/fax: 0364 529662

mail: info@studiodinamo.it

sito internet: www.studiodinamo.it

Committente:

Amministrazione Comunale di Darfo B.T.

INDICE

1	INTRODUZIONE	2
2	INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO DEL FABBRICATO	3
3	VINCOLI AMMINISTRATIVI E PAESAGGISTICI	7
3.1	Vincoli geologici	7
3.2	Vincoli paesaggistici	8
3.3	Vincoli ambientali.....	9
3.4	Vincoli idraulici.....	10
3.5	Vincoli infrastrutturali	11
4	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	12
5	ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO	13

1 INTRODUZIONE

La presente relazione, a firma del sottoscritto Ing. Diego Macario, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia al numero 5119A, costituisce parte integrante del Progetto Esecutivo per i lavori di adeguamento sismico della Scuola Primaria della frazione di Montecchio, sita nel Comune di Darfo Boario Terme (BS) Via Ponte n.9.

L'obiettivo del presente documento è quello di descrivere l'intervento nel suo complesso.

Il progetto esecutivo individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e, ove presente, dal progetto di fattibilità. Il progetto esecutivo contiene altresì tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione.

Tra gli elaborati prodotti e allegati al progetto si trovano:

- A. RELAZIONE ILLUSTRATIVA E QUADRO ECONOMICO
- B. RELAZIONE TECNICA OPERE ARCHITETTONICHE
- C. RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE
- D. RELAZIONE INDAGINI DIAGNOSTICHE STRUTTURE
- E. ELABORATI GRAFICI
- F. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- G. ELENCO PREZZI UNITARI E ANALISI PREZZI
- H. QUADRO INCIDENZA MANODOPERA
- I. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
- J. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ IGIENICO SANITARIA
- K. DICHIARAZIONE PARERE VV.F.
- L. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO D.LGS. 81/2008 E ALLEGATI
- M. FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA
- N. CRONOPROGRAMMA
- O. PIANO DELLA MANUTENZIONE
- P. DICHIARAZIONE RELAZIONE IDROLOGICA E IDRAULICA
- Q. RELAZIONE GEOLOGICA
- R. RELAZIONE DI IDONEITÀ STATICA
- S. RELAZIONE SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)
- T. RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE
- U. RELAZIONE SULLE INTERFERENZE
- V. RELAZIONE DNSH-PNRR
- Z. SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO

2 INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO DEL FABBRICATO

L'intervento è localizzato nel Comune di Darfo Boario Terme (BS) frazione di Montecchio, in Via Ponte n.9.



L'area di cantiere, situata in centro abitato, risulta attualmente occupata dall'edificio esistente oggetto d'intervento.

L'area in questione è delimitata principalmente da edifici esistenti di proprietà pubblica e privata, ad eccezione del Lato Ovest, confinante con un'area di parcheggio pubblica.

Essa si trova nelle prossimità di edifici accessibili al pubblico, in particolare:

- Oratorio di San Giovanni Bosco;
- Chiesa Parrocchiale S. Maria Assunta.

Dal punto di vista catastale, l'edificio è identificato con: Sezione DAR - Foglio 9 - Mappale 3109



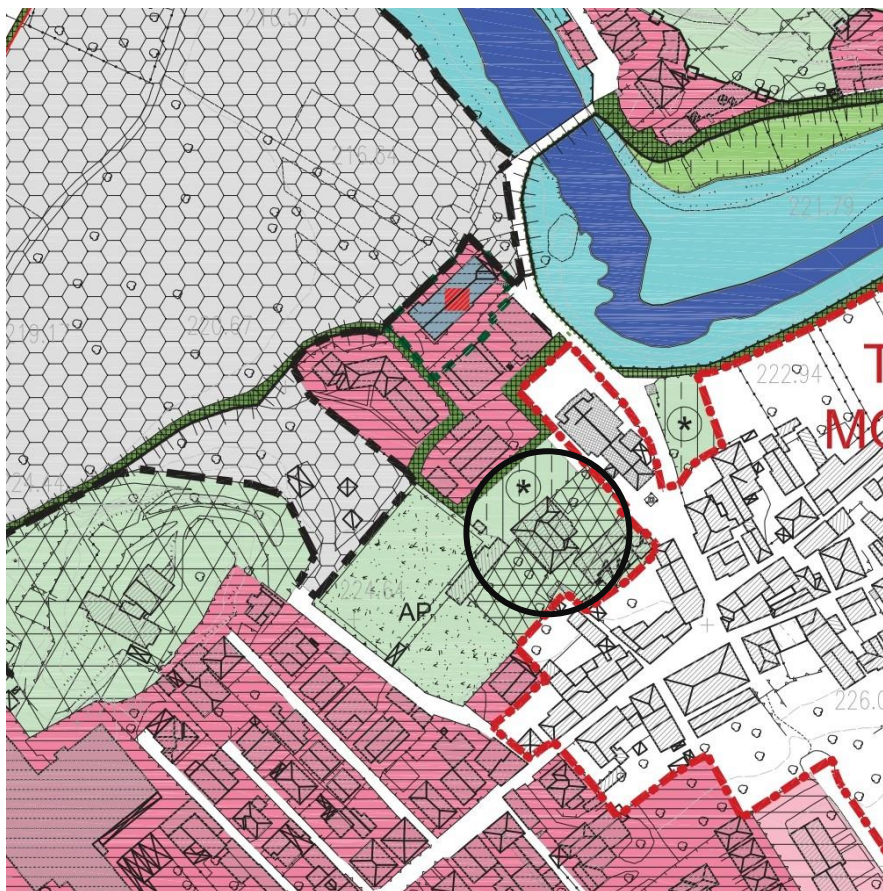
STUDIO DINAMO S.r.l.
Società di Ingegneria

