

## RELAZIONE TECNICA

### 1. PREMESSA

Con **Ordine di servizio del 19.05.2017 numero 6/17**, è stato affidato allo scrivente gruppo di lavoro, nelle more della formale costituzione del tavolo tecnico chiamato a censire il patrimonio immobiliare dello INAF, la redazione di una relazione tecnica nella quale viene richiesto, ai fini assicurativi, di specificare:

- La suddivisione delle superfici lorde per tipologia edilizia e destinazione d'uso dei siti in uso all'Istituto a qualunque titolo (proprietà, comodato d'uso, etc.)
- L'indicazione del valore di "ricostruzione a nuovo" dei medesimi immobili alla data del 26 agosto 2016 e ad oggi.

### 2. IMMOBILI IN USO ALL'INAF

La rete delle Strutture di ricerca dell'INAF comprende la sede legale - amministrativa sita a Roma e 17 fra Osservatori Astronomici ed Astrofisici e Istituti ex CNR distribuiti sul territorio nazionale oltre a varie sedi distaccate e strutture osservative.

Oggetto della stima è dunque il complesso degli immobili in uso, a qualunque titolo, all'Inaf come indicati nella tabella seguente:

OSSERVATORIO ASTRONOMICICO DI CAPODIMONTE	Villa della Riccia
	Planetario e meridiano
	specola
	Foresterie e uffici cortile
	VST
	Auditorium Biblioteca e centrali
SARDINIA RADIO TELESCOPE	Celostata San Basilio
OSSERVATORIO DI CAGLIARI	Selargius

*Am*

*m*

OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA - SERRA LA NAVE	Sede "A.Riccò" di Catania
	Sede "M.G.Fracastoro" Ragalna- Pad Specola 90
	Sede "M.G.Fracastoro" Ragalna - Pad Specola 60
	Sede "M.G.Fracastoro" Ragalna - Pad 4x4 GE
	Sede "M.G.Fracastoro" Ragalna - Pad 3x APT
	Sede "M.G.Fracastoro" Ragalna - Pad Autorimessa
	Sede "M.G.Fracastoro" Ragalna - Pad Foresteria
	Sede "M.G.Fracastoro" Ragalna - Pad Alloggio Custodi
IASF PALERMO	V. Ugo La Malfa
SEDE CENTRALE ROMA	Villa Mellini
	Ced
	Custodia
	Torre Solare
	Padiglioni
OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI ARCETRI	Aula e nuovo laboratorio ottica adattiva
	Aula rosa
	Edificio LBT
	Edificio principale
	Edificio radioastronomia
	Locale caldaia
	Locale mensa e uffici
Padiglione Amici	
OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PADOVA	Cima Ekar (VI) edificio 182
	Cima Ekar (VI) Cupola Schmidt 60/90
	Cima Ekar (VI) Edificio piccolo Schmidt (struttura dismessa)
	Cima Ekar (VI) Edificio Foresteria Casetta Più (struttura dismessa)
	Cima Ekar (VI) Edificio con tre locali tecnici: Cabina Elettrica + Gruppo Elettrogeno + Centrale Termica
	Torre della Specola + Ala Sud + Ala Nord + Casa del Munizioniere (porzione di castello medievale)

OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI ROMA	Campo Imperatore
----------------------------------	------------------






	MPC cupola
	MPC Astrolab
	MPC Bis Edificio principale e CT
	MPC Foresterie A-B e custodi
	MPC Scozzesi
	MPC Foresteria
OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI BRERA	Merate - Palazzina uffici B
	Merate Palazzina uffici/laboratori (D)
	Merate Palazzina foresteria/laboratori
	Merate cupola Zeiss
	Merate cupola Ruths
	Merate cupola Marcon
	Milano via Brera Osservatorio
OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI TERAMO	Cupola telescopio TNT
	Edificio Astrografo
	Edificio CED (Demolito causa sisma 24/8/16)
	Edificio Cooke
	Foresteria A
	Foresteria B-C
	Palazzina Uffici
OSSERVATORIO ASTROFISICO DI TORINO	Palazzina Piccola
	Palazzina grande
	Villa Magliola
	Basso fabbricato
	Cupola Morais
	Cupola Reosc
	Cupola Zeiss
	Cupola Marcon
	Meridiana 1
	Meridiana 2
	Planetario
	Laboratorio cappuccini
	Aosta Valtournenche

