



Comune di Montegallo
Provincia di Ascoli Piceno
Frazione Balzo Piazza Taliani, 5 ,
63094 Montegallo (AP)

Allegato alla Det. Resp. Serv. n.263 del 28/12/2017

Prot.n.0011754-28/12/2017-C_F516-SARCH-A-6.5

Montegallo 28/12/2017

**LAVORI DI “DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA SCUOLA ELEMENTARE
“RIZZI” DANNEGGIATA DAGLI EVENTI SISMICI DEL 24/08/2016 E SEGUENTI”**

PREMESSA.....	3
Finalità ed obiettivi del presente documento	3
1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	4
1.1 Inquadramento territoriale.....	4
1.2 inquadramento catastale.....	6
1.3 inquadramento sismico	7
1.4. Inquadramento urbanistico.....	8
1.4.1 Congruenza con la pianificazione comunale	8
1.4.2 Strumenti urbanistici provinciali.....	10
1.4.3 Strumenti regionali: il Piano Paesistico Ambientale Regionale	13
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	25
2.1. Caratteristiche e dimensioni dell’opera.....	25
2.2 Linee principali di intervento e aspetti funzionali	25
2.3 Dati tecnici	26
2.4 Quadro economico	26
3 CANTIERIZZAZIONE E FASI DI ATTUAZIONE	27
3.1 Progetto ed organizzazione di cantiere	27
3.2 Organizzazione dell’emergenza dovuta al cantiere	28
3.3 Valutazione dei rischi.....	28
3.4 Misure preventive protettive	29
4 CONCLUSIONI.....	31

PREMESSA

Finalità ed obiettivi del presente documento

Lo studio si pone come obiettivo quello di dare risposta ai seguenti punti:

- *la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani;*
- *lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio;*
- *la illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta della soluzione progettuale prescelta;*
- *la stima dei costi da inserire nei piani finanziari dei lavori;*
- *l'indicazione delle eventuali norme di tutela che si applicano all'intervento*

La risposta che il presente studio di prefattibilità fornisce a tali richieste è articolata su tre livelli di indagine, che corrispondono ai tre "quadri di riferimento" utilizzati ed utilizzabili anche per organizzare ed articolare studi di maggiore complessità (verifiche di assoggettabilità a VIA, valutazione di impatto ambientale):

- Quadro di riferimento programmatico
- Quadro di riferimento progettuale

Con tale strategia operativa si intende procedere in linea con gli approcci metodologici propri di procedure di valutazione ambientale di livello superiore ai fini di stabilire una maggiore e migliore interconnessione con tali procedure e garantire, nell'ambito di queste ultime, le "informazioni necessarie allo svolgimento della fase di selezione preliminare dei contenuti dello studio di impatto ambientale", così come recita il comma 2 del citato art.21 del D.P.R. n.554/99.

Più in particolare i tre "quadri di riferimento" sono stati così organizzati e sottoarticolati:

Quadro di riferimento programmatico, riportante gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale; con particolare riferimento a:

- **Inquadramento urbanistico- territoriale**
- **Verifica della conformità urbanistica: pianificazione comunale**

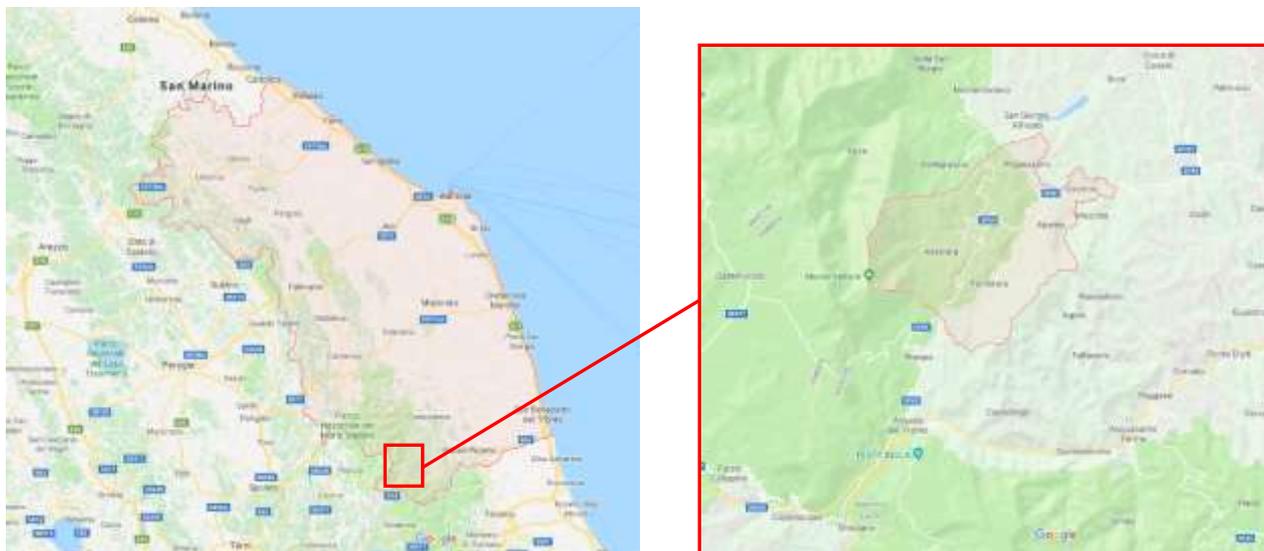
Quadro di riferimento progettuale, descrittivo del progetto e delle soluzioni adottate per la sua realizzazione; con particolare riferimento a:

- **Caratteristiche e finalità dell'opera**
- **Linee principali d'intervento**
- **Cantierizzazione e fasi di attuazione**

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1.1 Inquadramento territoriale

Il Progetto interessa l'edificio adibito a scuola elementare "Rizzi" collocato nel Comune di Montegallo e precisamente sita a Balzo Capoluogo.



Individuazione del Comune di Montegallo

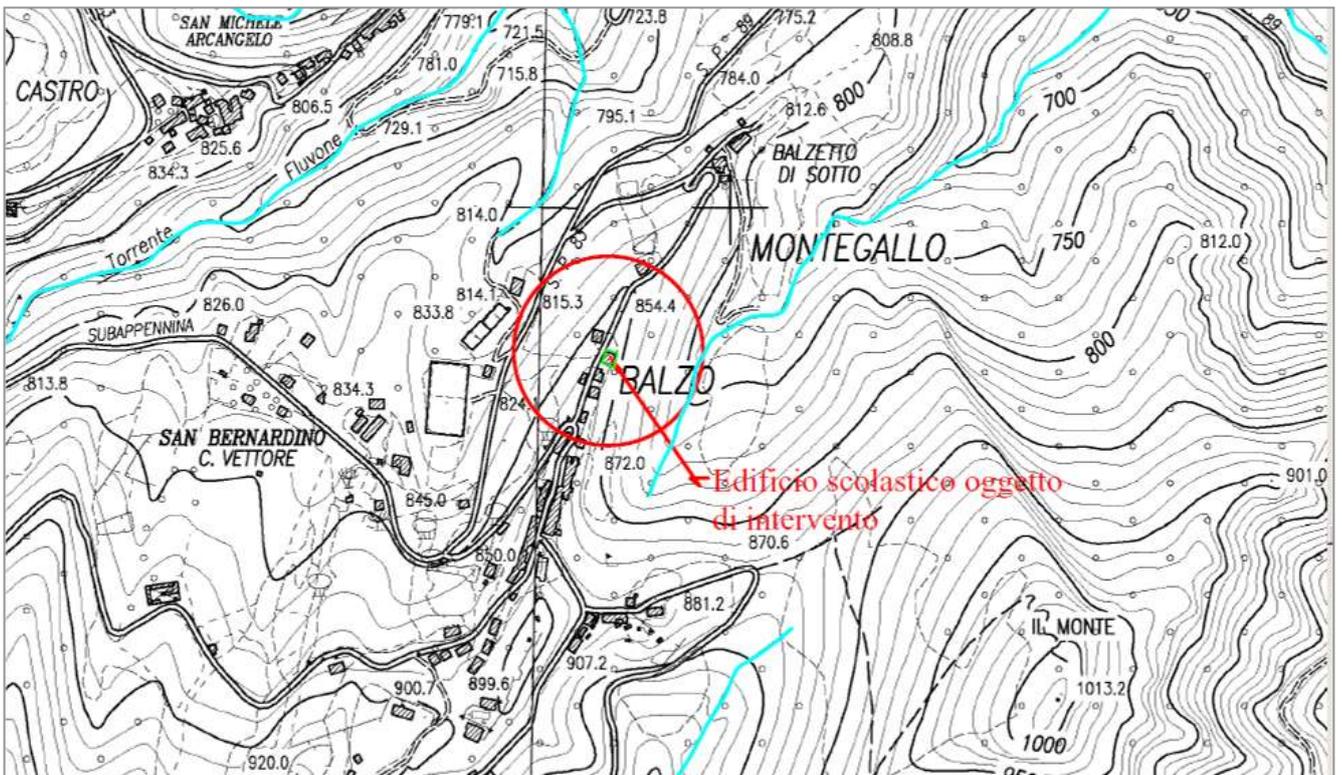
Cartograficamente l'area di intervento ricade catastalmente all'interno del foglio n° 25 particella n. 78



Individuazione della località Balzo di Montegallo



CARTA COROGRAFICA - scala 1 : 10.000
(Base topografica: Sezioni 32512 - 32516 - 32609 e 32613 della Nuova Carta Tecnica Regionale)



1.2 inquadramento catastale

L'edificio Scolastico Giuseppe Maria Rizzi è stato costruito dal Comune sul terreno di proprietà dei Signori Cecchini (Foglio n. 25 Part. n.78) e non sono stati mai effettuati nel corso degli anni le regolarizzazioni catastali tanto che l'Agenzia delle Entrate ha accatastato d'ufficio l'immobile (Foglio n. 25 Part. n. 698 Sub 1) inserendo come proprietari del terreno i Signori Cecchini e come proprietario dell'immobile il Comune di Montegallo.

Eventuali irregolarità saranno sanate dal Comune di Montegallo.

