



**Comune di Pieve a
Nievole**
Provincia di Pistoia

**variante semplificata al
regolamento urbanistico
relativa all'area produttiva
ex Balducci in via del Melo**

**relazione geologica di
fattibilità**

SINDACO
Gilda Diolaiuti

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Daniele Teci

GARANTE DELL'INFORMAZIONE E
DELLA PARTECIPAZIONE
Marzia Fattori

PROGETTO URBANISTICO
Riccardo Luca Breschi
con Luca Agostini

STUDI GEOLOGICI E IDRAULICI
Simone Galardini
Gaddo Mannori

Doc.G

Sommario

| | |
|--|----|
| 1 – PREMESSA | 2 |
| 2 – CARATTERISTICHE DELL'AREA DI VARIANTE..... | 3 |
| 2.1 – Morfologia..... | 3 |
| 2.2 – Geologia e geomorfologia | 3 |
| 2.3 – Idrologia ed idrogeologia..... | 4 |
| 2.4 – Situazione litotecnica..... | 5 |
| 2.5 – Carta delle frequenze | 5 |
| 2.6 – Carta geologico tecnica | 6 |
| 2.7 – Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS)..... | 7 |
| 3 – ZONAZIONI DI PERICOLOSITÀ..... | 7 |
| 3.1 – Piano strutturale e Regolamento Urbanistico | 8 |
| 3.2 – Piano Assetto Idrogeologico e Piano Gestione Rischio Alluvioni | 9 |
| 4 – FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI | 10 |
| 4.1 – Criteri e metodi..... | 10 |
| 4.2 – Le condizioni di fattibilità | 10 |
| 4.2.1 – Fattibilità geologica | 10 |
| 4.2.2 – Fattibilità idraulica..... | 11 |
| 4.2.3 – Fattibilità sismica..... | 12 |
| APPENDICE | 13 |

1 – PREMESSA

Il presente studio si riferisce alla variante semplificata al Regolamento Urbanistico relativa all'area produttiva denominata *ex Balducci*, in Via del Melo, nel Comune di Pieve a Nievole. L'oggetto della variante è il ripristino delle previsioni e delle relative normative previste dal RU del 2009; come riportato nel Documento per la Verifica di Assoggettabilità a VAS: *nel primo Regolamento Urbanistico (2009) l'area ex Balducci era inclusa nelle zone D1 "Aree produttive esistenti" (art.24.1 delle NTA), in conformità con l'originaria ed effettiva destinazione industriale. Nel secondo Regolamento Urbanistico (2014-15), sulla base delle richieste della proprietà ed al fine di favorire il mantenimento almeno parziale delle attività produttive, sull'area furono ammesse, nell'ambito di una nuova zona D3.1, due destinazioni d'uso: il 30% della superficie fu mantenuto ad attività produttive (zona D1) ed il 70% fu destinato ad attività terziarie (zona D3). La richiesta della nuova proprietà di sviluppare lo stabilimento industriale con i necessari ampliamenti può essere soddisfatta solo con una Variante al Regolamento Urbanistico. In attesa di un'organica ridefinizione della previsione che può essere sviluppata dal nuovo Piano Strutturale e dal Piano Operativo, per far fronte alle esigenze più immediate di consolidamento ed ampliamento delle attività produttive e degli impianti, si rende necessario con un'apposita Variante al RU ripristinare sostanzialmente le previsioni e la normativa del primo Regolamento Urbanistico.* Questo è l'obiettivo della presente Variante che ai sensi dell'art.30 della LR 65/2014 si configura come Variante "semplificata" al RU in quanto l'intervento ricade nel perimetro del territorio urbanizzato.

Sulle base delle precedenti considerazioni per la zonazione di pericolosità dell'area si è fatto riferimento al quadro conoscitivo geologico e sismico allegato alla prima variante del Piano Strutturale redatta ai sensi del Regolamento 53/R/2011; per quanto riguarda l'ambito idraulico sono stati condotti alcuni approfondimenti specifici, utilizzando uno studio recentemente redatto dall'Ing. Simone Galardini su incarico dell'Amministrazione Comunale.

Per quanto riguarda le condizioni di fattibilità, esse sono state definite utilizzando come falsa riga i criteri del vigente RU, applicando comunque quanto previsto dal Regolamento 5/R/2020.

L'ubicazione dell'area di intervento è riportata, a diverse scale, nelle Figure 1 e 2.

L'area oggetto di variante occupa una superficie di circa 46.300 mq; il progetto prevede la realizzazione di ampliamenti a fabbricati esistenti, di aree a verde e di zone adibite a parcheggio.

Scopi dello studio sono:

- la definizione delle condizioni di fattibilità degli interventi previsti dal progetto;
- la verifica della compatibilità del progetto con le vigenti normative dell'Autorità di Distretto Appennino Settentrionale.