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

OSSERVATORIO ASTRONOMIC DI TRIESTE	Basovizza 1 Uffici laboratori e officina
	Basovizza 2 magazzino esterno
	Basovizza 3 ex cabina elettrica
	Basovizza 4 cupola ex Zeiss
	Basovizza 5 cupola ex Cassegrain
	Basovizza 6 cupola Urania Carsica
	Tiepolo 1 Castello
	Tiepolo 2 amministrazione -
	Tiepolo 3 - portineria
	Tiepolo 4 ex officina
	Tiepolo 5 Via Besenghi
	Bazzoni 1 Villa Bazzoni
	Bazzoni 2 - Villa Bazzoni ex scuderie
OSSERVATORIO ASTRONOMIC DI PALERMO	OAPA - Piazza del Parlamento
	Sede distaccata laboratori - Via Ingrassia
	EX pastificio SEPI - Via Tiro a Segno
ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA	Bologna Centrale
	Stazione di Noto - Contrada Renna Bassa
	Stazione di Medicina
OSSERVATORIO ASTRONOMIC DI BOLOGNA	Via Ranzani n.1 (fino al 10 aprile 2017)
	Navile (dal 2017)
IASF BOLOGNA	Sede di Bologna
IAPS ROMA	Edificio F
	Edificio U

Nell'elenco sono evidenziati in giallo gli immobili che risultano in uso all'INAF ad agosto 2016 e non più in uso oggi. In arancio è indicato invece il Navile non ancora utilizzato ad agosto 2016 e che oggi risulta invece nella disponibilità dell'Istituto.

### 3. METODOLOGIA UTILIZZATA: COSTO DI RICOSTRUZIONE A NUOVO OVVERO *COST APPROACH*.

La *metodologia di stima* in oggetto, con l'elaborazione di tutte le *variabili* : temporali, territoriali e tipologiche, ha lo scopo di individuare i più probabili *valori di costo* di ricostruzione a nuovo, al netto del deprezzamento, di tutti gli immobili a qualsiasi altro titolo detenuti, proprietà, demaniali, locazione, concessione, etc.) dall'Istituto Nazionale

003

mi

m

di Astrofisica dislocati nel territorio nazionale presso le strutture di ricerca di cui all'elenco al punto 2 della presente relazione.

Il *valore di costo* di ricostruzione a nuovo o *Cost Approach*, è un metodo per la determinazione, a mezzo della stima teorica, del più probabile valore di ricostruzione a nuovo dei fabbricati ovvero come se lo stesso fosse da costruire *ex novo* deprezzato a seconda della vetustà dell'immobile.

Il valore si determina attraverso la somma di tutti i costi di ricostruzione, escluso il valore dell'area, ed è utilizzato nella stima di edifici destinati a finalità strumentali, per i quali si può fare astrazione dai rapporti di complementarietà con il terreno.

Si utilizza, in sostanza, per immobili che di rado sono venduti separatamente dal resto del complesso immobiliare di cui sono parte, che presentano un mercato limitato e spesso mostrano forma e dimensioni peculiari per l'uso cui sono destinati come nel caso specifico degli immobili progettati e realizzati come Osservatori Astronomici.