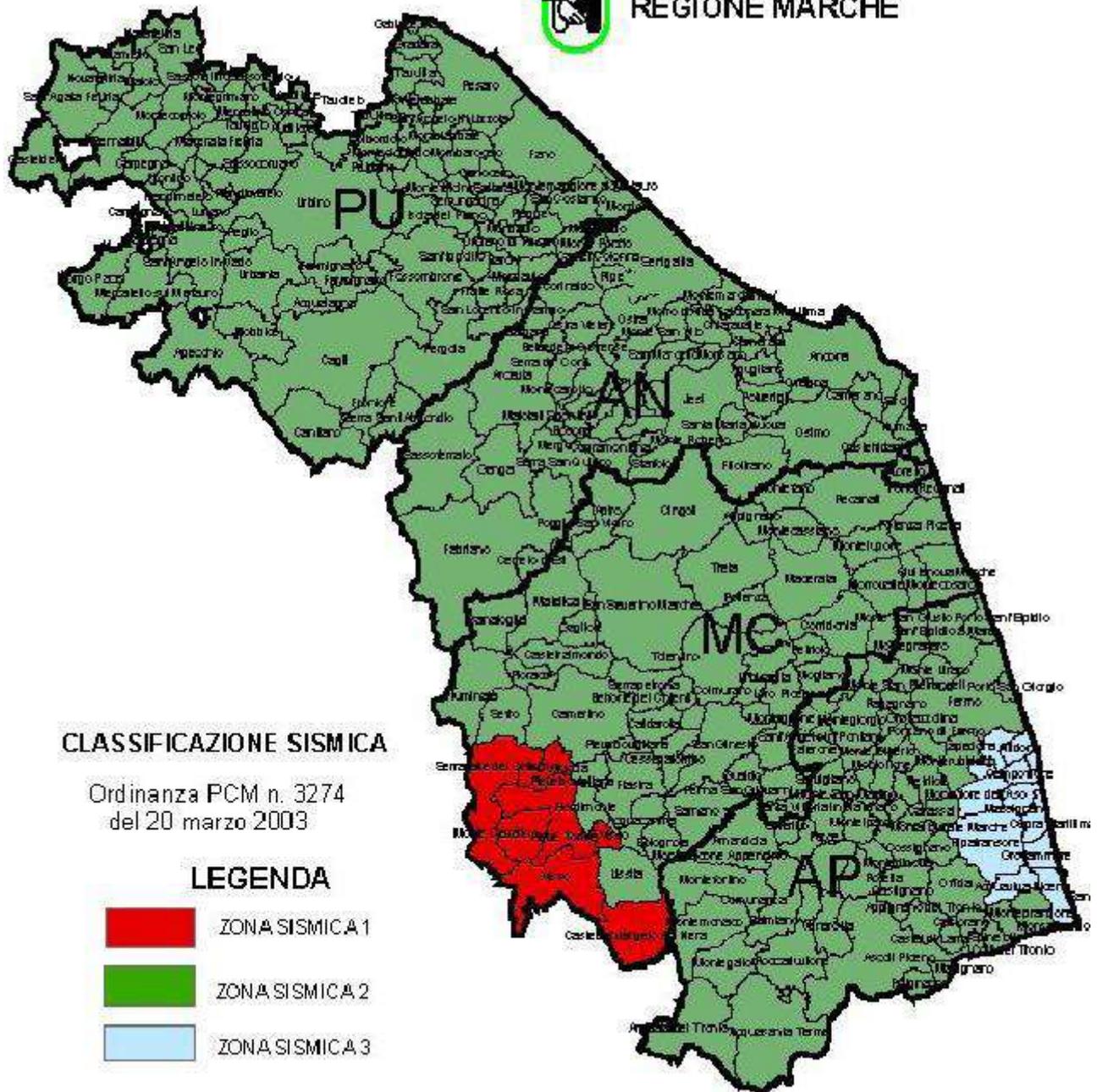


Stralcio di Foglio 25 part.78 (posizione dell'edificio evidenziata in rosso)

1.3 inquadramento sismico



REGIONE MARCHE



L'edificio si trova in zona sismica 2

1.4. Inquadramento urbanistico

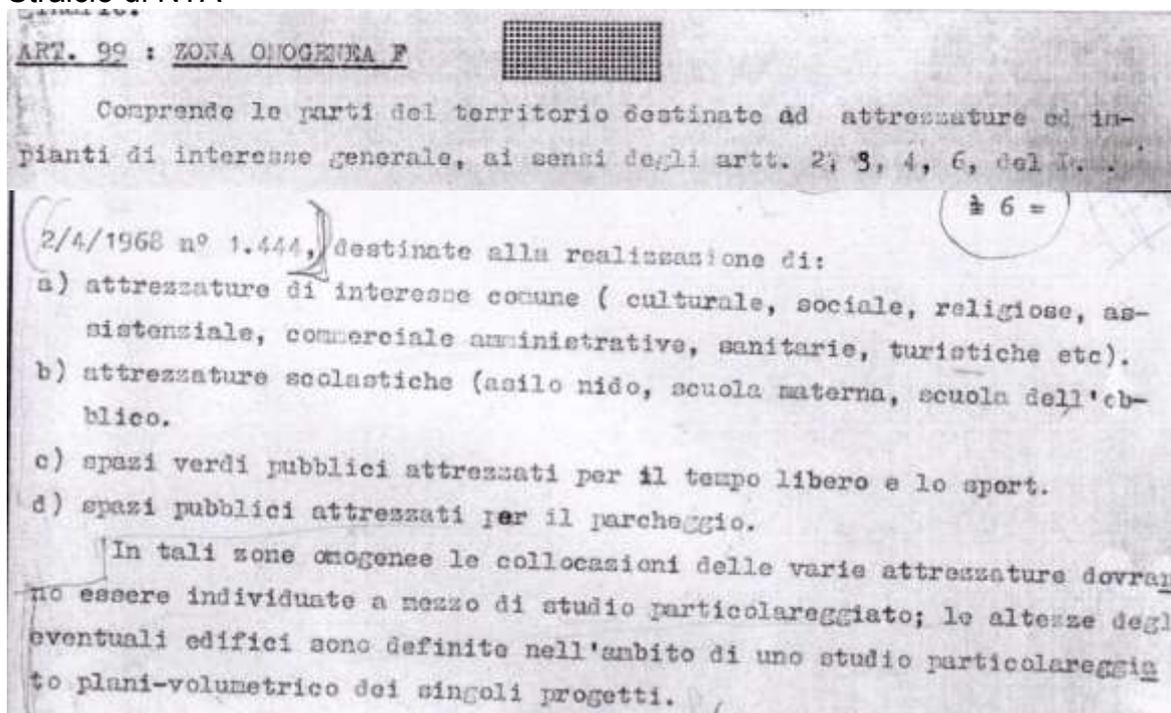
1.4.1 Congruenza con la pianificazione comunale

Strumenti urbanistici comunali: Piano di Fabbricazione

Stralcio di Legenda



Stralcio di NTA



Stralcio di tavola 5 Balzo-Castro



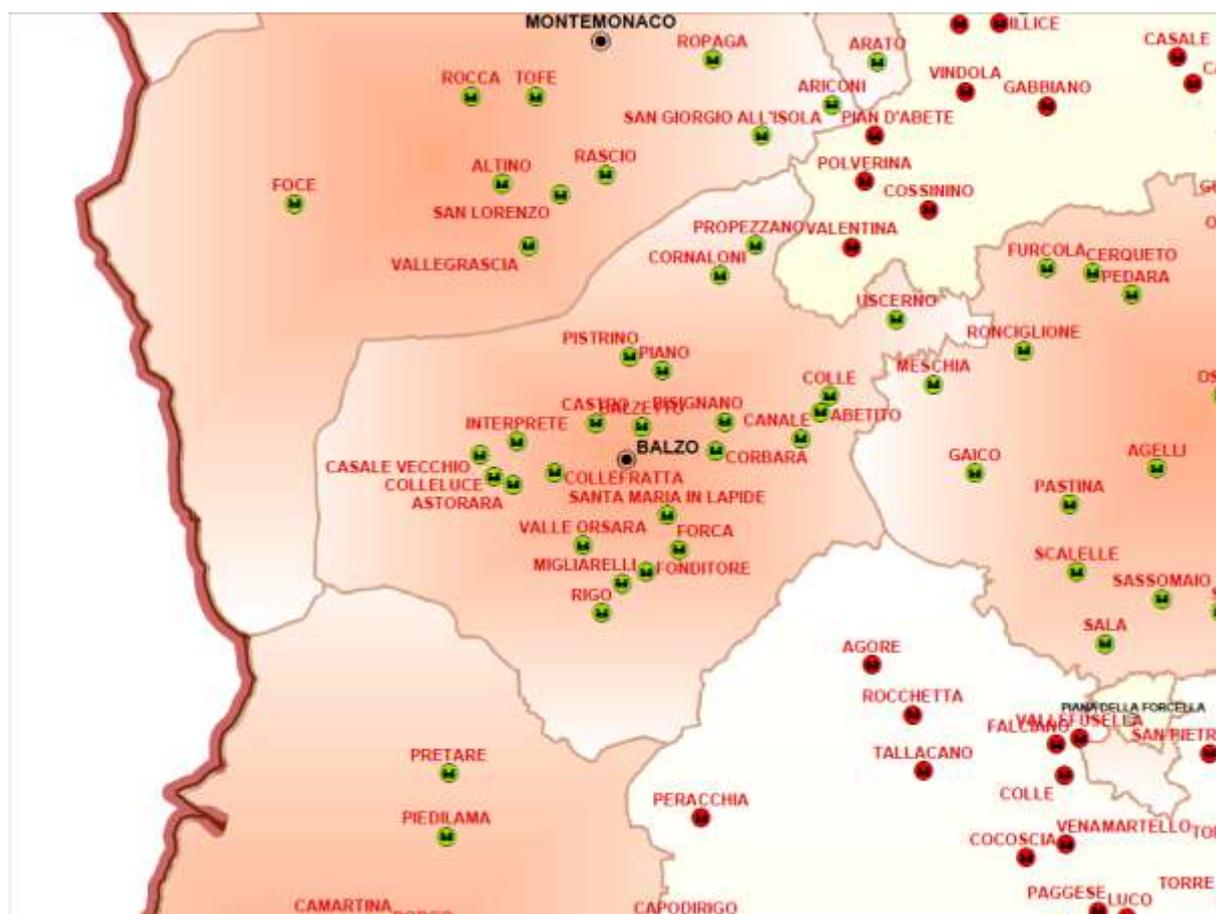
Stralcio del Piano di Fabbricazione: le opere non sono in contrasto con gli indirizzi degli strumenti urbanistici riguardo centro storico e viabilità storica

1.4.2 Strumenti urbanistici provinciali

PTCP: tav 1I: individuazione dei centri minori

Legenda:

- Capoluoghi
- Centri e nuclei storici censiti
- Centri e nuclei storici perimetrati
- Centri e nuclei storici da perimetrare
- Comuni con popolazione residente < 3000 abitanti
- Comuni con popolazione residente < 9000 abitanti