Via Albero, 3
25047 – Darfo B.T. (BS)
C.F./P.IVA 03690490986

Tel. 0364 529662
mail. info@studiodinamo.it
web. www.studiodinamo.it



All'interno del *Piano delle Regole* del P.G.T. del Comune di Darfo B.T., la scuola Primaria di Montecchio è classificata all'interno della zona denominata "**SP1** - Zona destinata all'istruzione":

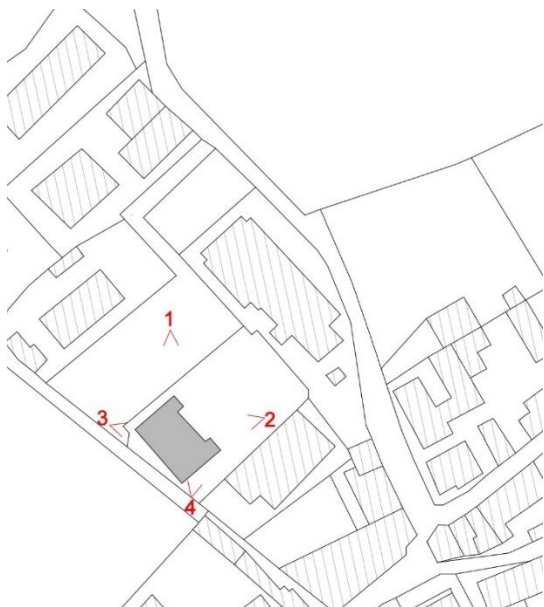


Legenda:



SP1 - Zona destinata all'istruzione (NTA art. 65)

Nel dettaglio, il rilievo fotografico dell'edificio ha permesso di comprendere meglio il rapporto con il contesto e il suo stato di fatto