2 – CARATTERISTICHE DELL'AREA DI VARIANTE

2.1 – Morfologia

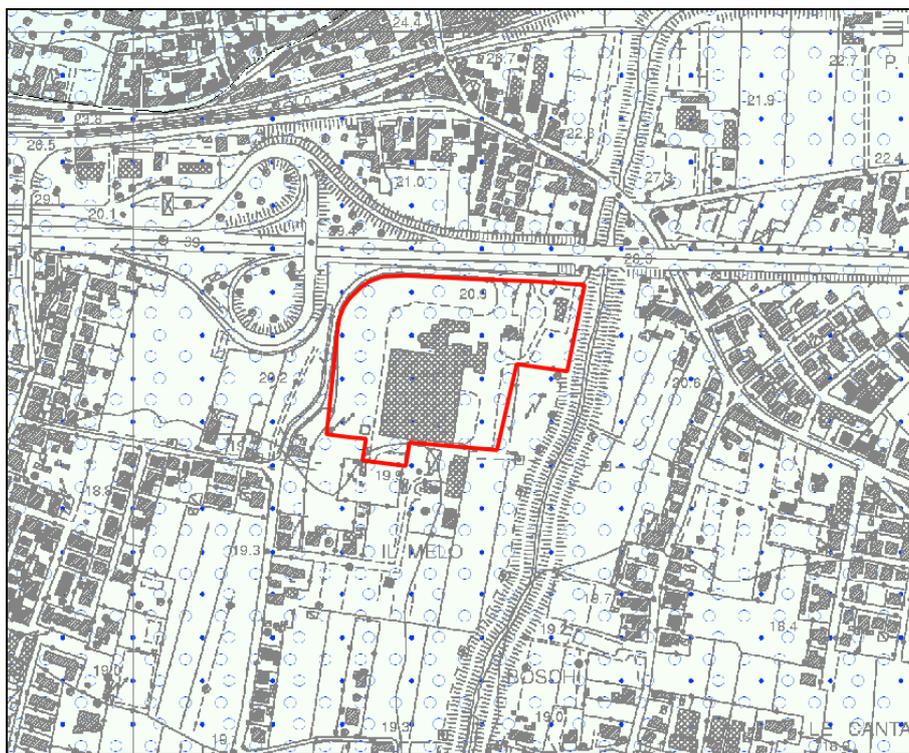
L'area oggetto di variante si trova lungo Via del Melo, immediatamente a valle dell'Autostrada "Firenze-Mare". La zona è pianeggiante e si trova ad una quota di 20 m s.l.m. con una lieve pendenza verso sud-ovest. Lungo il confine orientale dell'area scorre il Torrente Nievole con andamento nord-sud. I dintorni dell'area sono caratterizzati dalla presenza di edifici principalmente allineati lungo la viabilità e terreni coltivati a seminativo.

2.2 – Geologia e geomorfologia

In termini litologici, nell'area affiorano depositi alluvionali costituiti da terreni sciolti o poco addensati a granulometria grossolana. La copertura alluvionale supera i 50 m di spessore e poggia al di sopra di un substrato costituito con ogni probabilità dalle arenarie torbiditiche del Macigno.

Dal punto di vista morfologico le uniche caratteristiche rilevanti sono costituite dalle arginature del T. Nievole e dal rilevato dell'Autostrada A11.

COMUNE DI PIEVE A NIEVOLE - VARIANTE AL REGOLAMENTO URBANISTICO



Estratto della Carta geologica del CARG

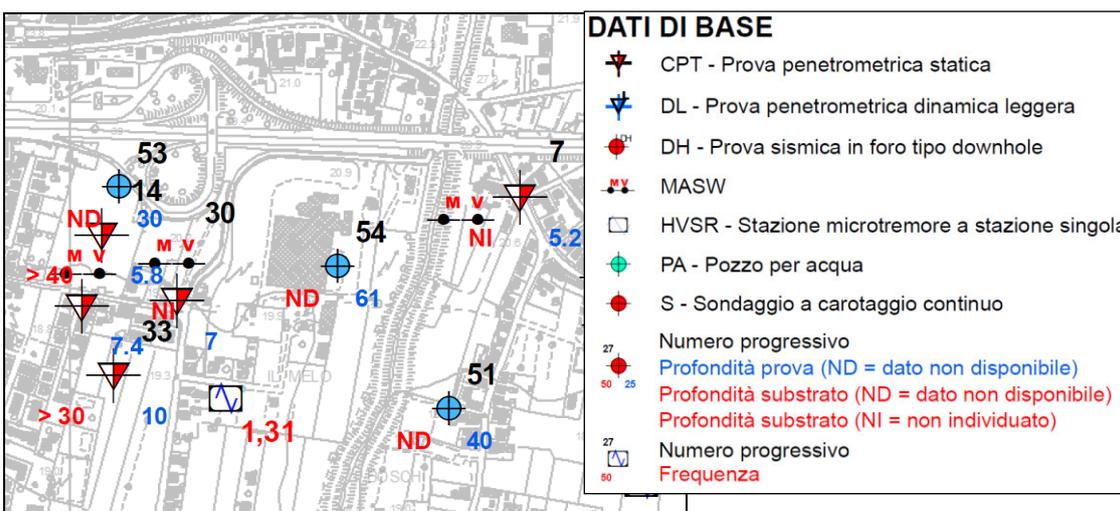
2.3 – Idrologia ed idrogeologia

Per quanto riguarda le acque superficiali, il loro deflusso è a carico dei sistemi di drenaggio lungo le viabilità; il collettore principale è il Torrente Nievole, che scorre lungo il confine orientale dell'area in direzione nord-sud. Per la situazione idraulica di dettaglio si rimanda allo studio, allegato al presente lavoro, a firma dell'Ing. Simone Galardini.