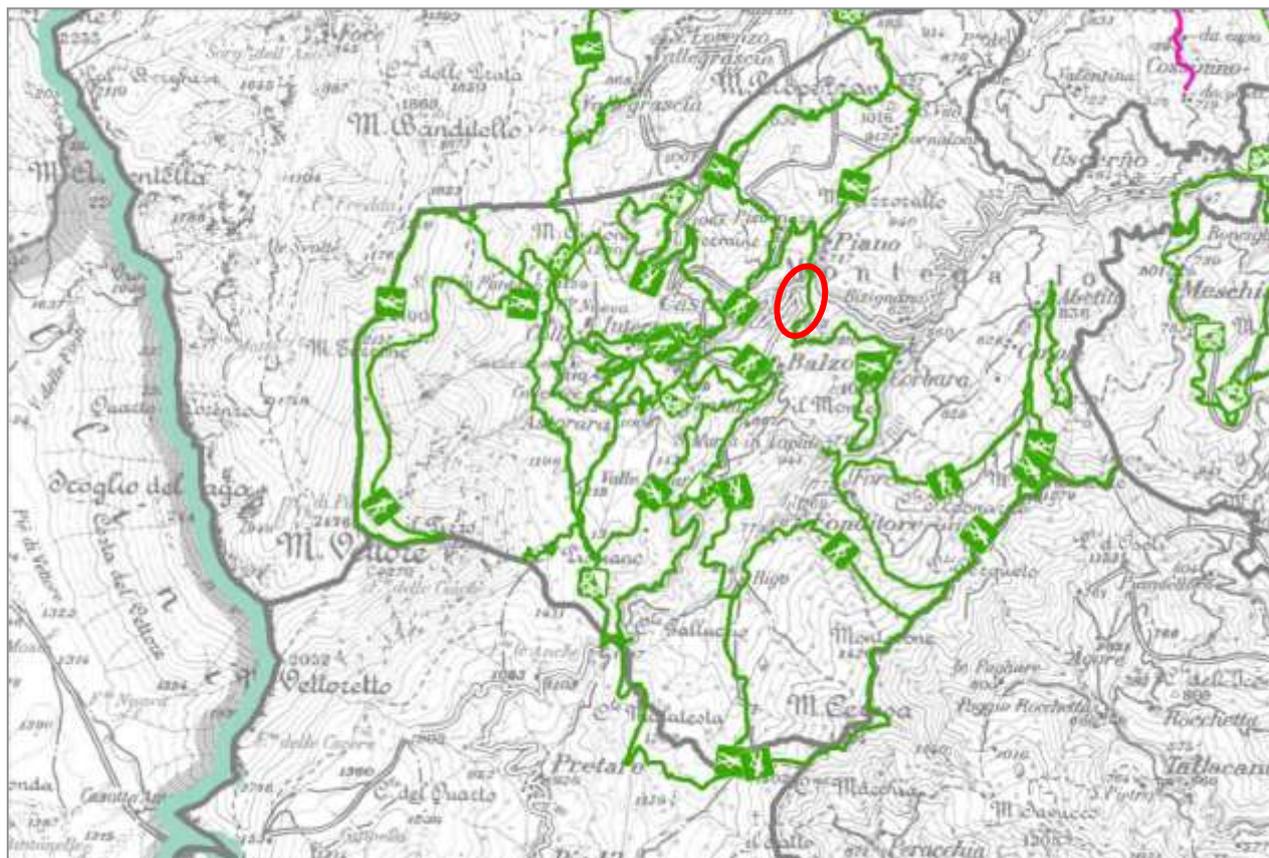


PTCP: Allegato C - Elenco dei centri e nuclei storici censimento e perimetrazione degli stessi

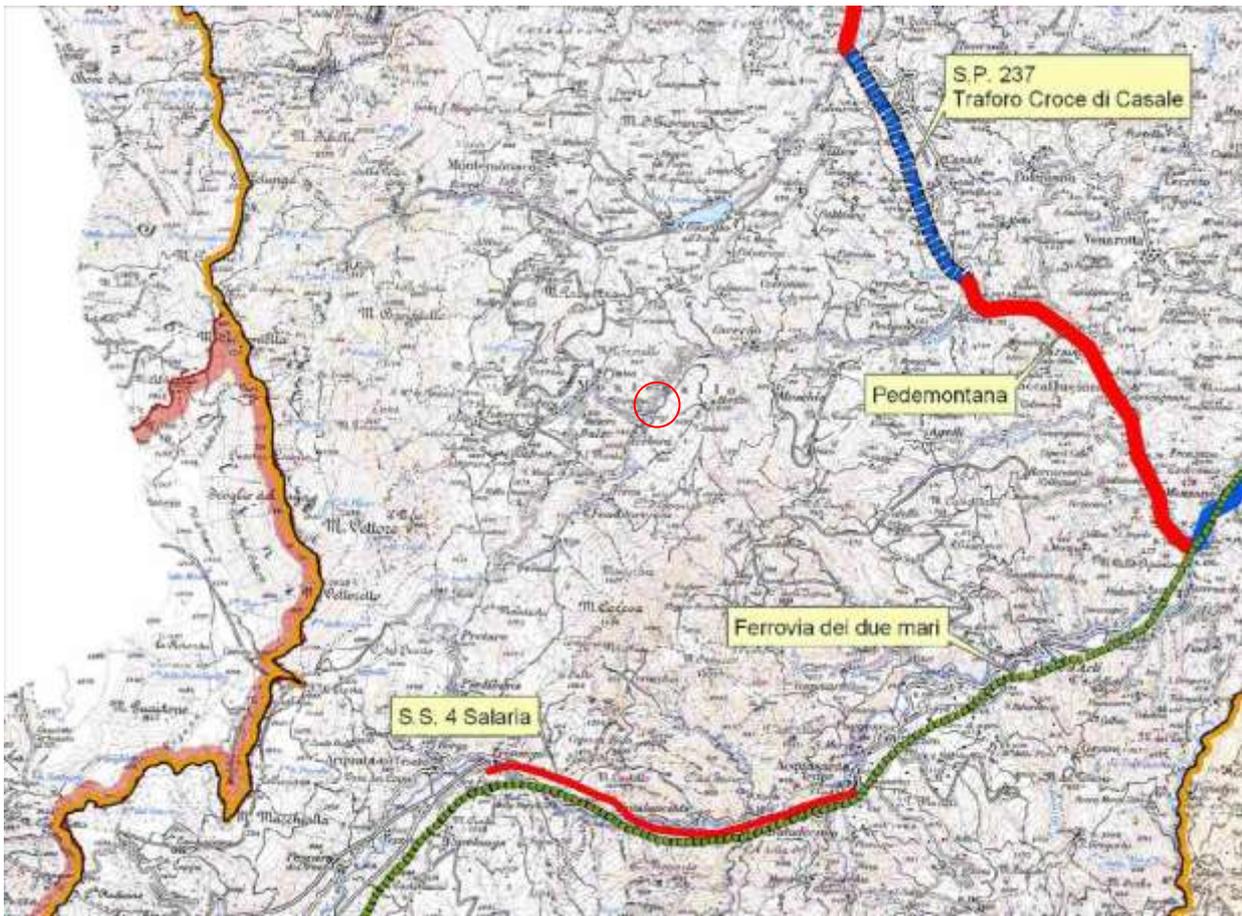
14	COLLE	Perimetrato
Comune	MONTEGALLO	
01	PROPEZZANO	Perimetrato
02	CORNALONI	Perimetrato
03	PISTRINO	Perimetrato
04	USCERNO	Perimetrato
05	PIANO	Perimetrato
06	ABETITO	Perimetrato
07	BISIGNANO	Perimetrato
08	CASTRO	Perimetrato
09	BALZETTO	Perimetrato
10	CANALE	Perimetrato
11	COLLE	Perimetrato
12	INTERPRETE	Perimetrato
13	CASALE VECCHIO	Perimetrato
14	COLLELUCE	Perimetrato
15	COLLEFRATTA	Perimetrato

I centri e nuclei storici con l'indicazione “**perimetrati**” sono quelli riferiti ai comuni con popolazione inferiore a 3000 ab. per i quali, a seguito di analisi, si è provveduto alla definizione di un perimetro ove trovano applicazione le norme di cui all'art. 10 delle N.T.A..

PTCP: tav 10s - Mobilità dolce



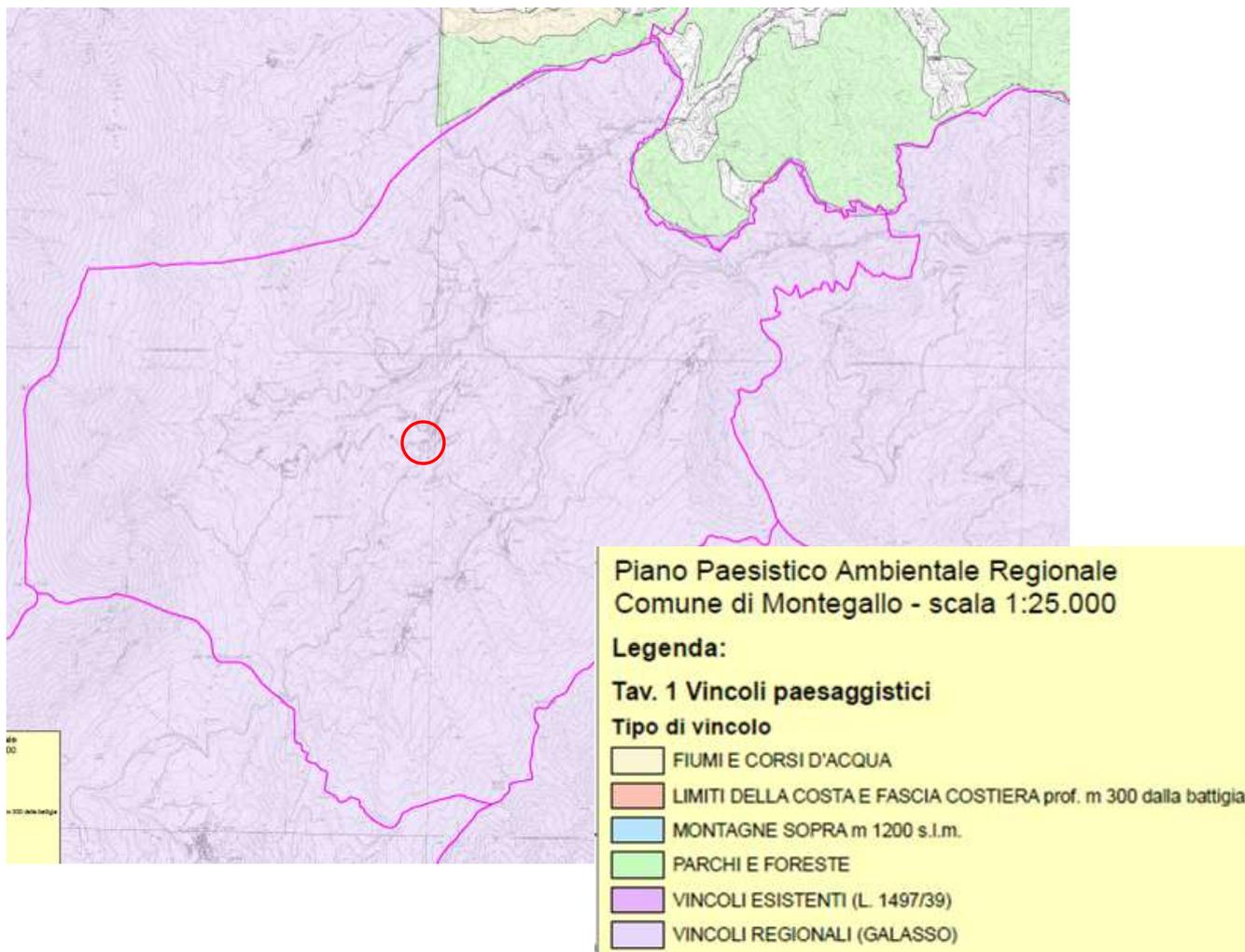
La località si presenta al centro di una fitta rete sentieristica esistente



