

Ordinanza Commissariale n. 56 del 10/05/2018

Soggetto attuatore: Agenzia del Demanio

ID Opera: 5323

Denominazione Intervento:

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO, PARZIALE DEMOLIZIONE CON  
RICOSTRUZIONE AMPLIAMENTO DEGLI IMMOBILI SEDE DEL  
DISTACCAMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DI CAMERINO (MC)

Ubicazione:

LOCALITA' CASELLE, CAMERINO (MC)

Scheda bene:

MCB0414

# DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE



Soggetto attuatore - Direttore regionale

**GIUSEPPE TANCREDI**

Responsabile unico del procedimento

**ING. ELISA ROSSINI**



**AGENZIA DEL  
DEMANIO**

Direzione Regionale Marche

**APRILE 2021**

## Sommario

1	Premessa .....	2
2	Obiettivo del servizio .....	4
3	Normativa di riferimento .....	4
4	Quadro esigenziale .....	8
5	Localizzazione degli interventi .....	9
6	Descrizione del complesso immobiliare .....	9
6.1	Cenni storici .....	9
6.2	Inquadramento territoriale .....	9
6.3	Inquadramento catastale .....	10
6.4	Inquadramento urbanistico .....	11
6.5	Vincoli e gravami presenti sull'immobile .....	12
7	Consistenza dell'immobile .....	12
7.1	Documentazione fotografica .....	17
8	Rilievo del danno.....	20
9	Ipotesi di progetto .....	24
9.1	Generalità.....	24
9.2	Quadro esigenziale specifico .....	25
9.3	Rilievo immobile e verifica di conformità urbanistica.....	28
9.4	Ipotesi e criteri di intervento .....	29
	Palazzina comando e castello di manovra .....	29
	Nuova autorimessa e blocco logistico/operativo.....	31
10	Calcolo sommario della spesa .....	35
11	Quadro Economico .....	38
12	Cronoprogramma .....	39
13	Allegati .....	40

## 1 Premessa

L’Agenzia del Demanio, a seguito dell’Ordinanza n.56 del 10 maggio 2016, ha necessità di affidare il servizio di Ingegneria e Architettura finalizzato all’adeguamento sismico dell’edificio principale e castello di manovra della sede del Distaccamento dei Vigili del Fuoco di Camerino (MC), sito in località Caselle e della ricostruzione dell’autorimessa, con finanziamento di cui all’Ordinanza n.56 del 10/05/2018 e all’Ordinanza n. 109 del 21/11/2020 e del finanziamento integrativo del Ministero dell’Interno, a copertura della maggiore spesa necessaria per realizzare l’ampliamento dell’immobile, secondo il quadro esigenziale espresso dagli stessi Vigili del Fuoco.

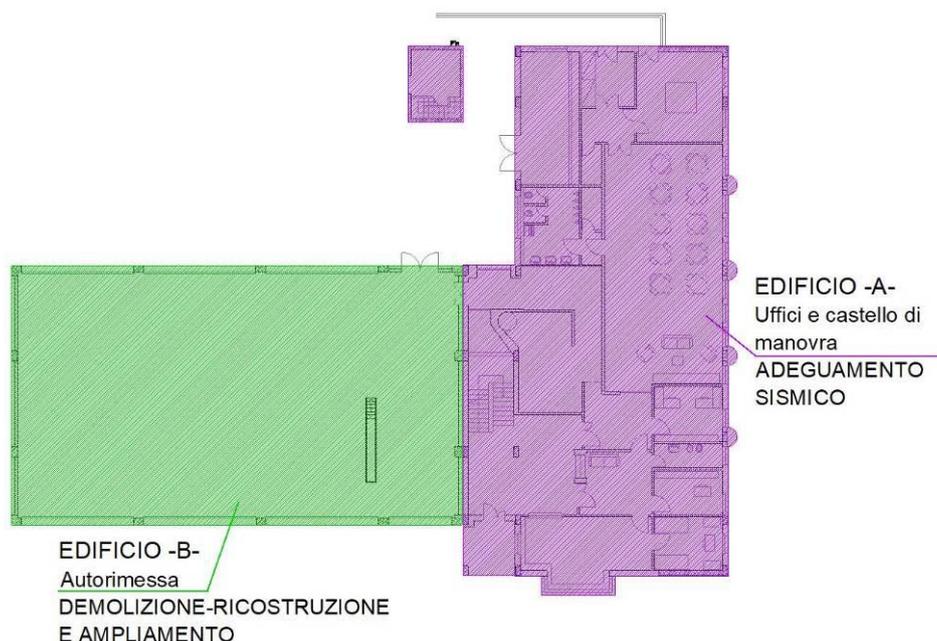


Fig. 1 – Schema interventi

Codice Bene	Identificativo catastale del Fabbricato	Denominazione	Indirizzo	Comune	Provincia
MCB0414	Foglio n.74 – particelle 436-331	Distaccamento dei Vigili del Fuoco di Camerino	Località Caselle	Camerino	Macerata

A seguito di rilascio scheda AeDES con giudizio di agibilità di tipo B, l’edificio è stato dichiarato temporaneamente inagibile ma agibile con interventi di pronto intervento.

Il presente documento dunque è redatto con l’obiettivo di accompagnare ed indirizzare l’attività di progettazione relativa agli interventi sull’immobile di cui trattasi. Esso contiene una serie di ipotesi progettuali che possono risolvere il quadro esigenziale manifestato dagli stackholders. Dette ipotesi andranno validate e/o eventualmente corrette nelle fasi progettuali previste dal vigente

Codice degli Appalti, fatti comunque salvi i principi generali e gli obiettivi espressi nel presente elaborato di indirizzo.

L'affidamento si articolerà nelle seguenti prestazioni:

FASI	PRESTAZIONI
A	<b>Rilievo</b> (rilievo architettonico, rilievo strutturale, rilievo impiantistico e stratigrafico per la determinazione dei requisiti energetici passivi) <b>con elaborazione del modello BIM, Diagnosi energetica, Indagini strutturali distruttive e non distruttive, Verifica della vulnerabilità sismica, Indagini geologiche e geotecniche, Relazione geologica, Relazione archeologica</b>
B	<b>Progettazione definitiva – CSP da restituirsi in modalità BIM sia per la porzione in adeguamento sia per la porzione in ricostruzione e ampliamento</b>
C	<b>Progettazione esecutiva – CSP da restituirsi in modalità BIM sia per la porzione in adeguamento sia per la porzione in ricostruzione e ampliamento</b>
OPZIONALE	
D	<b>Direzione lavori + CSE sia per la porzione in adeguamento sia per la porzione in ricostruzione e ampliamento</b>

Per dettaglio di tutte le attività sopra elencate si rimanda al Capitolato Tecnico Prestazionale.

Lo scrivente soggetto attuatore ricorrerà alla procedura "Aperta" di cui all'art.60 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50 e ss.mm.ii.

L'importo determinato per il servizio risulta superiore alla soglia comunitaria di cui all'art. 35 del Codice per cui la gara da esperire sarà di livello Comunitario (Gara Europea).

L'Agenzia inoltre, come previsto dal nuovo Codice degli Appalti, ha intenzione di implementare la digitalizzazione delle informazioni relative al patrimonio gestito, tramite l'introduzione della metodologia BIM (Building Information Modeling) sia in fase di rilievo dei beni che in quella progettuale, avendo provveduto agli adempimenti preliminari previsti per le Stazioni Appaltanti dal Decreto Ministeriale 01/12/2017 n.560, in termini di formazione del personale, fornitura di adeguati hardware e software nonché dotazione di atti organizzativi aziendali specifici per il processo BIM.

A tal fine, con l'obiettivo di rendere confrontabili ed interrogabili i modelli prodotti, nonché standardizzare le procedure inerenti il processo BIM, sono allegate alla presente documentazione di gara le specifiche metodologiche (BIMMS) relative alle attività di rilievo e progettazione.



*Fig. 2 - Sede del Distaccamento dei Vigili del Fuoco*

## **2 Obiettivo del servizio**

L'obiettivo principale dell'attività di progettazione sarà quello di restituire all'uso originario il fabbricato in oggetto, aumentando al contempo gli standard di sicurezza e di ampliare l'edificio destinato ad autorimessa per dotare la caserma di ulteriori ambienti utili al servizio.

A tale tipologia di intervento si correlano principalmente altri interventi nel campo energetico e ambientale, nonché di salubrità e comfort dell'edificio stesso. Interventi questi incentrati sul raggiungimento di livelli minimi di prestazione specificati dalle norme di pertinenza.

Modifiche sul piano funzionale/distributivo, anche correlate ad aumenti di volume costruito, rispetto quanto di seguito specificato, risultano non in linea con gli obiettivi dell'intervento e potranno essere presenti solo come interventi secondari, strettamente necessari a supportare gli obiettivi di cui sopra.

## **3 Normativa di riferimento**

Nella progettazione futura dell'intervento dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici" o comunque applicabili al caso di specie.

Dovrà, altresì, essere rispettato appieno quanto dettato da norme e regolamenti a livello locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti, anche attraverso prescrizioni particolari.

Inoltre dovranno essere rispettate le norme e i regolamenti a livello nazionale e sovranazionale (ad es. norme UNI o CEI ecc.). Si riportano di seguito, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, una serie di norme di riferimento per ciascun settore:

#### **Norme relative al cratere sismico:**

1. - D. lgs n. 189/2016, convertito, con modificazioni della L. 229 del 2016 e ss.mm.ii.;
2. - Ordinanza del Commissario Straordinario della Ricostruzione Sisma 2016 n. 4/2016;
3. - Ordinanza del Commissario Straordinario della Ricostruzione Sisma 2016 n. 19/2017;
4. - Ordinanza del Commissario Straordinario della Ricostruzione Sisma 2016 n. 37/2018;
5. - Ordinanza del Commissario Straordinario Ricostruzione Sisma 2016 n. 56/2018, come modificata dall'Ordinanza n. 67/2018;
6. - Ordinanza del Commissario Straordinario della Ricostruzione Sisma 2016 n. 58/2018;
7. - Ordinanza del Commissario Straordinario della Ricostruzione Sisma 2016 n. 61/2018.

#### **Norme in materia di contratti pubblici**

8. - D. lgs 18 Aprile 2016 n.50 e ss.mm.ii. *“Nuovo Codice Appalti”*;
9. - D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 e ss.mm.ii. per le parti non ancora abrogate dal codice;
10. - Linee Guida A.N.A.C. di attuazione del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.;
11. - Decreti Ministeriali emanati in attuazione del D.lgs 50/2016 e ss.mm.ii.;

#### **Normativa urbanistica e beni culturali**

12. - D. lgs. del 22 gennaio 2004 n. 42: *“Codice dei beni culturali e del paesaggio”*;
13. - DM del 22 agosto 2017 n. 154;
14. -D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 e ss.mm.ii.: *“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”*;
15. -D.P.R. 18 aprile 1994 n.383: *“Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale”*;
16. - D.P.R. 24 luglio 1977 n.616: *“Attuazione della delega di cui all'art. 1 della legge 22 luglio 1975, n. 382”*;
17. - D.M. 2 aprile 1968 *“Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da conservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti”*;
18. - Strumenti urbanistici di vario livello (Regionale – Sovracomunale – Comunale);
19. - Direttiva del P.C.M. del 09/02/2011 *“Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche delle costruzioni di cui al Decreto Ministeriale del 14/01/2008”*
20. - L.R. Marche n. 25 del 2 agosto 2017, *“Disposizioni urgenti per la semplificazione e l'accelerazione degli interventi di ricostruzione conseguenti agli eventi sismici del 2016”*

#### **Normativa in materia strutturale ed antisismica**

21. - NTC 2018 approvate con il decreto MIT del 17 gennaio 2018, pubblicate sulla Serie Generale n. 42 del 20-2-2018;
22. - Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21 gennaio 2019 n. 7 *“Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni”* di cui al D.M. 17 gennaio 2018”;

23. - D.M. n.58 del 28/02/2017 *“Approvazione delle linee guida per la classificazione di rischio sismico delle costruzioni nonché delle modalità per l’attestazione dell’efficacia degli interventi effettuati”*;
24. - Direttiva PCM 9 Febbraio 2011: *“Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 Gennaio 2008”*;
25. - D.M. 14 gennaio 2008: *“Norme tecniche per le costruzioni”*;
26. - Direttiva PCM del 12/10/2007 e s.m.i. per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme Tecniche per le costruzioni allineate alle NTC del DM del 14/01/2008;
27. - Eurocodice 2 – 8 per quanto applicabili;
28. - O.P.C.M. 3 maggio 2005 n. 3431: *“Ulteriori modifiche ed integrazioni all’ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante «Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”*;
29. - D.P.C.M. 21 Ottobre 2003: *“Disposizioni attuative dell’art. 2, commi 2, 3 e 4, dell’ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003”*,
30. - O.P.C.M. 20 marzo 2003 n. 3274 e s.m.i.: *“Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”*;
31. - Legge 5 novembre 1971 n. 1086: *“Norme per la disciplina delle opere in c.a. normale e precompresso ed a struttura metallica”*;
32. L.R. 04/01/2018, n. 1 *“Nuove norme per le costruzioni in zone sismiche nella regione Marche”*

#### **Norme in materia di risparmio/contenimento energetico**

33. - *“Criteri Ambientali Minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici pubblici” (CAM) adottato con DM 42/12/15 e aggiornato all’11/19/17*
34. Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 16/09/2016 e Linee Guida;
35. - D.M 26 giugno 2015: *“Adeguamento del decreto del MISE 26 giugno 2009 – Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica degli edifici”*;
36. - D.Lgs. 4 luglio 2014 n. 102: *“Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE ed abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”*;
37. - D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74: *“Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione ed ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell’acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell’art.4, comma 1), lettere a) e c) del Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n.192”*;
38. - D.Lgs n. 28/2011 *“Decreto Rinnovabili”*;
39. - D.M. 26 giugno 2009: *“Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”*;
40. -D.Lgs. n. 115/08 e s.m.i.;
41. - D.Lgs. 19 agosto 2005 n.192: *“Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell’edilizia”*;
42. - D.M. 2 aprile 1998: *“Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi”*;

43. - D.P.R. 26 agosto 1993 n. 412: *“Regolamento recante norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell’art.4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n.10”*;
44. - Legge 9 gennaio 1991 n.10: *“Norme per l’attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”*;
45. - UNI/TS 11300;
46. - UNI EN 12831;
47. - UNI EN 16212;
48. - UNI CEI/TR 11428;
49. - UNI CEI EN 16247;
50. - Eventuali nuove norme e linee guida emanate in corso della presente procedura.

#### **Norme in materia di sostenibilità ambientale ed inquinamento**

51. - D.M. Ambiente 11 ottobre 2017: *“Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”*;
52. - D.M. 10 agosto 2012, n.161: *“Regolamento recante la disciplina dell’utilizzazione delle terre e rocce da scavo”*;
53. - D.M. Ambiente 25 luglio 2011 – all.2: *“Acquisto di serramenti esterni”*;
54. - D.Lgs. 16 gennaio 2008 n.4: *“Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152, recante norme in materia ambientale”*;
55. - D.lgs. 3 aprile 2006, n.152: *“Norme in materia ambientale”*.
56. - “Documento tecnico-giuridico, finalizzato al riutilizzo degli Aggregati Riciclati” approvato con Deliberazione della Giunta Regionale Marche n. 1601 del 28/12/2017.

#### **Norme in materia di superamento delle barriere architettoniche.**

57. - D.P.R. 24 luglio 1996 n.503: *“Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”*.

#### **Norme in materia di sicurezza**

58. - Legge 1 ottobre 2012, n. 177: *“Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008 n.81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici”*;
59. - D.lgs. 3 agosto 2009 n.106: *“Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008 n.81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”*;
60. - D.lgs. 9 aprile 2008 n.81: *“Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”* e ss.mm.ii.;
61. - Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID–19 nei cantieri del 14 marzo 2020 e ss.mm.ii.;
62. - Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 marzo 2020 *“Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell’emergenza epidemiologica da COVID-19”* e ss.mm.ii.

