



**Comune di  
CASTELSANTANGELO SUL NERA**  
Provincia di Macerata

Prot. 0000187-11/01/2019-C\_C267-A2\_S2-P

**SISMA 2016**  
**ATTUAZIONE PROGRAMMA DI INTERVENTI  
SULLE OPERE PUBBLICHE**

(ART. 14 D.L. 17.10.2016 N. 189 CONVERTITO IN L. 15.12.2016 N. 229)  
(O.O.C.S.R. NN. 33/2017 – 37/2017 – 56/2018)

**VALUTAZIONE CONGRUITA' DELL'IMPORTO RICHIESTO  
(C.I.R.)\_REV. 01**

**EL. 01 – RLT: RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA**

- ✓ **OPERA:** GARAGE BATTIPISTA MONTE PRATA
- ✓ **PROPRIETÀ:** COMUNE DI CASTELSANTANGELO SUL NERA
- ✓ **COD. ISTAT:** 043010
- ✓ **SOTTOPIANO:** 2° PIANO OPERE PUBBLICHE (ORDINANZA 56)
- ✓ **UBICAZIONE:** LOCALITÀ MONTE PRATA / IMPIANTI SCIISTICI
- ✓ **IDENTIFICAZIONE CATASTALE:** FG. 44 – P.LLA 113
- ✓ **ID OPERA:** N° 1887
- ✓ **FASCICOLO:** 490.20.10/2018/OPSUAM/79
- ✓ **SCHEDA RILIEVO DEL DANNO:** AEDES N. 2 E N. 3 DEL 10/04/2017
- ✓ **R.U.P.:** ARCH. MARCO GUARDASCIONE
- ✓ **ISTRUTTORE TECNICO:** ING. ANDREA PASCOLINI
- ✓ **IMPORTO AMMISSIBILE NEL PIANO:** € 408.408,00
- ✓ **IMPORTO RICHIESTO DA VALUTAZIONE CIR:** € 130.315,37
- ✓ **REVISIONE IMPORTO VALUTAZIONE CIR:** € 100.000,00



**Comune di**  
**CASTELSANTANGELO SUL NERA**  
Provincia di Macerata

---

**INDICE**

1 - INTRODUZIONE.....	1
2 - PREMessa .....	2
3 - RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
4 - QUADRO CONOSCITIVO.....	4
5 - INQUADRAMENTO URBANISTICO .....	12
Piano del Parco Nazionale dei Monti Sibillini .....	12
Piano Regolatore Generale in adeguamento al PTC ed al PPAR - Variante Ricognitiva - Approvazione definitiva atto consiliare n. 31 del 15/10/2016 .....	13
6 - MICROZONAZIONE SISMICA .....	13
7 - RELAZIONE GEOLOGICA .....	14
8 - DESCRIZIONE DEL DANNO A SEGUITO DEGLI EVENTI SISMICI.....	15
9 - INDICAZIONI PROGETTUALI .....	16
10 - PREVISIONE DI SPESA E QUADRO ECONOMICO.....	16



# Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA

Provincia di Macerata

---

## 1 – INTRODUZIONE

A seguito della nota ricevuta dall'Ufficio Speciale per la Ricostruzione assunta al ns. protocollo n. 9958 del 11/12/2018 con cui ci veniva comunicato l'esito negativo della valutazione C.I.R. per l'opera pubblica "Garage battipista Monte Prata" (ID 1887 – vs. prot. 67948 del 26/10/2018), e in riferimento alle osservazioni ivi sollevate, si è provveduto alla revisione del quadro economico al fine di adeguare l'importo della stima dei costi dell'intervento a quello convalidato dall'U.S.R., pari ad € 100.000,00. Sempre in riscontro alla predetta comunicazione, si precisa che l'intervento da eseguire, in considerazione del livello operativo determinato (L2) ed ai sensi della Tabella 5 dell'Allegato 1 all'O.C.S.R. n. 19 del 7 aprile 2017, è inquadrabile come miglioramento sismico.

Nel quadro economico, rivisto con le finalità di cui al paragrafo precedente, è stata effettuata una rivalutazione della superficie di calcolo con l'intento di parametrizzare in maniera più specifica il livello del danno al costo parametrico corrispondente al livello operativo, utilizzando una superficie ridotta del 5%; sono di conseguenza stati ricalcolati i compensi professionali per l'affidamento dei servizi di ingegneria e architettura per la redazione del Progetto Preliminare, Definitivo ed Esecutivo, Relazione Geologica, Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione, Direzione Lavori, Contabilità Lavori, Collaudo e Spese ed oneri accessori, e gli importi degli incentivi per le funzioni tecniche come disciplinati dagli artt. 4-5 dell'O.C.S.R. n. 57 del 4 luglio 2018.

Sono inoltre stati rivisti gli importi stimati per le indagini geologiche e sismiche e per gli imprevisti sui lavori, fissati nella percentuale dell'8%.

**In considerazione infine degli importi dei lavori e delle parcelle professionali, ai sensi dell'art. 36 comma 2 lettera a) del D.Lgs 50/2016 e della possibilità di deroga alla lettera b) del medesimo comma, recentemente introdotta dall'art. 1 comma 912 della Legge 145/2018, non è prevista l'indizione di gare di affidamento. I compensi previsti per i membri della Commissione sono stati dunque azzerati.**

Dall'adattamento/assestamento del quadro economico si è arrivati a definire un nuovo importo di previsione di spesa pari ad € 100.000,00.

Valutando di mantenere la destinazione d'uso del fabbricato per il suo riutilizzo, si prende atto comunque di quanto riportato nel seguente passaggio della comunicazione **ricevuta dall'Ufficio Speciale per la Ricostruzione**: "L'Ufficio Speciale determinerà in via definitiva la congruità dell'importo sulla base del progetto esecutivo corredato di tutti gli atti di assenso necessari". Pertanto non si esclude che a seguito di progetto esecutivo l'importo possa essere incrementato.



# Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA

Provincia di Macerata

---

## 2 - PREMESSA

I territori delle regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria sono stati colpiti dagli eventi sismici del 24 agosto 2016, del 26 e 30 ottobre 2016, e del 10 aprile 2018. Tali eventi hanno determinato una situazione di criticità, impattando in modo grave sui territori e sulle popolazioni, e provocando l'interruzione dei servizi essenziali e un complessivo aggravamento delle condizioni di vita e operative nelle zone interessate.

Gli eventi tellurici hanno reso inagibili diversi immobili pubblici e privati, e hanno danneggiato gravemente infrastrutture, impianti e sottoservizi. Il Comune di Castelsantangelo sul Nera è proprietario di diversi immobili che a seguito degli eventi sismici sopra elencati sono stati purtroppo dichiarati inagibili.

A causa della grave situazione venutasi a creare a seguito degli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016, per via anche della conseguente e straordinaria emergenza che ha interessato tutto il territorio Comunale, e in considerazione del fatto che si è attesa l'emanazione di specifiche Ordinanze da parte del Commissario di Governo per la Ricostruzione che recepiscono il 1° e 2° stralcio del Piano Opere Pubbliche, non è stato possibile ad oggi effettuare alcuna programmazione inerente l'affidamento di servizi di architettura e ingegneria propedeutici all'attivazione di procedure per l'affidamento dei lavori di miglioramento/adeguamento sismico. Lo stesso discorso vale anche per la ricostruzione in ambito di pianificazione urbanistica.

Infatti, per quanto riguarda le procedure di ricostruzione, nel Comune di Castelsantangelo sul Nera sono stati approvati dal Vice Commissario delegato per gli interventi di ricostruzione post sisma 2016 della Regione Marche n° 9 decreti relativi alle seguenti perimetrazioni: Loc. Capoluogo, Loc. Gualdo, Loc. Macchie, Loc. Nocelleto, Loc. Nocria – Sarponicchio, Loc. Nocria – Via Piana, Loc. Rapegna, Loc. Vallinfante, Loc. Nocria – Via Canepine.

Relativamente alle strutture emergenziali e provvisorie sono state realizzate sul territorio comunale: un'area COC/Uffici Comunali, un'area Caserma Carabinieri Forestali, un'area Delocalizzazioni attività produttive/Servizi e tre aree SAE (Capoluogo, Guado e Nocria) per complessive n. 63 SAE che hanno consentito di poter far rientrare la popolazione residente rimasta per molto tempo lontana dalla propria terra. L'obiettivo dell'Amministrazione Comunale nel periodo di tempo che intercorre fra l'avvio della ricostruzione ed il ritorno alle normali condizioni di vita è assicurare alla popolazione residente ogni immediato sostegno atto a consentire la tutela degli interessi fondamentali della popolazione stessa, con particolare riguardo all'integrità della vita ed alla salubrità dell'ambiente, nonché della continuità dei servizi pubblici e di pubblico interesse.