Il "concetto" di **costo di ricostruzione a nuovo** di un immobile esistente, in un successivo momento storico, può essere espresso dunque con l'ipotesi di ricostruire, in altre parole riedificarne idealmente la "copia", tenendo presente tutte le caratteristiche intrinseche ed estrinseche dell'immobile in esame e le modifiche che con il trascorrere del tempo, hanno influito sulla sua fisicità determinandone lo stato di degrado o vetustà.

Nel ricercare tale costo è necessario avere la consapevolezza di compiere un'indagine estimativa "teorica", riferita alla ipotesi succitata.

Considerato il breve tempo a disposizione per esperire all'incarico unitamente alla necessità di dare compimento al mandato in maniera per quanto possibile rigorosa, il gruppo di lavoro, esperite le opportune indagini tecniche al fine di potere raccogliere tutti gli elementi utili, si è orientato verso l'utilizzo di un procedimento ampiamente testato e condiviso dalle migliori compagnie assicurative e da esperti del settore.

Si tratta del procedimento di stima nato da uno studio realizzato dal Cresme – Centro Ricerche Economiche e Sociali del Mercato dell'Edilizia, in collaborazione con il Politecnico di Torino e con la successiva validazione scientifica del Politecnico di Milano. Tale studio, commissionato da Cineas, *Consorzio Universitario per l'Ingegneria nelle*



*Assicurazioni*, e Ania, Associazione Nazionale fra le Imprese Assicuratrici, al fine di costituire un valido supporto alle compagnie di assicurazione, ha generato un modello impiegato e testato da numerosi operatori del settore (imprese di assicurazione e strutture peritali) che hanno aderito al servizio, constatandone l'efficacia. E' inoltre utilizzato da numerosi Ordini professionali di progettisti, da Amministrazioni pubbliche territoriali e dall'ISTAT che, nel quadro della revisione del modello di stima di contabilità nazionale relativamente al settore delle costruzioni, lo ha inserito nell'*Eurostat Grant for 2009 Improvement of quality of national accounts*.

Per la valutazione sintetica del più probabile costo di costruzione, è necessario infatti individuare un parametro unitario di riferimento, diverso per ogni opera, ed applicare il prezzo unitario indicato, al momento della stima, dall'esperienza di mercato di produzione edilizia. La ricerca può essere effettuata con la consultazione dei *dati* di costo, esposti nei PREZZARI, non sempre aggiornati, editi da vari Enti, tenendo presente che sono riferiti ad un fabbricato residenziale di tipo civile medio, con una *determinata* volumetria, consistenza e tipo di struttura portante e con determinata ubicazione.

Per individuare il costo di costruzione di un "immobile x" che avrà quasi certamente caratteristiche diverse da quelle sopra esposte, è necessario ricercare ed applicare delle percentuali (variabili), in aumento e/o in detrazione, ai succitati *dati* di costo, tenendo conto delle diverse soluzioni compositive, come delle differenti tipologie e tecnologie strutturali, nei vari "mercati di produzione edilizia.

L'elaborazione informatica dell'algoritmo di calcolo, consente così di determinare in determinati *momenti ed ubicazioni*, il *costo di costruzione e/o di ricostruzione a nuovo*, di un particolare "immobile x" preso in esame.

Il percorso seguito dal Cresme dunque per arrivare a determinare in modo sintetico il valore di costo è stato quello di costruire una sorta di *prototipo* edilizio virtuale di riferimento del quale stimare il costo attraverso un computo metrico grazie ai sistemi informativi e alle indagini campionarie che il Cresme svolge sulle caratteristiche dei fabbricati.; individuare una serie di parametri di differenziazione e costruire una serie di coefficienti correttivi, di natura endogena e esogena, da applicare al risultato in modo da comprendere le principali variabili in grado di influenzare il costo nelle diverse situazioni concrete.



I **fattori di natura esogena** riguardano indistintamente tutte le categorie di opere e sono rappresentati dalle caratteristiche della specifica area territoriale:

- fattore di localizzazione;
- fattore di accessibilità del cantiere;
- livello di sismicità dell'area geografica;
- altri fattori.