### **Norme in materia di prevenzione incendi**

63. - D.P.R. 1 agosto 2011, n.151: *Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi a norma dello articolo 4-quater, del decreto legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010 n.122;*
64. - in generale tutte le normative di tipo orizzontale e verticale correlate ad eventuali attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco ai sensi del D.P.R. 151/2011 inserite negli immobili di cui trattasi;
65. - D.M. 3 agosto 2015 *“Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139” e ss.mm.ii..*

## **4**

### **4 Quadro esigenziale**

La sede del Distaccamento dei Vigili del Fuoco di Camerino (MC), sito in Località Caselle, è fortemente lesionata dagli eventi sismici del 2016.

A seguito di rilascio delle schede AeDES la palazzina uffici (vedi edificio A Fig.1) è stata classificata di tipo “B – edificio temporaneamente inagibile ma agibile con interventi di pronto intervento”, redatta in data 02/10/17 (squadra 1505 scheda n.004). L'autorimessa (vedi edificio B Fig.1) è anch'essa stata classificata di tipo “B – edificio temporaneamente inagibile ma agibile con interventi di pronto intervento”, redatta in data 24/10/17 (squadra 2180 scheda n.001).

L'inagibilità dei suddetti edifici è stata formalizzata con Ordinanza Sindacale n. 90 del 25/01/2018.

A seguito della realizzazione speditiva da parte dei VVF degli interventi segnalati sulle schede AeDES di cui sopra, con Ordinanza n.454 del 03/07/18, il Sindaco ritira l'ordinanza di inagibilità n.90 dichiarando agibili gli immobili.

L'intervento richiesto per tutti gli immobili del compendio edilizio in oggetto è l'adeguamento sismico in quanto obbligatorio nel caso di edifici scolastici e nel caso di edifici strategici ai sensi del Decreto Legge n. 189 del 17 ottobre 2016, Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici del 2016, all'art.7 comma 1 lettera b) ... “Per tali immobili, l'intervento deve conseguire l'adeguamento sismico ai sensi delle vigenti norme tecniche per le costruzioni”

Mentre per l'edificio principale ed il castello di manovra, possono delinearsi interventi di adeguamento, per l'autorimessa, in prima ipotesi appare economicamente più vantaggioso provvedere alla sua demolizione e ricostruzione con sopraelevazione.

**Si sottolinea come le ipotesi progettuali qui riportate vadano validate e/o eventualmente corrette ed integrate nelle fasi progettuali previste dal Codice degli Appalti, fatti salvi i principi generali e gli obiettivi espressi nel presente elaborato di indirizzo.**

Per ciò che concerne tutte le eventuali attività di demolizione di manufatti e componenti presenti nel sito, nonché i principi fondamentali di impiego dei prodotti riciclati speciali non pericolosi nel settore delle costruzioni, si dovrà fare riferimento in generale a tutta la normativa vigente in

materia, ed in particolare all'allegato A "Documento tecnico giuridico finalizzato al riutilizzo degli Aggregati Riciclati" alla Delibera Regionale n. 1601 del 28 dicembre 2017.

## 5 Localizzazione degli interventi

Il bene è ubicato in località Caselle, nel Comune di Camerino (MC), in prossimità dell'ospedale comunale.



*Fig. 3 – Vista satellitare della sede del Distaccamento dei Vigili del Fuoco (cerchio rosso). Tratteggio a SX ospedale comunale, tratteggio a dx centro storico*

## 6 Descrizione del complesso immobiliare

### 6.1 Cenni storici

L'edificio oggetto di intervento è stato realizzato dal "Ministero dei Lavori Pubblici Provveditorato Regionale alle OO.PP. per le Marche" negli anni 1994-1996 e destinato a sede del "Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Macerata-Distaccamento di Camerino" con progetto approvato dal Comitato Tecnico Amministrativo in data 23/11/1993 e successivamente autorizzato tramite Decreto Provveditoriale n.2051 in data 28/02/1994, rettificato con D.P. n. 2373 del 21/03/1994 e D.P. n. 13822 del 29/12/1995. Successivamente alla costruzione originaria, l'immobile è stato oggetto di un intervento di straordinaria manutenzione finalizzata al risparmio energetico tramite realizzazione di un cappotto termico esterno.

### 6.2 Inquadramento territoriale

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	INDIRIZZO	GEOLOCALIZZAZIONE
Marche	Macerata	Camerino	Località Caselle	43.130602, 13.053104

### 6.3 Inquadramento catastale

#### Catasto terreni:

Foglio	Particella	Qualità	Classe	Superficie mq.
74	573	Ente urbano		5944
74	331	Prato		80

#### Catasto fabbricati:

Foglio	Particella	Sub	Categoria	Classe	Consistenza	Reddito (€)	Proprietà
74	573	-	B/1	1	6900 mc	4276,28	Demanio dello Stato

Di seguito, in figura sottostante, è riportato la mappa catastale con indicato l'immobile in oggetto.



Fig.4 – mappa catastale con evidenziato l'immobile in oggetto

### 6.4 Inquadramento urbanistico

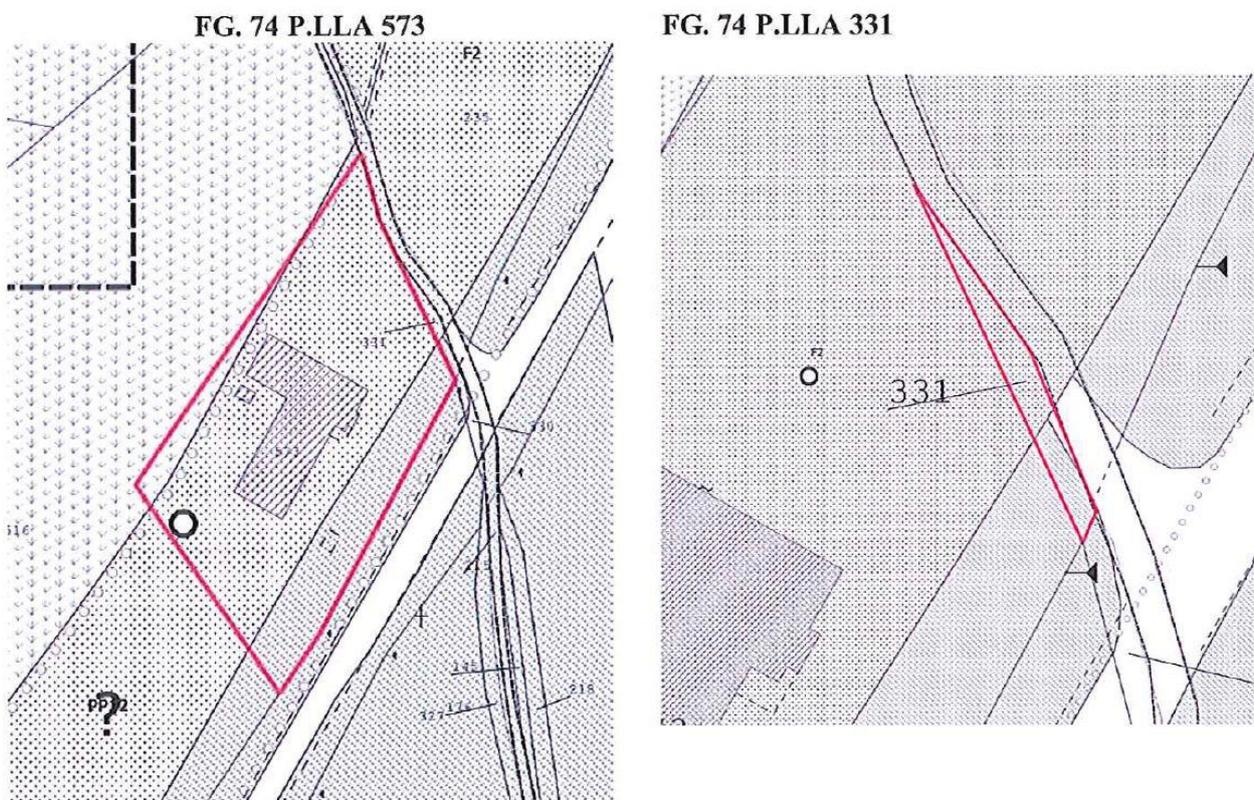


Fig.5 – Stralcio del PRG vigente, in evidenza il lotto in oggetto

Nel Piano Regolatore Vigente del Comune di Camerino l'area è interessata da differenti zonizzazioni urbanistiche, come di seguito riportate:

Foglio	Particella	Art. NTA PRG
74	573	Artt. 15, 29, 30
74	331	Artt. 15, 30

- Art. 15 - “Attrezzature per l’istruzione e di interesse sociale”. Tali zone sono destinate alla conservazione e realizzazione delle attrezzature e servizi di uso pubblico e di interesse generale e delle relative strutture complementari e di supporto. Classificazione della zona: Attrezzature di interesse sociale-amministrativa e di servizio; in tali zone il piano, salvo diversa specifica prescrizione, con delimitazione nelle planimetrie di piano, si attua per intervento diretto applicando i seguenti indici:  $I_f=3$  mc/mq,  $S_c$ =superficie coperta massima: 30%. Nel caso di ampliamento delle attrezzature esistenti il limite di fabbricabilità fondiaria  $I_f$  è elevato a 5 mc/mq e non si applica la limitazione di cui all’indice  $S_c$ ; la modalità di attuazione in tal caso dovrà essere d’obbligo quella dell’intervento urbanistico preventivo con previsioni planivolumetriche;

- Art. 30 - “Zone Agricole Inedificabili di Salvaguardia paesistica Ambientale Stradale e Cimiteriale”. Sono zone del territorio comunale assoggettate a particolari limitazioni d’uso in relazione sia a disposizioni legislative (fasce stradali, rispetto cimiteriale) sia a specifici obiettivi di Piano coerenti con i P.P.A.R. (salvaguardia delle visuali, protezione dei corsi d’acqua, rispetto dei manufatti storici e monumentali, protezione delle zone urbane, ecc.). In tali zone non sono consentite nuove costruzioni e queste sono assimilate alle fasce di rispetto stradale e come tali sottoposte a vincolo di inedificabilità fatti salvi gli interventi limitati alle sole aree di rispetto stradale, previsti al punto 7 della C.M.LL.PP. n. 5980 del 30/12/1970 nonché quelli consentiti dalla L.R. n. 34 del 25/05/1975 per edifici esistenti destinati ad abitazioni;
- Art. 29 - “Zone agricole di interesse paesistico e di salvaguardia ambientale”. Tali zone riguardano quelle parti del territorio agricolo dotate di requisiti paesistico-ambientale e/o storico-documentali di particolare valore in relazione alla posizione emergente delle stesse (situazione di crinale con relative visioni panoramiche) e alla presenza di un paesaggio agrario con caratteristiche tradizionali integre sotto gli aspetti sia colturali che insediativi. In tali zone, mentre valgono le norme e le prescrizioni di cui alle zone agricole normali art.28, non sono tuttavia consentiti: a) gli interventi edili di tipo agro-industriale adibiti alla lavorazione, conservazione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli; b) silos e depositi agricoli di rilevante entità e comunque non superiori a mq.100 di superficie coperta; c) gli edifici ed impianti per allevamenti zootecnici di tipo industriale e comunque non superiori a mq. 100 di superficie coperta; d) nuove attività estrattive depositi e stoccaggi di materiali non agricoli.

Riguardo al **PAI** – Piano per l’assetto idrogeologico il dissesto gravitativo è nullo.

### **6.5 Vincoli e gravami presenti sull’immobile**

Attualmente l’immobile non è gravato da diritti reali di terzi o servitù e da vincoli.

## **7 Consistenza dell’immobile**

L’immobile è composto da due corpi separati da giunto tecnico, posti perpendicolarmente l’uno all’altro e raccordati dal corpo scale, così definiti:

- corpo principale, è il volume di maggiori dimensioni, è destinato ad uffici, mensa e camerate, si sviluppa su due piani fuori terra, un piano seminterrato e locale sottotetto; il collegamento verticale dei piani, avviene tramite corpo scala interno a due rampe, utilizzabile da tutti i livelli, tranne al sottotetto che si raggiunge con scala retraibile in metallo;
- corpo secondario è affiancato a quello principale, ha un solo piano ed è destinato ad autorimessa con copertura del tipo ad unica falda inclinata non calpestabile.

I singoli piani dell’edificio sono internamente così distribuiti:

- piano seminterrato: è composto da un vano principale destinato ad autorimessa al quale sono annessi n.2 locali di servizio destinati a deposito ed officina, un locale disimpegno con corpo scala e servizio igienico ricavato nello spazio sottoscala; inoltre sono presenti due locali tecnici destinati a centrale termica e il gruppo elettrogeno con accesso esterno dalla corte di pertinenza;
- piano terra: è composto dall'atrio d'ingresso con corpo scala, la sala operativa con camera annessa, due uffici con servizio igienico, il locale mensa, la cucina, la dispensa, il ripostiglio, il blocco servizi igienici con ripostiglio antistante, il locale equipaggiamento, il magazzino, relativi spazi di disimpegno e corridoi di collegamento; affiancato, al piano terra, è presente l'edificio destinato ad autorimessa di mezzi pesanti composto da unico locale con altezza interna variabile da m 4.70 a m 5.90 e dotato di n.7 aperture sui due lati principali longitudinali;
- piano primo: comprende le camerate, in particolare la zona camere è suddivisa in 4 camerate a più posti letto dotate di 2 blocchi servizi igienici, sono inoltre presenti 2 camere da letto singole con annesso servizio igienico, corridoi e spazi disimpegno;
- piano sottotetto: è raggiungibile unicamente tramite scala retrattile localizzata nell'atrio al piano primo, è composto da un unico locale suddiviso in nicchie, destinato a deposito di materiale e nel quale sono localizzati serbatoi idrici

E' inoltre presente il castello di manovra in calcestruzzo armato, finito esternamente su tre pareti con intonaco e la quarta, utilizzata per l'esercitazione, è rivestita in legno.

Completa il compendio un ampio piazzale di manovra dotato di impianto di illuminazione su pali con corpi illuminanti a led che circonda i fabbricati e che è delimitato verso l'esterno da una recinzione in ferro con cancello meccanizzato ed ingresso pedonale sulla strada Provinciale n.17.

La struttura portante dell'edificio, posta su fondazioni di tipo indiretto quali pali trivellati di differenti diametri infissi nel terreno argilloso, è realizzata completamente in c.a. con solai di piano in pannelli alveolari in c.a. precompresso estruso. Essendo i solai orditi lungo il lato corto, ma presentando questi una luce di circa m 12,00, è stata rilevata una leggera inflessione di questi, soprattutto in quello del piano primo. La copertura del corpo principale, del tipo "a padiglione", è realizzata con falde in latero-cemento gettate in opera, sovrastante massetto alleggerito, manto impermeabile a doppia guaina e finitura in tegole portoghesi; la copertura dell'autorimessa è del tipo piano ad unica falda inclinata, ed è realizzata con pannelli alveolari in c.a. precompresso estruso, con sovrastante manto impermeabile a doppia guaina e finitura in lamiera grecata zincata. Le tamponature sono in doppia parete ed interposta camera d'aria priva di isolamento. Le pareti divisorie interne sono in muratura di mattoni forati posti in foglio o in blocchi nei locali compartimentati con funzione antincendio, gli intonaci interni sono tinteggiati con pitture a tempera

e acrilica, i soffitti sono in parte tinteggiati a tempera direttamente sugli elementi del solaio autoportante ed in parte dotati di controsoffitto piano in lamiera di alluminio. Gli infissi interni (porte) sono in legno rivestiti in laminato plastico tranne quelli di accesso ai locali autorimessa e locale cucina che sono in metallo REI 60/120. Le finestre e le porte-finestre, sono in profili monoblocco di alluminio anodizzato pre-verniciato di colore verde, quelle del piano terra sono prive di infissi esterni (alcune dotate di veneziane nella parte interna) mentre quelle del piano primo sono dotate di avvolgibili in p.v.c..

Gli accessi dell'autorimessa sono di grandi dimensioni e vi sono stati installati portoni sezionali a scorrimento interno verticale a livello del soffitto con movimento motorizzato.

Nell'edificio principale, la scala interna di distribuzione ai piani è realizzata in c.a. con pareti intonacate e tinteggiate, gli infissi esterni sono in alluminio anodizzato e vetri termoacustici.