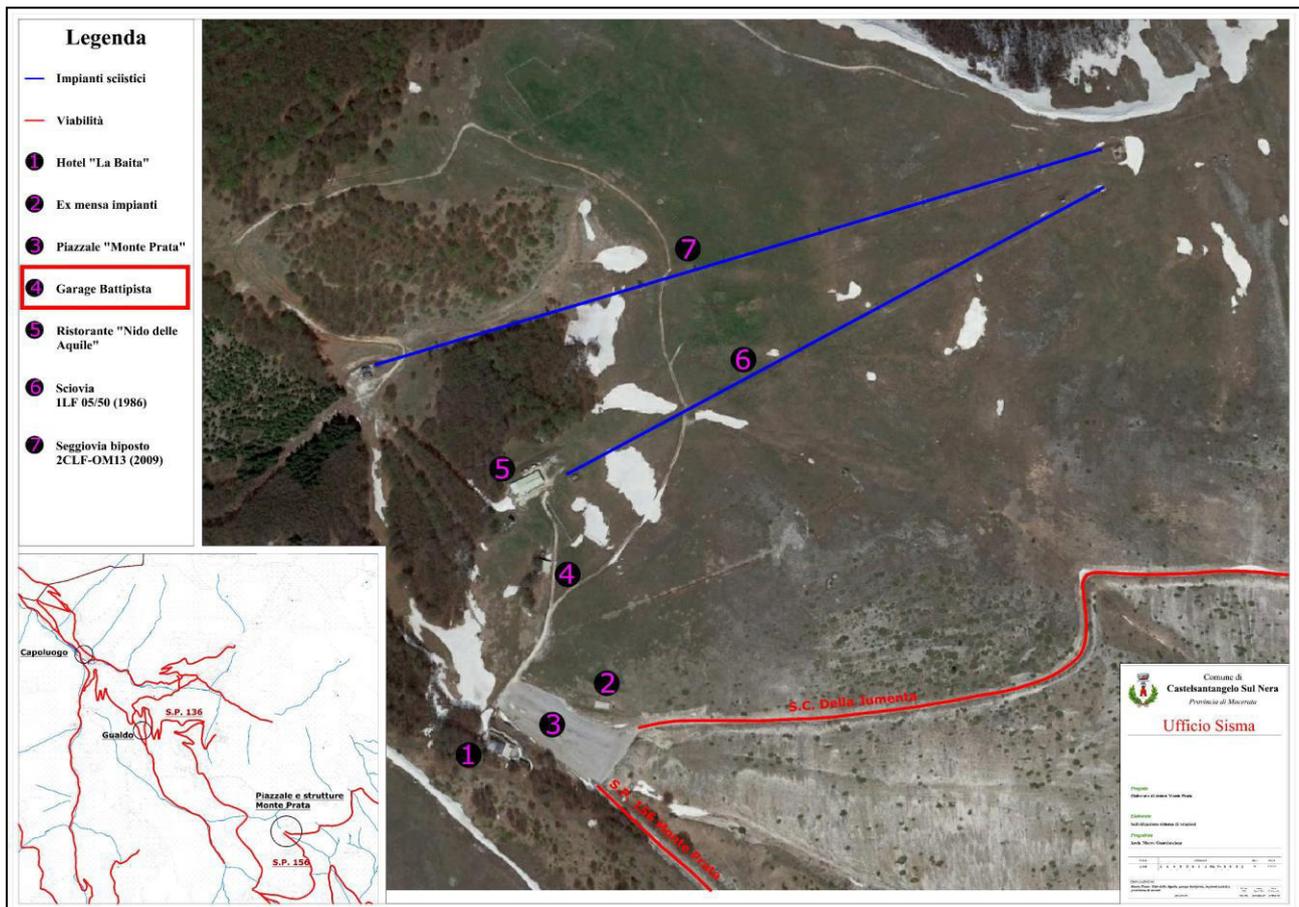
Tutto ciò premesso, questa Amministrazione Comunale ha redatto il presente studio comprensivo di elaborati grafici esplicativi, necessario per la valutazione della C.I.R. (Congruità Importo Richiesto) da trasmettere



# Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA

Provincia di Macerata

all'USR-Marche per l'acquisizione dei relativi pareri, al fine di avviare le procedure propedeutiche e necessarie per l'affidamento dell'incarico di redazione del Progetto Preliminare, Definitivo ed Esecutivo, della Direzione Lavori e del Coordinamento della Sicurezza relativi al miglioramento sismico dell'Opera Pubblica denominata "GARAGE BATTIPISTA MONTE PRATA" contemplata nell'Ordinanza n. 56 Allegato n. 1 del Commissario del Governo per la Ricostruzione - 2° Piano delle Opere Pubbliche. Con Deliberazione della Giunta Comunale n. 68 del 25/10/2018 è stata approvata la Verifica di Congruità dell'Importo Richiesto "C.I.R" e nominato come Responsabile Unico del Procedimento (RUP) l'Arch. Marco Guardascione. **L'intervento previsto per il "Garage battipista Monte Prata" e la determinazione della C.I.R. vanno visti in un'ottica più generale nella quale vengono messi a sistema più interventi che a vario titolo rientrano nel complesso "Impianti Sciistici Monte Prata". Per la valorizzazione degli impianti sciistici si sta valutando di attivare la procedura inerente il partenariato pubblico privato.**



*Inquadramento generale Monte Prata*



# Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA

Provincia di Macerata

---

## 3 – RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto-legge 17 ottobre 2016 n. 189 recante “Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dal sisma del 24 agosto 2016”, convertito con modificazioni dalla Legge 15/12/2016 n. 229, e ss.mm.ii. introdotte dai seguenti Decreti:
  - Decreto Legge 09/02/2017 n. 8, convertito con modificazioni dalla Legge 07/04/2017 n. 45;
  - Decreto Legge 24/04/2017 n. 50, convertito con modificazioni dalla Legge 21 giugno 2017 n. 96;
  - Decreto Legge 20/06/2017 n. 91, convertito con modificazioni dalla Legge 3 agosto 2017 n. 123;
  - Decreto Legge 16 ottobre 2017 n. 148 convertito in legge, con modificazioni, dall’art. 1, comma 1, L. 4 dicembre 2017 n. 172;
- D.L. 29 maggio 2018 n. 55 “Ulteriori misure urgenti a favore delle popolazioni dei territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria, interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016” convertito in legge, con modificazioni, dall’art. 1, comma 1, L. 24 Luglio 2018 n. 89;
- Ordinanza n. 19 del 7 Aprile 2017 del Commissario del Governo per la Ricostruzione nei Territori Interessati dal Sisma “Misure per il ripristino con miglioramento sismico e la ricostruzione di immobili ad uso abitativo gravemente danneggiati o distrutti dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016”;
- Ordinanza n. 56 del 10 maggio 2018 del Commissario del Governo per la Ricostruzione nei Territori Interessati dal Sisma “Approvazione del secondo programma degli interventi di ricostruzione, riparazione e ripristino delle opere pubbliche nei territori delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016. Modifiche e integrazioni alle ordinanze n. 27 del 9 giugno 2017, n. 33 dell’11 luglio 2017, n. 37 dell’8 settembre 2017 e n. 38 dell’8 settembre 2017. Individuazione degli interventi che rivestono importanza essenziale ai fini della ricostruzione.”

*Nota: In particolare l’immobile risulta compreso nell’Allegato n. 1 di tale Ordinanza al n. 215 della sezione relativa alla Regione Marche, e l’intervento ivi riportato è “Miglioramento/Adeguamento”.*

## 4 – QUADRO CONOSCITIVO

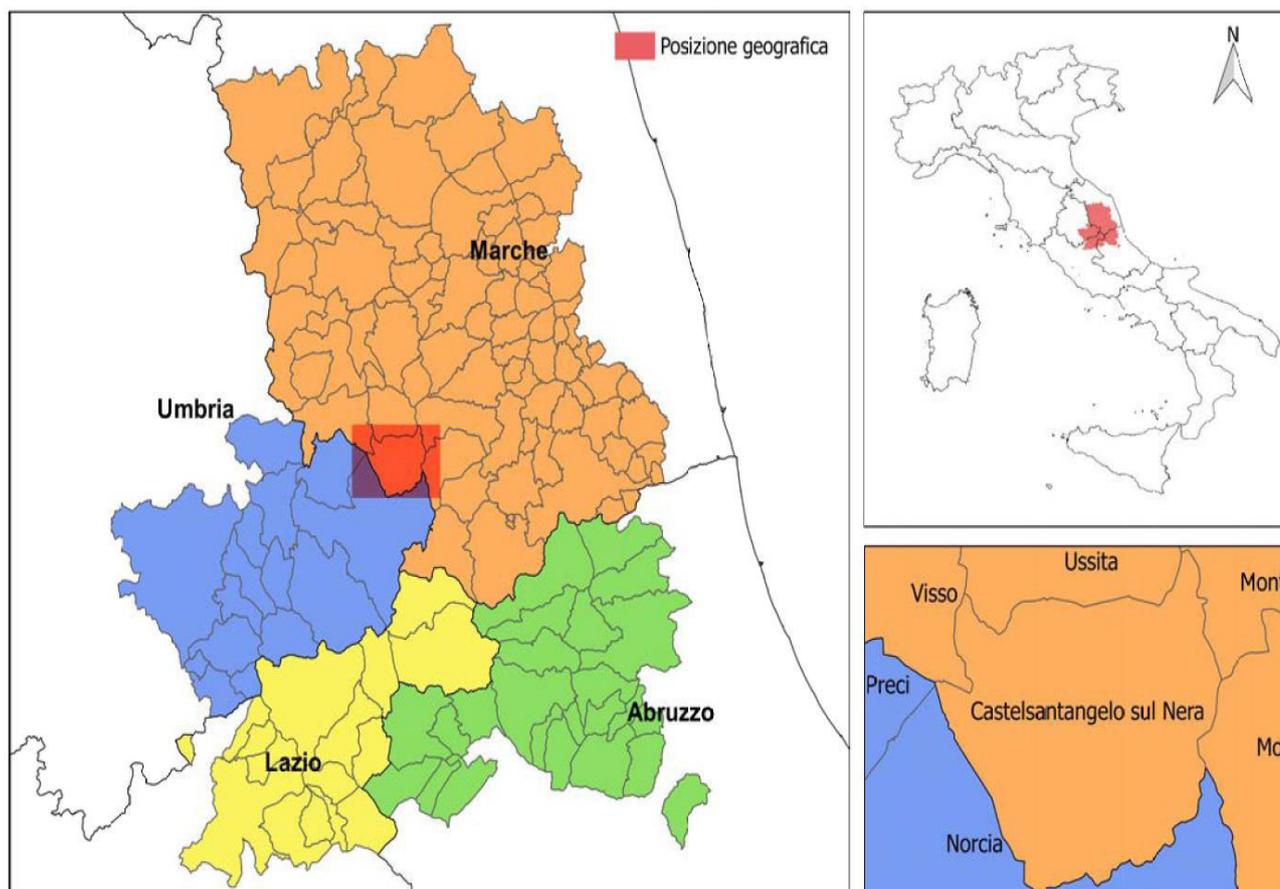
Il Comune di Castelsantangelo sul Nera (MC) occupa un territorio vasto circa 70,67 km<sup>2</sup>, al margine sud-occidentale della Regione Marche, ricadendo nella parte centrale del territorio protetto del Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Esso conta 8 frazioni oltre al Capoluogo: Gualdo, Macchie, Nocelleto, Nocria, Pian



# Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA

Provincia di Macerata

dell'Arco, Rapegna, Spina di Gualdo, Vallinfante. Il suo territorio confina con quello dei comuni marchigiani di Visso (MC), Montefortino (FM) e Montemonaco (AP), ed i comuni umbri di Norcia (PG) e Preci (PG). Secondo i dati Comunali, la popolazione residente al 24 agosto 2016 era di 276 abitanti, con una densità di circa 4 ab/km<sup>2</sup>, che a seguito degli eventi sismici si è attestata, al 30 giugno 2018, a 259 abitanti.



*Localizzazione geografica*

Gli eventi del 26 e 30 ottobre 2016 sono quelli probabilmente più rilevanti nella storia sismica conosciuta di Castelsantangelo sul Nera.

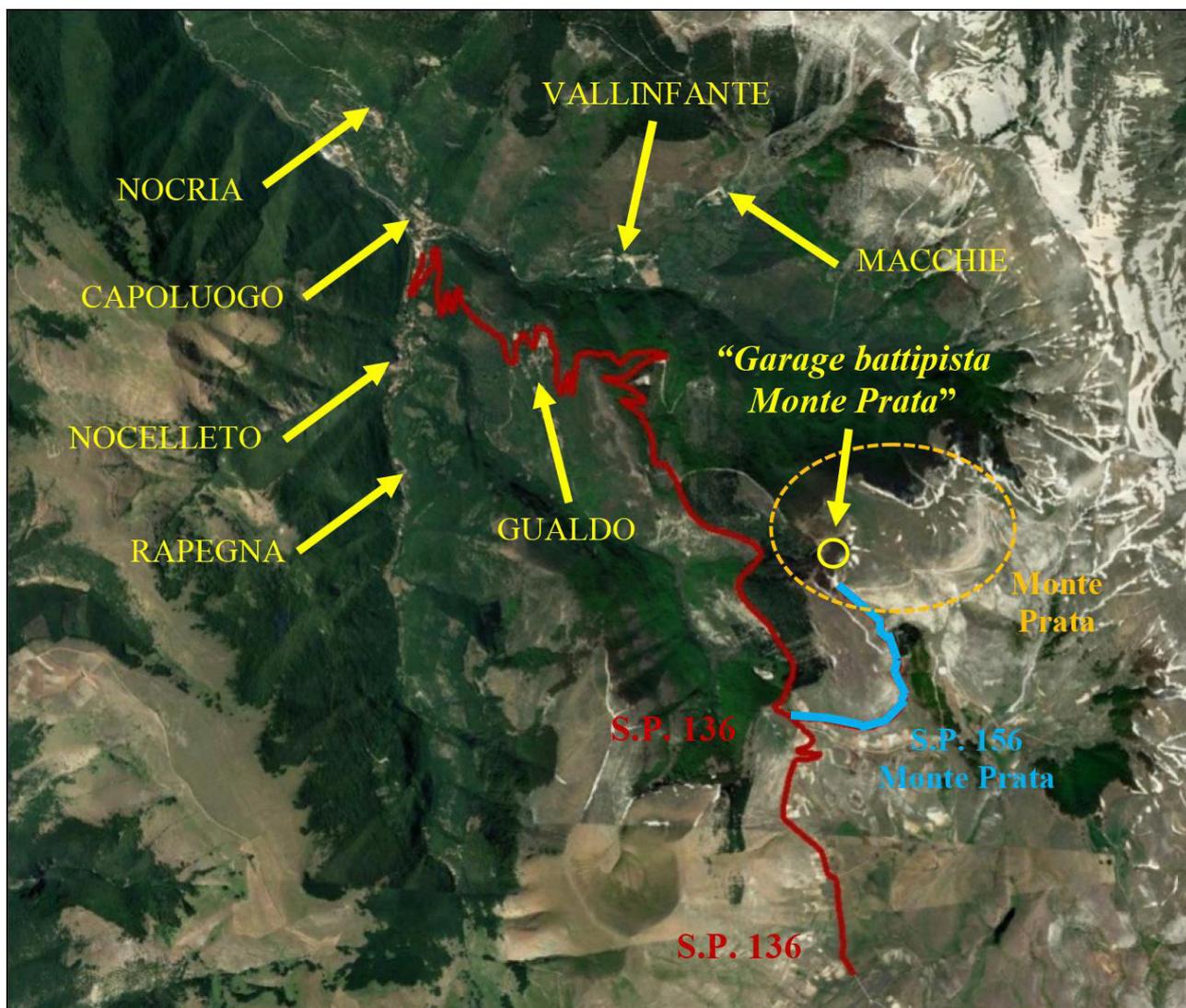
In particolare la scossa di magnitudo 6,5, avvenuta il 30 ottobre nella zona a Sud-Est di Norcia, rappresenta l'evento più violento avvenuto in Italia a partire dal 1980, ossia dal terremoto dell'Irpinia. Infatti a queste scosse si devono la maggior parte dei crolli subiti dagli edifici variamente ubicati nel Comune di Castelsantangelo sul Nera, dove lesioni e crolli, sia parziali che totali, hanno coinvolto una quota superiore al 97% del patrimonio edilizio Pubblico/Privato e relative infrastrutture e strade.



# Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA

Provincia di Macerata

A tale rovina hanno sicuramente contribuito gli effetti delle precedenti scosse sismiche, succedutesi fin dal 24 agosto 2016, che avevano già causato l'apertura di lesioni in alcuni edifici.