Per quanto riguarda le acque di sottosuolo, gli orizzonti sabbiosi e ghiaiosi, che si trovano intercalati a strati impermeabili composti da limi e argille, sono sede di modeste falde acquifere. Non è da escludere che in occasione di periodi prolungati di pioggia, il livello dell'acqua nel sottosuolo possa raggiungere profondità prossime alla superficie.

2.4 – Situazione litotecnica

Tutti i dati di sottosuolo presenti nei dintorni dell'area oggetto di variante sono riportati nell'estratto sottostante della “Carta dei dati di base ai fini della microzonazione sismica” allegata alla variante I del Piano Strutturale.



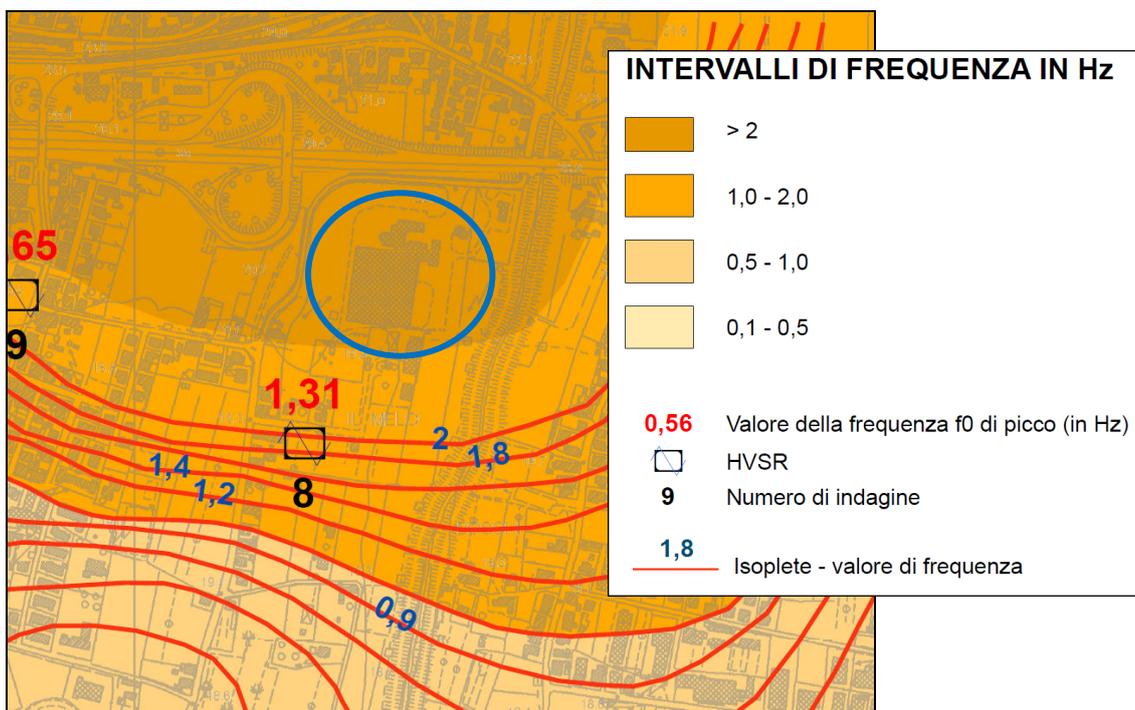
Estratto della Carta dei dati di base ai fini della microzonazione sismica allegata alla variante I del Piano Strutturale

2.5 – Carta delle frequenze

Nella Carta delle Frequenze allegata al Piano Strutturale, l'area in oggetto è compresa all'interno di una zona in cui l'intervallo di frequenza fondamentale del sottosuolo risulta $F_0 > 2$ Hz, corrispondenti a contrasti di impedenza a profondità che possono essere superiori a 30 m.

Sulla base dei dati bibliografici è ragionevole supporre che questo contrasto di impedenza sia da mettere in relazione con il passaggio tra la copertura fluvio lacustre ed il substrato di fondo bacino.