Il locale sottotetto, con altezza utile interna variabile da m 0,20 a m 1,90, risulta allo stato grezzo, è privo di pavimentazione, di intonaci di tinteggiatura e ogni tipo di impianto, ad eccezione dei serbatoi di accumulo dell'acqua.

Recentemente è stato realizzato sul paramento esterno un cappotto termico con isolante in polistirene di circa 6 cm. Il cappotto copre anche le spallette delle bucatore finestrate andando ad aderire anche al controtelaio degli infissi originali, del tipo in ferro con vetrocamera semplice e cassonetto per la tapparella non isolato. Non sono stati effettuati interventi di isolamento termico sugli orizzontamenti disperdenti (solaio verso autorimessa piano seminterrato e solaio verso sottotetto).

Negli spazi comuni (sala controllo/ingresso, mensa/refettorio) la superficie finestrata risulta molto estesa. Per questi ambienti gli utenti hanno segnalato frequenti episodi di surriscaldamento estivo e di freddo intenso invernale, probabilmente anche in virtù della presenza di superfici fortemente trasmittenti.

Nelle zone a rischio condensa (spigoli, pilastri, contorno finestre, ecc.) non sono presenti formazioni di muffe apprezzabili. Questo probabilmente sia per la presenza del cappotto termico sia per la scarsa tenuta all'aria degli infissi esistenti, che di fatto permettono un certo tasso di ricambio d'aria anche se involontario.

Gran parte delle murature perimetrali risultano fessurate lungo il bordo di contatto con il solaio. Sono presenti anche fessure in prossimità delle finestre e di parte del paramento interno. La presenza tuttavia del cappotto sul paramento esterno impedisce di apprezzare significativamente il reale stato fessurativo delle stesse.

Dal punto di vista impiantistico il compendio si caratterizza come segue.

L'impianto di riscaldamento è principalmente del tipo a termosifoni in ghisa, con caldaia tradizionale a basamento ( $P_{foc}=206kW$ ,  $P_{utile}=186kW$ ). A tale impianto sono collegati anche gli

aerotermini che riscaldano l'autorimessa sia nella porzione sita nel piano seminterrato dell'edificio A sia quella principale che sarà oggetto di demolizione. Il sistema di produzione ACS prevede l'utilizzo sempre di caldaia a basamento dedicata ( $P_{foc}=102kW$ ,  $P_{utile}=93W$ ), con bollitore di accumulo isolato da 600l. La centrale in cui sono posizionati gli apparati si trova al piano seminterrato ed è alimentata a gas naturale. All'interno del locale è anche installata una stazione di scambio del fluido termovettore proveniente dalla linea di teleriscaldamento comunale. La stazione è collegata in parallelo all'impianto esistente, ma è attualmente sezionata in quanto non funzionante. Si utilizza pertanto il vecchio sistema di generazione, in attesa che il gestore risolva le problematiche legate al funzionamento del teleriscaldamento. Dal locale CT partono le canne fumarie in acciaio inox che vanno poi a connettersi alle canne in cemento esterne. Queste salgono fino al punto di sbocco dei fumi sviluppandosi in aderenza al torrino di manovra. Fortemente lesionate durante il sisma e a rischio crollo, sono state incamiciate grazie ad un intervento di messa in sicurezza effettuato dall'Amministrazione usuaria.

E' presente un sistema di accumulo e distribuzione dell'acqua sanitaria con presenza sul sottotetto di 4 cisterne in acciaio da 1000l cadauna. Questo al fine di sopperire alla mancanza di portata o a possibili interruzioni di servizio da parte della rete comunale a cui la caserma è allacciata.

Questo sistema è fuori servizio a causa del sisma: a seguito del cedimento dei piedini di ancoraggio al solaio, le cisterne si sono pericolosamente inclinate causando la disconnessione delle tubazioni di distribuzione. Le cisterne sebbene vuote sono ancora presenti nel sottotetto.

Sono altresì stati segnalati da parte degli utenti problemi sia all'impianto di riscaldamento che di produzione ACS. Per il primo si manifestano temperature ambiente troppo basse, con relativa condizione di discomfort, soprattutto nella zona camerate e nella zona refettorio.

Per il secondo si lamenta scarsa erogazione di portata di ACS con contemporaneità da 3 docce in su. Sono presenti inoltre diverse zone di intonaco sulle murature in cui è evidente la presenza di perdite d'acqua dalle guaine di protezione delle docce.

Negli ambienti fortemente vetrati e con esposizione verso SUD, si manifestano oltre che condizioni rigide invernali, anche episodi di surriscaldamento in estate (vedi locale guardiania). Anche per questo motivo sono installati negli ambienti più caldi degli split con funzione principalmente di raffrescamento estivo.

L'impianto elettrico si caratterizza per una fornitura in bassa tensione di potenza pari a 30kW, con quadro generale posizionato nel piano seminterrato, e una serie di quadri di sezionamento al piano. E' dotato di sezione preferenziale alimentata da gruppo elettrogeno a gasolio ( $P$  circa 15kW). L'illuminazione interna è principalmente caratterizzata da plafoniere con tubi fluorescenti, mentre il piazzale esterno è illuminato da corpi su palo con lampade a led. E' presente anche un

impianto di rivelazione e allarme incendio, composto principalmente da ripetitori ottici e acustici e pulsanti di allarme manuali. L'impianto non è funzionante. Sono presenti inoltre l'impianto telefonico e televisivo.

La caserma è dotata di un impianto di distribuzione del gas metano che alimenta sia le caldaie della centrale termica, sia i fornelli della cucina a servizio della mensa comune.

Infine è presente un impianto distribuzione carburanti costituito da n. 2 colonnine (una per gasolio e l'altra per benzina) poste al di sotto di una pensilina in acciaio.

Esternamente l'edificio è privo di elementi di qualunque pregio, i prospetti di tipo lineare, sono interrotti sui lati sud-ovest e sud-est da piccoli aggetti in cemento, la finitura è ad intonaco tinteggiato; i canali e discendenti sono in rame, quest'ultimi parzialmente coperti sul prospetto nord-est da carter metallici a sezione semicircolare di color verde, utilizzati anche per il passaggio degli impianti.

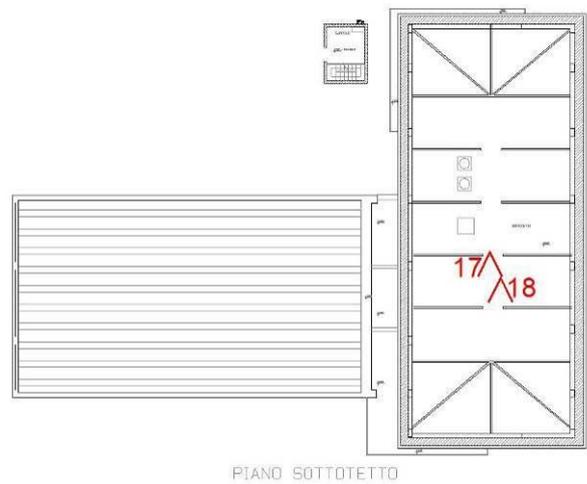
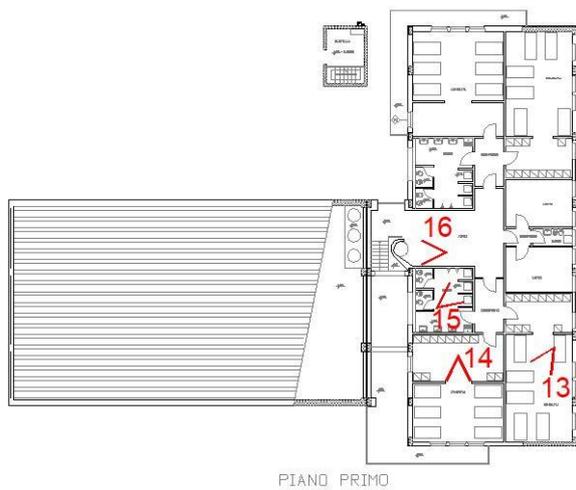
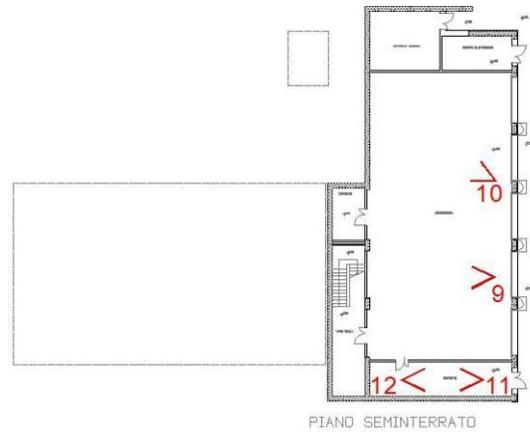
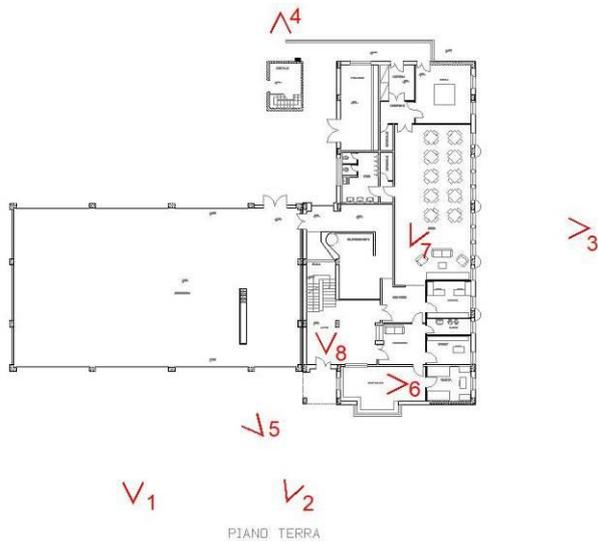
Adiacente al fabbricato sul lato nord-ovest, è presente una torre per esercitazioni (o castello di manovra) a tre piani con altezza di circa m 15,00, la cui struttura è costituita da un sistema scatolare in c.a. di pareti perimetrali e solette orizzontali; esternamente risulta intonacata e tinteggiata su tre lati mentre è rivestita in legno la parete utilizzata per le esercitazioni.

L'immobile è dotato di un'ampia area esterna di proprietà esclusiva, la maggior parte del piazzale è destinato alla circolazione e manovra dei mezzi di servizio, è costituita da misto granulare stabilizzato di cemento e sovrastante finitura in manto bituminoso. Lungo i confini, delimitati da muri di recinzione e in parte di sostegno, è presente un giardino sistemato a prato e piantumato con alberi autoctoni.

L'accesso all'area è unico ed avviene dalla strada adiacente lungo il confine lato sud-est ed è composto da un ingresso carrabile, dotato di cancello metallico scorrevole elettricamente e da un accesso pedonale, entrambi posti in posizione arretrata rispetto al confine di proprietà.

## 7.1 Documentazione fotografica

Di seguito si riporta la documentazione fotografica di inquadramento dell'edificio.



Punto di vista 1



Punto di vista 2



*Punto di vista 3*



*Punto di vista 4*



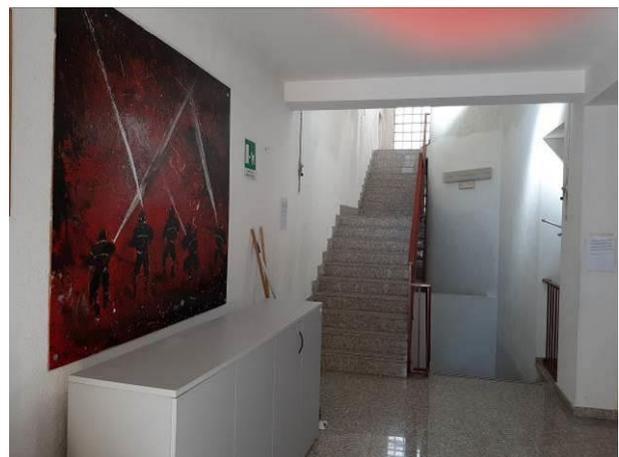
*Punto di vista 5*



*Punto di vista 6*



*Punto di vista 7*



*Punto di vista 8*



*Punto di vista 9*



*Punto di vista 10*



*Punto di vista 11*



*Punto di vista 12*



*Punto di vista 13*



*Punto di vista 14*



*Punto di vista 15*



*Punto di vista 16*



*Punto di vista 17*



*Punto di vista 18*

## 8 Rilievo del danno

L'immobile è composto da due corpi separati da giunto tecnico, l'autorimessa e la palazzina uffici con camerate. Questi sono posti perpendicolarmente l'uno all'altro, con l'ambiente di entrata e il vano scala, posti tra i due corpi ma appartenenti strutturalmente alla palazzina.

La palazzina è costituita da 2 piani fuori terra, oltre un piano interrato e un sottotetto, la copertura è composta da un tetto a padiglione in latero-cemento, mentre la zona di raccordo tra i due corpi di fabbrica ha altezza diversa e presenta una copertura piana.

La palazzina, sia in pianta che in altezza non è regolare. La pianta del piano terra e interrato può essere iscritta in un rettangolo delle dimensioni di m 15,00 x m 31,00, mentre il piano primo, di forma rettangolare, si presenta più stretto degli altri.

L'autorimessa è invece regolare sia in pianta che in altezza e risulta iscritto in un rettangolo di dimensioni pari a m 15,33 x m 26,51.

Come precedentemente indicato, i vari piani sono collegati dal vano scala e non sono presenti ascensori.

La struttura è in cemento armato, con pilastri rettangolari e travi ricalate sul perimetro e a spessore internamente ai solai, questi sono del tipo predalles e sono orditi parallelamente alle travi a spessore.

Le tamponature esterne rivestite con il cappotto, sono in doppia parete con interposta la camera d'aria, mentre le pareti divisorie interne sono in muratura di mattoni forati posti in foglio o in blocchi nei locali compartimentati con funzione antincendio.

A seguito del sisma la struttura della palazzina in cemento armato sembra aver ben risposto dato che a vista non sono rilevabili danni alle sue parti principali. Lesioni sono tuttavia presenti su gran parte dei tramezzi interni, sui rivestimenti dei bagni e della cucina con il crollo totale del controsoffitto installato nella sala mensa. Gran parte delle murature perimetrali risultano fessurate lungo il bordo di contatto con il solaio. Sono presenti anche fessure in prossimità delle finestre e di parte del paramento interno. La presenza tuttavia del cappotto sul paramento esterno impedisce di valutare significativamente il reale stato fessurativo subito dalla struttura.

Al fine di garantire l'operatività della caserma, in quanto costituisce il centro della gestione logistica e di soccorso dei Vigili del Fuoco per l'intero comprensorio montano e pertanto per gran parte della zona del cratere, il personale dei VVF ha effettuato interventi di ripristino di tipo speditivo.

A scopo precauzionale è stato necessario predisporre anche puntellamenti interni e demolizioni di tramezzi lesionati.



*Lesioni di tamponature interne*



*Lesioni sul vano scala*



*Demolizione di divisori interni lesionati*



*Demolizione di divisori interni lesionati*



*Lesione tra struttura e tamponatura*



*Pareti fessurate a contatto con il solaio*



*Pareti fessurate a contatto con il solaio*



*Pareti fessurate a contatto con il solaio*

L'autorimessa è stata realizzata in cemento armato con copertura ad unica falda inclinata non calpestabile. Questo fabbricato è stato danneggiato in modo più importante: una trave orizzontale posta vicino al giunto tecnico è stata lesionata ed è evidente una discontinuità strutturale rispetto ai pilastri dell'edificio; alcuni pilastri hanno riportato lesioni sul copriferro in calcestruzzo e parte dei rivestimenti in piastrelle si sono distaccati dalle pareti.

Ciò ha comportato un'inagibilità parziale, riportata sulla scheda Aedes, che è stata mitigata con un intervento provvisorio di flange angolari nei nodi di collegamento di detta trave con i pilastri, al fine di ripristinare la continuità strutturale.