Fotografia 1: Prospetti Nord-Est e Nord-Ovest



Fotografia 2: Prospetto Nord-Est con ingresso



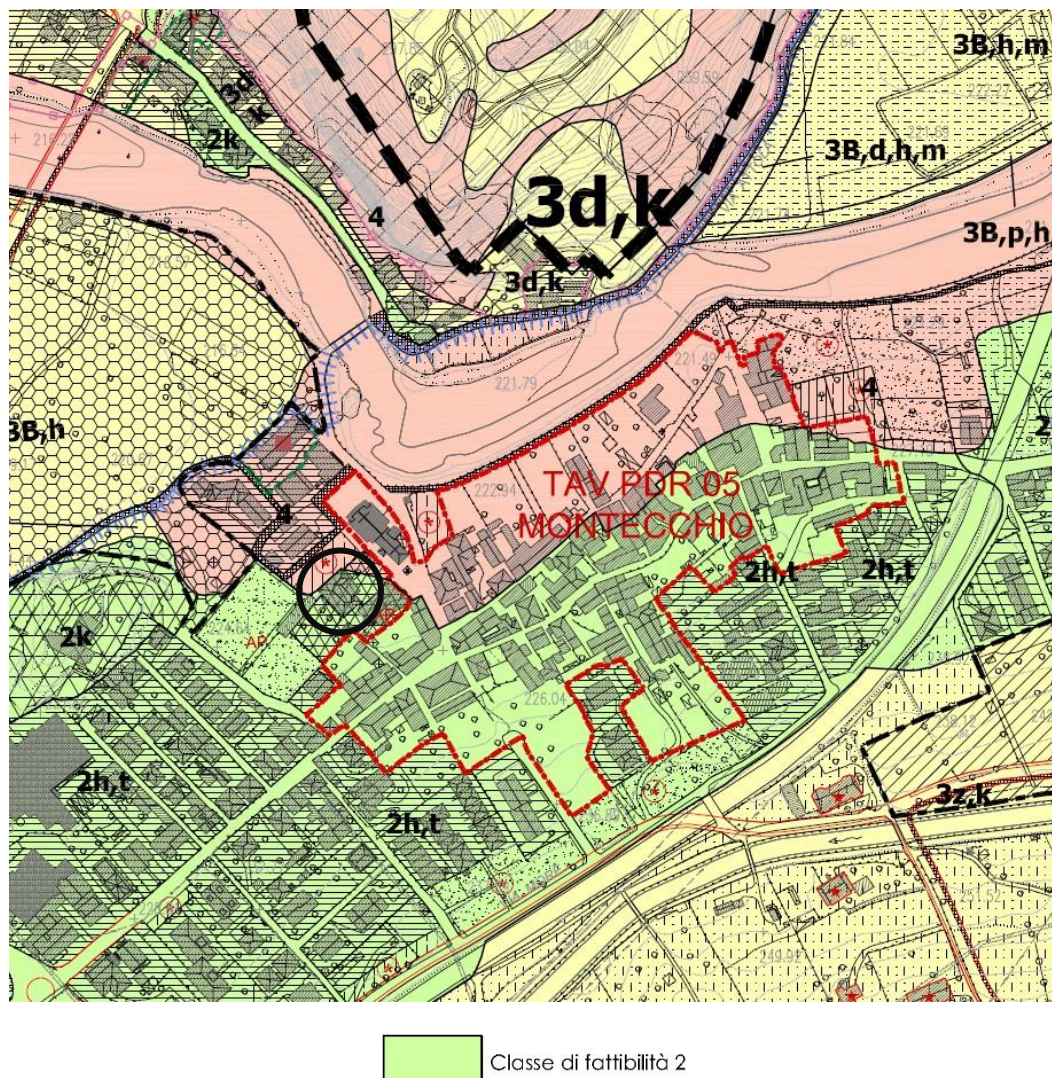
Fotografia 4: Prospetto Sud-Est



Fotografia 3: Prospetto Sud-Ovest

3 VINCOLI AMMINISTRATIVI E PAESAGGISTICI

3.1 Vincoli geologici

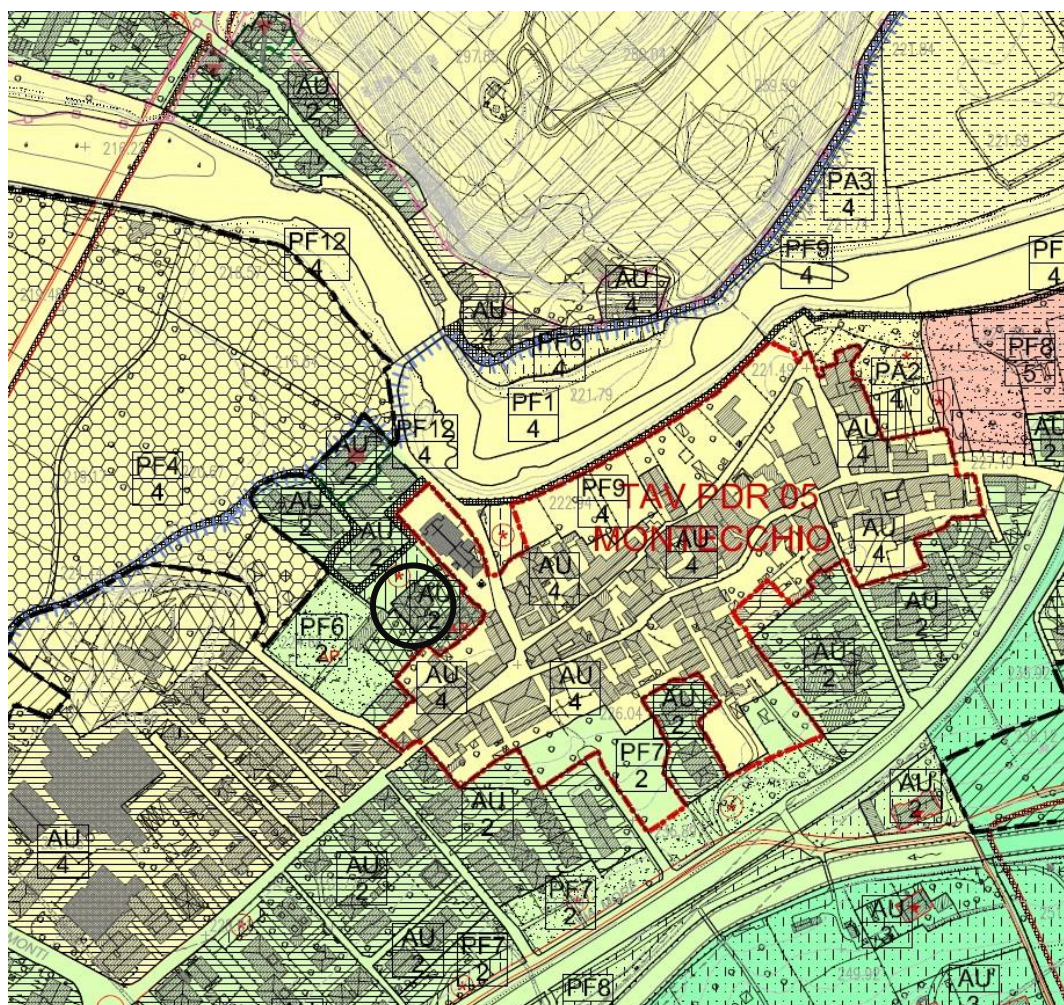


Secondo l'art. 4.2 delle norme geologiche della "Componente Geologica, Idrogeologica, e Sismica del PGT" la classe 2 indica "Fattibilità con modeste limitazioni": la classe comprende aree caratterizzate da condizioni di pericolosità morfologica di grado basso relativa a fenomeni di caduta di blocchi, a fenomeni di esondazione o colata in corrispondenza dei conoidi alluvionali, alle caratteristiche geotecniche ed idrogeologiche del sottosuolo, alla pendenza dei siti.

Queste situazioni rendono necessario che gli interventi da realizzare siano definiti sulla base di studi di approfondimento degli aspetti geologici con indagini specifiche da condurre valutando gli aspetti litologici, morfologici, idrogeologici, geotecnici e sismici in relazione alle indicazioni contenute nella normativa di riferimento nazionale (Norme Tecniche per le Costruzioni).

È stata per questo motivo redatta la Relazione Geologica a cura del Geol. Lombardi (allegato Q).