I **fattori di natura endogena** sono dipendenti dalla peculiarità della categoria di opere prese in esame:

- fattore relativo agli aspetti tipologici dell'opera;
- fattore relativo agli aspetti tecnici dell'opera;
- fattore relativo agli aspetti tecnologici dell'opera;
- fattore relativo agli aspetti dimensionali dell'opera.

Quest'ultimo aspetto in particolare riguarda la *superficie lorda di piano*, misurata ai fili esterni delle murature perimetrali di tutti i piani abitabili precisando l'altezza utile degli ambienti ed eventuali piani interrati di servizio, che vengono computati con opportuni coefficienti di ragguaglio.

Per la totalità degli immobili in uso all'Istituto è stata presa in considerazione la **destinazione d'uso prevalente** a "Uffici/Laboratori" e degli stessi è stata riportata la superficie delle porzioni destinate a usi complementari e/o ai relativi servizi: magazzini, depositi, locali tecnici.

Di seguito si riporta la "scheda tipo" elaborata dal Cresme – *Centro Ricerche Economiche e Sociali del Mercato dell'Edilizia*, utilizzata per la determinazione dei costi della costruzione edilizia corredata delle note sviluppate dallo scrivente gruppo di lavoro al fine di garantirne la corretta compilazione limitando per quanto possibile il fattore discrezionale.

*ces*

*hr*

*m*



HOME COSTI STUDIO PROFESSIONALE PARAMETRI D.M. 140/2012 COSTI COSTRUZIONE EDILIZIA

**Costi costruzione edilizia**  
L'applicazione permette di calcolare i costi di costruzione e ristrutturazione edilizia. Il sistema calcola il costo medio di costruzione (in valore assoluto o in valori relativi, euro al mq) suddiviso tra edilizia, strutture e impianti.

Destinazione d'uso prevalente: **UFFICI/LABORATORI**

Localizzazione opera  
 Provincia - selezione -  
 Comune -

Nota metodologica

**Selezione dei parametri edilizi**

1. Tipologia edilizia  
 Edificio isolato  
 Edificio in linea  
 Complesso terziario

2. Tipologia costruttiva  
 Cemento armato  
 Muratura portante  
 Presenza ascensore

3. Destinazione funzionale  
 Attività terziarie  
 Parcheggio; e/o magazzini  
 Deposito non attrezzato

4. Rendimento energetico  
 Basso  
 Medio  
 Alto  
 Massimo

5. Numero piani  
 Fino a due piani  
 Da tre a quattro piani  
 Cinque piani ed oltre

6. Altezza interpianti  
 Meno di 3,2 metri  
 Da 3,2 a 3,8 metri  
 Oltre 3,8 metri

7. Qualità finiture/impianti  
 Economica  
 Media  
 Migliore

8. Accessibilità cantiere  
 Normale  
 Penalizzante  
 Molto penalizzante

9. Voci di costo aggiuntive

Voce 1  
 Voce 2  
 Voce 3

Costi aggiuntivi totali

Inserimento delle caratteristiche costruttive

10. Superficie totale lorda  
 11. Superficie destinata allo sviluppo dell'attività  
 12. Distanza  
 13. Servizi e locali tecnici

Superficie totale  
 Superficie parametrica

Calcolo

**Calcolo del costo di costruzione standard (€)**

Costo al metro quadro	€/mq
Costo complessivo	€
di cui	Quote
Edilizia	€
Strutture	€
Impianti elettrici	€
Altri impianti	€

**Calcolo del costo di costruzione effettivo (€)**

Costo al metro quadro	€/mq
Costo complessivo	€
di cui	Quote
Edilizia	€
Strutture	€
Impianti elettrici	€
Altri impianti	€

*Handwritten signature*

*Handwritten initials*



## Note alla compilazione della scheda costi costruzione edilizia

1. **Edifici isolati:** Per edificio isolato si intende un fabbricato costituito da una o più unità immobiliari, individuabile come organismo edilizio e statico unico, generalmente non interferente con altri fabbricati.