*Parete vicino al giunto tecnico*



*Parete vicino al giunto tecnico*



*Distacco del rivestimento*



*Lesioni sul copriferro*

Per quanto riguarda il castello di manovra, si segnala che le canne fumarie esterne, a servizio della centrale termica e del gruppo elettrogeno, sono state anch'esse danneggiate e messe in sicurezza con un intervento di tirantatura al fine di evitare qualsiasi possibilità di cedimento, in attesa di una loro sostituzione.



*Canne fumarie esterne*



*Intervento di tirantatura sulle canne fumarie*

L'azione sismica ha anche danneggiato l'impianto di distribuzione dell'acqua sanitaria mettendo in particolare fuori servizio le cisterne di accumulo posizionate nel sottotetto. Si è infatti verificato un cedimento dei piedini di tenuta delle stesse che inclinandosi hanno causato la disconnessione delle tubazioni di distribuzione. Altre perdite, causate sempre dal sisma che ha rotto le tubazioni sotto pavimento, sono evidenti sul soffitto del piano primo. Queste rotture sono state al momento riparate con interventi puntuali di demolizione e ricostruzione delle porzioni di pavimento e massetto da parte del personale dei Vigili del Fuoco.

Si sottolinea come gli interventi posti in essere non siano interventi di adeguamento sismico dell'edificio, ma lavori svolti al sol fine di ripristinare una prima operatività funzionale della caserma, comunque necessaria per il mantenimento del servizio del Corpo alla cittadinanza.

## **9 Ipotesi di progetto**

### **9.1 Generalità**

Di seguito si riportano i principali interventi ipotizzabili per il raggiungimento degli obiettivi posti (vedi paragrafo 1.1). In linea generale si ricorda il carattere indicativo di tali interventi che i professionisti incaricati sono chiamati a confermare, integrare o sostituire, nella pienezza del loro ruolo.

Nello specifico si sottolinea che:

- gli interventi principali devono essere finalizzati al conseguimento dell'adeguamento sismico per la palazzina uffici ed alla demolizione e ricostruzione con ampliamento dell'autorimessa oltre che comprendere altre possibili opere siano a questi correlate;
- come tutti gli interventi vadano comunque inquadrati all'interno del budget complessivo dichiarato congruo dalla Ufficio Speciale Ricostruzione a seguito dell'approvazione della scheda di congruità dell'importo richiesto e del finanziamento del Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile;

In linea generale dunque l'iter progettuale dovrà seguire il flow chart riportato in figura sottostante.

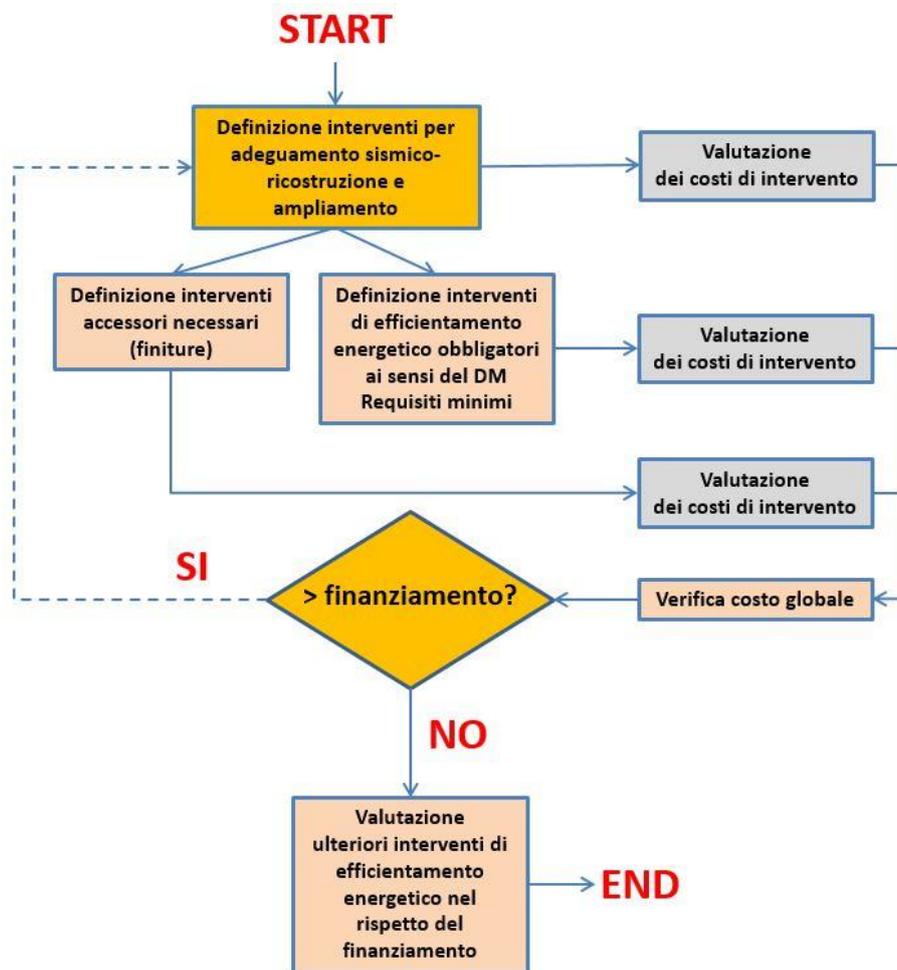


Fig. 6 – flow chart progettazione

## 9.2 Quadro esigenziale specifico

Parallelamente agli obiettivi generali sussistono alcuni fabbisogni specifici degli utenti che rappresentano input del processo di progettazione. Innanzitutto si sottolinea che sia per gli edifici esistenti che per quelli di nuova costruzione, il livello operativo<sup>1</sup> ai sensi della normativa vigente

<sup>1</sup> Determinazione del "livello operativo" con riferimento ai criteri e parametri di valutazione della Tabella di cui al punto 4. della CIRCOLARE della P.C.M. prot. n. 0007013 del 23/05/2018, anche mediante la valutazione delle soglie di danno/vulnerabilità stabiliti con i criteri dell'ordinanza commissariale n. 19/2017, ove applicabili.

dovrà assumere il valore massimo di L4, necessario per conseguire l'adeguamento sismico delle strutture strategiche indipendentemente dal livello di danno.

Per ciò che riguarda le singole funzionalità invece, si riporta qui a seguito le necessità specifiche.

### **Palazzina comando e castello di manovra**

Si registra la necessità:

- di adeguare sismicamente il fabbricato secondo i prescritti della normativa vigente;
- di apportare un generale adeguamento delle condizioni di comfort ambientale agli standard previsti dalla normativa, il tutto in linea anche con gli attuali parametri di efficienza energetica e se del caso di uso delle fonti rinnovabili;
- assicurare la copertura del fabbisogno di acqua sanitaria calda e fredda;
- di ripristinare e rendere conformi alle normative vigenti e agli standard di sicurezza gli impianti elettrici e speciali che risultano obsoleti e/o non funzionanti.

### **Autorimessa**

Per ciò che riguarda l'autorimessa principale che sarà oggetto di demolizione e ricostruzione, si registra il seguente quadro esigenziale:

- inserire una zona dedicata ad officina, adeguatamente allestita per la sua funzionalità e separata dai restanti spazi da compartimentazioni antincendio;
- instaurare adeguate condizioni di comfort termoigrometrico necessarie sia per gli operatori che al mantenimento dell'operatività dei veicoli e degli apparati ivi ospitati soprattutto in inverno;
- inserire un sistema di rivelazione e allarme incendio, eventualmente da coordinare con quello a servizio della palazzina comando, al fine di aumentare la sicurezza della stazione;
- realizzare un impianto elettrico e di illuminazione di supporto all'attività svolta conforme alle normative vigenti in termini di sicurezza, funzionalità ed efficienza energetica.

### **Nuovo corpo "logistico/operativo"**

Al fine di rendere conforme il complesso agli standard ministeriali forniti dalla Direzione Centrale Risorse Logistiche e Strumentali, è necessario anche l'adeguamento del quadro funzionale/logistico della caserma.

In particolare, vanno risolte le seguenti criticità:

- carenze degli spazi dedicati a camerate a seguito dell'aumento da 30 unità dell'organico operativo ordinario a circa 130 unità (100 unità in più provenienti dagli altri comandi per fronteggiare la situazione di calamità); gli spazi attuali non consentono tra l'altro l'alloggio in regime sia ordinario che straordinario di unità operative femminili che necessitano quindi di ambiente dedicato;
- assenza di sala crisi (da integrare alla sala operativa ordinaria già presente) e di spazi formativi (ambienti entrambi necessari per gestire situazioni emergenziali, definire correttamente le priorità di intervento connesse ai vari scenari, formare le risorse provenienti da altri territori);
- mancanza di sala isotonica che non consente al personale operativo di conseguire un adeguato addestramento fisico finalizzato al soccorso tecnico urgente (60 mq); si specifica come tale sala può essere utilizzata durante le emergenze come sala ricettiva per il personale proveniente da altri comandi, contribuendo all'aumento dei posti letto utili del distaccamento;
- assenza di laboratori per la manutenzione delle attrezzature che determina un dispendio di risorse economiche, strumentali e umane, legato alla necessità di effettuare tali operazioni in altra sede e/o affidando il servizio a ditte private (almeno 2 laboratori da 40 mq cad, per un totale di 80 mq).

Per quanto riguarda gli apparati impiantistici:

- generale allineamento di involucro ed impiantistica agli standard di comfort e sicurezza richiesti dalle normative vigenti (edificio NZEB, edificio in linea con i CAM, BACS di classe B secondo norma UNI15232, ecc.);
- impiantistica con architettura autonoma rispetto a quelle degli altri edifici/funzioni;
- possibilità di sopperire ai maggiori fabbisogni di servizi igienici derivanti dall'aumento delle persone ivi ospitate a seguito di emergenze;
- possibilità di sopperire ai maggiori fabbisogni di acqua sanitaria calda e fredda derivanti dall'aumento delle persone ivi ospitate a seguito di emergenze;
- adeguamento dei tassi di ventilazione nel caso di maggior presenza di persone a seguito di emergenze.

## **Gestione del cantiere**

Per permettere lo svolgimento della normale attività della caserma anche durante i lavori di che trattasi, si dovrà prevedere di eseguire prima l'intervento di demolizione e ricostruzione con ampliamento dell'autorimessa. Una volta concluso questo e reso agibile il nuovo costruito, il personale vi si trasferirà in via provvisoria, liberando l'attuale palazzina uffici per le attività di

adeguamento sismico. Terminate queste ultime si tornerà alla normale operatività utilizzando tutti gli spazi del compendio secondo la loro funzionalità originale.

### **9.3 Rilievo immobile e verifica di conformità urbanistica**

Per la porzione in adeguamento, per procedere alla redazione del progetto è indispensabile il rilievo, che dovrà riguardare gli aspetti architettonici, strutturali, impiantistici ed energetici in modo tale da individuare chiaramente le caratteristiche del fabbricato.

Il rilievo geometrico deve pertanto contenere tutti quegli elementi necessari a rappresentare l'articolazione plano-altimetrica degli elementi costitutivi, approfondendo l'individuazione dell'esatta posizione degli elementi strutturali ed impiantistici.

Partendo dal rilievo geometrico si procederà all'identificazione dello schema strutturale resistente, facendo particolare attenzione: al tipo di struttura, alla tipologia degli orizzontamenti e sistemi di copertura, alla qualità e tipologia dei sistemi di collegamento tra orizzontamenti e pareti, alla tipologia delle fondazioni. Il rilievo costruttivo-strutturale deve, in definitiva, consentire di identificare e localizzare quegli elementi che possono influenzare il comportamento meccanico della costruzione, così da identificare la regola costruttiva locale ed evidenziare le precarietà e le alterazioni del costruito in oggetto. Tale disamina dovrà consentire anche l'attribuzione dei pesi propri e dei carichi gravanti su ogni elemento della costruzione. Il rilievo costruttivo-strutturale può avvalersi anche dei risultati derivanti da verifiche puntuali, come saggi, mirate a chiarire aspetti costruttivi.

A seguito delle prove, dei sondaggi e indagini strutturali, dovrà essere costruito un modello di calcolo per effettuare le verifiche di vulnerabilità sismica sia in termini globali sia locali, giungendo alla definizione di indicatori di rischio, di cui D.M. n.58 del 28/02/2017 e ss.mm.ii. ed effettuando le opportune valutazioni per giungere ad individuare i possibili scenari di intervento strutturale.

Sebbene trattasi di edificio di tipo strategico che dunque ha iter autorizzativi specifici, è necessario effettuare, preliminarmente all'attività di progettazione, la verifica di conformità urbanistica dello stato di fatto. La verifica, non assolta all'interno del presente documento, è demandata, insieme alla attività di rilievo architettonico dell'immobile, ai progettisti incaricati.

Eventuali difformità tra stato assentito e quanto realizzato dovranno essere oggetto di confronto preventivo con le autorità competenti. Questo al fine di inquadrare correttamente gli interventi di nuova progettazione risolvendo eventuali incongruità urbanistiche riscontrate.

## **9.4 Ipotesi e criteri di intervento**

### **Palazzina comando e castello di manovra**

#### **Interventi strutturali**

A seguito di un'accurata analisi dei danni e dei dissesti rilevati, si individueranno i punti critici della struttura e si progetteranno gli interventi necessari a conseguire un adeguato livello di sicurezza. Sarà centrale la realizzazione del modello di calcolo che permetterà di simulare l'azione del sisma e dimensionare i conseguenti interventi di adeguamento.

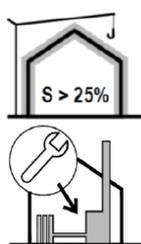
Alla luce dei danni, in via del tutto indicativa e non esaustiva, si possono elencare una serie di valutazioni e di interventi possibili al fine di conseguire un adeguamento della struttura portante, comunque da verificare e selezionare a seguito di studi progettuali più approfonditi:

- valutazione delle eventuali carenze statiche locali e relativo intervento di messa in sicurezza;
- realizzazione, se ritenuto opportuno, di giunti sismici efficaci, al fine di ottenere nuove unità strutturali regolari;
- consolidamento dei nodi travi pilastro, con particolare riferimento a quelli esterni, con placcatura e fasciatura in materiali compositi e/o incamiciatura in acciaio e/o incamiciatura in c.a. per ottenere un efficace confinamento del nodo e garantire l'effettivo grado di vincolo ipotizzato nel modello di calcolo con cui è stata progettata la struttura;
- introduzione di controventi (elastici o dissipativi) per limitare gli spostamenti d'interpiano ed assoluti;
- eventuale inserimento di setti d'irrigidimento o altri elementi sismo resistenti dal livello fondale, correttamente collegati con la struttura principale, al fine di ottimizzare il posizionamento dei baricentri delle rigidezze oltre a ridurre, gli spostamenti relativi ed assoluti dell'intera struttura;
- valutazione dell'effettiva idoneità delle fondazioni esistenti e, se necessario, idoneo consolidamento delle stesse;
- demolizione e rifacimento di tramezzi e tamponature perimetrali, collegandole idoneamente alla struttura;
- verifica dell'idoneità delle tamponature e dei tramezzi alla luce del quadro fessurativo, eventualmente sostituirli con altri ritenuti più idonei;
- placcaggi con fibre di carbonio, acciaio e altro tipo di materiale;
- verifica della presenza di impalcati rigidi al fine di assicurare un comportamento di piano uniforme (solai e copertura).

## Efficientamento energetico sistema edificio-impianto e comfort indoor

L'intervento va inquadrato all'interno dei dettami del Dlgs 192/05 e del DM "Requisiti minimi". In particolar modo si prospetta un intervento di **Ristrutturazioni importanti di secondo livello** (vedi tabella sottostante).

L'intervento prioritario dello smontaggio del cappotto esistente è necessario sia per indagare i reali danni creati dal sisma sulla struttura sia per effettuare gli interventi di adeguamento sismico sulla stessa. Inoltre la successiva posa di nuovo cappotto termico dovrà avvenire in linea con le prescrizioni vigenti. Tale intervento implica anche l'adeguamento alla normativa del sistema infisso-tapparella cassettoni. Questi dovranno con probabilità essere sostituiti a causa delle minori luci delle bucaure risultanti per la posa del nuovo cappotto.