COMUNE DI PIEVE A NIEVOLE - VARIANTE AL REGOLAMENTO URBANISTICO



Carta delle frequenze allegata alla variante 1 del Piano Strutturale

2.6 – Carta geologico tecnica

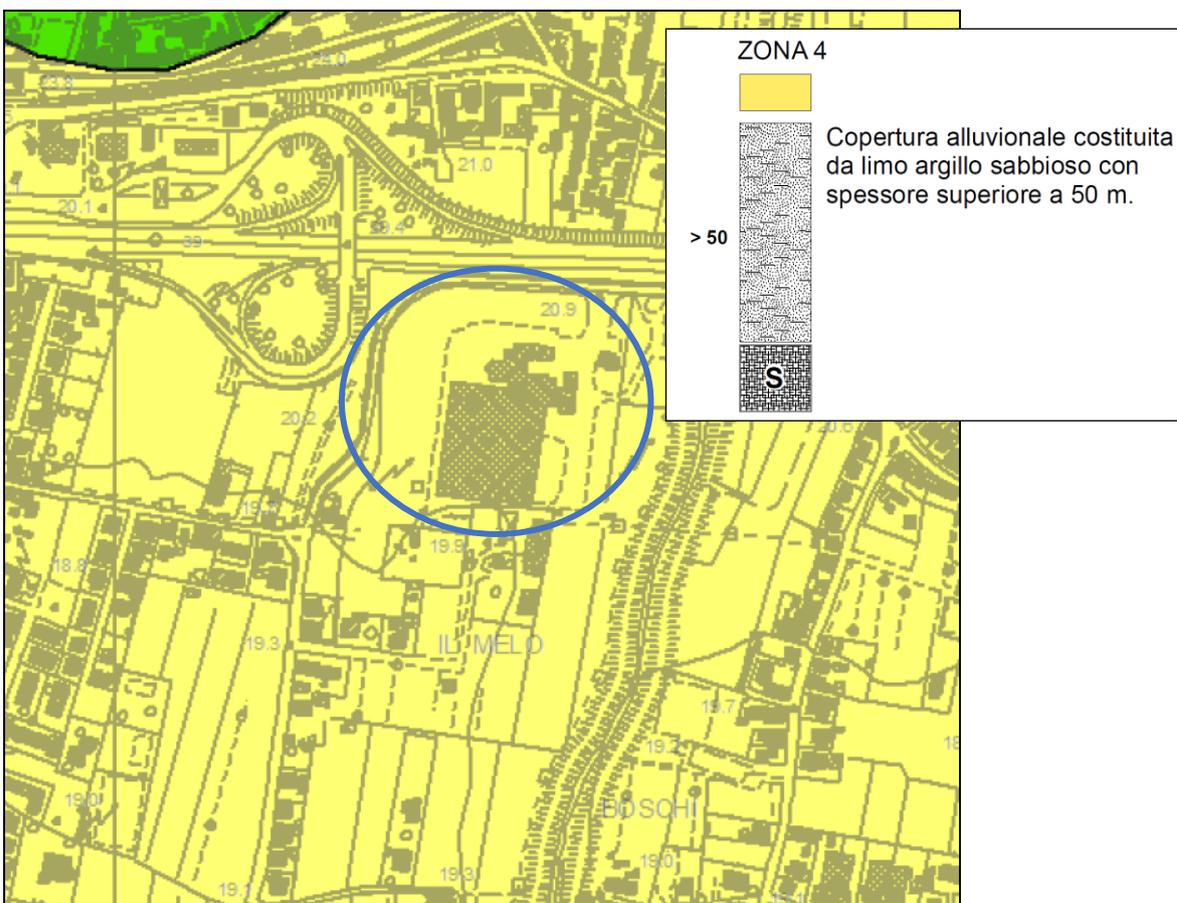
In questa carta la quasi totalità del territorio di pianura ricade nella classe con *materiale granulare sciolto o poco addensato a prevalenza grossolana*.



Carta geologico tecnica allegata alla variante 1 del Piano Strutturale

2.7 – Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS)

L'area ricade nella Zona 4, riferibile a copertura alluvionale costituita da limo argilloso sabbioso con spessore superiore a 50 metri, posto su substrato litoide.



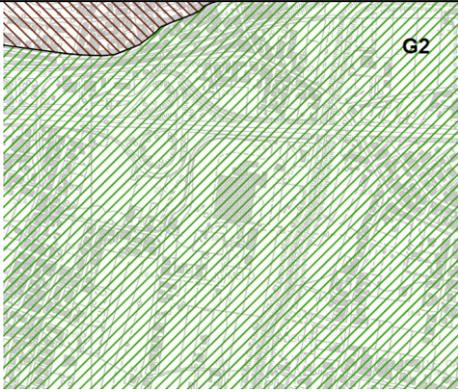
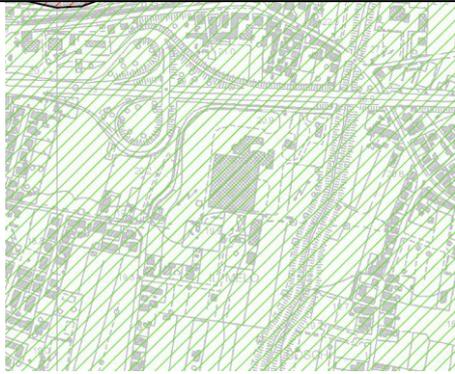
Estratto della Carta delle MOPS allegata alla variante 1 del Piano Strutturale

3 – ZONAZIONI DI PERICOLOSITÀ

Di seguito sono riportate le classificazioni di pericolosità di carattere geologico, idraulico e sismico dell'area oggetto di variante come riportata negli strumenti urbanistici vigenti ed in base alla normativa sovracomunale emanata dall'Autorità di Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

3.1 – Piano strutturale e Regolamento Urbanistico

Dal punto di vista geologico e sismico, l'area è classificata in pericolosità media (G2 per i fattori geomorfologici ed S2 per i fattori sismici).

| Zonazione di pericolosità – Variante 1 del Piano Strutturale | |
|---|---|
| Pericolosità per fattori geomorfologici | Pericolosità per fattori sismici |
|  |  |
|  PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA MEDIA (G2) |  PERICOLOSITÀ SISMICA MEDIA (S2) |
| G2 – pericolosità geomorfologica media | S2 – Pericolosità sismica media |

Dal punto di vista idraulico, come riportato nella Tavola 2.2 dell'Allegato 1 delle NTA, di cui di seguito si riporta un estratto, l'area è classificata in classe I3t (pericolosità elevata).