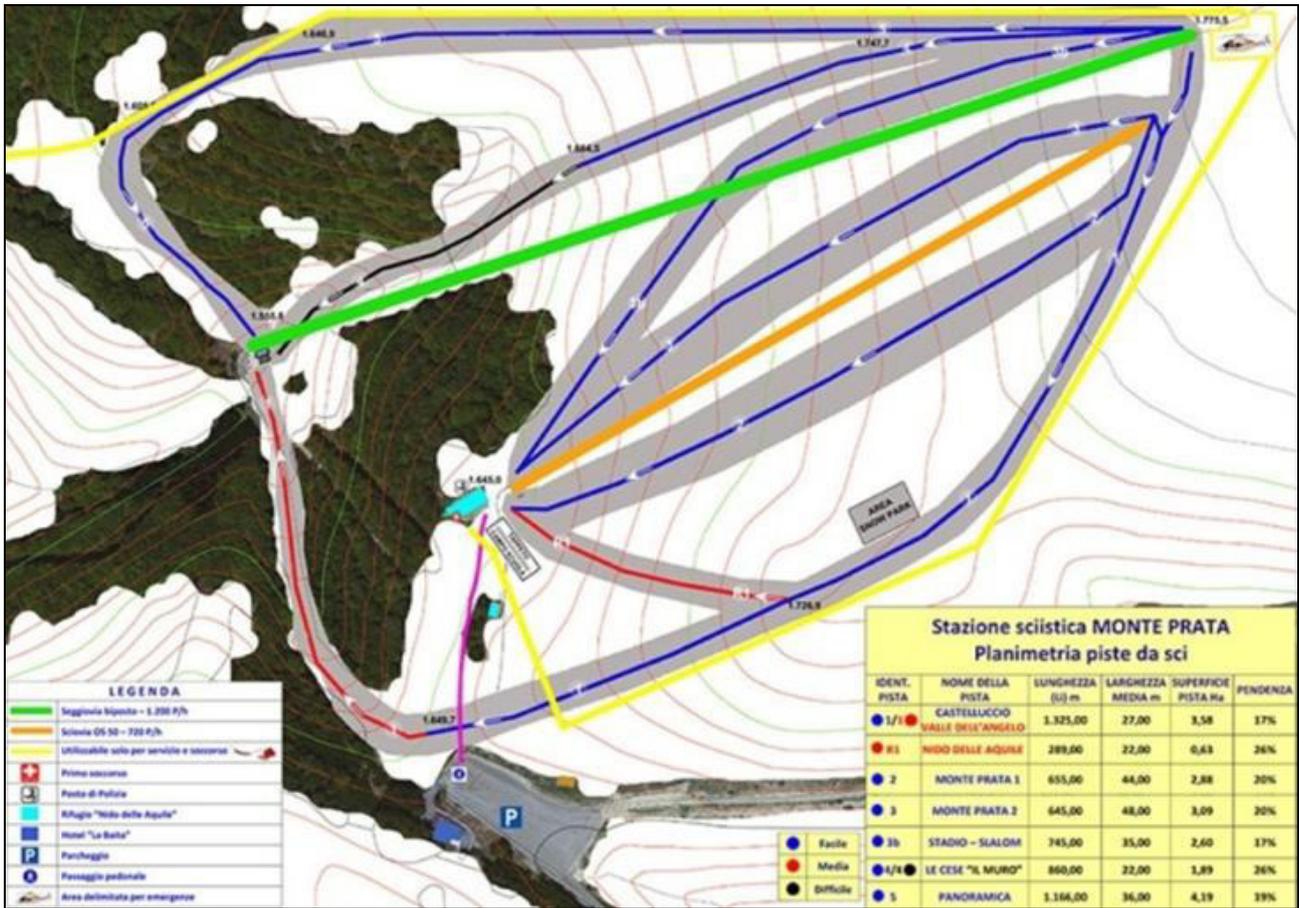
*Inquadramento territoriale*

Il fabbricato in esame, denominato “Garage battipista Monte Prata” è ubicato a circa 1.650 m di altitudine, adagiato sul versante occidentale del Monte Prata (m. 1.800 s.l.m.); è posizionato appena a monte del ristorante “Nido delle Aquile”, in prossimità del pianoro dove si trovano, oltre al ristorante, anche il campo scuola servito da un tapis roulant e la stazione di valle della scivovia a fune alta. Si trova in posizione appena defilata rispetto alle piste da sci, delle quali i mezzi ivi ricoverati provvedono alla battitura.



# Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA

Provincia di Macerata



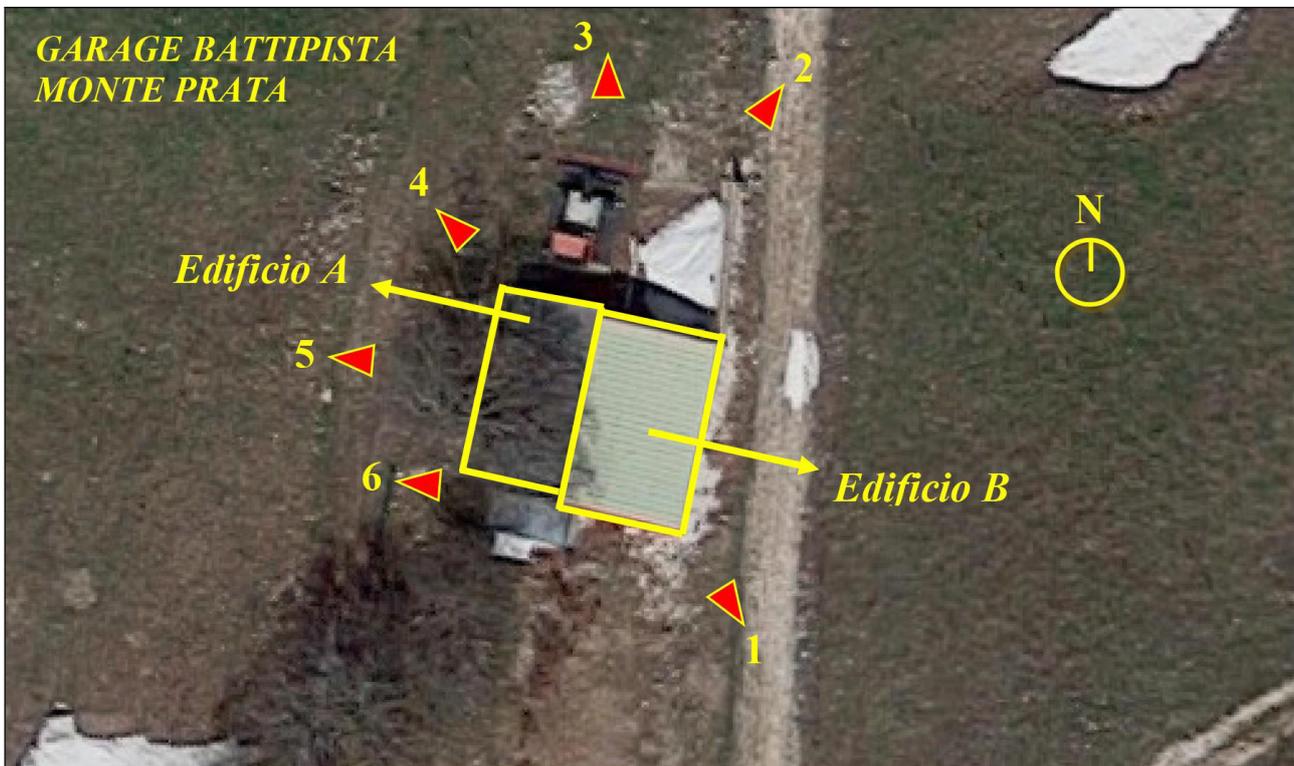
Mapa degli impianti e delle piste della stazione sciistica di Monte Prata

L'attuale conformazione strutturale è il risultato di un primo edificio realizzato in muratura di blocchi forati in calcestruzzo e di un suo ampliamento realizzato nel 1986 con struttura in calcestruzzo armato e copertura in acciaio. Il primo edificio (Edificio A), di un solo piano, è a pianta rettangolare, delle dimensioni di 10,00 m x 5,65 m. La fondazione è costituita da travi in calcestruzzo estradossate, visibili dall'interno del fabbricato in quanto creano un gradino alto 70 cm, sporgente di 15 cm rispetto al filo interno della muratura soprastante. La struttura portante è in muratura realizzata con blocchi forati di calcestruzzo dello spessore di 30 cm. La copertura, ad unica falda inclinata, è in laterocemento, con travetti precompressi posati ad interasse di 52 cm ed interposte pignatte in laterizio; la soletta di ripartizione, dello spessore di 10 cm, sporge di 50 cm rispetto al profilo in pianta del fabbricato su tutti e tre i lati liberi, creando così il cornicione; è protetta all'estradosso da una guaina bituminosa. Il quarto lato risulta essere in aderenza con l'edificio realizzato successivamente (Edificio B) senza interposizione di giunto sismico. Anche questo edificio ha sagoma rettangolare a livello planimetrico ed è ad unico piano, parzialmente interrato sui lati Est e Sud; in



## Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA Provincia di Macerata

pianta ha dimensioni esterne di 11,90 m x 6,80 m. La struttura è realizzata, sia in fondazione che in elevazione, in calcestruzzo armato di spessore variabile dai 30 ai 50 cm. La copertura è invece realizzata in acciaio con orditura principale in travi HEA 200 ed arcarecci costituiti da travi IPE 140; su questa struttura è ancorato il manto di copertura costituito da pannelli in lamiera grecata. Ad oggi l'edificio A è utilizzato come magazzino per il materiale legato alle attività sciistiche (ganci della scivovia/reti di protezione/ecc.) in quanto non sufficientemente ampio da poter accogliere neanche uno dei due mezzi battipista, mentre l'edificio B è adibito al ricovero di un mezzo battipista. Di conseguenza ad oggi un mezzo battipista deve essere necessariamente lasciato all'esterno. Entrambi gli edifici risultano privi di intonacatura, sia esterna che interna, con struttura portante a vista.



*Inquadramento planimetrico struttura denominata "Garage battipista Monte Prata"*



**Comune di**  
**CASTELSANTANGELO SUL NERA**  
Provincia di Macerata



*1 - Vista da Sud-Est*



*2 - Vista da Nord-Est*



**Comune di  
CASTELSANTANGELO SUL NERA**  
Provincia di Macerata



*3 - Vista da Nord*



*4 - Vista da Nord-Ovest*



**Comune di  
CASTELSANTANGELO SUL NERA**  
Provincia di Macerata

---



*5 - Vista da Ovest (1)*



*6 - Vista da Ovest (2)*



# Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA

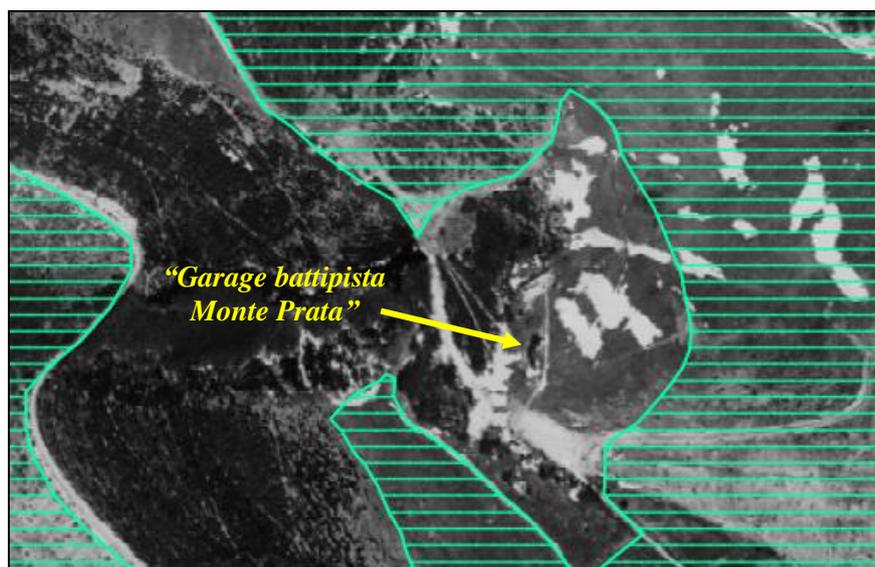
Provincia di Macerata

## 5 – INQUADRAMENTO URBANISTICO

### Piano per il Parco Nazionale dei Monti Sibillini

L'area dove è situata la struttura denominata “Garage battipista Monte Prata” è individuata con la destinazione:

- **“ZONE C – ZONE DI PROTEZIONE, INTERESSATE DALLE ATTIVITÀ AGRO-SILVO-PASTORALI”** normata all'articolo 8 delle NTA: *“- zone C, di protezione, interessate dalle attività agro-silvo-pastorali. In tali zone, in armonia con le finalità istitutive sono incoraggiate le attività agro-silvo-pastorali, secondo gli usi tradizionali ovvero secondo metodi di agricoltura biologica. E' comunque vietato realizzare: nuove strade salvo le eccezioni di cui alla lettera precedente e quanto previsto nell'art. 17, comma 3, nuovi edifici ad eccezione di quelli a servizio dell'attività agricola di carattere non residenziale; interventi che modificano il regime delle acque salvo quando strettamente necessari per l'interesse pubblico locale. Per il miglioramento dell'ambiente rurale è consentita la realizzazione di parcheggi, aree per la sosta attrezzata, impianti sportivi e campeggi purché localizzati in prossimità dei centri abitati ed individuati in sede di formazione dei relativi piani urbanistici (PRG e Piani di recupero). Nei nuclei rurali sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo, nonché, previo progetto paesaggistico di cui all'art.30 delle N.T.R. del Vigente P.T.C.P. della Provincia di Perugia, (piano di recupero) approvato dall'Ente Parco, interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti all'art. 31 della L. 457/78, specificandosi che gli interventi di ristrutturazione edilizia da assoggettare a progetto paesaggistico sono quelli che comportano la demolizione con ricostruzione o ampliamento e/o la sopraelevazione”*



- Zone C (Aree di protezione)
- ▨ Zone B (Riserve orientate)
- ▩ Zone A (Riserve integrali)
- - - Confine del Parco



# Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA

Provincia di Macerata

## Piano Regolatore Generale in adeguamento al P.T.C. ed al P.P.A.R. – Variante Ricognitiva – Approvazione definitiva atto consiliare n. 31 del 15/10/2016

L'area dove è situata la struttura denominata “Garage battipista Monte Prata” è individuata:

- con la destinazione “ZONA F - DESTINAZIONE Fsk – AREE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE DI INTERESSE COLLETTIVO – IMPIANTI SCIISTICI” normata all’articolo 41 delle NTA:  
*“Si tratta di impianto esistente. Per esso valgono le prescrizioni della normativa vigente in materia, e della L.R.22/10/2001. Qualsiasi intervento sarà comunque subordinato alla redazione di un PIU Progetto Intervento Unitario, orientato al recupero ambientale e paesistico dell’area, da sottoporre alla preventiva approvazione dell’Ente Parco, ai sensi dell’articolo 16 delle NTA del Piano del Parco.”*
- ricade all’interno delle “ZONE DI TUTELA AMBIENTALE E GEOLOGICA” normata all’articolo 52 delle NTA che riporta quanto segue:  
*“Nelle aree individuate come SIC e ZPS, all’interno del territorio comunale, gli interventi dovranno essere corredati da uno specifico studio botanico vegetazionale, che ne attesti la compatibilità dell’intervento proposto, con gli obiettivi di tutela previsti nel presente piano.”*



## 6 – MICROZONAZIONE SISMICA

Il territorio comunale di Castelsantangelo sul Nera è stato oggetto nel 2012, in base all’OPCM 3907/2010, dell’attività di Microzonazione Sismica (MS) di Livello I eseguita dal Dott. Geol. Livio Campagnoli. A



# Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA

Provincia di Macerata

---

seguito della recente crisi sismica che ha interessato il settore appenninico compreso tra le regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria il Commissario Straordinario del Governo per la Ricostruzione ha emanato un piano finalizzato a dotare i Comuni colpiti degli studi di Microzonazione Sismica (MS) di Livello 3, necessari a supportare i piani di ricostruzione.

Con l'Ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017 del Commissario straordinario del Governo per la Ricostruzione sono stati assegnati i finanziamenti per gli studi di Microzonazione Sismica di Livello 3 ai Comuni interessati dagli eventi sismici del 2016, tra i quali rientra anche il Comune di Castelsantangelo sul Nera, citato nell'Allegato 3 della predetta Ordinanza Commissariale.

Il Comune di Castelsantangelo sul Nera ha affidato al Raggruppamento Temporaneo di Professionisti (RTP) costituito dallo S.G.A. Studio Geologico Associato di A. Onorati e M. Maccari e dal Prof. Geol. Alfonso Russi l'incarico per lo Studio di Microzonazione Sismica di Livello 3, e in data 29/05/2018, a seguito di parere favorevole da parte del Centro per la Microzonazione Sismica (Centro MS) all'approvazione dello studio presentato dai professionisti citati, è stata dichiarata la conformità finale dello studio di Microzonazione Sismica di Livello 3 relativa a questo Comune.

Tale studio di MS è stato realizzato come stabilito dal Centro di Microzonazione Sismica nazionale e secondo le modalità e le finalità definite negli ICMS (2008) nelle linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da deformazioni cosismiche permanenti e negli standard nazionali di rappresentazione e archiviazione (Standard versione 4.0b). La finalità principale della Microzonazione Sismica di Livello 3 è la realizzazione di uno studio di pericolosità sismica molto avanzato finalizzato alla caratterizzazione del territorio in microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS), indicando per ogni microzona gli elementi utili alla pianificazione territoriale sia nella fase di ricostruzione/progettazione sia nella futura ed eventuale elaborazione di piani urbanistici generali o di loro varianti.

## **7 – RELAZIONE GEOLOGICA**

A completezza del quadro conoscitivo si ritiene opportuno richiamare la relazione Geologica e Geomorfologica redatta dallo Studio Geologico Associato S.G.A. nella figura del Geol. Marcello Maccari in data 19/06/2018, relativa alla valutazione sullo stato dei luoghi a seguito degli eventi sismici del 24 Agosto e successivi nell'area degli impianti scioviari di Monte Prata, dove è situata anche la struttura denominata "Garage battipista Monte Prata". Obiettivo di tale studio è stato quello di definire le caratteristiche geologiche e geomorfologiche dell'area di interesse e di un suo intorno significativo, nonché le eventuali trasformazioni subite dal territorio a seguito delle scosse sismiche, il tutto al fine di stabilire se vi sono stati



# Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA

Provincia di Macerata

---

mutamenti alla morfologia e ed alla topografia locali. Tale relazione Geologica e Geomorfologica, in questa fase di analisi preventiva, è stata utile a calibrare gli interventi. Ovviamente in fase di successivo affidamento di incarico per la progettazione Definitiva/Esecutiva si procederà ad effettuare ulteriori indagini specifiche a seguito delle quali si procederà a meglio definire gli interventi.

## 8 – DESCRIZIONE DEL DANNO A SEGUITO DEGLI EVENTI SISMICI

Gli eventi sismici descritti in premessa hanno avuto effetti di media entità sulla struttura denominata “Garage battipista Monte Prata”, che vengono descritti in modo esauriente, anche mediante documentazione fotografica, nella relazione di valutazione del Livello Operativo a corredo della presente relazione.

L’Amministrazione Comunale, come risulta dal Modello IPP di cui al Ns. prot. 7077 del 21/12/2016, ha chiesto l’effettuazione di un sopralluogo per la verifica delle condizioni di agibilità dell’edificio. A seguito del sopralluogo effettuato in data 10/04/2017 dalla squadra P1896, composta da Dino Micozzi e Luciana Ticani, sono state redatte le schede di I° livello di rilevamento danno, pronto intervento e agibilità per gli edifici ordinari nell’emergenza post-sismica (AeDES) con numeri 002 e 003, dalle quali risulta che l’esito di agibilità degli edifici costituenti l’aggregato, per come sono stati identificati al precedente punto 3, è:

- **Edificio A: esito “B - Temporaneamente Inagibile” ed “F - Inagibile per Rischio Esterno”;**
- **Edificio B: esito “A - Agibile” ed “F - Inagibile per Rischio Esterno”;**

Per entrambi gli edifici individuati al punto 9 delle schede viene precisato che il rischio esterno è da considerarsi imputabile alla strada di accesso che è necessario percorrere per raggiungere il fabbricato, non percorribile a causa dei danni causati dal sisma. Dai sopralluoghi effettuati dai tecnici dell’ufficio sisma per la valutazione del danno e degli elementi di vulnerabilità emerge quanto segue:

### Valutazione danneggiamento EDIFICIO A

- L’angolata Nord-Ovest dell’edificio, presumibilmente a causa di un fenomeno di sovracompressione del pannello murario in corrispondenza dell’angolo in fase sismica, presenta la rottura, e conseguente compromissione della capacità resistente, dei blocchi costituenti la muratura d’angolo;
- In corrispondenza dell’apertura finestrata presente sul lato Ovest i blocchi presentano lesioni con andamento inclinato, manifestazione inequivoca della sollecitazione di taglio cui è stata soggetta la parete, della quale l’apertura stessa costituisce l’elemento debole;
- La muratura interna, che separa lo spazio principale da un piccolo locale tecnico accessibile soltanto



# Comune di CASTELSANTANGELO SUL NERA

Provincia di Macerata

---

dall'esterno, presenta importanti dislocamenti dei blocchi, localmente usciti anche fuori piano; la muratura, carente di collegamenti efficaci sia con la copertura soprastante che con le pareti ortogonali, non ha avuto un adeguato contenimento alla sommità in risposta alle azioni orizzontali indotte dal sisma;

- In corrispondenza dell'angolo Sud-Est, dove l'edificio A risulta essere in aderenza con l'edificio B, il primo presenta uno stato di danneggiamento che è possibile relazionare alla mancanza di giunto sismico tra le due strutture, ad al conseguente fenomeno di martellamento;

## **Valutazione danneggiamento EDIFICIO B**

- L'edificio, pur presentando problematiche di inadeguatezza funzionale rispetto alle odierne esigenze, essendo stato peraltro soggetto a sommarie lavorazioni di allargamento dell'apertura realizzate in breccia sulla struttura portante per permettere l'ingresso/uscita del mezzo battipista, risulta nel complesso agibile.

## **9 – INDICAZIONI PROGETTUALI**

L'intervento potrà essere valutato nell'ambito di un futuro progetto integrato di recupero delle opere afferenti al complesso degli impianti sciistici di monte Prata, valutando sotto il profilo del rapporto costi/benefici le opportunità di riqualificazione e rifunzionalizzazione del manufatto in questione.

Inoltre si rimanda ad una determinazione definitiva della congruità dell'importo richiesto con la presente relazione, da parte dell'USR, sulla base del progetto esecutivo corredato di tutti gli atti di assenso necessari. Pertanto non si esclude che a seguito di progettazione esecutiva (o quale che sia progettazione di maggiore dettaglio) l'importo possa essere incrementato.

## **10 – PREVISIONE DI SPESA E QUADRO ECONOMICO**

Si riportano di seguito n. 3 prospetti riassuntivi relativi a:

- stima importo lavori per il miglioramento sismico dell'opera pubblica denominata "Garage battipista Monte Prata";
- stima dei costi per il miglioramento sismico dell'opera pubblica denominata "Garage battipista Monte Prata";
- nuova stima dei costi a seguito della valutazione di congruità dell'importo richiesto (C.I.R.).



**Comune di**  
**CASTELSANTANGELO SUL NERA**  
Provincia di Macerata

<b>STIMA IMPORTO LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO SISMICO DELL'OPERA PUBBLICA DENOMINATA "GARAGE BATTIPISTA MONTE PRATA"</b>							
<b>Unità Strutturale</b>	<b>Livello Operativo</b>	<b>Superficie complessiva [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Superficie di calcolo (ridotta del 5%)</b>	<b>Costo parametrico [€]</b>	<b>Incrementi dei costi parametrici [%]</b>	<b>Costo parametrico incrementato [€]</b>	<b>IMPORTO</b>
Edificio A	L2	46,105	43,80	€ 1.100,00	13%	€ 1.243,00	54.443,40 €
Edificio B	agibile	66,6	/	€ 0,00	13%	€ 0,00	0,00 €
<b>TOTALE</b>							<b>54.443,40 €</b>

Costo parametrico	Costi parametrici riferiti ai livelli operativi della Tabella 5				
	Livello operativo L0	Livello operativo L1	Livello operativo L2	Livello operativo L3	Livello operativo L4
Fino a 130 mq.	400	850	1100	1250	1450
Da 130 a 220 mq.	330	750	900	1100	1250
Oltre i 220 mq.	300	650	800	950	1100

Ordinanza 19 Allegato n.1 – Tabella 6 Costi Parametrici

I costi parametrici di Tabella 6, riferiti ad edifici a destinazione prevalente abitativa con strutture in muratura, in cemento armato in opera, sono incrementati per particolari condizioni come di seguito indicato:

- a) del 40% per edifici dichiarati di interesse culturale ai sensi degli artt. 10, 12 e 13 del d.lgs n. 42/2004 e s.m.i., del 20% per edifici vincolati ai sensi dell'art. 45 del d.lgs n. 42/2004 e del 10% per edifici sottoposti al vincolo paesaggistico di cui all'art. 136 e 142 del d.lgs n. 42/2004. I suddetti incrementi si applicano agli interventi su edifici classificati con livello operativo L1, L2 ed L3, e solo a quelli di adeguamento sismico su edifici classificati con livello operativo L4, ad esclusione di quelli che sono tenuti ad eseguire gli interventi ai sensi delle direttive per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale, approvate con DPCM del 9 febbraio 2011.
- j) del 3% per edifici ubicati in aree poste ad una quota s.l.m. superiore a 1.000 metri e del 2% per quote superiori a 700 metri ed inferiori a 1.000 metri.

Ordinanza 19 Allegato n.1 (Tabella 7) - Incrementi dei costi parametrici



Comune di  
**CASTELSANTANGELO SUL NERA**  
Provincia di Macerata

<b>STIMA DEI COSTI PER IL MIGLIORAMENTO SISMICO DELL'OPERA PUBBLICA DENOMINATA GARAGE BATTIPISTA MONTE PRATA</b>			
Totale Lavori	54.443,40 €		
Di cui oneri per la sicurezza (5% Importo lavori)	2.722,17 €		
IVA su lavori con oneri per la sicurezza 22%		11.977,55 €	
<b>1 - TOTALE importo lavori</b>			<b>66.420,95 €</b>
Progettazione Preliminare (DM 17/06/2016)	1.623,60 €		
C.P. 4%		64,94 €	
IVA 22%		371,48 €	
<i>Totale Progettazione Prelimiare</i>			2.060,02 €
Progettazione Definitiva (DM 17/06/2016)	5.959,89 €		
C.P. 4%		238,40 €	
IVA 22%		1.363,62 €	
<i>Totale Progettazione Definitiva</i>			7.561,91 €
Relazione Geologica (DM 17/06/2016)	897,87 €		
C.P. 2%		17,96 €	
IVA 22%		201,48 €	
<i>Totale Relazione Geologica</i>			1.117,31 €
Progettazione Esecutiva (DM 17/06/2016)	4.013,18 €		
C.P. 4%		160,53 €	
IVA 22%		918,22 €	
<i>Totale Progettazione Esecutiva</i>			5.091,93 €
Direzione Lavori e Cord. sicurezza in esecuzione (DM 17/06/2016)	6.847,65 €		
C.P. 4%		273,91 €	
IVA 22%		1.566,74 €	
<i>Totale Direzione Lavori e Cord. Sicurezza in esecuzione</i>			8.688,30 €
Verifiche e collaudi (DM 17/06/2016)	1.603,90 €		
C.P. 4%		64,16 €	
IVA 22%		366,97 €	
<i>Totale Verifiche e Collaudi</i>			2.035,03 €
Spese e oneri accessori (DM 17/06/2016) Importo forfettario variabile	1.257,46 €		
<i>Totale Spese e oneri accessori</i>			1.257,46 €
<b>2 - TOTALE compenso progettazione + Relazione Geologica + Spese ed oneri accessori</b>	<b>22.203,55 €</b>	<b>5.608,41 €</b>	<b>27.811,96 €</b>
Indagini geologiche e sismiche	950,00 €		
IVA 22%		209,00 €	
<b>3 - TOTALE indagini geologiche e sismiche</b>			<b>1.159,00 €</b>
<b>4 - TOTALE Imprevisti (8% Totale Lavori)</b>			<b>4.355,47 €</b>
<b>5 - Incentivi per funzioni tecniche - Affidamento Lavori</b> <b>Ordinanza n. 57 - Art. 4 - comma 1</b>	1.088,87 €		
<b>RUP - Ordinanza n. 57 - Art. 4 - Tabella A</b>			191,64 €
<b>Collaboratori del RUP - Ordinanza n. 57 - Art. 4 - Tabella A</b>			60,98 €
<b>6 - Incentivi per funzioni tecniche - Affidamento Progettaz.</b> <b>Ordinanza n. 57 - Art. 5 comma 1</b>	0,00 €		
<b>RUP - Ordinanza n. 57 - Art. 5 - Tabella</b>			0,00 €
<b>Collaboratori del RUP - Ordinanza n. 57 - Art. 5 - Tabella B</b>			0,00 €
<b>7 - Compenso per Presidente commissione di gara</b> <b>(Compenso Lordo = € 3000,00 + 5%) ai</b> <b>sensi del Decreto 12/02/2018 - Allegato A</b> NOTA: nessuna procedura di gara, affidamento diretto Lavori (art. 1 comma 912 della Legge 145/2018) e Progettazione (art. 36 comma 2 lettera a) del D.Lgs 50/2016)			0,00 €
<b>8 - Compenso per due Commissari di gara</b> <b>(Compenso Lordo a Commissario = € 3000,00)</b> <b>ai sensi del Decreto 12/02/2018 - Allegato A</b> NOTA: nessuna procedura di gara, affidamento diretto Lavori (art. 1 comma 912 della Legge 145/2018) e Progettazione (art. 36 comma 2 lettera a) del D.Lgs 50/2016)			0,00 €
<b>9 - Rimborso spese per i componenti della commissione di gara (100 €/componente) - Spese da Documentare</b> NOTA: nessuna procedura di gara, affidamento diretto Lavori (art. 1 comma 912 della Legge 145/2018) e Progettazione (art. 36 comma 2 lettera a) del D.Lgs 50/2016)			0,00 €
<b>10 - Contributi ANAC Esente - Delibera ANAC n.359 del 29/03/2017</b>			
<b>TOTALE STIMA COSTO INTERVENTO</b>			<b>100.000,00 €</b>