### Ristrutturazioni importanti di secondo livello (All. 1 Art. 1.4.1)

L'intervento interessa l'involucro edilizio con un incidenza > 25 % della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio (<sup>2</sup>) e può interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.

*(Le verifiche previste per questa casistica riguardano quindi il controllo di prestazioni sull'involucro e/o sugli impianti in base all'intervento previsto. Per facilitare la lettura della nostra guida, si è deciso di scindere la casistica in due parti riconducendo le verifiche separatamente all'involucro e/o agli impianti se previsto).*

*Tabella 1 – Caratteristiche intervento di ristrutturazione importante di secondo livello ai sensi del DM Requisiti minimi (fonte: ANIT)*

Si valuti anche la possibilità di chiudere alcune bucaure nelle zone maggiormente vetrate, previa verifica dei parametri areo-illuminanti di base, al fine di ridurre lo scambio radiativo e ripristinare maggiori condizioni di comfort.

Per ciò che riguarda l'impiantistica termica, una volta verificata la tenuta del sistema di distribuzione esistente, potrebbero essere necessari: la sostituzione del generatore esistente con un generatore modulante a condensazione con centralina climatica, un nuovo sistema di emissione dei fumi adatto alle condizioni di funzionamento di una caldaia a condensazione e un nuovo sistema di circolazione con circolatori elettronici a giri variabili. Questi interventi risultano correlati a quello di rifacimento del cappotto in quanto i generatori esistenti potrebbero essere di potenza elevata rispetto ai nuovi e ridotti fabbisogni termici ed incapaci di adeguata modulazione in erogazione.

Sempre a seguito della posa del nuovo cappotto, va anche adeguato il sistema di emissione alle nuove dispersioni che caratterizzeranno l'edificio, sostituendo quelli esistenti con nuovi termosifoni di potenza adeguata e dotati di valvole termostatiche o sistemi simili.

Possono essere valutati in seconda battuta anche interventi di:

- isolamento termico degli orizzontamenti che disperdono calore su spazi non riscaldati;
- sostituzione dei corpi illuminanti esistenti (interni ed esterni) con corpi dotati di lampade LED;

- inserimento delle termostrisce radianti nell'autorimessa del piano terra.

Strettamente connessa agli interventi di adeguamento sismico è anche la modifica dell'impianto idrico-sanitario. Per ridurre la sollecitazione sismica, vanno infatti spostate e ricollocate al piano terreno le cisterne di accumulo ad oggi posizionate nel sottotetto, con relativa messa a punto dell'attuale sistema di adduzione/distribuzione dell'acqua sanitaria.

Per ciò che riguarda la copertura da fonte rinnovabile va indagata l'applicabilità del Dlgs n.28/2011 "Decreto Rinnovabili". Da una prima analisi gli obblighi del decreto non sussisterebbero in quanto la superficie utile dell'edificio si attesta al di sotto dei 1000mq previsti per una ristrutturazione di tipo "rilevante" che attiva le verifiche di cui all'allegato 3 del Decreto sopra citato.

### **Altri interventi necessari**

Conseguentemente ai lavori di adeguamento sismico ed energetico, sarà necessario effettuare lavori di ripristino delle finiture interne al fabbricato, per renderlo pienamente agibile dal punto di vista sia del comfort e sia sanitario (risarcitura delle murature perimetrali ed interne a seguito degli interventi di adeguamento sismico, pitturazioni delle pareti e/o posa di piastrelle ove necessario, ripristino di eventuali linee impiantistiche e guaine, ecc.). Tali interventi vanno chiaramente identificati nella fase progettuale.

### **Criteri Ambientali Minimi**

L'intervento prospettato rientra all'interno del campo di applicazione dei CAM. Non trattandosi tuttavia di nuova costruzione vanno attivati i criteri di pertinenza risultanti dagli interventi edilizi principali di adeguamento sismico e correlati. Da subito si evidenzia la necessità che l'O.E. affidatario del servizio fornisca, una volta effettuata la fase diagnostica sull'edificio, uno screening preventivo dei CAM applicabili in modo da valutare in fase preventiva anche gli extracosti che ne derivano. Questo al fine di evitare onerose e faticose revisioni di progetto alla fine del processo causate dal superamento del budget a disposizione.

### **Nuova autorimessa e blocco logistico/operativo**

L'intervento prevede la demolizione dell'attuale autorimessa fortemente lesionata dal sisma e la sua ricostruzione con medesima altezza utile e superficie in pianta. Al di sopra dovrà essere realizzato un volume in sopraelevazione ospitante il nuovo corpo logistico/operativo della caserma. L'edificio dovrà sopperire in linea generale al quadro esigenziale descritto nei paragrafi precedenti e sostanzarsi secondo le specifiche qui a seguito riportate.

Gli standard di riferimento per la sua progettazione saranno:

- edificio classificabile come nzeb (Nearly Zero Energy Building) ai sensi della normativa vigente sul risparmio energetico;

- Criteri Ambientali Minimi per edifici di nuova costruzione;
- Building automation (BACS) di tipo B secondo norma UNI 15232;
- opera strutturale di importanza strategica con vita nominale VN=100 rientrante all'interno della classe d'uso IV secondo il Decreto del Ministero Infrastrutture e Trasporti 17 gennaio 2018 par. 2.4.

Per ciò che concerne tutte le eventuali attività di demolizione del manufatto presente nel sito, nonché i principi fondamentali di impiego dei prodotti riciclati speciali non pericolosi nel settore delle costruzioni, si dovrà far riferimento in generale a tutta la normativa vigente in materia, ed in particolare all'Allegato A "Documento tecnico giuridico finalizzato al riutilizzo degli Aggregati Riciclati" alla Delibera Regionale n.1601 del 28 dicembre 2017.

### Quadro funzionale

Nella sottostante tabella 2 viene riportato il quadro funzionale di massima del nuovo edificio.

Esso dovrà essere:

- strutturalmente separato dalla palazzina comando ma a questa collegato per permettere il transito degli operatori tra i due volumi;
- dotato di corpo scala e di blocco ascensore autonomo, nonché di locale centrale termica.

Come già evidenziato, si sottolinea la sussistenza di due regimi di funzionamento dell'immobile, uno "standard" ovvero corrispondente alla normale operatività della Caserma, ed uno "emergenza", in cui il numero di utenti della stessa aumenta sensibilmente per periodi di tempo contingentati.

piano	Destinazione d'uso	Funzionalità "standard"	Funzionalità "emergenza"	Superficie utile lorda
Terra	Autorimessa	Autorimessa	Autorimessa	300 mq
		Officina meccanica	Officina meccanica	100 mq
Primo	Logistica ed operatività	Spazio logistico (uso camerate e relativi servizi)	Camerate e servizi	80 mq
		Camerata donne	Camerate	20 mq
		Spazi di formazione	Camerate	80 mq
		Sala crisi per emergenze	Sala crisi per emergenze	80 mq
		Laboratori	Camerate	80 mq
		Sala isotonica	Camerate	60 mq

Tabella 2 – Quadro funzionale del nuovo edificio

Tale richiesta prestazionale va adeguatamente trasferita in tutto il progetto dell'edificio, sia in ambito architettonico/funzionale che impiantistico, predisponendo un sistema che sia flessibile ed espandibile. Vanno quindi progettati i layout delle due configurazioni valutando anche l'adeguamento della dotazione impiantistica soprattutto per ciò che riguarda i servizi igienico sanitari e il sistema di produzione dell'ACS. Per ciò che concerne il numero di utenze nelle due configurazioni si rimanda alla tabella sottostante.

	standard	emergenza
N. persone	7	7+60
Contemporaneità	7+7	25

Tabella 3 - Configurazione di utenza

### Tecnologia costruttiva

Pur non prescindendo da altri sistemi costruttivi, si valuti quanto meno la progettazione di un sistema in calcestruzzo armato del tipo gettato in opera o anche prefabbricato, con tamponature in laterizio o sempre in calcestruzzo armato, in cui i copriferrì possano fungere anche da adeguata protezione al fuoco. Ai fini di una migliore risposta sismica, compatibilmente con le funzionalità ospitate, si contenga il più possibile l'altezza netta del piano terra in modo da contenere le sezioni dei pilastri. Si valuti anche il distanziamento geometrico del nuovo volume da quello esistente, in modo da accentuarne l'autonomia strutturale sia a livello fondativo che di alzata. A livello di copertura si prediliga sistema a falda (con orientamento principale verso il quadrante sud) rispetto al tetto piano, al fine di una miglior risposta in termini di tenuta alla neve e all'acqua. In tal senso si valuti anche la scelta progettuale in funzione della necessità di inserimento dei pannelli solari termici e fotovoltaici (vedi "Sistema edificio-impianto").

### Sistema edificio-impianto

Il Dlgs 192/2005 esclude le autorimesse dal suo campo di applicazione pertanto le attenzioni in termini di efficienza e risparmio energetico vanno concentrare sul volume sopraelevato che ospita funzionalità soggette all'applicazione del decreto. Dal punto di vista tecnologico sia per gli orizzontamenti che per le componenti verticali dell'involucro disperdente, nel rispetto dei criteri ambientali minimi di pertinenza e di sicurezza antincendio, vanno prediletti sistemi di isolamento a cappotto con rivestimenti esterni ventilati che utilizzino materiali isolanti di origine minerale e/o vegetale. Per ciò che riguarda l'involucro trasparente, gli infissi dovranno garantire trasmittanze e caratteristiche di tenuta all'aria adeguate per le verifiche di efficienza del sistema ed essere dotati di sistemi di schermatura solare in linea con i prescritti sia del DM requisiti minimi che del CAM di

pertinenza. Particolare cura dovrà essere posta nella progettazione dei ponti termici, che dovranno essere adeguatamente corretti per ridurre dispersioni ed eliminare la creazione di muffe e condense nei paramenti interni.

A livello impiantistico si valuti quanto meno:

- per l'autorimessa l'inserimento di un sistema di riscaldamento con termostrisce radianti dotato di generatore autonomo;
- per il blocco logistico un sistema con generazione ibrida (pdc+caldaia), emissione a ventilconvettori o similari (cassette, canalizzate, ecc.), ricambio aria primaria con recuperatori di calore centralizzati ad alta efficienza;
- sistema di illuminazione con corpi illuminanti a led dotato, ove necessario, anche di sensori di presenza/movimento e della capacità di controllare l'emissione luminosa in funzione della presenza di luce diurna;

### **Impianti elettrici e speciali**

Si predilige un impianto elettrico di tipo tradizionale, considerato maggiormente affidabile per la tipologia di utenza. Non si esclude tuttavia il ricorso ad un sistema domotico, previa la dimostrazione da parte dei progettisti di stretta necessità anche per l'aderenza a tutte le norme vigenti sulla Building automation (BACS – UNI EN 15232). Dovrà essere prevista una linea di alimentazione preferenziale alimentata da gruppo elettrogeno di soccorrimento a cui collegare i principali apparati elettrici. Il transitorio del GE andrà gestito con l'inserimento anche di un UPS. In tal senso si valuti la sostituzione del gruppo esistente con un nuovo gruppo di potenza sufficiente per servire anche il nuovo fabbricato.

In linea con i dettami del Dlgs 28/2011 "Decreto Rinnovabili" il nuovo edificio dovrà essere dotato di impianto di produzione dell'energia elettrica. Valutare diverse soluzioni, tra queste sicuramente quella di inserire un impianto fotovoltaico di dimensione sufficiente per la verifica di legge. Si presti tuttavia attenzione sia dal punto di vista impiantistico che di integrazione architettonica anche alla possibilità di ampliamento futuro dello stesso, identificando a livello progettuale una taglia complessiva in linea con i fabbisogni elettrici ipotizzabili per il compendio immobiliare.

### **Smaltimento reflui, ACS e gestione acque piovane**

Le configurazioni in termini di utenze sia per il sistema smaltimento reflui che per i consumi di acqua è duplice: si ha la situazione "standard" ovvero quella relativa alla normale operatività della caserma e quella "emergenziale", in cui il numero di utenti della stessa aumenta sensibilmente per periodi di tempo contingentati.

In tabella 3 viene riportato un numero di riferimento delle persone ospitate nell'edificio nelle due configurazioni. Per "contemporaneità" si intenda il numero massimo di persone che utilizzano contemporaneamente i servizi (cambio turno).

La logica progettuale dovrà essere quella dell'espandibilità del servizio a seguito di crescita dell'utenza. Nella progettazione del sistema di fornitura dell'ACS si tenga conto di evitare la proliferazione batterica come la legionella valutando anche sistemi istantanei di produzione, espandibili in termini di potenza ed erogazione alla bisogna.

Per ciò che concerne la gestione delle acque piovane, in linea con i prescritti dei Criteri Ambientali Minimi, va inserito sistema di accumulo e riuso delle acque piovane a scopi irrigui. Va considerato anche l'utilizzo almeno per la configurazione "standard" dell'alimentazione delle cassette di scarico dei bagni.

## 10 Calcolo sommario della spesa

L'intervento di adeguamento della palazzina uffici e la demolizione con ricostruzione dell'autorimessa è stato preliminarmente oggetto di analisi di congruità presso l'USR. L'ampliamento dell'autorimessa è invece oggetto di finanziamento integrativo del Ministero dell'Interno a copertura della maggior spesa necessaria, secondo quanto espresso dagli stessi Vigili del Fuoco nel quadro esigenziale.

L'importo lavori congruito è riportato nelle tabelle sottostanti. Si riportano in particolare l'importo lavori e le incidenze percentuali sull'importo complessivo delle macro categorie d'opera ipotizzabili per il presente intervento. Tali costi, valutati dall'Agenzia attingendo a progetti con similari problematiche, sono un supporto alla predisposizione dei diversi gradi di progettazione previsti dal Codice. Si specifica come:

- tali costi non si sostituiscono alla valutazione da effettuare nelle successive fasi progettuali previste dal codice degli appalti;
- i singoli importi potranno subire modifiche con il proseguo dell'iter progettuale;
- **in ogni caso la somma complessiva del quadro economico dell'intervento dovrà essere inferiore all'importo totale a disposizione** (somma del valore congruito dall'USR e del finanziamento del Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile), **pari ad € 4.564.847,74**

### Adeguamento edificio principale (uffici) e Castello di manovra

IMPORTO LAVORI			
A – Superficie complessiva (mq)		B - Costo parametrico (euro/mq)	AxB - Costo totale (euro/mq)
S.U.L.	848,00	1.400,00	€ 1.187.200,00
accessoria	685,00	840,00	€ 522.480,00
Castello di manovra			€ 150.000,00
Totale	<b>1.533,00</b>	-	<b>€ 1.912.600,00</b>

N.B. Il costo parametrico utilizzato deriva da interventi simili reperiti in letteratura e riscontrato in interventi analoghi

#### Ricostruzione autorimessa

IMPORTO LAVORI			
A – Superficie complessiva (mq)		B - Costo parametrico (euro/mq)	AxB - Costo totale (euro/mq)
S.U.L. accessoria	400,00	1.800,00	€ 720.000,00
		Totale	<b>€ 720.000,00</b>

N.B. Il costo parametrico utilizzato deriva da interventi simili reperiti in letteratura e riscontrato in interventi analoghi

#### Ampliamento autorimessa

IMPORTO LAVORI			
A – Superficie complessiva (mq)		B - Costo parametrico (euro/mq)	AxB - Costo totale (euro/mq)
S.U.L.	400,00	1024,75	€ 409.901,63
		Totale	<b>€ 409.901,63</b>

N.B. Il costo parametrico utilizzato deriva da interventi simili reperiti in letteratura e riscontrato in interventi analoghi

#### Adeguamento edificio principale (uffici) e Castello di manovra

Categoria d'opera		Importo lavori (euro)	Percentuale sul totale
E.20	Edilizia	669.410	35%
S.03	Strutture in cemento armato	765.040	40%
IA.01	Impianto idrico-antincendio	114.756	6%
IA.02	Impianti di climatizzazione	248.638	13%
IA.04	Impianti elettrici e speciali	114.756	6%
	<b>TOTALE</b>	<b>1.912.600,00</b>	<b>100%</b>

Tabella 4.a - Incidenza delle principali categorie d'opera

#### Ricostruzione autorimessa

Categoria d'opera		Importo lavori (euro)	Percentuale sul totale
E.15	Edilizia	252.000	<b>35%</b>
S.03	Strutture in cemento armato/ cemento prefabbricato	324.000	<b>45%</b>
IA.01	Impianto idrico-antincendio	36.000	<b>5%</b>

IA.02	Impianti di climatizzazione	72.000	10%
IA.04	Impianti elettrici e speciali	36.000	5%
	<b>TOTALE</b>	<b>720.000</b>	<b>100%</b>

Tabella 4.b - Incidenza delle principali categorie d'opera

**Ampliamento autorimessa**

Categoria d'opera		Importo lavori (euro)	Percentuale sul totale
E.15	Edilizia	163.960,66	40%
S.03	Strutture in cemento armato/ cemento prefabbricato	122.970,49	30%
IA.01	Impianto idrico-antincendio	40.990,16	10%
IA.02	Impianti di climatizzazione	40.990,16	10%
IA.04	Impianti elettrici e speciali	40.990,16	10%
	<b>TOTALE</b>	<b>409.901,63</b>	<b>100%</b>

Tabella 4.c - Incidenza delle principali categorie d'opera

## 11 Quadro Economico

L’AFFIDAMENTO DEI SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA RELATIVI ALLE INDAGINI E RILIEVI PRELIMINARI (COMPRESSE LA RELAZIONE GEOLOGICA E LA VERIFICA PREVENTIVA DELL’INTERESSE ARCHEOLOGICO), VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA STRUTTURALE, DIAGNOSI ENERGETICA, PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DA RESTITUIRE IN MODALITÀ BIM, CON RISERVA DI AFFIDAMENTO ANCHE DEI SERVIZI DI DIREZIONE LAVORI, CONTABILITÀ E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE, PER INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO, PARZIALE DEMOLIZIONE CON RICOSTRUZIONE E AMPLIAMENTO DEGLI IMMOBILI SEDE DEL DISTACCAMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DI CAMERINO (MCB0414).