| ASPETTI GEOLOGICI | | | | |
|-----------------------------------|---|----|--|---|
| - FATTIBILITA' DEGLI INTERVENTI - | | | | |
| FATTIBILITA' DEGLI INTERVENTI | Pericolosità per fattori geomorfologici | 2 | Fattibilità per fattori geomorfologici | 2 |
| | Pericolosità per fattori sismici | 2 | Fattibilità per fattori sismici | 2 |
| | Pericolosità per fattori idraulici 30<TR<200 anni | 3t | Fattibilità per fattori idraulici | 3 |

Estratto della Tavola 2.2 dell'Allegato 1 delle NTA della variante 2 del RU

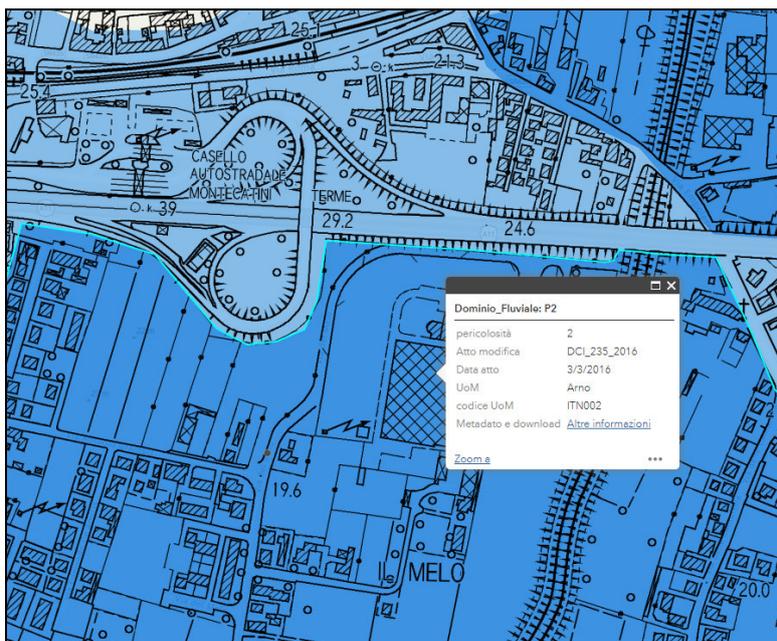
Dal nuovo studio idraulico del Comune di Pieve a Nievole si osserva che:

- l'area ricade in pericolosità media (P2, alluvioni poco frequenti);
- i battenti sono sempre inferiori a 30 cm;
- l'area ricade in **magnitudo moderata**.

Per ulteriori dettagli in merito si rimanda allo studio idraulico realizzato per la presente variante dall'Ing. Simone Galardini.

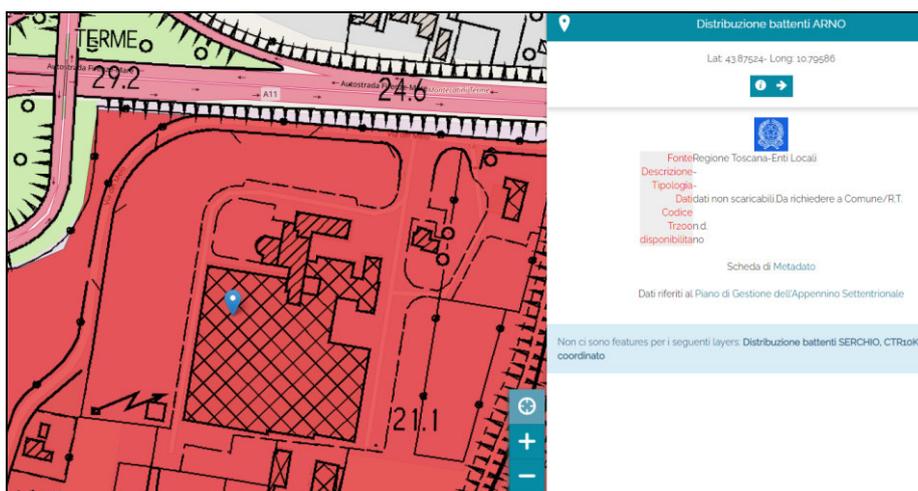
3.2 – Piano Assetto Idrogeologico e Piano Gestione Rischio Alluvioni

L'area oggetto di variante non è classificata all'interno della zonazione di pericolosità del P.A.I., mentre rientra in pericolosità media P2 all'interno delle cartografie allegate al P.G.R.A.



Estratto della cartografia allegata al PGRA

Il battente idraulico non risulta definito all'interno della cartografia allegata all'Autorità Distrettuale dell'Appennino Settentrionale



Cartografia dei battenti idraulici (Autorità di Distrettuale dell'Appennino Settentrionale)

4 – FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI

4.1 – Criteri e metodi

Le condizioni di fattibilità vengono definite tenendo conto delle pericolosità indicate ai paragrafi precedenti ed alle destinazioni d'uso indicate nel progetto della variante al RU.

Il progetto prevede la realizzazione di ampliamenti di fabbricati esistenti, di aree a verde e zone adibite a parcheggi di superficie.