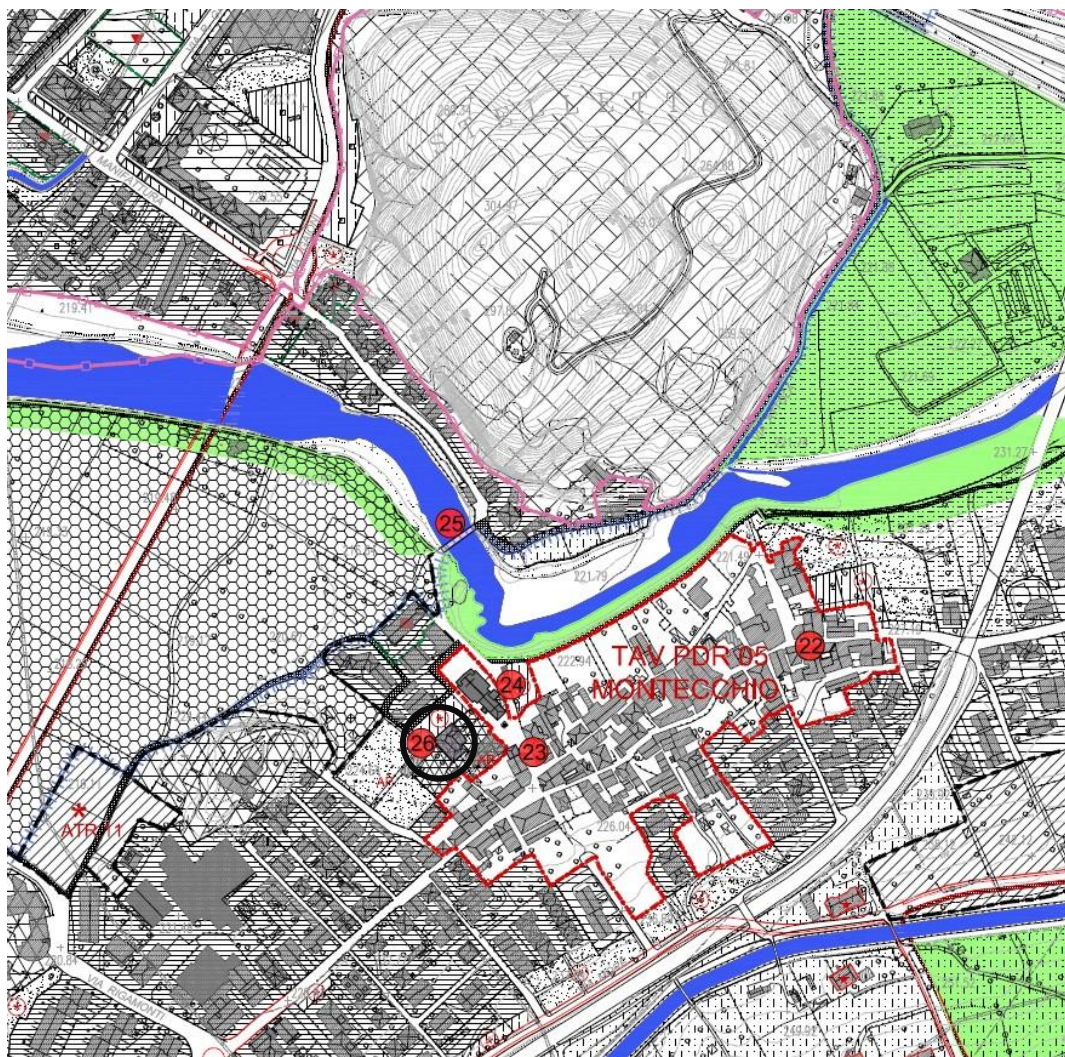
3.2 Vincoli paesaggistici



 Classe di sensibilità 2

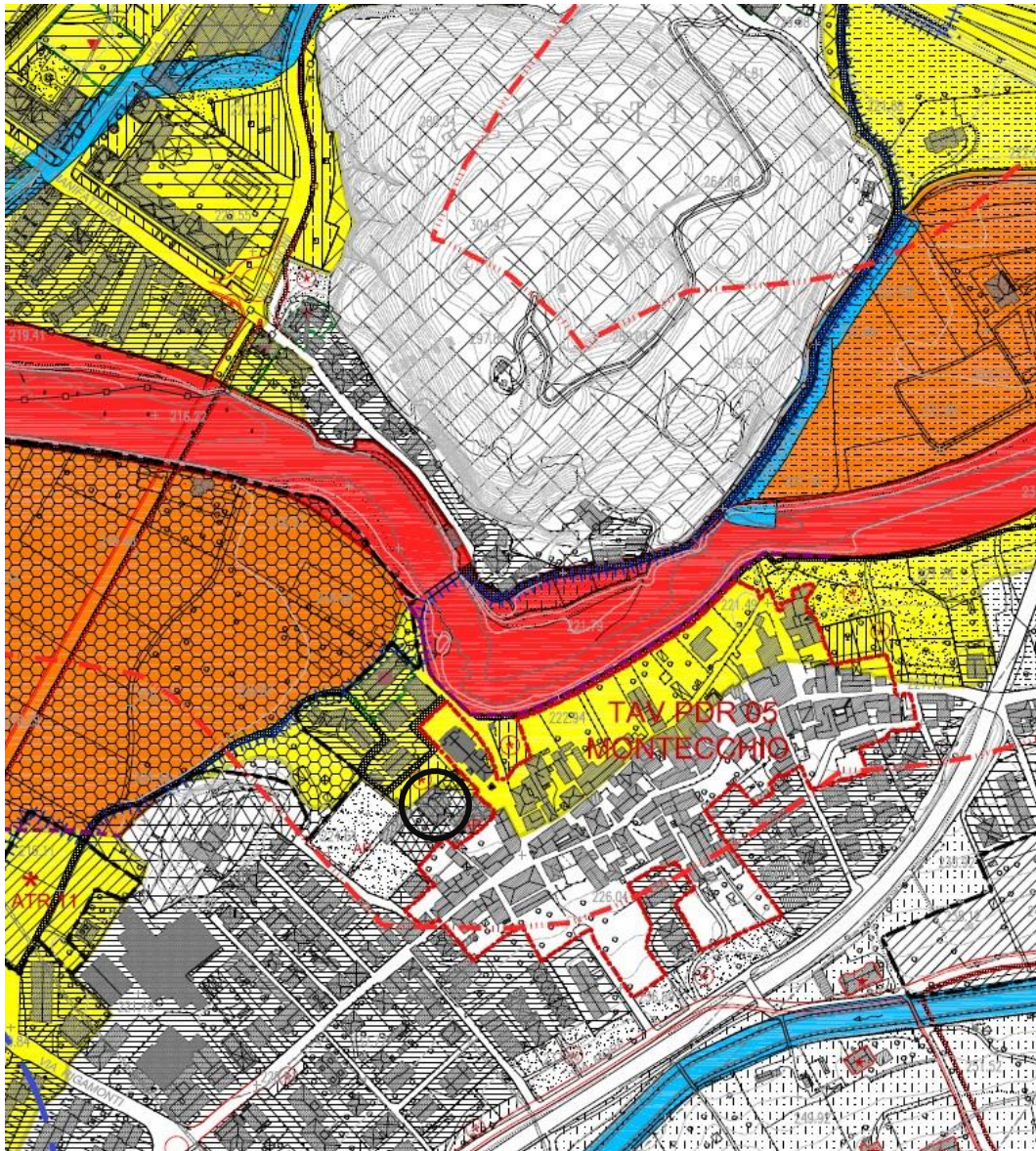
Dal punto di vista paesaggistico l'area rientra nella classe di sensibilità 2 (sensibilità bassa). Non vengono evidenziate particolari prescrizioni.