### QUADRO ECONOMICO GENERALE - LAVORI

<b>A - Importo lavori</b>			
A1	IMPORTO LAVORI		€ 2.921.432,18
A2	ONERI PER LA SICUREZZA ESTRINSECI		€ 121.069,45
<b>A</b>	<b>Importo lavori (A1 + A2)</b>		<b>€ 3.042.501,63</b>
	Importo lavori soggetto a ribasso (A1)		€ 2.921.432,18
<b>B - Somme a disposizione della Stazione appaltante</b>			
B1	Oneri di discarica materiali di risulta da liquidarsi a seguito di presentazione di fattura del centro di smaltimento		
B2	Accertamenti, e altre spese amministrative		
B3	Imprevisti e lavori in economia (fino al 10%)	3,17%	€ 96.472,33
B4	Accantonamento per maggiorazione prezzi (1,5%) ex art 133 c 3-4		€ -
B5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi		€ -
B6	Fondo incentivante art. 113 D.Lgs. 50/2016 (riguardo lavori e servizi di progettazione)	2%	€ 76.044,94
B7	Spese per l'assicurazione dei dipendenti, nonché le spese di carattere strumentale sostenute dalle amministrazioni aggiudicatrici in relazione all'intervento.		
B8	Spese per pubblicità		€ 4.500,00
B9	Spese per affidamento gara INVITALIA		€ 45.000,00
B10	Spese tecniche per Indagini preliminari, Progettazione, Direzione lavori, coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, in fase di esecuzione ed Accatamento (Decreto del Ministero della Giustizia del 17/06/2016)		€ 592.407,65
B11	Spese tecniche aggiuntive per opere pubbliche (Verifiche progettazione, validazione, Collaudo tecnico amministrativo, restituzione informativa in modalità BIM, ecc.)	5,5%	€ 167.337,59
B12	Allacciamenti ai pubblici servizi		€ -
B13	Spese per opere artistiche (Legge 29 luglio 1949, n. 717)		€ -
B14	Accordi Bonari (art. 205 D.Lgs. 50/2016)	5%	€ -
B15	Contributi cassa di previdenza per commissari al 4% (di B9)	4%	
B16	Contributi cassa di previdenza per progettisti al 4% (di B10,B11)	4%	€ 30.389,81
B17	I.V.A. sui lavori (10% di A)	10%	€ 304.250,16
B18	I.V.A. 22% su oneri di discarica (22% di B1)	22%	€ -
B19	I.V.A. 22% su accertamenti, e altre spese amministrative (22% di B2)	22%	€ -
B20	I.V.A. su imprevisti e lavori in economia (22% di B3)	22%	€ 21.223,91
B21	I.V.A. 22% su accantonamento per maggiorazione prezzi (22% di B4)	22%	€ -
B22	I.V.A. 22% su spese di pubblicità (22% di B8)	22%	€ 990,00
B23	I.V.A. 22% su gara INVITALIA	22%	€ 9.900,00
B24	I.V.A. 22% su spese tecniche comprensive del 4% cassa di prev. (22% di B10, B11,B15)	22%	€ 173.829,71
B25	I.V.A. 22% su allacci (22% di B15)	22%	€ -
B26	I.V.A. 22% su opere d'arte (22% di B16)	22%	€ -
B27	I.V.A. 22% su accordi bonari (22% di B17)	22%	€ -
<b>B</b>	<b>TOTALE (B1+.....B33)</b>		<b>€ 1.522.346,11</b>
	<b>TOTALE COMPLESSIVO PROGETTO (A+B)</b>		<b>€ 4.564.847,74</b>
	di cui finanziato dall'USR		€ 3.949.847,74
	di cui finanziato dal Dipartimento dei VVF		€ 815.000,00

## 12 Cronoprogramma

Le attività di progettazione, di approvazione, di affidamento, di esecuzione dei lavori ed infine di collaudo, sono sintetizzate nel cronoprogramma di seguito riportato, che è da intendersi indicativo e suscettibile di modifiche.

FASI TECNICO-AMMINISTRATIVE	PERIODO DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO (ogni casella corrisponde ad un trimestre)			
	2021	2022	2023	2024
GARA DEL SERVIZIO IN OGGETTO	■			
AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO		■		
REDAZIONE DELLA VERIFICA DI VULNERABILITA' SISMICA, DIAGNOSI ENERGETICA, PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO		■	■	
AUTORIZZAZIONI			■	
PROCEDURA DI GARA PER LA SCELTA DELL'OPERATORE ECONOMICO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI			■	
AFFIDAMENTO DEI LAVORI			■	
ESECUZIONE LAVORI			■	■
COLLAUDO				■

## 13 Allegati

Sono parte integrante della presente relazione i seguenti allegati:

- Allegato 1 – Indicazioni metodologiche per il calcolo del parametro “mq/addetto”
- Allegato 2 – Matrici esigenziali
- Allegato 3 – Tavola di inquadramento dell’immobile
- Allegato 4 – Scheda Aedes

**ALLEGATO 1**  
**INDICAZIONI METODOLOGICHE PER IL CALCOLO DEL PARAMETRO**  
**“MQ/ADDETTO”**

Il comma 222 bis dell'art. 2 della legge 191/2009 ha definito il rapporto mq/addetto in 20-25 e ha rinviato ad una circolare dell'Agenzia del demanio la definizione del medesimo parametro per i soli beni di nuova edificazione. In seguito l'Agenzia del demanio ha fissato il parametro, per i beni di nuova edificazione, a 12-20 mq/addetto.

Il Ministero dell'Interno – Dipartimento della Pubblica Sicurezza, nell'ambito di tavoli tecnici avviati a livello centrale con la scrivente Direzione, comunicò la necessità di escludere alcuni spazi dal calcolo del rapporto mq/addetto. Tali esclusioni garantiscono il rispetto di particolari esigenze legate all'espletamento delle attività istituzionali dell'Amministrazione.

L'Amministrazione in argomento ha rappresentato, con nota formale, ulteriori eccezioni ai fini del calcolo del rapporto mq/addetto. Tenuto conto che quanto richiesto è finalizzato ad evitare ripercussioni a livello nazionale per la stessa funzionalità ed operatività degli uffici dell'Amministrazione, si è provveduto ad accogliere l'istanza formalizzata.

Tutto ciò premesso, si rappresenta che le seguenti destinazioni d'uso, con riferimento alle occupazioni condotte dalle Polizia di Stato, dall'Arma dei Carabinieri e dalla DIA, dovranno essere escluse dal calcolo del rapporto mq/addetto.

**Esclusioni già concordate mediante tavolo tecnico**

- Armeria
- Sala Intercettazione
- Celle di sicurezza
- Superficie adibita a mensa solo nel caso in cui la si possa configurare come un servizio di “mensa obbligatoria”

**Nuove esclusioni**

Tutti i luoghi aperti al pubblico o comunque destinati ad accogliere, momentaneamente o per un periodo di tempo prolungato, fruitori esterni. Nel dettaglio:

- Front office con servizi igienici dedicati
- Fotosegnalamento
- Prelievo buccale
- Ufficio denunce
- Corpo di guardia con relativo servizio igienico
- Hall d'ingresso
- Area fermati
- Camera temporanea presenza cittadini stranieri con relativi servizi igienici

- Sala emergenze
- Sala audizioni protette

I seguenti luoghi necessari all'operatività degli uffici.

- Spogliatoi
- Sala operativa
- Sala apparati (o data server)
- Segreteria di sicurezza
- Ufficio cassa

**ALLEGATO 2**  
**MATRICI ESIGENZIALI**

<b>Quadro requisiti prestazionali di sicurezza antincendio del sistema costruttivo</b>							
<b>VALUTAZIONI PRELIMINARI *</b>							
Attività	Soggette a P.I.		Soggette a 151/2011	Normativa di riferimento	Presenza condizioni caso specifico	Livello prestazioni sistema costruttivo	Aerazione diretta
		note					
Centrale termica (a gas)	SI	sopra 116 kwt	Ministero della Difesa esentato dagli obblighi del 151/11 (procedura antincendio presso comando dei VVF), a meno che non siano presenti attività secondarie soggette (es. CT >116 kW, Autorimesse con superficie > 300 mq,l ecc)	D.M. 8 novembre 2019	Da verificare caso per caso (cmq sotto i 116Kw)	REI 60 se caldaia inferiore a 116 kw REI 120 se caldaia superiore a 116 kw	SI
Gruppo elettrogeno	SI	Se sotto a 25 Kw necessaria solo marcatura CE della macchina		D.M. 13 luglio 2011	SI – non superiore a 25kW	-	-
Archivi	SI	-		Vedi norma uffici D. M. 03/08/2015 e s.m.i.	SI	REI 30/60/90	SI
Autorimessa	SI	Nel caso di tipo misto a prescindere da numero di auto e mq		D.M. 3 agosto 2015 e s.m.i. (nuovo codice sezione V.6 autorimessa)	SI se le superfici sono < 300mq	REI 60	SI
Uffici	SI	Se il numero di occupanti è > 300 unità		D.M. 03/08/2015 se occupanti > 300 unità (nuovo Codice sezione V.4 Uffici) D.M 22/02/206 se occupanti < 300 unità	NO	-	-
Alloggi	NO	sia per gli alloggi sia per le camerate		-	-	-	-

**\*N.B.: I REQUISITI ANTINCENDIO ANDRANNO VALUTATI PUNTUALMENTE DAI PROGETTISTI DELL'OPERA NELLE FASI DI PROGETTAZIONE SUCCESSIVA**

**principali requisiti energetici ai sensi DM 26/6/15 sistema edificio-impianto  
VALUTAZIONI PRELIMINARI\***

Attività (DPR 412/93)	Trasmittanze Ed Rif (anno 2019 p.a. - zona climatica E)			
	componente	U(W/mqK) - comprensivi ponte termico	note	
E.1 (1) - caserme assimilabili a residenziale	murature	0,26	trasmittanze facilmente raggiungibili con tecnologie a secco in spessori complessivi dello componenti edilizie di circa	
	copertura	0,22		
	pavimenti	0,26		
	infissi vetrati	1,4		
	<b>Inerzia involucro</b>			
		componente	Yie (W/mqK)	note
		parete verticale	< 0,10 W/mqK	verifica con massa superficiale non possibile per sistemi a secco - facilmente verificale il requisito di Yie con isolanti in fibra legno e roccia
		pareti orizzontali	< 0,18 W/mqK	
	<b>Rendimenti impianti</b>			
				note
		rendimento risc	secondo i valori tabella 7 e 8 Appendice A	-
		rendimento cond		
		rendimento ACS		
	<b>Copertura rinnovabili (DLGS 28/11)</b>			
				note
		Epacs	50%	necessario per la verifica installare pdc e impianto solare fotovoltaico. Impianto solare termico da valutare caso per caso
		Epi+Epe+Epacs	50%	
		elettrico	(1/50)*S	
<b>Automazione (BACS)</b>				
			note	
	assimilabile a edificio residenziale DPR412/93		no obbligo verifica UNI 15232 - impianto domotico di base per impianto elettrico cmq auspicabile	

**\*NB: I REQUISITI ENERGETICI ANDRANNO VALUTATI PUNTUALMENTE DAI PROGETTISTI DELL'OPERA NELLA FASI DI PROGETTAZIONE SUCCESSIVE**

**Principali verifiche per singolo edificio ai sensi dei CAM - VALUTAZIONI PRELIMINARI\***

**NB: criteri che interessano soprattutto il sistema costruttivo**

<b>critero</b>	<b>verifica</b>	<b>note</b>
<b>2.2 specifiche tecniche per gruppi di edifici</b>		
<b>2.2.3 Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli</b>	Deve prevedere una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% della superficie di progetto; Deve prevedere una superficie a verde pari ad almeno il 40% delle superfici di progetto non edificata ed il 30% della superficie del lotto	
<b>2.2.7 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo</b>	previsione e realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia da superfici scolanti soggette a inquinamento, ad esempio aree dove vengono svolte operazioni di carico, scarico o deposito di rifiuti pericolosi. In questo caso le superfici dovranno essere permeabilizzate al fine di impedire lo scolo delle acque di prima pioggia sul suolo;	eventualmente presente superficie a parcheggio ma non assimilabile a zona di gestione rifiuti pericolosi
<b>2.2.8.2 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche</b>	Deve essere prevista la realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche. Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, etc.) devono essere convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo o per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici. Le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) devono essere preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale, prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche.	diversificare le fonti: principalmente acqua non inquinata proveniente da tetto, acqua inquinata proveniente da parcheggi e strade carrabili.
<b>2.3 specifiche tecniche dell'edificio</b>		
<b>2.3.2 prestazione energetica</b>		OK
<b>2.3.3 approvvigionamento energetico</b>		-
<b>2.3.4 risparmio idrico</b>		-
<b>2.3.5 qualità ambientale interna</b>		
2.3.5.1 illuminazione naturale		-
2.3.5.2 areazione naturale e vmc		-
2.3.5.3 dispositivi di protezione solare		-
2.3.5.4 inquinamento elettromagnetico		-
2.3.5.5 emissione materiali		riguarda materiali di finitura non strutturali
2.3.5.6 comfort acustico	I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di «prestazione superiore» riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come «prestazione buona» nel prospetto B.1 dell'appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532.	legno problematico in genere per l'isolamento di facciata. L'Xlam meno perché legno massiccio
2.3.5.7 comfort termigrometrico		OK
2.3.5.7 Radon		-
<b>2.4 specifiche tecniche componenti edilizie</b>		
<b>2.4.1 criteri comuni</b>		
2.4.1.1 disassemblabilità	Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali;	OK tecnologie a secco in genere. Per XLAM no colle a base formaldeide, quindi anche termovalorizzabile oltre che riciclabile per altre costruzioni
2.4.1.2 materia recuperata o riciclata	Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.	se X-Lam non ha questa percentuale difficile la verifica in peso per l'edificio.
2.4.1.3 sostanze pericolose		