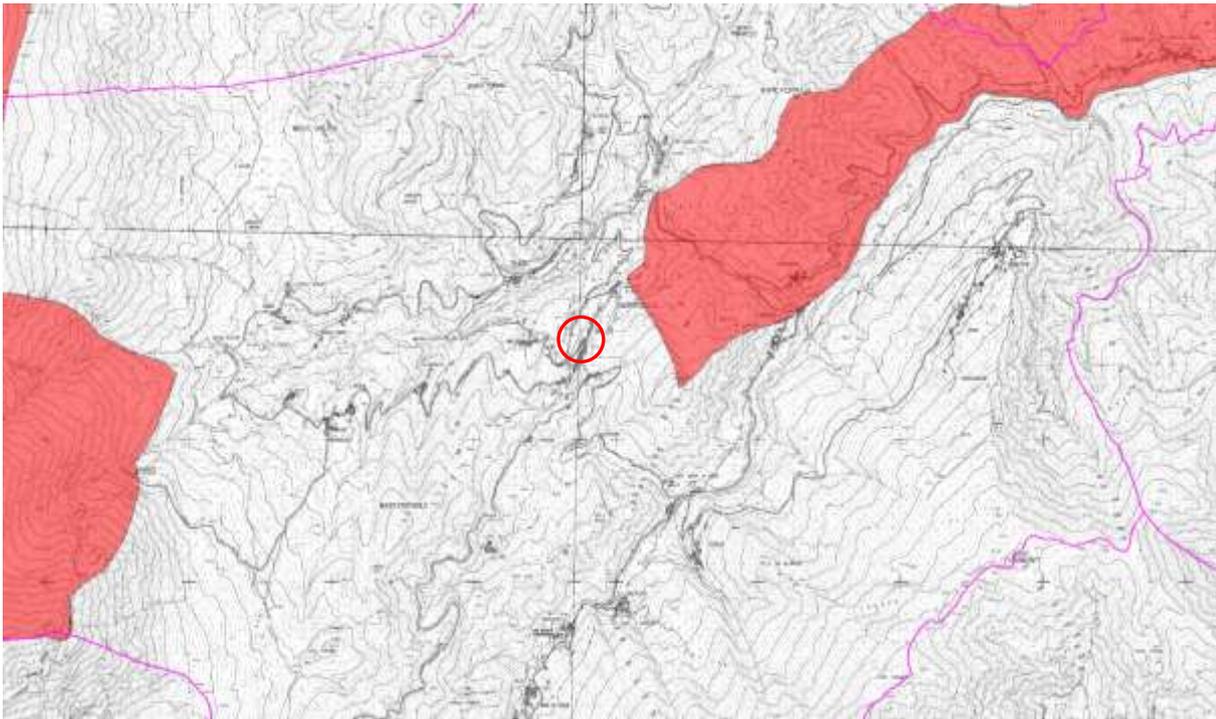
Stralcio della tavola 01pp_ipotesi strade

1.4.3 Strumenti regionali: il Piano Paesistico Ambientale Regionale

Stralcio Tav. 1: Vincoli paesistico-ambientali vigenti



Stralcio emergenze geologiche

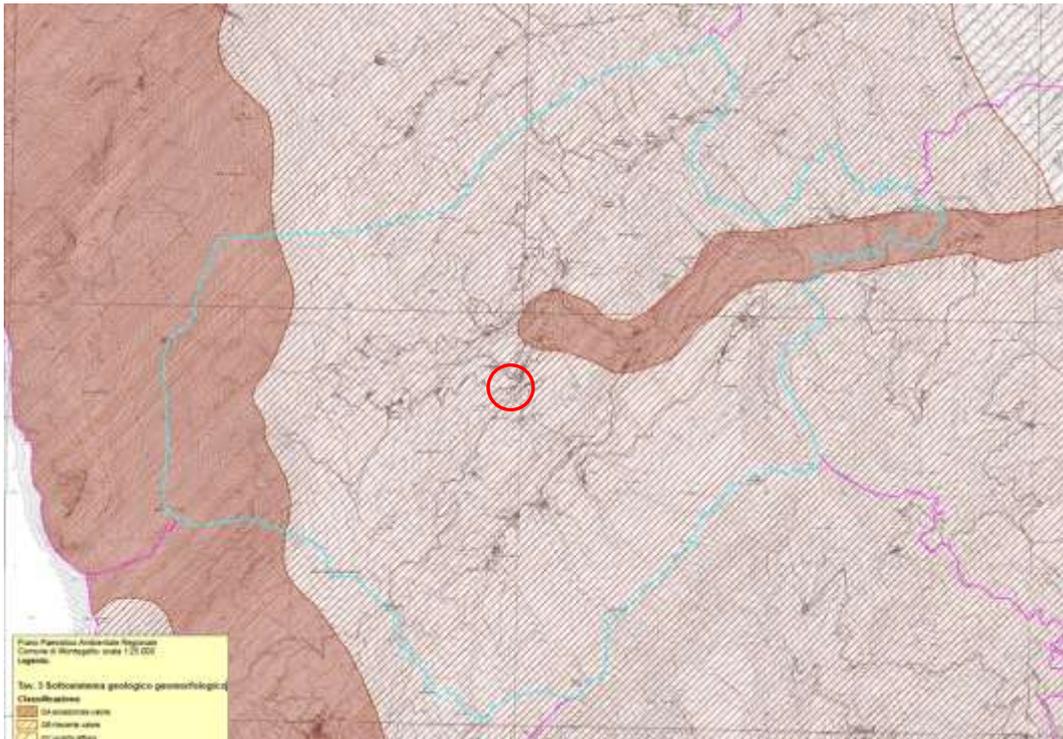


Piano Paesistico Ambientale Regionale
Comune di Montegallo- scala 1:25.000

Legenda:

 Emergenze geologiche Perimetrazione di cui alla Circ. Reg. n. 17 del 18/09/1990

Stralcio di Tav. 3 Sottosistema geologico geomorfologico



Piano Paesistico Ambientale Regionale
Comune di Montegalfo- scala 1:25.000

Legenda:

-  Emergenze geologiche Perimetrazione di cui alla Circ. Reg. n. 17 del 18/09/1990
-  GA eccezionale valore
-  GB rilevante valore
-  GC qualità diffusa

- SOTTOSISTEMA GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Il Piano riconosce tre sottosistemi tematici denominati GA, GB, GC. Tali sottosistemi sono individuati nella tavola 3 e sono stati definiti in base seguenti parametri:

- rarità a livello regionale e nazionale in assoluto;
- estensione delle aree, esposizione e frequenza delle forme geomorfologiche e degli elementi geologici caratteristici della regione;
- valore didattico e studi scientifici condotti.

a - Area GA: sono presenti elementi di altissima rappresentatività e/o rarità, in cui son ben riconoscibili le forme geomorfologiche tipiche della regione marchigiana, le serie tipo della successione Umbro-Marchigiana e gli ambienti in cui sono presenti gli elementi geologici, geomorfologici ed idrogeologici tipici del paesaggio naturale delle Marche. Le zone GA sono state denominate «Aree di eccezionale valore» nella tav. 3 e comprendono in tutto o in parte le emergenze geologiche e geomorfologiche, di cui al successivo articolo 28.

b - Area GB: sono rappresentate aree montane e medio-collinari in cui gli elementi geologici, geomorfologici caratteristici del paesaggio sono diffusi e, pur non presentando peculiarità come elemento singolo, concorrono nell'insieme alla formazione dell'ambiente tipico della zona montana e medio-collinare delle Marche. Le zone GB sono state denominate nella tav. 3 «Area di rilevante valore».

c - Area GC: sono presenti aree di valore intermedio con caratteri geologici e geomorfologici che distinguono il paesaggio collinare e medio-collinare della regione. Le zone GC sono state denominate nella tav. 3 «Aree di qualità diffusa».

Nell'area GA di cui all'articolo 6 è necessario evitare ogni intervento che possa alterare i caratteri delle emergenze individuate.

Nell'area **GB** e GC di cui all'articolo 6 le eventuali trasformazioni del territorio devono privilegiare soluzioni di progetto idonee ad assicurare la loro compatibilità con:

- a) il mantenimento dell'assetto geomorfologico d'insieme;
- b) la conservazione dell'assetto idrogeologico delle aree interessate dalle trasformazioni;
- c) il non occultamento delle peculiarità geologiche e paleontologiche che eventuali sbancamenti portino alla luce.

In particolare nell'Area GB è necessario limitare l'attività estrattiva ai materiali di inderogabile necessità e di difficile reperibilità subordinando comunque tale attività ad adeguati controlli e provvedimenti di carattere ambientale.

La Regione promuove la redazione dei seguenti elaborati:

a - Carta geologica: comprende, riportati su base litostratigrafica, tutti i litotipi presenti, la loro geometria e gli elementi strutturali.

b - Cada geomorfologica: comprende i fattori ed i processi che hanno condizionato e condizionano l'evoluzione del paesaggio.

c - Indagini idrogeologiche preliminari che devono fornire indicazioni relative ai caratteri idrogeologici dei diversi litotipi, alla presenza di acquiferi, alla qualità delle acque, ecc.

d - Ricognizione ed eventuale ripermetro, sulla base di approfondimenti tecnicospicifici, delle aree caratterizzate dalla presenza di emergenze geologiche e geomorfologiche.