Le classificazioni di fattibilità, riportate nella tabella che segue, sono state attribuite in funzione del grado di pericolosità e del tipo di intervento.

| Destinazione d'uso di progetto (variante al RU) | Tipologia di intervento (matrice RU) | Pericolosità geologica G2 | Pericolosità idraulica I3 | Pericolosità sismica S2 |
|--|--|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Ampliamenti a fabbricato esistente | Nuove edificazioni e ampliamenti > di 50 m ² e trasformazioni morfologiche con movimenti di terreno | Fg2 | Fi4.1 | Fs2 |
| Aree a verde | Aree a verde pubblico e privato senza interventi edilizi | Fg1 | Fi1 | Fs1 |
| Parcheggi di superficie | Parcheggi in superficie (< 500 m ² e > 500 m ²) | Fg1 | Fi4.2 | Fs1 |

Le classi di fattibilità dei diversi interventi sono riportate in Figura 3.

4.2 – Le condizioni di fattibilità

Le prescrizioni che condizionano l'utilizzo delle aree di variante sono state mutate dal D.P.G.R. 30/01/2020 n. 5/R.

4.2.1 – Fattibilità geologica

Fg1/Fg2: Fattibilità senza particolari limitazioni/Fattibilità con normali vincoli

Si tratta di interventi con differente vulnerabilità che ricadono comunque in classe di pericolosità G2 – Media. Per gli interventi compresi in questa classe le indagini dovranno essere svolte nella fase di progetto esecutivo per ogni singolo intervento ed avranno come obiettivo la caratterizzazione geotecnica del sottosuolo. Nel dimensionamento e nella scelta dei tipi di indagine si dovrà fare riferimento a quanto riportato nel Regolamento regionale 1/R/2022 e nelle Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 17/01/2018.

4.2.2 – Fattibilità idraulica

Fi1: Fattibilità senza particolari limitazioni

Sono compresi in questa classe gli interventi che, pur ricadendo in aree allagabili, non risultano vincolati dalla L.R. 41/18; per questi interventi non sono previste specifiche condizioni ai fini della mitigazione dl rischio idraulico.

Fi4: Fattibilità idraulica limitata

Questa classe è stata ripartita in due sottoclassi per allinearsi ai criteri della L.R. 41/18.

Fi4.1 – Fattibilità limitata

L'attuazione degli interventi viene disciplinata dalle prescrizioni di cui all'art. 12 della Legge Regionale 24 luglio 2018 n. 41. Per i valori dei battenti idraulici e delle condizioni di mitigazione del rischio si rimanda allo studio idraulico, allegato al presente lavoro, a firma dell'Ing. Galardini.

Fi4.2 – Fattibilità limitata

L'attuazione degli interventi viene disciplinata dalle prescrizioni di cui all'art. 13 della Legge Regionale 24 luglio 2018 n. 41. Per i valori dei battenti idraulici e delle condizioni di mitigazione del rischio si rimanda allo studio idraulico allegato al presente lavoro a firma dell'Ing. Galardini. Ai sensi dell'art. 3 della L.R. 41/2018 e s.m.i., gli interventi dovranno essere realizzati ad una distanza di 10 m dal piede esterno dell'argine del Torrente Nievole.

4.2.3 – Fattibilità sismica

Fs1/Fs2: Fattibilità senza particolari limitazioni/ Fattibilità con normali vincoli

Si tratta di interventi con differente vulnerabilità che ricadono comunque in classe di pericolosità S2 – Media. Per gli interventi compresi in questa classe le indagini dovranno essere svolte nella fase di progetto esecutivo per ogni singolo intervento ed avranno come obiettivo la caratterizzazione sismica del sottosuolo. Nel dimensionamento e nella scelta dei tipi di indagine si dovrà fare riferimento a quanto riportato nel Regolamento regionale 1/R/2022 e nelle Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 17/01/2018.

Pistoia, 17 gennaio 2023

Dott. Geol. Gaddo Mannori



A circular blue stamp from the 'REGIONE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA' is visible. The stamp contains the text 'DOTT. GEOL. GADDO MANNORI' and the number 'N° 650'. A handwritten signature in red ink is written over the stamp.