**Comune di**  
**CASTELSANTANGELO SUL NERA**  
Provincia di Macerata

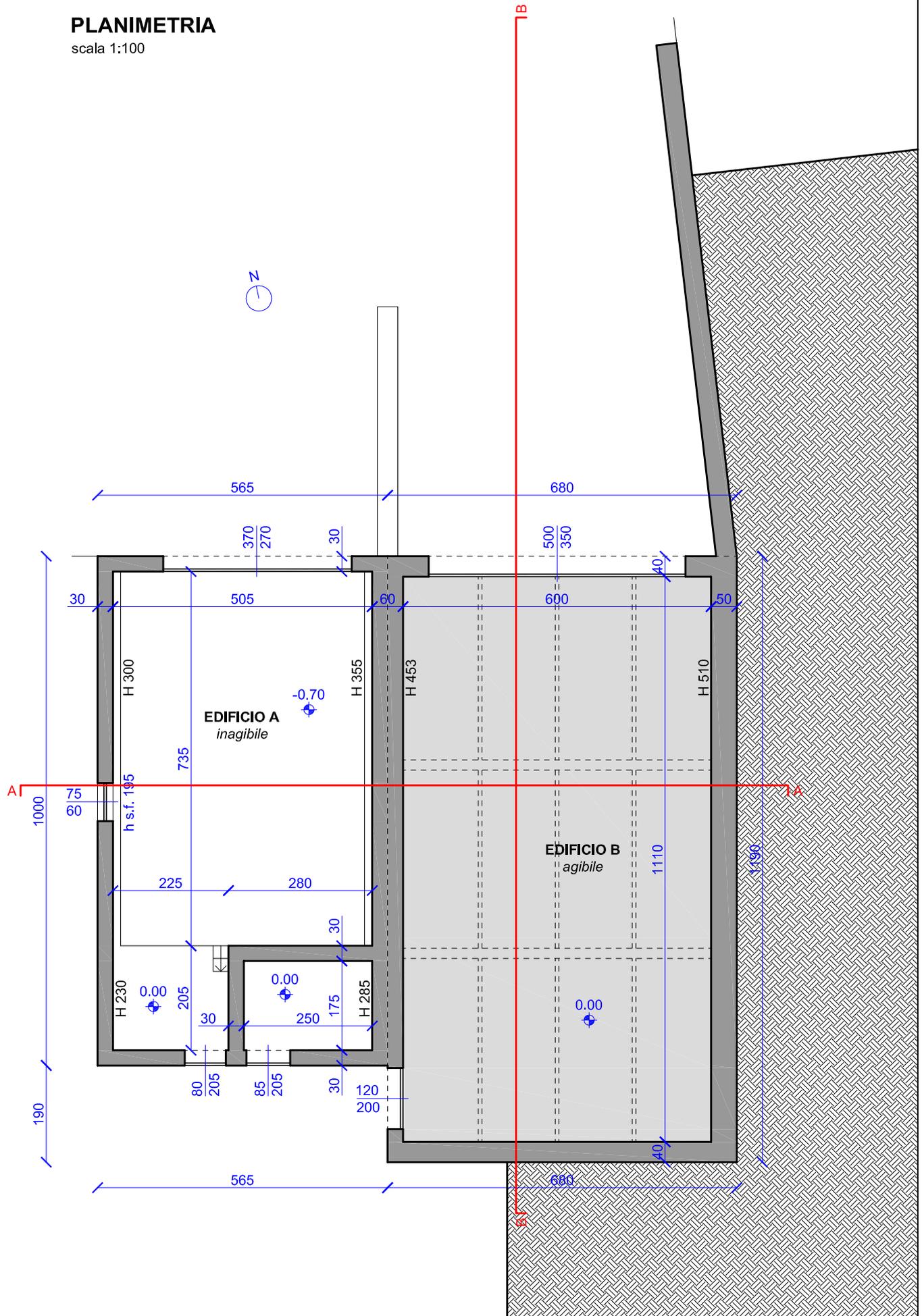
<b>NUOVA STIMA DEI COSTI A SEGUITO DELLA VALUTAZIONE DI CONGRUITÀ DELL'IMPORTO RICHIESTO (C.I.R.)</b>	
<i>Tipologia di intervento</i>	<b>Miglioramento sismico</b>
<i>Livello Operativo</i>	<b>L2</b>
<i>Costo totale lavori</i>	<b>54.443,40 €</b>
<i>di cui oneri sicurezza</i>	<b>2.722,17 €</b>
<i>IVA su lavori con oneri</i>	<b>11.977,55 €</b>
<i>Totale costi per le spese tecniche</i>	<b>22.203,55 €</b>
<i>IVA e cassa su spese tecniche</i>	<b>5.608,41 €</b>
<i>Totale altre somme a disposizione dell'Amm.ne compresa IVA</i>	<b>5.767,09 €</b>
<b>Nuovo costo totale dell'Intervento</b>	<b>100.000,00 €</b>

**Ufficio Sisma**  
*(Responsabile Infrastrutture e Edilizia Pubblica)*  
(Arch. Marco GUARDASCIONE)

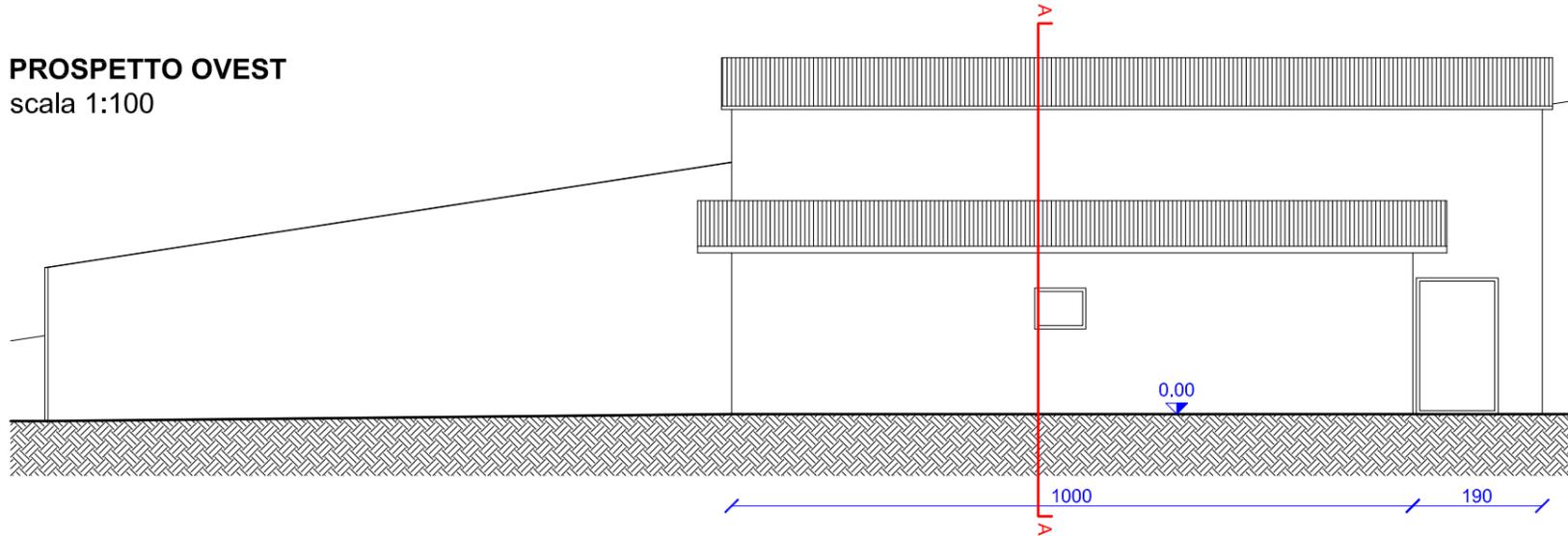
*Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, N.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, N.82 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa.*