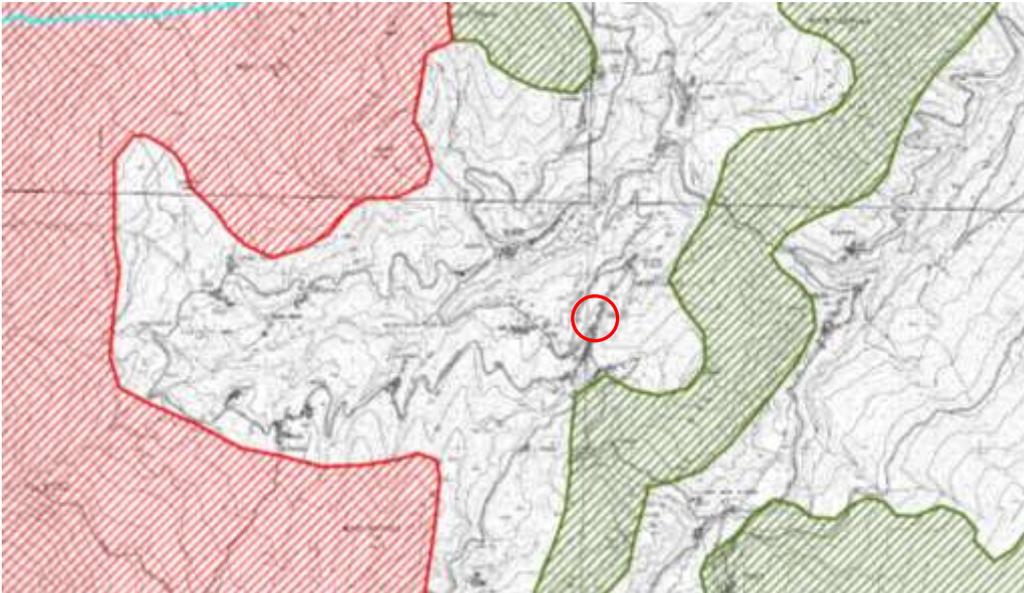
Gli strumenti urbanistici generali, per le parti di territorio investite da previsioni insediative, ed i progetti delle opere di trasformazione rilevanti del territorio, devono essere corredati da indagini condotte da esperti nei settori geologico, geomorfologico ed idrogeologico, volti alla valutazione delle condizioni geologiche, idrogeologiche e geologico tecniche di un intorno significativo dell'area di intervento. Tali indagini devono essere volte all'individuazione delle aree soggette a pericolosità geologiche, alla valutazione della vulnerabilità dell'ambiente naturale e costruito, nonché del rischio geologico nelle aree soggette a trasformazione. I risultati delle indagini devono essere rappresentati su basi cartografiche a scala adeguata e comunque non inferiore alla scala 1:10.000. Nelle zone in cui vengano individuate pericolosità geologiche di entità significativa, devono essere evitati interventi di nuova edificazione, compresa la realizzazione di infrastrutture ed altre utilizzazioni che possano alterare le condizioni di equilibrio naturale. Sono consentiti interventi di sistemazione, bonifica e consolidamento, regimazione delle acque superficiali e sotterranee volti alla riduzione delle pericolosità. E comunque incentivata la ricostituzione dei manti vegetali. I rischi geologici che interessano l'ambiente costruito debbono essere ridotti attraverso opportuni interventi, mentre i nuovi insediamenti si devono sviluppare in zone in cui sono assenti o rese accettabili le pericolosità geologiche.

Le pratiche agricole devono essere coerenti con l'assetto geologico e geomorfologico delle aree interessate ed essere accompagnate, qualora esistano condizioni di pericolosità (frane, erosione diffusa del versante ecc.), da opere di difesa idraulico-agraria.

Nelle zone interessate da pericolosità e rischi geologici devono essere previsti interventi volti essenzialmente al risanamento conservativo e/o al completamento residuale del tessuto urbano e periurbano esistente.

Nelle zone classificate sismiche ai sensi del D.M. 10 febbraio 1983 le indagini geologiche saranno integrate da quelle previste dalle direttive in attuazione della L.R. 33/84 e della legislazione statale in materia.

Stralcio tavola 4: sottosistema botanico vegetazionale



Piano Paesistico Ambientale Regionale
Comune di Montegallo - scala 1:25.000

Legenda:

Tav. 4 Sottosistema botanico vegetazionale

Classificazione

-  BA eccezionale valore
-  BB rilevante valore
-  BC qualità diffusa

Stralcio tavola 5: valutazione qualitativa sottosistema botanico vegetazionale



Piano Paesistico Ambientale Regionale
Comune di Montegallo - scala 1:25.000

Legenda:

Tav. 5 Valutazione qualitativa Sottosistema botanico vegetazionale

ZONE DI ALTISSIMO VALORE VEGETAZIONALE

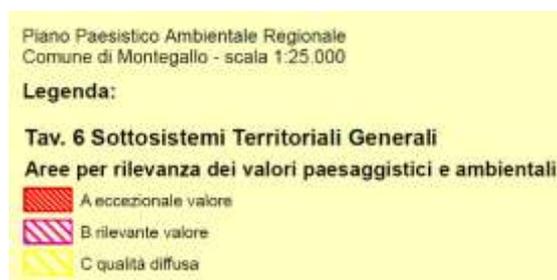
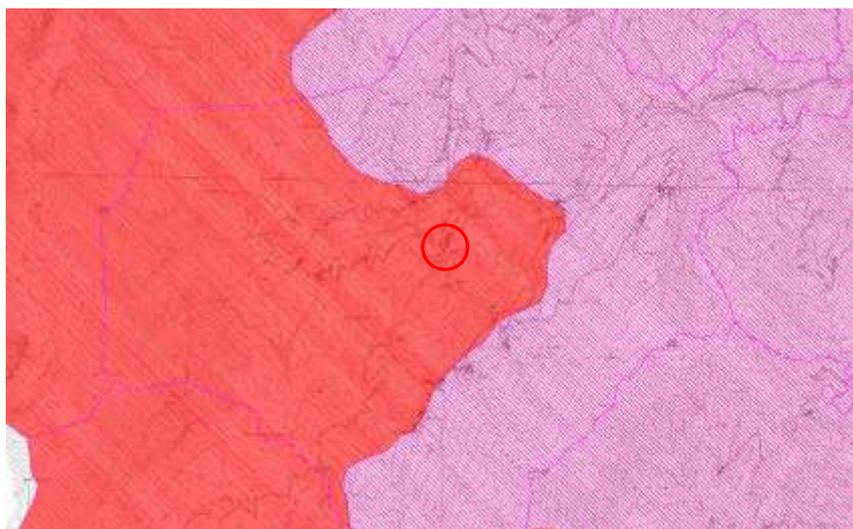
COMPLESSI ORO-IDROGRAFICI (BOSCHI E PASCOLI INTERCLUSI - Artt. 34 e 35)

AREE DI INTERESSE FLORISTICO E VEGETAZIONALE DI PICCOLE DIMENSIONI

ZONE DI ALTO VALORE VEGETAZIONALE

BOSCHI E PASCOLI (Artt. 34 e 35)

Stralcio tavola 6: Sottosistemi Territoriali Generali



SOTTOSISTEMI TERRITORIALI

Il Piano individua nelle tavv. 6 e 7 le aree della regione in rapporto alla rilevanza dei valori paesistico-ambientali, come segue:

Aree A: Aree eccezionali, rappresentabili anche da toponimi; paesaggi monumentali.

La categoria A raccoglie le unità di paesaggio eccezionali nelle quali emergono l'aspetto monumentale del rapporto architettura-ambiente e l'ampio orizzonte;

luoghi di grande effetto visuale e di alta notorietà; luoghi "forti" anche per la combinazione significativa di sito, insediamento, e componenti architettoniche, storiche, naturalistiche.

Aree B: Unità di paesaggio rilevanti per l'alto valore del rapporto architettura-ambiente, del paesaggio e delle emergenze naturalistiche, caratteristico della regione.

Aree C: Unità di paesaggio che esprimono la qualità diffusa del paesaggio regionale nelle molteplici forme che lo caratterizzano: torri, case coloniche, ville, alberature, pievi, archeologia produttiva, fornaci, borghi e nuclei, paesaggio agrario storico, emergenze naturalistiche.

Aree D: Il resto del territorio regionale.

Aree V: Aree di alta percettività visuale relative alle vie di comunicazione ferroviarie, autostradali e stradali di maggiore intensità di traffico.

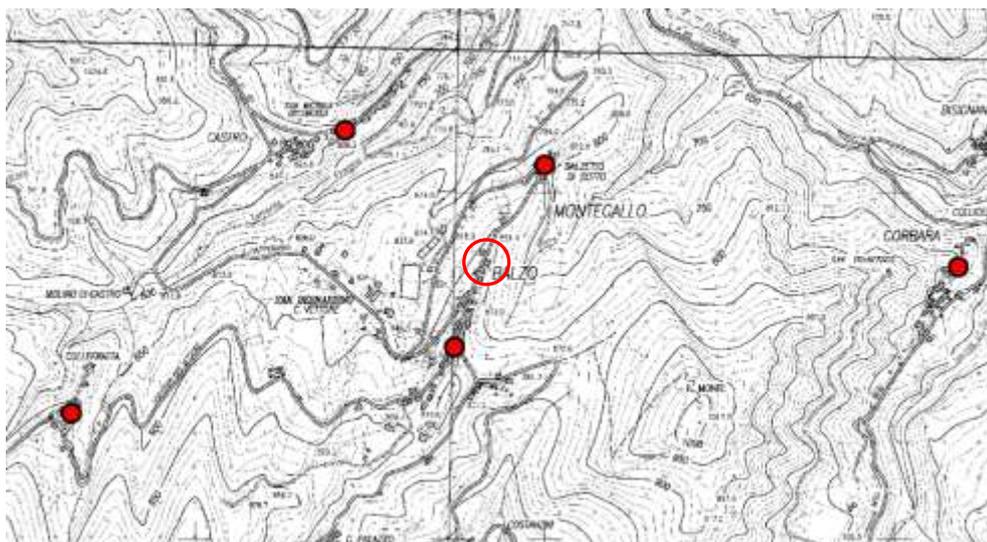
In rapporto alle aree sopraccitate gli strumenti di pianificazione territoriale subordinati seguono i seguenti indirizzi di tutela:

a - nelle aree A e B, in considerazione dell'alto valore dei caratteri paesistico-ambientali e della condizione di equilibrio tra fattori antropici e ambiente naturale, deve essere attuata una politica di prevalente conservazione e di ulteriore qualificazione dell'assetto attuale, utilizzando il massimo grado di cautela per le opere e gli interventi di rilevante trasformazione del territorio;

b - nelle aree C e D, deve essere graduata la politica di tutela in rapporto ai valori e ai caratteri specifici delle singole categorie di beni, promuovendo la conferma dell'assetto attuale ove sufficientemente qualificato o ammettendo trasformazioni che siano compatibili con l'attuale configurazione paesistico-ambientale o determinino il ripristino e l'ulteriore qualificazione;

c - nella area V, deve essere attuata una politica di salvaguardia, qualificazione e valorizzazione delle visuali panoramiche percepite dai luoghi di osservazione puntuali o lineari.