APPENDICE

- Figure del testo

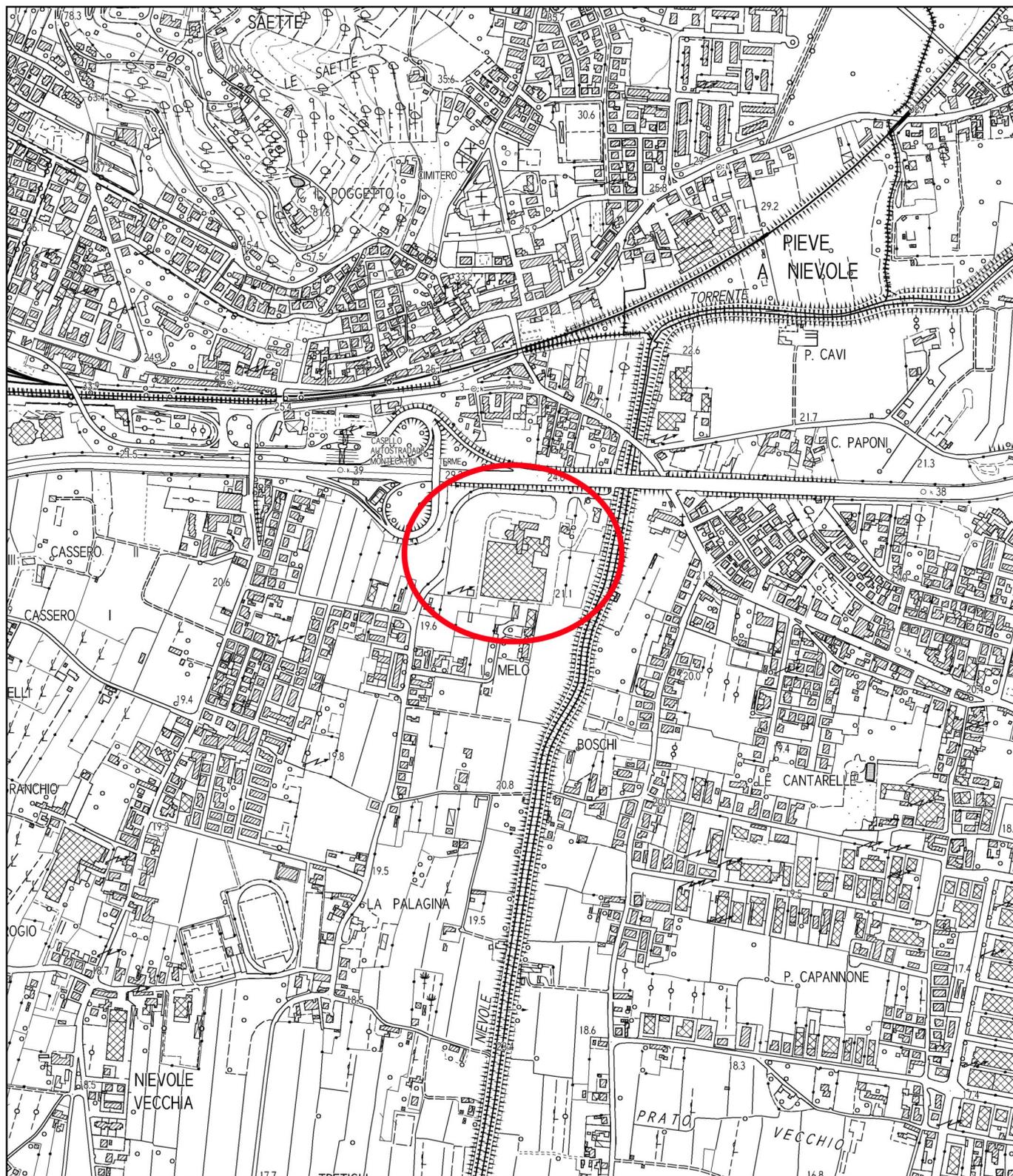
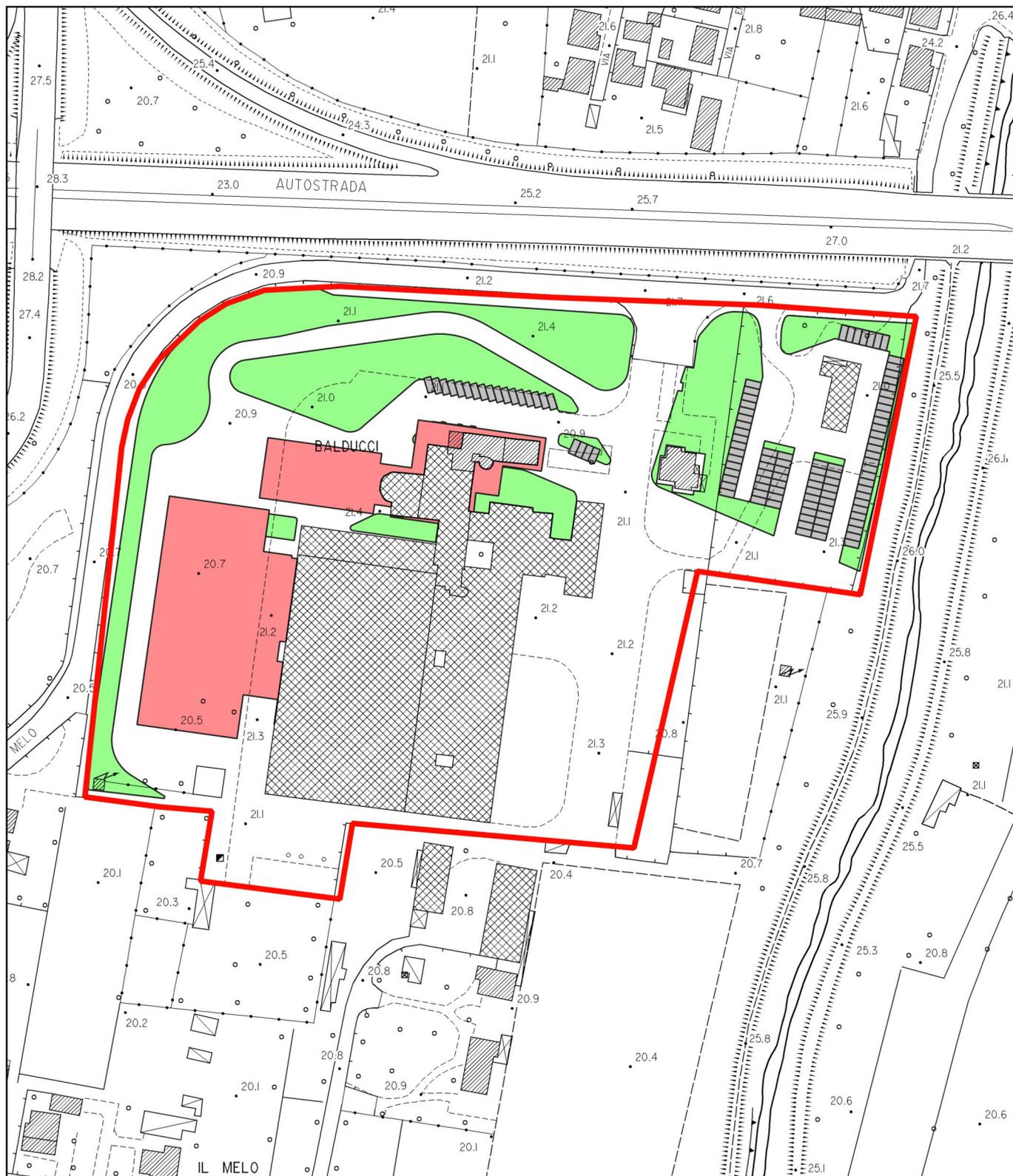