<b>2.4.2 criteri specifici</b>		
2.4.2.1 calcestruzzi confezionati e pre confezionati in cantiere		da verificare se presenti fondazioni o piani interrati in cls a prescindere dalla tecnologia del legno utilizzata
2.4.2.2 elementi prefabbricati in cls		da verificare se presenti elementi prefabbricati in cls a prescindere dalla tecnologia del legno utilizzata
2.4.2.3 Laterizi	I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.	da verificare se presenti componenti edilizie in laterizio
2.4.2.4 sostenibilità e legalità del legno	Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.	OK con certificazione FSC o similare
2.4.2.5 Ghisa, ferro acciaio	Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale: acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%. acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.	da verificare se presenti elementi prefabbricati in cls a prescindere dalla tecnologia del legno utilizzata
<b><u>*NB: I REQUISITI AMBIENTALI ANDRANNO VALUTATI PUNTUALMENTE DAI PROGETTISTI DELL'OPERA NELLA FASI DI PROGETTAZIONE SUCCESSIVE</u></b>		

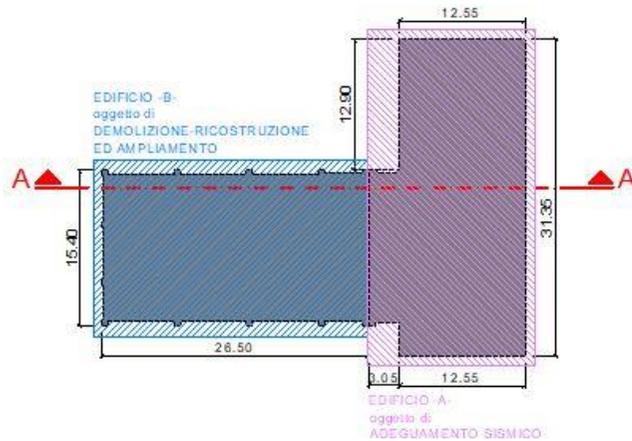
**ALLEGATO 3**

**TAVOLA DI INQUADRAMENTO DELL'IMMOBILE**

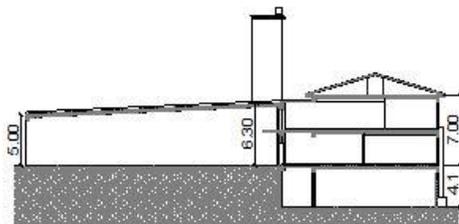
## Estratto da mappa catastale



## Pianta piano terra



## Sezione A-A



## Foto



Punto di vista 01



Punto di vista 02



Punto di vista 03

## Inquadramento territoriale



## Vista satellitare del sito



## DATI GENERALI DELL'EDIFICIO

- Ubicazione: Località Caselle - 62032 Camerino (MC)
- Riferimenti catastali: Foglio n.74, particella 573
- Superficie utile lorda principale: 848,00 mq edificio principale
- Superficie utile lorda accessoria: 685,00 mq edificio principale - 400,00 autorimessa
- Altezza fabbricato: circa 6,50 m
- Volume complessivo fabbricato: 7543,00 mc
- Tipologia strutturale: telai in cemento armato e solai in laterocemento, strutture separate da giunto tecnico
- Involucro edilizio: murature in laterizio del tipo a cassetta con cappotto termico e solai in laterocemento
- Impianti termici: centrale termica
- Impianti elettrici: impianto elettrico ordinario

## ALLEGATO 3

Stato di fatto:  
inquadramento territoriale e rilievo fotografico



**AGENZIA DEL  
DEMANIO**

**ALLEGATO 4**  
**SCHEDA AEDES**

ID SCHEDA: \_\_\_\_\_

**SEZIONE 1 - IDENTIFICAZIONE EDIFICIO**

Provincia: MACERATA  
 Comune: CAMERINO  
 Frazione/Localtà: \_\_\_\_\_  
 (denominazione Istat)  
 VIA LOC. CASELLE  
 CORSO \_\_\_\_\_  
 VICOLO \_\_\_\_\_  
 PIAZZA \_\_\_\_\_  
 ALTRO \_\_\_\_\_  
 (Indicare contrada, località, traversa, salita, etc.)

COORDINATE  plane UTM  geografiche  altro \_\_\_\_\_

Fuso (32-33-34) \_\_\_\_\_ Datum  ED50  WGS84  
 Nord/Lat \_\_\_\_\_ Est/Long \_\_\_\_\_

**IDENTIFICATIVO SOPRALUOGO**  
 Squadra 14505 Scheda n. 101041 Data 02/10/17  
 giorno mese anno

**IDENTIFICATIVO EDIFICIO**  
 Istat Reg. 11 Istat Prov. 043 Istat Comune 007  
 N° aggregato 01630 00 N° edificio 001  
 Cod. di Località Istat \_\_\_\_\_ Tipo carta \_\_\_\_\_  
 Sez. di censimento Istat \_\_\_\_\_ N° carta \_\_\_\_\_

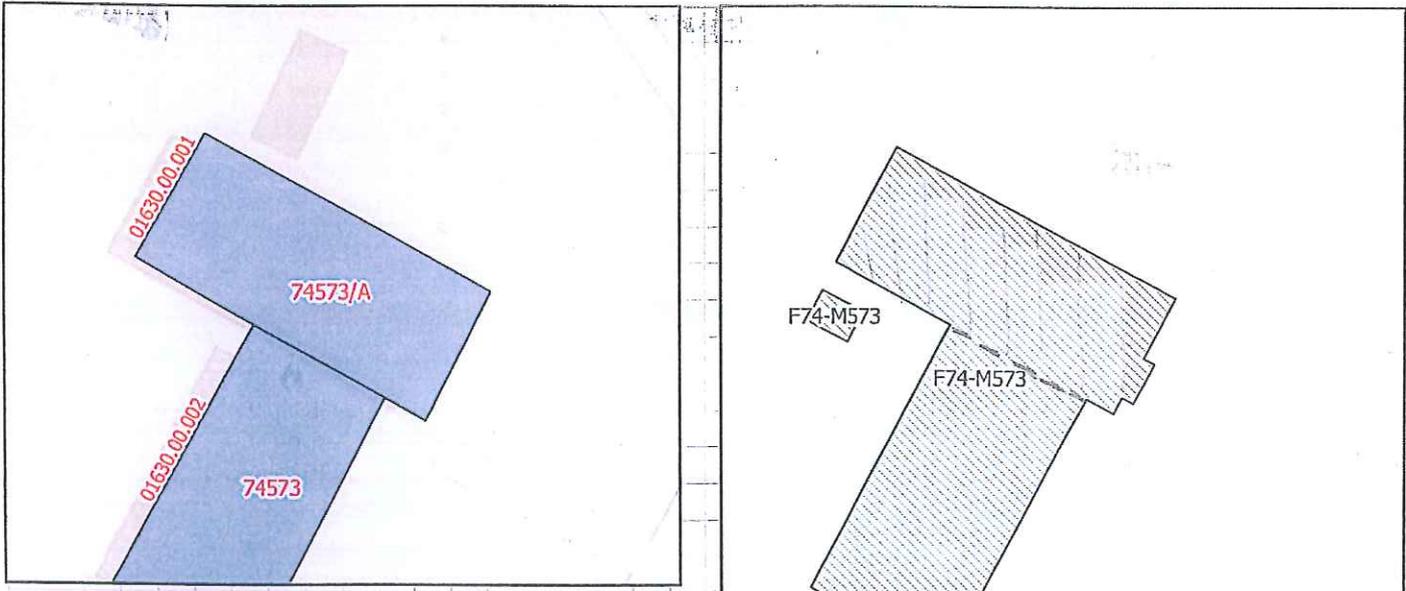
Dati catastali Foglio 74 Allegato \_\_\_\_\_  
 Particelle 573 sub

Posizione edificio  Isolato  Interno  D'estremità  D'angolo

DENOMINAZIONE EDIFICIO O PROPRIETARIO DISTACCAMENTO VIGILI DEL FUOCO CAMERINO - DOTT. ACHILLE CIPRIANI Codice Uso 1511

**MAPPA DELL'AGGREGATO STRUTTURALE CON IDENTIFICAZIONE DELL'EDIFICIO**

**DISTACCAMENTO VIGILI DEL FUOCO - CASERMA**



**SEZIONE 2 - DESCRIZIONE EDIFICIO**

Dati metrici				Età (max 2)	Uso - esposizione			
N° Piani totali con interrati	Altezza media di piano [m]	Superficie media di piano [m²]		Costr. e ristr.	Uso	N° unità d'uso	Utilizzazione	Occupanti
<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> < 2.50	A <input type="radio"/> < 50	I <input type="radio"/> 400 ÷ 499	1 <input type="checkbox"/> < 1919	A <input type="checkbox"/> Abitativo	____	A <input checked="" type="radio"/> > 65%	____ <u>30</u>
<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 10	<input checked="" type="radio"/> 2.50 ÷ 3.49	B <input type="radio"/> 50 ÷ 69	L <input type="radio"/> 500 ÷ 649	2 <input type="checkbox"/> 19 ÷ 45	B <input type="checkbox"/> Produttivo	____	B <input type="radio"/> 30 ÷ 65%	
<input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 11	<input type="radio"/> 3.50 ÷ 5.00	C <input type="radio"/> 70 ÷ 99	M <input type="radio"/> 650 ÷ 899	3 <input type="checkbox"/> 46 ÷ 61	C <input type="checkbox"/> Commercio	____	C <input type="radio"/> < 30%	
<input checked="" type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 12	<input type="radio"/> > 5.00	D <input type="radio"/> 100 ÷ 129	N <input type="radio"/> 900 ÷ 1199	4 <input type="checkbox"/> 62 ÷ 71	D <input type="checkbox"/> Uffici	____	D <input type="radio"/> Non utilizz.	
<input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> >12		E <input type="radio"/> 130 ÷ 169	O <input type="radio"/> 1200 ÷ 1599	5 <input type="checkbox"/> 72 ÷ 75	E <input type="checkbox"/> Serv. Pubbl.	____	E <input type="radio"/> In costruz.	
<input type="radio"/> 6	Piani interrati	F <input checked="" type="radio"/> 170 ÷ 229	P <input type="radio"/> 1600 ÷ 2199	6 <input type="checkbox"/> 76 ÷ 81	F <input type="checkbox"/> Deposito	____	F <input type="radio"/> Non finito	
<input type="radio"/> 7	A <input checked="" type="radio"/> 0 C <input type="radio"/> 2	G <input type="radio"/> 230 ÷ 299	Q <input type="radio"/> 2200 ÷ 3000	7 <input type="checkbox"/> 82 ÷ 86	G <input checked="" type="checkbox"/> Strategico	<u>101</u>	G <input type="radio"/> Abbandon.	
<input type="radio"/> 8	B <input type="radio"/> 1 D <input type="radio"/> ≥3	H <input type="radio"/> 300 ÷ 399	R <input type="radio"/> > 3000	8 <input type="checkbox"/> 87 ÷ 91	H <input type="checkbox"/> Turist-ricett.	____		
				9 <input type="checkbox"/> 92 ÷ 96				
				10 <input checked="" type="checkbox"/> 97 ÷ 01				
				11 <input type="checkbox"/> 02 ÷ 08				
				12 <input type="checkbox"/> 09 ÷ 11				
				13 <input type="checkbox"/> > 2011				
Proprietà						A <input checked="" type="checkbox"/> Pubblica	B <input type="checkbox"/> Privata	
						<u>100</u> %	____%	

ID MODELLO GP1:

AL COMUNE DI GATINERINO

C.O.M. I

PROVVEDIMENTI URGENTI E/O AGIBILITÀ PARZIALI PER EDIFICI PUBBLICI, PRIVATI E CHIESE  
(da compilare in duplice copia: una per il Comune e una per il Centro di coordinamento)

SCHEDA GP1 n. 001

PROPRIETÀ	DENOMINAZIONE DELL'EDIFICIO	PROVVEDIMENTI URGENTI E/O AGIBILITÀ PARZIALI
PUBBLICA PRIVATA <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	DENOMINAZIONE DELL'EDIFICIO <u>VITOLO FRANCESCA</u> INDIRIZZO <u>VIA UGO BETTI</u> N. Civ. I	CONTROLLO E SISTEMAZIONE NEL COMPLESSO ABITANTE ED VIA V. BETTI RIF. SCHEDA EDIFICIO N. <u>002</u>
	DESTINAZIONE D'USO <u>ABITATIVO IN RISTRUTTURAZIONE</u>	
PUBBLICA PRIVATA <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	DENOMINAZIONE DELL'EDIFICIO <u>VIGILIZI RIEL FUOKO</u> INDIRIZZO <u>LOC. CASERLE</u> N. Civ. I	CONTROLLO E RIPARAZIONE NEI DIVISORI INTERNI E NELLE TRAPEZZATURE MANNECCATE. RIF. SCHEDA EDIFICIO N. <u>1004</u>
	DESTINAZIONE D'USO <u>CASERLE VIGILIZI R. FUOKO</u>	
PUBBLICA PRIVATA <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	DENOMINAZIONE DELL'EDIFICIO <u>PLATTI PIEMONTESE</u> INDIRIZZO <u>VIA FAVORINO 22/29</u> <u>VILLAGGIO</u> N. Civ. I	RIPARAZIONE DELLE PORZIONI CORARIE LESIONATE, RIFERITE ALL'OP. ARIFATA AL SIZ. MONTENARI LORENZA RIF. SCHEDA EDIFICIO N. <u>1009</u>
	DESTINAZIONE D'USO <u>ABITATIVO</u>	
PUBBLICA PRIVATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	DENOMINAZIONE DELL'EDIFICIO INDIRIZZO N. Civ. I DESTINAZIONE D'USO	RIF. SCHEDA EDIFICIO N.

Squadra N. 1305

Data 02/10/17

ANREA PUGGI  
GIUNIO BENEDETTI

Il Responsabile  
 Servizio Edilizia Privata -  
 Urbanistica - Ricostruzione  
 (Firma e timbro responsabile del Comune)  
Arch. Barbara Mattioli

(Firme dei Componenti della squadra di ispezione)

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Fig. 2.2 – Modello GP1. Provvedimenti urgenti e/o agibilità parziali per edifici pubblici, privati e chiese

# RESOCONTO AGIBILITA' EDIFICI PUBBLICI, PRIVATI E CHIESE

(DA COMPILARE IN DUE COPIE: UNA PER IL COMUNE E UNA PER IL COM)

COMUNE DI CANGRANO

CODICE ISTAT 119430071

DATA 02/10/2017

C.O.M. \_\_\_\_\_ SIGLA \_\_\_\_\_

RIFERIMENTO SCHEDA	DENOMINAZIONE EDIFICIO (1)	INDIRIZZO	PROPRIETA' (2)	GIUDIZIO AGIBILITA' (3)
11111001	PIRIVATO	VIA VINCENZIAMI	<input type="checkbox"/> Pubblica <input checked="" type="checkbox"/> Privata	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F
11111002	PIRIVATO	VIA VIGORINI	<input type="checkbox"/> Pubblica <input checked="" type="checkbox"/> Privata	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F
11111003	PIRIVATO	VIA FAVONIMO	<input type="checkbox"/> Pubblica <input checked="" type="checkbox"/> Privata	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F
11111004	PIRIVATO	VIA VIGORINI	<input type="checkbox"/> Pubblica <input checked="" type="checkbox"/> Privata	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F
11111005	PIRIVATO	VIA FAVONIMO	<input type="checkbox"/> Pubblica <input checked="" type="checkbox"/> Privata	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F
11111006	PIRIVATO	VIA VIGORINI	<input type="checkbox"/> Pubblica <input checked="" type="checkbox"/> Privata	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F
11111007	PIRIVATO	VIA VIGORINI	<input type="checkbox"/> Pubblica <input checked="" type="checkbox"/> Privata	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F
11111008	CONVENE INDIRIZZO	VIA SOCIALI	<input type="checkbox"/> Pubblica <input checked="" type="checkbox"/> Privata	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F

(1) Edificio pubblico: Indicare denominazione; edificio privato: Indicare "privato"  
 (2) Edificio pubblico: Comune, Regione, Provincia, Curia, etc.; edificio privato: nome e cognome proprietario  
 (3) A: agibile; B: agibile con provvedimenti; C: parzialmente agibile; D: da rivedere; E: non agibile; F: inagibilità dichiarata per pericolo esterno indotto

SQUADRA 11505

TECNICI RILEVATORI AMBRISIA

FIRMA RESPONSABILE MASSIMO

Il Responsabile Servizio Edifici Privati  
 Urbanistica - Ricostruzione Arch. Barbara Mattei

FIRME TECNICI MASSIMO

COGNOME BIGMONTI

DEPARTAMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE - Ufficio Valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio

## SCHEDA DI VALUTAZIONE DI DANNO E AGIBILITÀ POST-SISMA PER EDIFICI A STRUTTURA PREFABBRICATA O DI GRANDE LUCE

(GL-AeDES 01/2014)

Gruppo di Lavoro - Decreto del Capo Dipartimento Rep. 827 del 5 marzo 2012

ANALISI AGGREGATO/STRUTTURA ARTICOLATA

ID SCHEDA: \_\_\_\_\_

### SEZIONE 0 - IDENTIFICAZIONE AGGREGATO STRUTTURALE/STRUTTURA ARTICOLATA

Provincia: MACERATA  
Comune: CATHERINO  
Frazione/Località: LOC. CASELLE  
(denominazione Istat)

IDENTIFICATIVO SOPRALLUOGO  
Squadra 21810 Scheda n. 0041 Data 24/10/12 giorno mese anno

STRADE DI ACCESSO (Via, Corso, Vicolo, Piazza):

1  \_\_\_\_\_  
2  \_\_\_\_\_  
3  \_\_\_\_\_  
4  \_\_\_\_\_  
5  Altro \_\_\_\_\_

IDENTIFICATIVO AGGREGATO STRUTTURALE  
Istat Reg. Istat Prov. Istat Comune  
111 0143 0014  
N° aggregato 10163010101  
N° edif. componenti l'aggregato 10041

Cod. di località Istat \_\_\_\_\_ Sez. di censimento Istat \_\_\_\_\_

Tipo di carta \_\_\_\_\_ N° carta \_\_\_\_\_

DATI CATASTALI  
Foglio 174 Allegato 573 Foglio \_\_\_\_\_ Allegato \_\_\_\_\_

(Indicare contrada, località, traversa, salita, etc.)