Stralcio tavv 8 e 15: Centri e nuclei storici



SOTTOSISTEMA STORICO-CULTURALE

La tutela paesistico-ambientale dei beni storico culturali indicati dal precedente articolo 15, punto 2) è diretta a salvaguardare le caratteristiche e le qualità del contesto territoriale relativo ai beni stessi.

In particolare il valore intrinseco dei nuclei e centri storici, dei manufatti storici extraurbani ed urbani, delle zone archeologiche, dei percorsi storici, è garantito ed esaltato dalla qualità dell'ambiente circostante. Questo va quindi tutelato nella sua integrità visuale e formale, evitando interventi che possano alterarlo e degradano, o promuovendone l'adeguata riqualificazione.

Per ognuno dei beni suddetti o dei loro insiemi va quindi completato il censimento e l'identificazione e definito il pertinente ambito territoriale cui applicare idonee misure di tutela, da individuare con le modalità del successivo articolo 25.

In generale la tutela degli ambiti territoriali di pertinenza dei beni storico-culturali deve essere assicurata sia mediante la conservazione ed il ripristino ambientale delle aree relative, sia attraverso un accurato controllo preventivo ed in corso d'opera dei necessari ed opportuni interventi di trasformazione relativi agli ambiti suddetti.

La qualità dei nuovi interventi va ritrovata evitando atteggiamenti di mimetismo schematico od elementi di contrasto incontrollato, e deve essere basata sullo studio attento della distribuzione planimetrica ed altimetrica, sulla accurata verifica dei rapporti visuali e formali, sul controllo delle altezze dei fabbricati, dei profili, delle coperture, dei materiali, dei colori, dei dettagli, delle destinazioni d'uso.

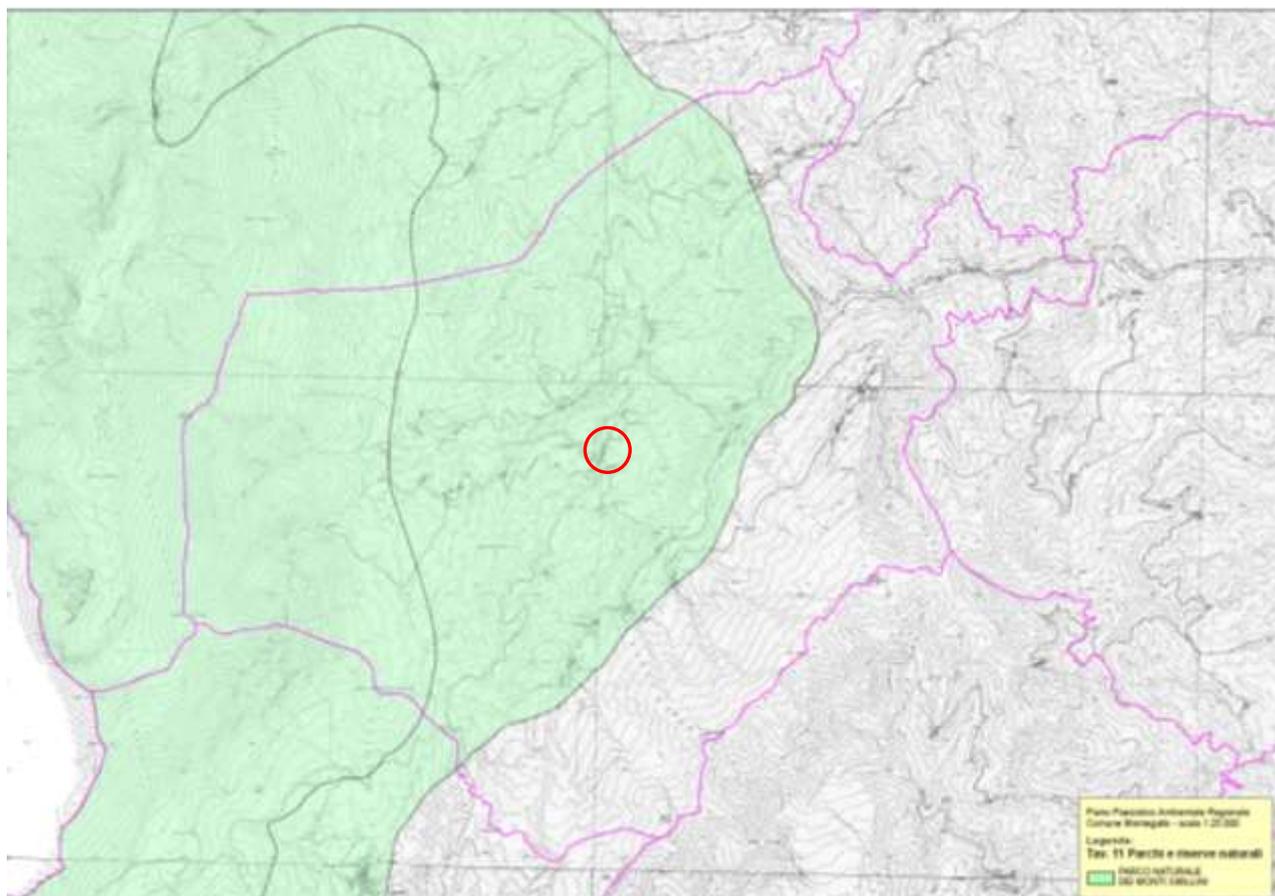
Inoltre per i centri e nuclei storici è necessario:

- ridurre la quantità della espansione extra moenia, privilegiando e programmando il recupero del patrimonio edilizio storico-ambientale esistente;

- salvaguardare le aree libere adiacenti ai perimetri storici anche mediante l'uso appropriato della vegetazione e delle colture;
- concentrare le eventuali comprovate esigenze di nuovi insediamenti in corrispondenza dei suoli già compromessi dalla edilizia recente promuovendone la riqualificazione urbana ed architettonica;
- promuovere, nei casi di evidenti episodi di alterazione e degrado del contesto territoriale di pertinenza dei beni in oggetto, adeguate misure di mitigazione degli effetti negativi anche mediante l'uso di appropriati elementi di schermatura, quali movimenti di terra rinverditi, e/o appropriate schermature arboree e/o arbustive e simili con l'utilizzazione di specie autoctone.

L'assetto urbanistico e la sistemazione architettonica degli ambiti di tutela di cui all'articolo 25 ed al titolo IV, capo IV, relativi ai beni storico culturali, devono essere progettati sulla base di una accurata diagnosi preliminare dei caratteri del contesto territoriale interessato (sedimentazione storica e iconografia relativa, elementi caratterizzanti o di degrado, bacini o punti di significativa percezione visuale, struttura vegetazionale e colturale). Il relativo progetto di assetto territoriale deve rendere preliminarmente verificabile l'equilibrio del contesto anche mediante l'uso di appropriate tecniche di rappresentazione: iconografia storica, fotografie e fotomontaggi, prospettive aeree, schizzi prospettici, descrizioni dei materiali, plastici planivolumetrici e simili.

Stralcio Tav. 11 Parchi e riserve naturali



Piano Paesistico Ambientale Regionale
Comune Montegallo - scala 1:25.000

Legenda:

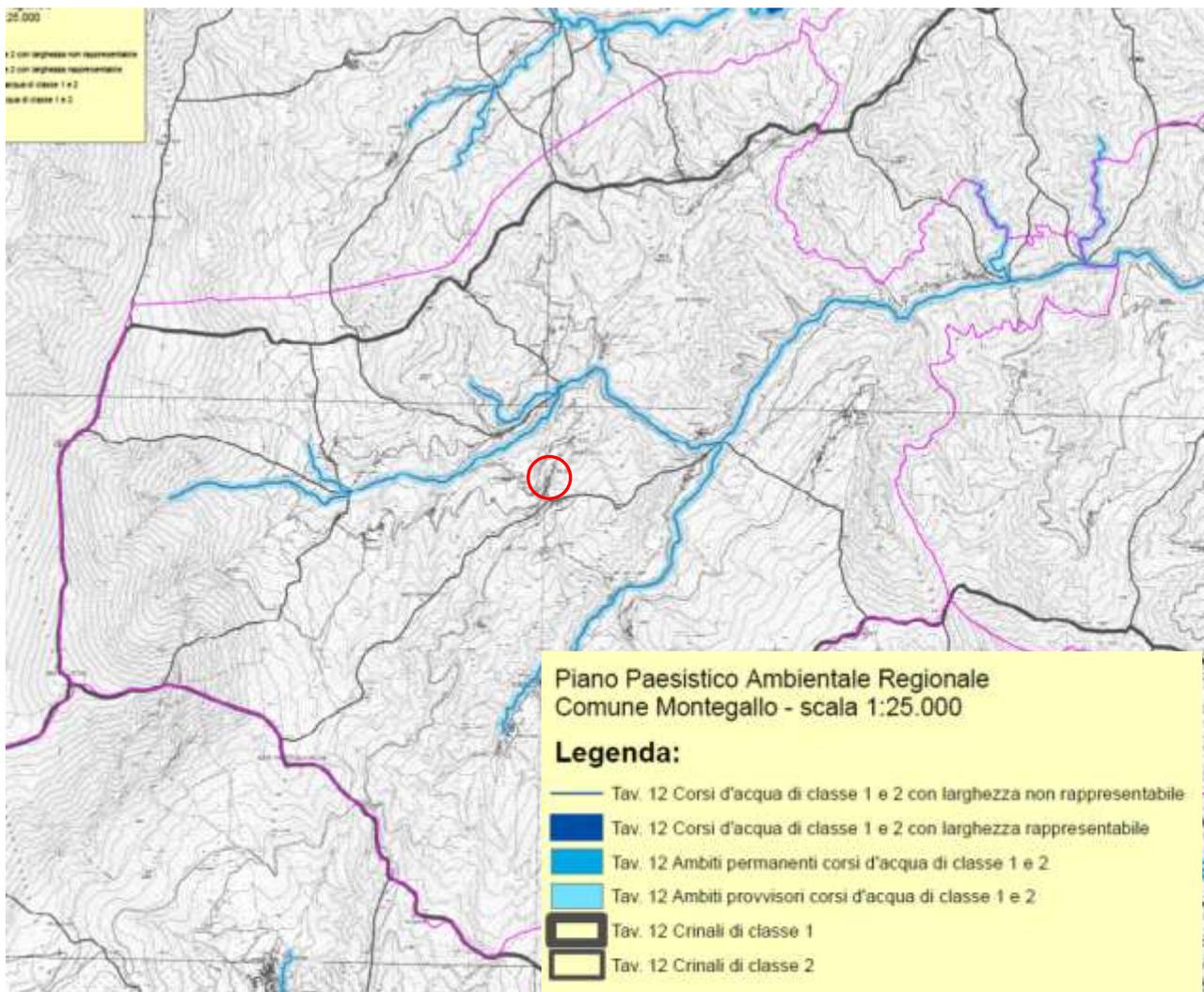
Tav. 11 Parchi e riserve naturali

 PARCO NATURALE
DEI MONTI SIBILLINI

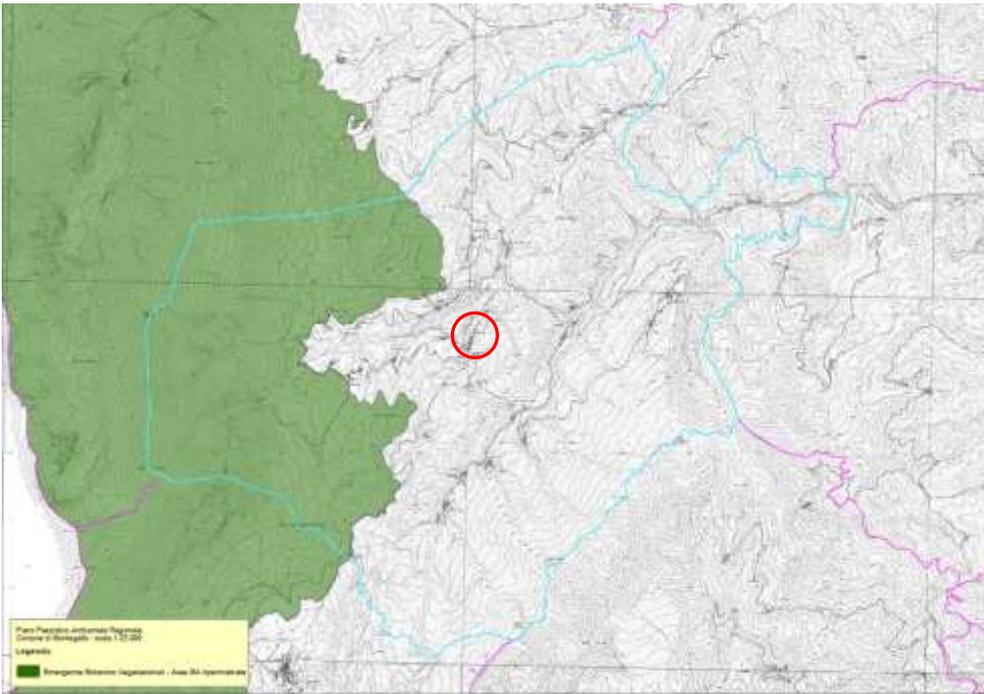
Al fine di eliminare gradualmente situazioni di degrado paesistico mediante trasformazioni atte al ripristino di condizioni di equilibrio ecologico, di compatibilità fra naturale e costruito e di rispetto per il contesto storico, la Regione definisce annualmente le linee programmatiche per i progetti di recupero e di valorizzazione paesistico-ambientale, attivando per essi tutti i canali di finanziamento disponibili.

Per "Progetto di recupero ambientale" si intende una azione programmata al fine di ricostituire condizioni di equilibrio naturale e paesistico, con particolare riferimento alla difesa del suolo, alla messa a dimora di vegetazione propria dei luoghi alla ricostituzione del patrimonio faunistico, al recupero di manufatti di interesse storico-culturale e, in ogni caso, al ricorso a provvidenze atte alla riqualificazione di aree degradate.

Stralcio Tav. 12 Corsi d'acqua



Emergenze botanico vegetazionali



Dagli strumenti urbanistici in nostro possesso si evince come l'area abbia una vocazione naturalistica di notevole pregio che esige una progettazione attenta per un ottimale inserimento nella cornice naturalistica esistente

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.1. Caratteristiche e dimensioni dell'opera

L'edificio scolastico gravemente danneggiato dagli eventi sismici del 24 agosto 2016 e seguenti, è ubicato a Nord Est dell'agglomerato urbano di Balzo immediatamente a valle della Strada comunale che conduce a Balzetto di Sotto sulla sommità di una stretta dorsale ad andamento Sud Sud Ovest – Nord Nord Est generata dall'azione erosiva delle acque del reticolo idrografico minore, con superficie topografica sub pianeggiante, risultato anche della notevole azione antropica esercitata per la realizzazione dell'edificio stesso.



Plesso scolastico in esame

Il progetto ha lo scopo di:

- Ricostruire, mediante demolizione della struttura esistente, una nuova struttura scolastica adeguata alle attuali norme tecniche
- Creare spazi recettivi per un bacino più ampio

2.2 Linee principali di intervento e aspetti funzionali

L'intervento oggetto del presente progetto di fattibilità tecnica ed economica consiste nei lavori di realizzazione, mediante demolizione dell'esistente, di un nuovo plesso scolastico ed è dimensionata per contenere 8 nuove classi, una piccola area palestra e una aula magna polifunzionale.

L'edificio è destinato ad ospitare la scuola elementare "Giuseppe Maria Rizzi", si dovranno tenere presenti le esigenze relative alla formazione di spazi di servizio complementari ed anche la possibilità di creare una struttura che possa agevolmente esser ridisegnata per la creazione di un nuovo spazio polifunzionale senza interessare la parte strutturale, tale spazio potrà essere utilizzato da organizzazioni diverse rispetto al nominato istituto scolastico nell'ottica di un'offerta migliore ai residenti.

Il progetto del nuovo edificio scolastico dovrà esser sviluppato sulla base dei seguenti obiettivi primari:

- garantire la fruibilità ai residenti
- inserimento nell'area in rapporto alla viabilità esterna ed interna;

- integrazione con le strutture comunali.

Nel rispetto degli standards dimensionali contenuti nelle norme tecniche relative all'edilizia scolastica, l'intervento complessivo si dovrà qualificare per i seguenti aspetti:

- organizzazione della distribuzione interna, orizzontale e verticale, per garantire la funzionalità e l'unitarietà della scuola;
- presenza di spazi comuni a disposizione degli alunni per facilitare la loro socializzazione.

La distribuzione interna si dovrà organizzare per rendere semplice ed agevole la fruizione della scuola, in particolare da parte degli studenti:

- al piano terra, dall'atrio di ingresso e di smistamento, si accede in modo immediato ai percorsi orizzontali e verticali che servono l'edificio;
- al piano terra si dovrà trovare una soluzione strutturale che permetta, in un secondo momento di realizzare un locale polifunzionale, immediatamente a contatto con l'esterno salvaguardando la sicurezza degli accessi;
- ai piani superiori, le scale laterali e la corsia longitudinale garantiscono l'unitarietà dell'edificio e la facilità degli spostamenti.

Gli spazi comuni a disposizione degli alunni dovranno esser valorizzati in termini qualitativi e saranno distribuiti in modo diffuso ai piani, così da formare aree aperte per la sosta, la ricreazione e la comunicazione.

Gli spazi per la didattica, le attività collettive e complementari saranno dimensionati secondo gli indici standard ministeriali.

Una distribuzione interna lineare e modulare e renderà possibile una eventuale futura modifica della scansione degli spazi interni grazie all'impiego del pavimento continuo su cui vengono costruite le pareti divisorie.

2.3 Dati tecnici

Si riportano di seguito i valori dimensionali complessivi::

Superficie coperta: 260 mq

Sup. lorda (mq)	
piano terra	254
piano primo	254
totali	508

2.4 Quadro economico

Si riporta di seguito il quadro economico riepilogativo del lavoro:

	DESCRIZIONE		
A	Importo totale lavori		
A.1	lavori soggetti a ribasso	€	400.000,00
A.3	oneri sicurezza	€	15.000,00
	totale lavori	€	415.000,00
B	Somme a disposizione		
B.1	lavori in economia		
B.2	Spese tecniche		
B.2.1	rilevi accertamenti indagini		
B.2.2	allacciamenti ai pubblici servizi	€	5.000,00
B.2.3	imprevisti sui lavori + IVA e arrotondamenti	€	15.105,45
B.2.4	acquisizione aree o immobili		

B.2.5	oneri aggiuntivi per scarica autorizzata di rifiuti speciali (compresi IVA)		
B.2.6	accantonamento (art. 4, comma 2, lettera o), legge n. 106 del 2011)		€ 8.300,00
B.2.7	spese tecniche per incarichi esterni		
B.2.7.1	Progetto, DL e Coord. Sic.		
B.2.7.2	Collaudo		
	sommano:		€ 74.250,00
B.2.8	incentivo art 92 dlgs 163/2006		€ 2.766,67
B.2.9	spese per accertamenti di laboratorio + IVA		€ 5.000,00
B.2.10	Spese di cui art 24 comma 4 (assic. Pers)		€ 600,00
B.2.11	accordo bonario		€ 20.750,00
	Totale spese tecniche		€ 131.772,12
B.3	Spese per consulenza o supporto + IVA		
B.4	Spese per commisioni giudicatrici + IVA		€ 2.000,00
B.5	spese per pubblicità + IVA		€ 2.000,00
B.6	IVA sui lavori	10%	€ 41.500,00
B.7	IVA e CASSA su Competenze tecniche	4%+22%	€ 19.958,40
B.8	tassa Autorità LLPP		€ 600,00
B.9	Spese per rilascio visti e pareri		€ 2.704,00
B.10	Acquisto di beni + IVA		
B.11	Spese organizzative e gestionali		
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		€ 200.534,52
	TOTALE QUADRO ECONOMICO		€ 615.534,52

Tabella riassuntiva del Progetto

3 CANTIERIZZAZIONE E FASI DI ATTUAZIONE

3.1 Progetto ed organizzazione di cantiere

Analogamente a tutte le attività edilizie, l'allestimento del cantiere deve essere eseguito tenendo nel dovuto conto la legislazione e la normativa vigente. I mezzi operativi e le attrezzature di cantiere devono operare esclusivamente all'interno del cantiere e comunque non creare intralcio e pericolo. Sarà cura dell'impresa appaltatrice il ripristino o il rifacimento delle proprietà della committenza nel caso vengano danneggiati o subiscano usura o non siano più strutturalmente solidi. Sin d'ora si segnala che:

- è fatto tassativo divieto a tutti i lavoratori e personale tecnico di mangiare e bere alcolici e/o superalcolici durante l'orario di lavoro;
- è fatto tassativo divieto a tutti i lavoratori e personale tecnico di fumare nell'area di cantiere; potranno essere proposte dall'impresa appaltatrice apposite aree, opportunamente segnalate, previa accettazione preventiva di CSE e DL;
- dovrà essere sempre garantito un facile accesso ai diversi punti del cantiere sia ad ambulanze che ai mezzi dei vigili del fuoco.