Figura 1
Inquadramento generale
Scala 1:10.000



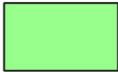
-  Ampliamenti a fabbricati esistenti
-  Aree a verde
-  Aree a parcheggi
-  Limite area oggetto di variante

Figura 2
Area oggetto di variante con indicazioni
degli interventi in progetto
Scala 1:2.000

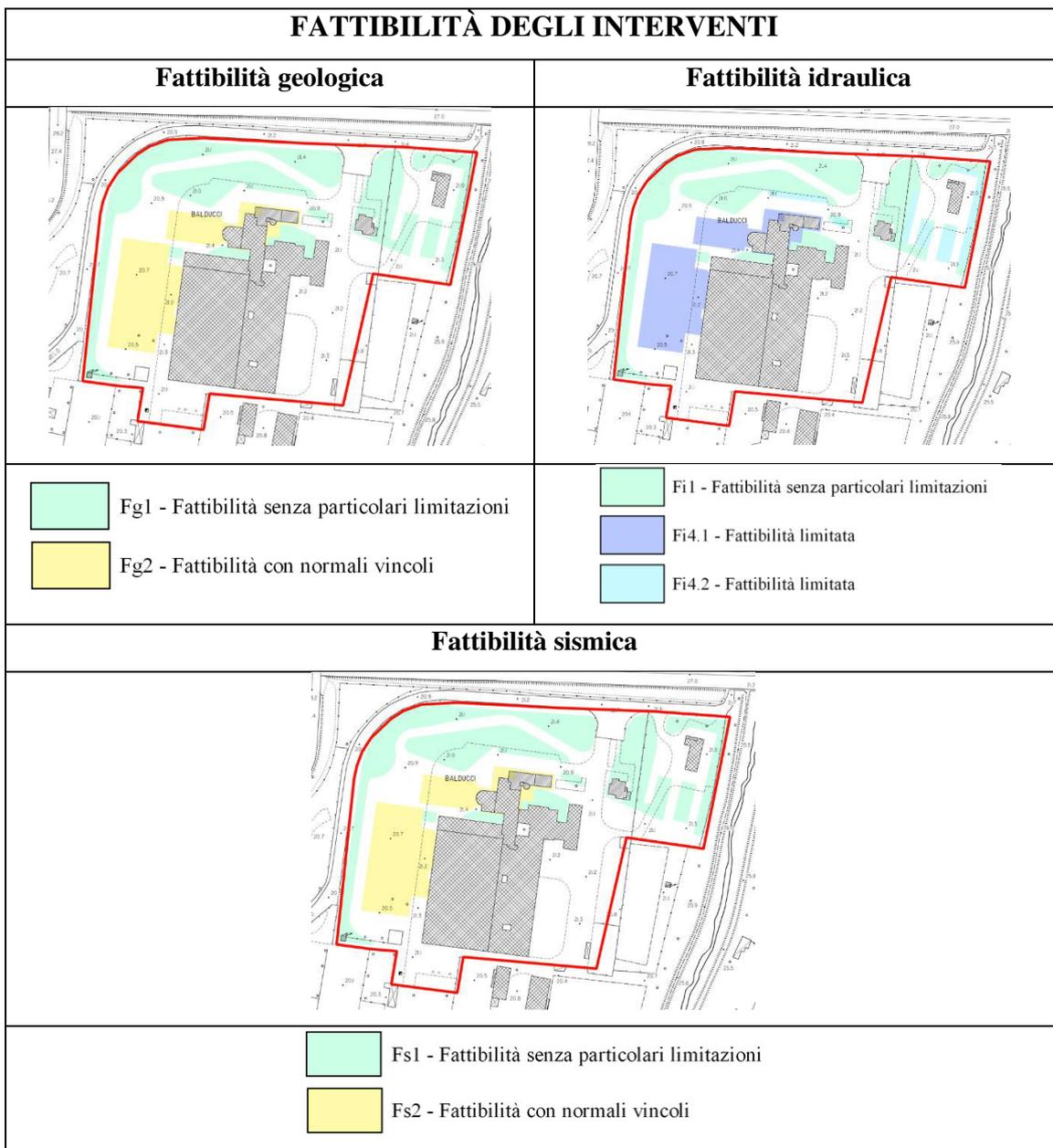


Figura 3
Classi di fattibilità degli interventi