# PLANIMETRIA

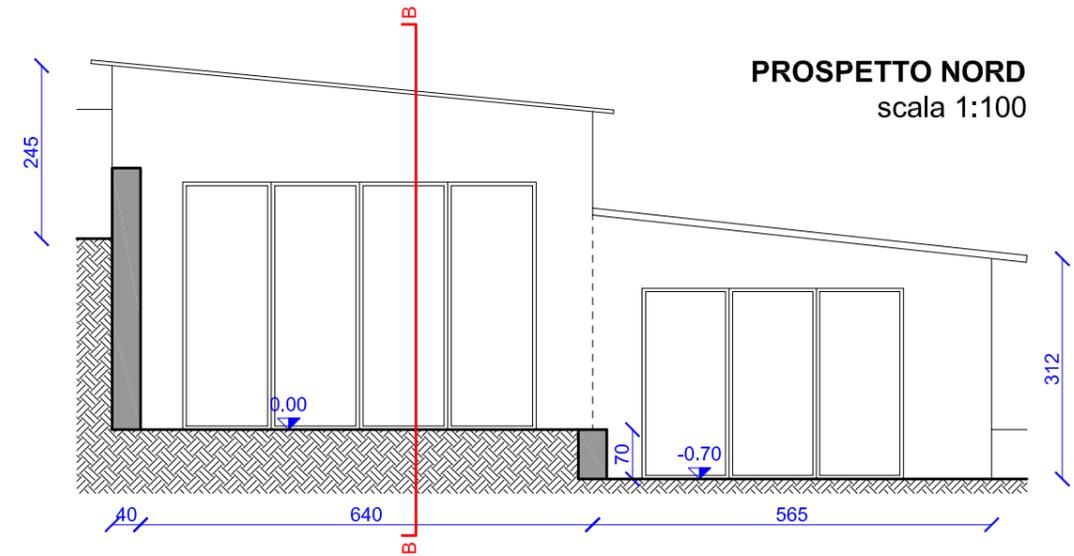
scala 1:100



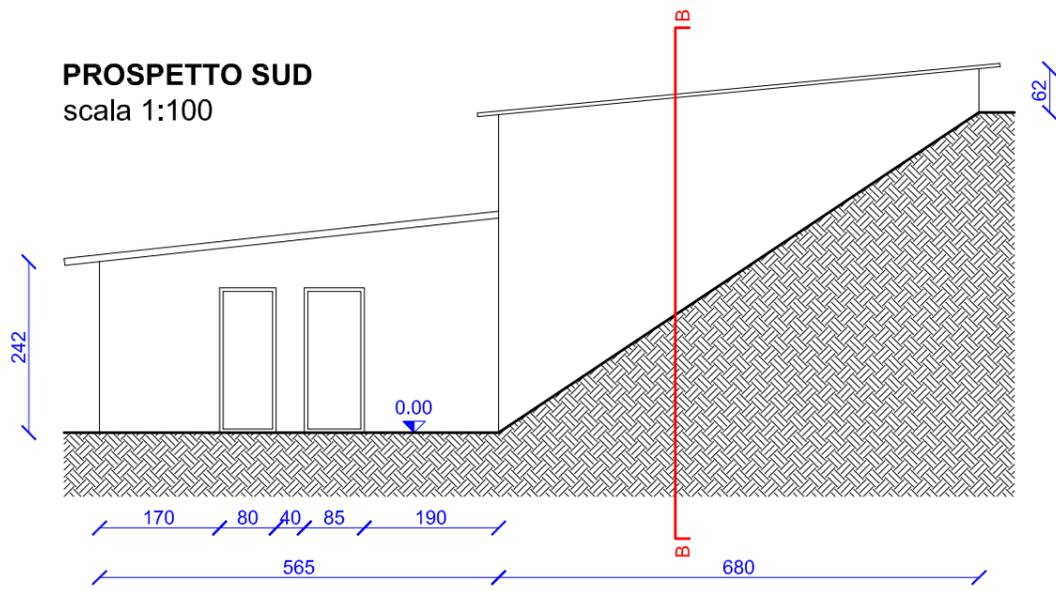
**PROSPETTO OVEST**  
scala 1:100



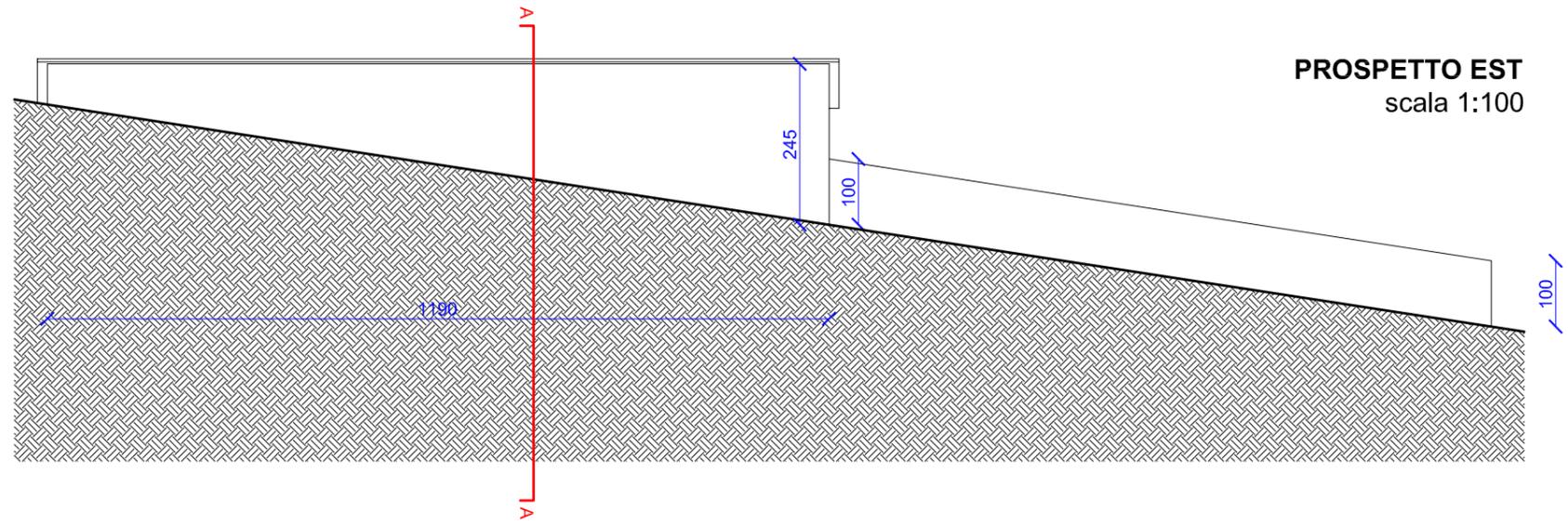
**PROSPETTO NORD**  
scala 1:100



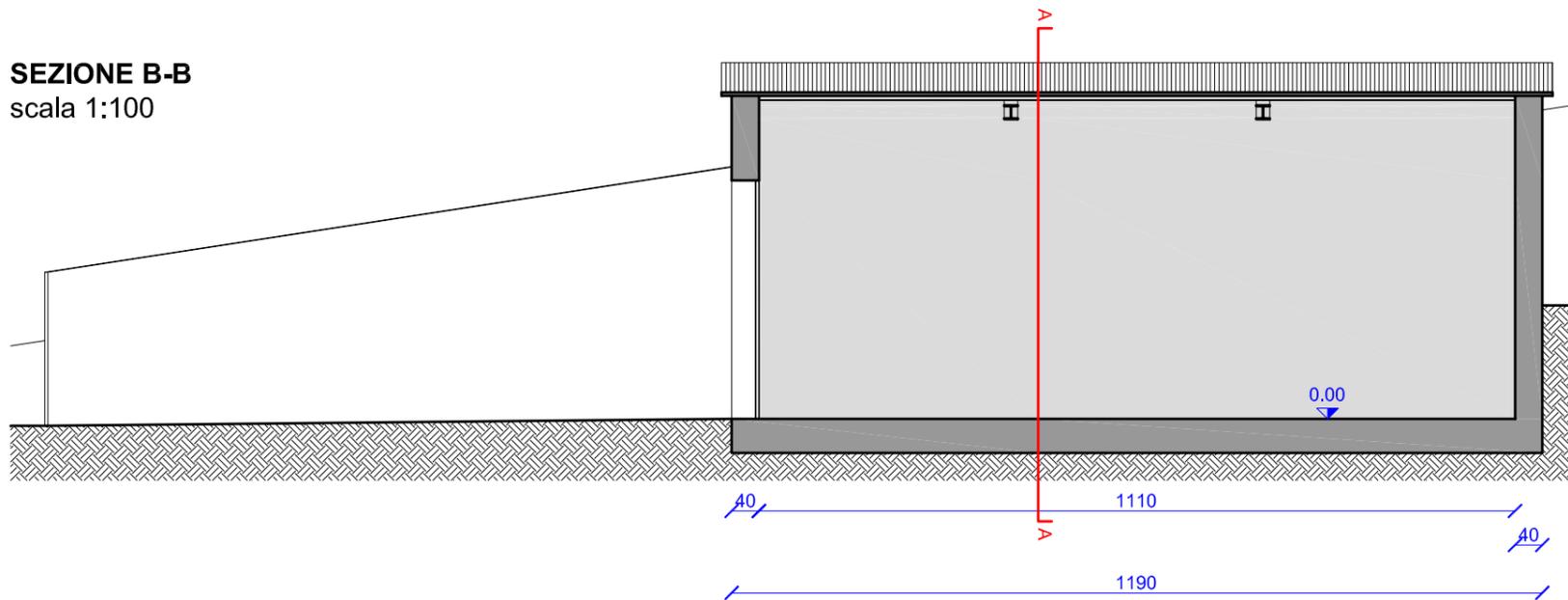
**PROSPETTO SUD**  
scala 1:100



**PROSPETTO EST**  
scala 1:100



**SEZIONE B-B**  
scala 1:100



**SEZIONE A-A**  
scala 1:100