3.3 Vincoli ambientali



Dall'estratto della Tavola allegata l'immobile risulta vincolato con il codice 26 che identifica un vincolo di tipo ambientale. Da un confronto con l'amministrazione comunale sembra che si tratti errore/refuso in quanto l'origine dell'edificio in oggetto non è databile oltre i 70 anni. La documentazione più datata reperita in archivio è infatti datata 1961. Si rimandano quindi all'amministrazione comunale le opportune verifiche.

3.4 Vincoli idraulici



 Limite zona di tutela dalle acque (150 m per i fiumi e 300 m per i laghi)

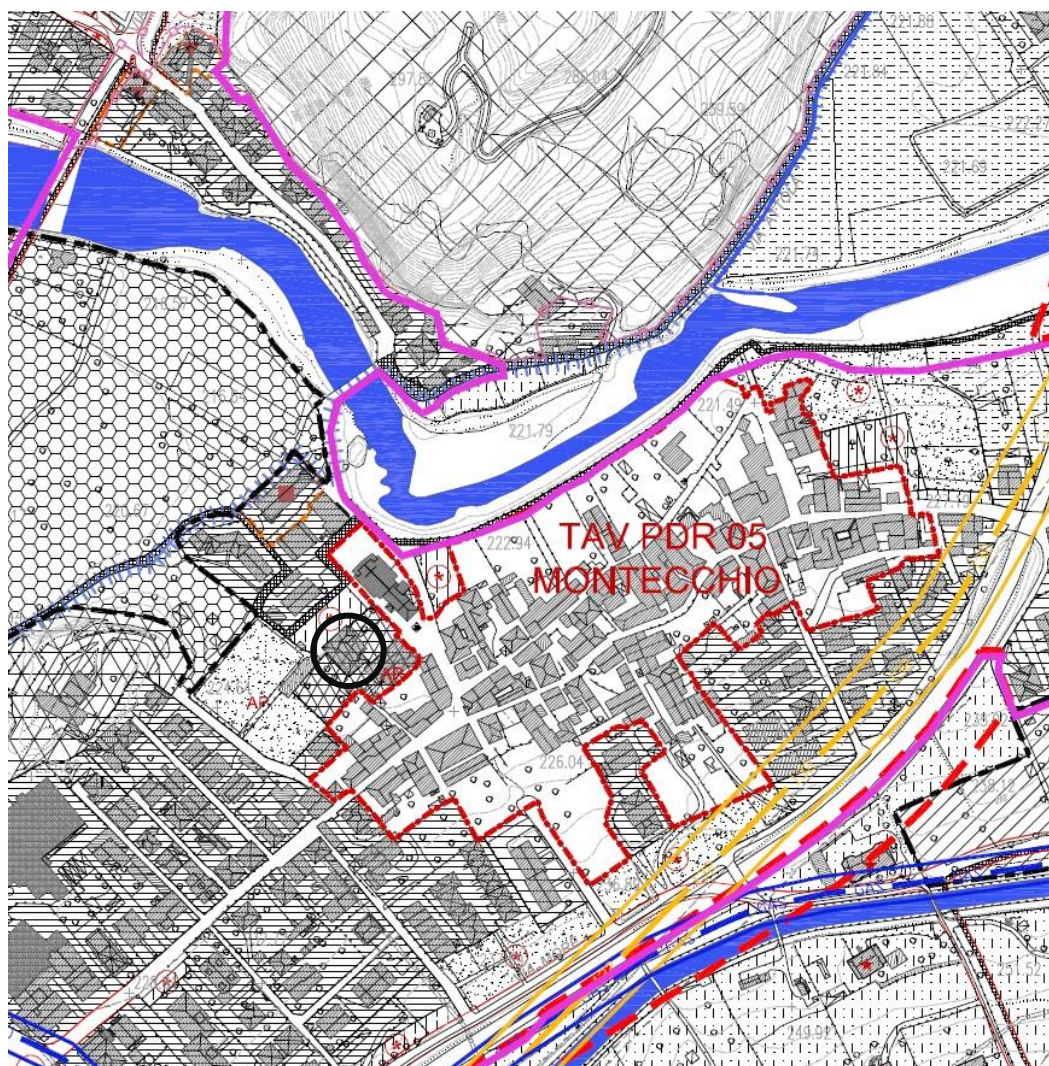
Dal punto di vista idraulico l'edificio ricade all'interno del limite dei 150 m di tutela dai fiumi. Tale vincolo individua beni del paesaggio soggetti alla disciplina del *D.Lgs. 42/2004*.