COORDINATE (punti contrapposti delimitanti l'aggregato)  piano UTM (m)  geografiche (°)  altro \_\_\_\_\_

uso	Datum	PUNTO 1	Lat./Nord	Long./Est
32-33-34)	<input type="radio"/> ED50		<u>43,13,0346</u>	<u>13,05,2885</u>
	<input type="radio"/> WGS84	PUNTO 2	<u>43,13,01746</u>	<u>13,05,31001</u>

DE NOMINAZIONE \_\_\_\_\_

MAPPA DELL'AGGREGATO STRUTTURALE CON IDENTIFICAZIONE NUMERICA DEGLI EDIFICI  
(evidenziare eventuali collegamenti con altri aggregati mediante significativi elementi funzionali e/o impiantistici)



SCHEDA DI VALUTAZIONE DI DANNO E AGIBILITÀ POST-SISMA  
PER EDIFICI A STRUTTURA PREFABBRICATA O DI GRANDE LUCE

(GL-AeDES 01/2014)  
Gruppo di Lavoro - Decreto del Capo Dipartimento Rep. 827 del 5 marzo 2012

ANALISI EDIFICIO

ID SCHEDA: \_\_\_\_\_

SEZIONE 1 - IDENTIFICAZIONE EDIFICIO

Provincia: MAGRATA  
Comune: CATHERINO  
Frazione/Località: LOC. CASELLE  
denominazione (Istat)  
 VIA  
 CORSO  
 VICOLO  
 PIAZZA  
 ALTRO  
Numero/i Civico/i \_\_\_\_\_  
*(Indicare contrada, località, traversa, salita, etc.)*

IDENTIFICATIVO SOPRALLUOGO  
Squadra 21810 Scheda n. 1003/1004 Data 24/10/14  
giorno mese anno

IDENTIFICATIVO EDIFICIO  
N° aggregato 1016301010 N° edificio 10011

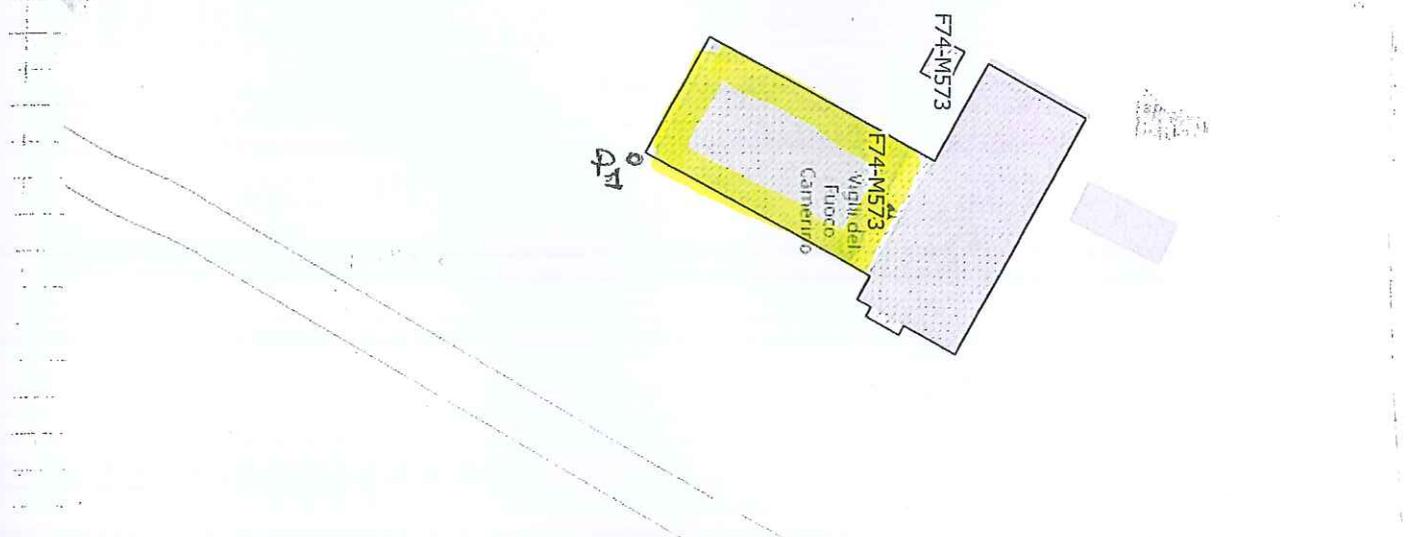
COORDINATE  piano UTM (m)  geografiche (°)  altro \_\_\_\_\_  
ISO \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_ Lat./Nord 431130346  
2-33-34)  ED50  
\_\_\_\_\_  WGS84 Long./Est 143052835

DATI CATASTALI - PARTICELLE  
174 1573 \_\_\_\_\_

POSIZIONE EDIFICIO  10 Isolato  20 Interno  30 D'estremità  40 D'angolo

DEDENOMINAZIONE EDIFICIO O PROPRIETARIO AUTORI NEISIA VIGILI EDIFICIO CODICE USO \_\_\_\_\_  
ASSE D'USO EDIFICIO  10 Classe I  20 Classe II  30 Classe III  40 Classe IV 1553

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELL'EDIFICIO CON I SUOI BLOCCHI AGGIUNTI CODIFICATI



SEZIONE 2A - DESCRIZIONE EDIFICIO

Dati metrici		Età (max 4)		Uso - esposizione									
Piani totali n interrati	Altezza media di piano (m) <input type="checkbox"/> <3.50 <input type="checkbox"/> 3.5÷4.99 <input checked="" type="checkbox"/> 5.0÷6.99 <input type="checkbox"/> 7.0÷9.99 <input type="checkbox"/> 10.0÷14.00 <input type="checkbox"/> >14.00	Superficie media di piano (m²)		Costruzione e ristrutturazione	Uso	Numero unità d'uso	Utilizzazione	Occupanti ordinari					
		A <input type="checkbox"/> ≤200	L <input type="checkbox"/> 2500÷3000						1 <input type="checkbox"/> ≤ 1950	A <input type="checkbox"/> Residenziale	A <input checked="" type="checkbox"/> >65%	Numero max <u>1100</u>	
		B <input type="checkbox"/> 200÷250	M <input type="checkbox"/> 3000÷3500						2 <input type="checkbox"/> 51÷61	B <input type="checkbox"/> Produttivo	B <input type="checkbox"/> 30÷65%		
		C <input type="checkbox"/> 250÷300	N <input type="checkbox"/> 3500÷4000						3 <input type="checkbox"/> 62÷71	C <input type="checkbox"/> Commercio	C <input type="checkbox"/> <30%		
		D <input checked="" type="checkbox"/> 300÷400	O <input type="checkbox"/> 4000÷4500						4 <input type="checkbox"/> 72÷75	D <input type="checkbox"/> Uffici	D <input type="checkbox"/> Non utilizz.		
		E <input type="checkbox"/> 400÷500	P <input type="checkbox"/> 4500÷5000						5 <input type="checkbox"/> 76÷81	E <input checked="" type="checkbox"/> Serv. pubbl.	E <input type="checkbox"/> In costruz.		
		F <input type="checkbox"/> 500÷650	Q <input type="checkbox"/> 5500÷6000						6 <input type="checkbox"/> 82÷86	F <input type="checkbox"/> Deposito	F <input type="checkbox"/> Non finito		
		G <input type="checkbox"/> 650÷900	R <input type="checkbox"/> 6000÷7000						7 <input type="checkbox"/> 87÷91	G <input type="checkbox"/> Strategico	G <input type="checkbox"/> Abbandonato		
		H <input type="checkbox"/> 900÷1200	S <input type="checkbox"/> 7000÷10000						8 <input checked="" type="checkbox"/> 92÷96	H <input type="checkbox"/> Turist. ricett.	Proprietà		
		I <input type="checkbox"/> 1200÷1600	T <input type="checkbox"/> 10000÷15000						9 <input type="checkbox"/> 97÷01	I <input type="checkbox"/> Parcheggio	A <input checked="" type="checkbox"/> Pubblica		B <input type="checkbox"/> Privata
		J <input type="checkbox"/> 1600÷2000	U <input type="checkbox"/> 15000÷20000						10 <input type="checkbox"/> 02÷08	J <input type="checkbox"/> Attr. sportive	<u>100</u> %		<u>100</u> %
		K <input type="checkbox"/> 2000÷2500	V <input type="checkbox"/> >20000						11 <input type="checkbox"/> 09÷11	K <input type="checkbox"/> Spazi espos.			
		12 <input type="checkbox"/> > 2011											
Piani n interrati	Altezza massima libera pilastri <input checked="" type="checkbox"/> Valore (m): <u>14.140</u>												

Al Comune di CAPREZZANO

C.O.M. \_\_\_\_\_

**PROVVEDIMENTI URGENTI E/O AGIBILITÀ PARZIALI PER EDIFICI PREFABBRICATI O DI GRANDE LUCE**  
 (da compilare in duplice copia: una per il Comune e una per il Centro di coordinamento)

Rif. Sez. 0 - Aggregato strutturale N. \_\_\_\_\_

SCHEDA GP1-GL N. \_\_\_\_\_

PROPRIETÀ	DENOMINAZIONE DELL'EDIFICIO	PROVVEDIMENTI URGENTI E/O AGIBILITÀ PARZIALI
PUBBLICA PRIVATA <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	VI GILIBILI DI FIORE LOCALITÀ CADISIELLE N. Civ. _____	EDIFICIO TEMPORANEAMENTE IN TUTTO INAGIBILE INAGIBILE CON I SEGUENTI P.T.: - RIPULSIVO CONTINUITÀ STRUTTURALE DELLE TRAVI E DEL PILASTRI, CON RIPARAZIONE E RINFORZO NA DELLE TRAVI CHE DEL PILASTRI MEDIANTE POLITERI FIBRIN- FORZATI.
	DESTINAZIONE D'USO AUTONOMA RESIDUA	Rif. SCHEDA EDIFICIO N. <u>1004110011</u>
PUBBLICA PRIVATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<del>INDIRIZZO</del> <del>N. Civ. _____</del>	<del>PROVVEDIMENTI URGENTI E/O AGIBILITÀ PARZIALI</del>
	<del>DESTINAZIONE D'USO</del>	<del>Rif. SCHEDA EDIFICIO N. _____</del>
PUBBLICA PRIVATA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<del>INDIRIZZO</del> <del>N. Civ. _____</del>	<del>PROVVEDIMENTI URGENTI E/O AGIBILITÀ PARZIALI</del>
	<del>DESTINAZIONE D'USO</del>	<del>Rif. SCHEDA EDIFICIO N. _____</del>

Squadra N. 121180

COP. MASCINA MICHELE G. U. U. U.

TEN. CROC MICHELE T. C. U. U.

(Firme componenti squadra di ispezione)

giorno mese anno  
 Data 24/10/17

Il Responsabile  
 Servizio Edilizia Privata -  
 (Firma e timbro Responsabile del Comune)  
Arch. Barbara Mattei

C.O.M. \_\_\_\_\_

**RESOCONTO AGIBILITÀ EDIFICI PREFABBRICATI O DI GRANDE LUCE**  
 (da compilare in duplice copia: una per il Comune e una per il Centro di coordinamento)

Rif. Sez. 0 - Identificazione aggregato strutturale N. \_\_\_\_\_

RIF. SCHEDA EDIFICIO	DENOMINAZIONE DELL'EDIFICIO (1)	INDIRIZZO	PROPRIETÀ (2)	GIUDIZIO AGIBILITÀ (3)
1001/1001	AUTORI DELLA FISSA VIGILANZA DELLA FIV 2000	LOG. CASERLE	<input checked="" type="checkbox"/> STATO <input type="checkbox"/> PRIVATA	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F*
1002/1001	PRIVATO	LOG. TORRE DEL PRATO	<input type="checkbox"/> PRIVATA <input checked="" type="checkbox"/> GESTIONE	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F*
1002/1002	PRIVATO	LOG. TORRE DEL PRATO	<input type="checkbox"/> PRIVATA <input checked="" type="checkbox"/> GESTIONE	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F*
1003/1001	EDIFICIO PRIVATO	LOG. TORRE DEL PRATO	<input type="checkbox"/> PRIVATA <input checked="" type="checkbox"/> GESTIONE	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F*
1003/1001	EDIFICIO PRIVATO	LOG. TORRE DEL PRATO	<input type="checkbox"/> PRIVATA <input checked="" type="checkbox"/> GESTIONE	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F*
1003/1001	EDIFICIO PRIVATO	LOG. TORRE DEL PRATO	<input type="checkbox"/> PRIVATA <input checked="" type="checkbox"/> GESTIONE	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F*
1003/1001	EDIFICIO PRIVATO	LOG. TORRE DEL PRATO	<input type="checkbox"/> PRIVATA <input checked="" type="checkbox"/> GESTIONE	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F*
1003/1001	EDIFICIO PRIVATO	LOG. TORRE DEL PRATO	<input type="checkbox"/> PRIVATA <input checked="" type="checkbox"/> GESTIONE	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F*
1003/1001	EDIFICIO PRIVATO	LOG. TORRE DEL PRATO	<input type="checkbox"/> PRIVATA <input checked="" type="checkbox"/> GESTIONE	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F*

(1) Edificio pubblico: indicare denominazione; edificio privato: indicare "privato" (2) Edificio pubblico: Comune, Regione, Provincia, Curia, etc.; edificio privato: nome e cognome proprietario/gestore  
 (3) A: ispezionato (potenzialmente agibile); B: agibile con provvedimenti; C: parzialmente agibile; D: da rivedere; E: inagibile; F: inagibile per rischio esterno  
 \* Nel caso di inagibilità dichiarata per pericolo esterno indotto, utilizzare la multi-scelta

Squadra N. \_\_\_\_\_  
 Componenti squadra di ispezione (nome/cognome)  
 G. P. MICHELE  
 T. C. MICHELE  
 Firmati componenti squadra di ispezione  
 G. P. MICHELE  
 T. C. MICHELE  
 Il Responsabile  
 Servizio Edilizia Privata -  
 (Firma e timbro Responsabile del Comune)  
 Arch. MICHELE  
 giorno mese anno  
 Data 24/10/17