E' obbligatorio organizzare sia una sistematica pulizia delle aree esterne, interne o di pertinenza del cantiere. In ogni caso si devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- pulizia interna ed esterna delle eventuali baracche (uffici, bagni, spogliatoi, depositi, ...);
- pulizia delle aree di lavoro e transito (sia esterne che interne);
- pulizia ed eventuale ripristino delle aree di passaggio e transito anche esterne;
- predisposizione di idonei contenitori per i rifiuti assimilabili agli urbani;

- predisposizione di cassonetti o cassoni nel numero necessario per il deposito differenziato dei prodotti di scarto o risultanti da demolizione del cantiere;
- predisposizione delle aree di deposito dei rifiuti speciali non pericolosi ed organizzazione del trasporto;
- predisposizione di tutte le procedure e modalità operative relativamente alla presenza di rifiuti speciali pericolosi ed organizzazione del trasporto.

Le modalità operative di organizzazione del cantiere, partendo dalle prescrizioni del presente documento e correlate al numero di persone presenti in cantiere, dovranno essere contenute nel Piano Operativo di Sicurezza redatto dall'impresa prima dell'inizio dei lavori.

3.2 Organizzazione dell'emergenza dovuta al cantiere

Per emergenza dovuta al cantiere si intendono tutte quelle situazioni di emergenza (soccorso, antincendio, ...) dovute alla presenza del cantiere e in particolare alle attività che in esso si svolgono. Le attività possono essere quelle inerenti i lavori come tutti i possibili involontari guasti e rotture.

Gestire le possibili emergenze del cantiere comporta:

- la predisposizione di un documento di dettaglio "Piano di Emergenza" che contenga tutte le procedure, le attrezzature e i mezzi, i D.P.I. , le opere provvisorie, le segnalazioni fisse, amovibili, sonore, luminose, acustiche ..., e l'organizzazione del personale, al fine di poter garantire un pronto intervento rapido, metodico e organizzato per tutta la durata dei lavori, al verificarsi di una situazione di emergenza di qualsiasi tipo. Comprensivo delle modalità di manutenzione di quanto installato e presente in cantiere;
- l'aggiornamento e/o l'integrazione dello stesso ogni qualvolta si renda necessario;
- l'immediata divulgazione e l'approntamento di tutte le procedure in esso previste, con dovuto anticipo, sul cantiere, a CSE, DL, Committenza e altre eventuali Autorità competenti;
- l'organizzazione dell'emergenza, la redazione documentale, l'approntamento e la gestione, nonché il controllo, la manutenzione, la riparazione, la vigilanza e l'aggiornamento sono onere dell'Impresa Aggiudicataria.

Tutta la documentazione prodotta, allegata al POS, dovrà essere sottoposta a DL, CSE e Committenza. In tale sede potranno essere richieste modifiche e/o integrazioni da effettuarsi prima dell'inizio dei lavori.

Sin d'ora si prescrive che:

- prima dell'inizio dei lavori verrà effettuata specifica riunione al fine di stabilire con esattezza i nominativi del personale di riferimento;
- dovrà essere prodotta chiara planimetria/e indicanti le vie di fuga del cantiere e la localizzazione dei punti di raccolta del personale da aggiornare con l'andamento dei lavori e in base alla loro localizzazione.

3.3 Valutazione dei rischi

Fondamentale ai fini della sicurezza è l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze con particolare attenzione alla operatività dei reparti non interessati dalle opere di cui garantire il corretto funzionamento durante i lavori, nonché alle viabilità esistenti per le funzionalità del Presidio Scolastico e alle interferenze verificabili con i fruitori dei servizi. Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive dovranno essere valutate all'interno

del PSC in riferimento alle aree di cantiere coinvolte, in riferimento alle prime indicazioni che vengono descritte nella presente relazione.

Nel caso specifico l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle diverse aree di cantiere saranno esplicate con l'analisi degli elementi essenziali, in riferimento:

- alle caratteristiche dell'area di cantiere ove si eseguiranno le opere;
- all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere quali le viabilità interferenti;
- agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante durante la movimentazione dei mezzi di cantiere e dei materiali da posare in opera o da allontanare quali rifiuti.

Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti precedenti vanno indicate:

- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi oltre agli elaborati allegati alla presente relazione;
- le misure di coordinamento atte a realizzare le opere in sicurezza.

Vengono inoltre introdotti una definizione generale dei rischi presumibili da un'indagine preliminare del contesto, suddivisi in Rischi Principali, derivanti intrinsecamente dalle lavorazioni da realizzare, oltre a Rischi Specifici del cantiere derivanti prettamente dal contesto in cui l'opera è da realizzare. Tali particolarità fanno parte del PSC, che definirà puntualmente quanto opportuno per la corretta valutazione, programmazione e coordinamento delle aree e dei lavori da eseguire all'interno delle stesse, in accordo ai principi di prevenzione, salute e sicurezza da garantire per ogni soggetto presente nel contesto durante lo svolgimento delle opere.

Elenco dei macro-rischi prevedibili al momento della stesura del documento:

- interferenze delle lavorazioni con le attività scolastiche ed extrascolastiche presenti, sia in orario scolastico che extrascolastico;
- interferenze tra le diverse lavorazioni di cantiere;
- interferenze con la viabilità esterna ed interna;
- possibile formazione di polveri e/o rumori con impatto sull'attività scolastiche e/o con le residenze limitrofe;
- presenza della viabilità pedonale perimetrale all'edificio e verso gli ingressi;
- presenza di strada caratterizzata da orari con fenomeni di traffico e possibilità di congestione della viabilità;
- presenza di elementi vegetali per la creazione dell'accantieramento e delle zone di carico e scarico;
- sebbene dall'analisi non emergano significativi elementi, trattandosi di porzione di tessuto urbano consolidato, potrebbero essere presenti reti non segnalate e/o tracciati di preesistenti sistemi irrigui.

3.4 Misure preventive protettive

In considerazione della localizzazione e dell'accesso al cantiere si dovrà adottare una corretta gestione dei rifiuti di cantiere, così come il trasporto del materiale in ingresso, con caricamento e trasporto degli stessi in orari strategici, concordati con l'Amministrazione e la Polizia Locale in modo da minimizzare l'impatto su residenti limitrofi evitando gli orari di entrata e uscita degli alunni.

In relazione alla possibile presenza di sottoservizi nelle zone oggetto di passaggio dei mezzi su area verde, si dovrà procedere ad ogni indagine preliminare per escluderne l'esistenza. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione assumerà ogni informazione necessaria a tale valutazione e indicherà obblighi specifici di sorveglianza e controllo nei confronti del coordinatore per l'esecuzione.

Il referente dell'impresa dovrà mantenere costante collegamento con il RSPP del Committente per la programmazione e l'esecuzione degli interventi da effettuare.

Durante le riunioni di coordinamento con il Responsabile del Procedimento e il Referente dell'impresa verranno verificate:

- vie d'accesso;
- zone operative;
- aree di pertinenza delle varie fasi del cantiere;
- eventuali interferenze con le attività;
- misure di riduzione/eliminazione del rischio;
- la conformità del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese.

Il POS redatto dalle imprese esecutrici dovrà contenere le descrizioni delle procedure operative, le misure per contenere/eliminare i rischi derivanti dalle attività, dovrà contenere il lay-out dei cantieri, l'elenco delle macchine e delle attrezzature da impiegare, indicandone le caratteristiche e corredandolo con la documentazione in dotazione alle stesse. Dovranno inoltre essere individuati:

- i servizi logistici ed igienico assistenziali;
- le zone di accesso;
- le zone la zona di carico e scarico;
- le zone di deposito rifiuti e/o sostanze pericolose.

L'impresa principale dovrà predisporre misure idonee atte a limitare la trasmissione del rumore sia verso le aree scolastiche attive ma anche nelle aree limitrofe, al fine di mantenere i limiti di rumorosità entro i limiti consentiti e dovranno stabilire in quali ore si potranno eseguire le attività definibili rumorose.

Le eventuali difformità a quanto previsto dovranno essere presentate al CSE.

Dovranno essere valutati attentamente gli accessi al cantiere e in modo da garantire la gestione delle interferenze con gli accessi all'edificio, mediante segnalazioni dei siti di carico e scarico, del sito di posa, con segnaletiche di pericolo e avvertimento sia interne che esterne all'edificio.

Le lavorazioni dovranno avvenire mediante l'utilizzo di misure che garantiscano la protezione dei percorsi dalla caduta di oggetti e dalle polveri mediante teli e protezioni, ed impediscano l'accesso alle aree e/o alle zone operative di terzi, mediante idonei mezzi e soluzioni.

Per i rischi derivanti dalle lavorazioni occorre un'accurata prevenzione per le cadute dall'alto, con sistemi anticaduta, di arresto e di discesa.

Le fonti di rischio derivano dagli attrezzi di uso comune, intonacatore, imbianchino, lavori in altezza, cestello mobile, scala in metallo, ponte fisso e mobile, utensili elettrici portatili ed inoltre:

- movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare;
- lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiali da costruzione causa eccessivo ingombro dei piani di ponteggio;
- tagli prodotti dalla sega circolare;
- presenza di rumore per l'uso di utensili elettrici;

- danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dalle malte;
- danni agli occhi causati dagli spruzzi di malta durante la lavorazione;
- caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio e/o ribaltamento del ponte su cavalletti;
- caduta dell'operaio per eccessivo ingombro dei piani di ponteggio;
- lesioni per i lavoratori sottostanti per caduta di materiale dal ponteggio;
- caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o utilizzo dell'opera provvisoria;
- infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione inalazione di polveri con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio;
- caduta del personale durante l'utilizzo della scala a mano.

4 CONCLUSIONI

Il presente Studio ha posto l'attenzione sulla stretta correlazione tra lo specifico sito d'intervento e la realizzabilità stessa delle opere previste.