Tale vincolo imporrebbe la richiesta di autorizzazione paesaggistica prima di procedere con i lavori: l'art. 149 del D.P.R. 31/2017 esclude però tale autorizzazione per gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo, che non alterino lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici.

Trattandosi di opere di consolidamento delle strutture murarie esterne il cui intonaco verrà ripristinato e ritinteggiato con il colore attualmente presente, si ritiene non necessaria la pratica paesaggistica.

Per quanto riguarda il rifacimento della copertura, trattandosi di rifacimento mantenendo le attuali caratteristiche di finitura (tegole in laterizio, lattoneria in rame, legno lamellare, ecc.) si ribadisce quanto sopra.

3.5 Vincoli infrastrutturali



Dal punto di vista infrastrutturale non sono presenti vincoli sull'immobile oggetto di lavori.

4 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento in questione prevede una serie di opere atte all'adeguamento sismico della struttura oggetto d'intervento.

Sinteticamente, gli interventi strutturali, si possono così riassumere:

- Rinforzo delle murature perimetrali al piano terra per azioni nel piano e fuori dal piano mediante placcaggio diffuso su un solo lato con rete in fibra naturale di basalto e acciaio inox e geomalta certificata EN 998 a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5;
- Introduzione di catene in acciaio dotate di tenditori regolabili atte a ridurre i fenomeni di ribaltamento fuori piano e a garantire un comportamento scatolare della struttura;
- Consolidamento dei solai in latero cemento esistenti mediante l'utilizzo di sistema composito realizzato con rete ancorata al solaio con barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 e impregnata con intonaco rasante naturale ad altissima igroscopicità e traspirabilità. L'intervento si pone l'obiettivo di ridurre la possibilità che i solai, in futuro, siano soggetti a problemi di sfondellamento;
- Rifacimento della copertura con introduzione di cordolo in c.a. a coronamento delle murature.

Inoltre, il progetto, prevede una serie di opere atte al miglioramento dell'aspetto estetico, sia interno che esterno, dell'edificio.

In particolare:

- Rifacimento dell'intonaco esterno delle pareti perimetrali dell'edificio esistente;
- Tinteggiatura di tutti i locali interni dell'edificio;
- Sostituzione della lattoneria di copertura.

5 ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO

Gli elaborati prodotti per definire il progetto esecutivo vengono di seguito elencati:

TAVOLE PROGETTO ARCHITETTONICO

TAV. 0 - INQUADRAMENTO

TAV. 1 - STATO DI FATTO -Pianta elevazioni Piano terra e interrato

TAV. 2 - STATO DI FATTO -Pianta elevazioni Piano primo e Copertura

TAV. 3 - STATO DI FATTO -Prospetti Nord, Est, Sud, Ovest

TAV. 4a - STATO DI FATTO -Pianta di riferimento e Sezione A-A

TAV. 4b - STATO DI FATTO -Pianta di riferimento e Sezione B-B

TAV. 4c - STATO DI PROGETTO -Pianta della copertura: schema di posa impianto fotovoltaico

TAV. 4d - STATO DI PROGETTO -Pianta della copertura: progetto dispositivi anticaduta

TAVOLE PROGETTO STRUTTURALE

TAV. 5 - STATO DI FATTO -Pianta elevazioni Piano terra e interrato

TAV. 6 - STATO DI FATTO -Pianta elevazioni Piano primo e Orizzontamento Piano terra

TAV. 7 - STATO DI FATTO - Orizzontamento Piano primo e Copertura ampliamento

TAV. 8 - STATO DI FATTO - Pianta Copertura

TAV. 9a - STATO DI FATTO - Pianta di riferimento e Sezione A-A

TAV. 9b - STATO DI FATTO - Pianta di riferimento e Sezione B-B

TAV. 10 - STATO DI PROG. - Pianta elevazione e fondazione Piano terra-Interrato

TAV. 11 - STATO DI PROG. - Pianta elevazione Piano primo e orizzontamento Piano terra-Interrato

TAV. 12 - STATO DI PROG. - Pianta orizzontamento Piano primo e Copertura ampliamento

TAV. 13 - STATO DI PROG. - Pianta Copertura e Particolari Cordolo-Capriata

TAV. 14 - STATO DI PROG. - Sezione A-A

TAV. 15 - STATO DI PROG. - Prospetti e fasi esecutive

TAV. 16 - STATO DI PROG. - Pianta elevazioni con catene intradossali - Prospetti con capochiavi

TAV. 17 - STATO DI PROG. - Pianta primo e secondo orizzontamento - Fasi lavorative

TAV. 18 - STATO DI PROG. - Pianta interferenze

TAV. 19 - RAFFRONTO - Pianta elevazione e fondazioni piano terra e interrato

TAV. 20 - RAFFRONTO - Pianta elevazione Piano primo - Orizzontamento piano terra e interrato

TAV. 21 - RAFFRONTO - Pianta orizzontamento Piano primo e Copertura ampliamento

TAV. 22 - RAFFRONTO - Pianta Copertura

TAV. 23 - RAFFRONTO - Sezione A-A

TAV. 24 - RAFFRONTO - Prospetti Nord-Est-Sud-Ovest

6 QUADRO ECONOMICO

QUADRO ECONOMICO PROGETTO	
QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO	
LAVORI DI "ADEGUAMENTO SISMICO	
SCUOLA PRIMARIA DELLA FRAZIONE DI MONTECCHIO	
COMUNE DI DARFO B.T. (BS) VIA PONTE N.9	
a) Importo esecuzione delle lavorazioni	
	Euro
A misura	€ 521 174,25
Totale a)	€ 521 174,25
b) Importo per l'attuazione dei piani di sicurezza	
	Euro
A misura	€ 7 641,10
Totale b)	€ 7 641,10
IMPORTO COMPLESSIVO DELLE LAVORAZIONI a) e b)	€ 528 815,35
c) Somme a disposizione della stazione appaltante per:	
	Euro
c1 Imprevisti 5%	€ 19 835,41
c2 Imprevisti e arrotondamenti	€ 1 995,04
c3 Contributo ANAC	€ 410,00
c4 Spese tecniche relative a:	€ 71 440,00
Direzione Lavori e Coordinamento sicurezza in fase di esecuzione (comprensivo di cassa 4% e IVA 22%)	€ 63 440,00
Collaudo Statico (comprensivo di cassa 4% e IVA 22%)	€ 8 000,00
Incarico per validazione (comprensivo di cassa 4% e IVA 22%)	€ 10 046,36
Spese di gara CUC	€ 4 000,00
c4 fondo art. 113 comma 2 D.Lgs. 50/2016 (2% dell'importo lavori)	€ 10 576,31
c5 Spese per pubblicità e, ove previsto, opere artistiche	€ 0,00
c6 IVA ed eventuali altre imposte	
IVA 10% sulle lavorazioni	€ 52 881,54
Totale c)	€ 171 184,65
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA	€ 700 000,00

LUOGO E DATA

Darfo Boario Terme, 25/07/2023



IL TECNICO

File firmato digitalmente

Ing. Diego Macario

STUDIO DINAMO S.r.l.
Società di Ingegneria

Via Albero, 3
25047 – Darfo B.T. (BS)
C.F./P.IVA 03690490986

Tel. 0364 529662
mail. info@studiodinamo.it
web. www.studiodinamo.it