**Edifici in linea:** unità immobiliari caratterizzate da aggregazioni lineari accorpate a due a due intorno ad un collegamento verticale.

**Complesso terziario:** Con questa voce si intende l'insieme di edifici ad uso terziario, dalle medesime caratteristiche tipologiche, composti da più costruzioni indipendenti ma facenti parte della stessa struttura.

2. La scelta è tra Struttura in **cemento armato** (c.a.) e **muratura portante**. Per la stima di immobili costruiti con altre tecnologie (struttura in acciaio, legno, ecc.) si potrà scegliere di assimilare tali strutture alternative ad una di quelle proposte.

3. **Locali interrati:** ai fini della valutazione si intendono locali interrati quelli che hanno il solaio di copertura completamente al di sotto del piano campagna o di pavimentazione esterna salvo le porzioni strettamente necessarie per bocche di lupo, accessi, carrabili e pedonali, purché realizzati in trincea rispetto alla linea di terra. Sono altresì assimilabili ai locali interrati i locali seminterrati il cui solaio di copertura è posto al di sopra dello stesso piano campagna per una altezza inferiore al 50% dell'altezza del locale medesimo. (Quelli invece aventi il solaio di copertura posto, rispetto al piano campagna, a più del 50% dell'altezza del locale medesimo sono da ritenersi locali al piano).

Per quanto riguarda i locali disposti in zone con piano esterno inclinato o disposti ad altezze diverse, per la loro classificazione come locali interrati o meno si fa riferimento alla media delle altezze.

4. La **prestazione energetica** complessiva dell'edificio rappresenta il consumo di energia primaria riferito all'unità di superficie utile o al volume lordo ai fini del riscaldamento, del raffrescamento, della produzione di acqua calda a fini igienico-sanitari, per l'illuminazione e per l'eventuale ventilazione. La valutazione della prestazione energetica deve tener conto di una serie di parametri, tra cui:
  - gli aspetti climatici della località;
  - il livello di isolamento termico dell'involucro;



- le caratteristiche prestazionali degli infissi in rapporto alla trasmittanza termica;
- l'esistenza di sistemi di generazione propria di energia;
- le caratteristiche tecniche e di installazione degli impianti;
- il microclima degli ambienti interni.

5. **Numero dei piani:** numero dei piani fuori terra, compreso l'ultimo eventuale piano in arretramento ed il piano seminterrato se avente il solaio di copertura posto, rispetto al piano campagna, a più del 50% dell'altezza del locale medesimo.
6. **L'altezza interpiano** viene misurata dal piano di calpestio all'intradosso del solaio sovrastante, senza tener conto degli elementi strutturali emergenti. Nei locali aventi soffitti inclinati o curvi, l'altezza si determina calcolando l'altezza media ponderata.
7. **Qualità finiture/impianti:** La selezione del tipo economica, media o migliore va effettuata quando la qualità generale delle finiture, esterne e interne, e/o degli impianti differisce globalmente, o in parte ma in modo sensibile, in negativo (economico) o in positivo (migliore) dal tipo medio.
8. **L'accessibilità al cantiere** influenza il costo di costruzione: le caratteristiche urbanistiche e/o morfologiche del terreno e/o la distanza dai luoghi di approvvigionamento dei materiali da costruzione possono articolare l'accessibilità in 3 opzioni: normale, penalizzante, molto penalizzante. Per esempio: un cantiere posizionato in un borgo antico su terreno collinare condiziona le caratteristiche dei mezzi di autotrasporto ed il tipo di macchine ed attrezzature da cantiere rendendo altamente penalizzante l'ubicazione; un cantiere in una zona di espansione raggiungibile agevolmente da qualsiasi mezzo di autotrasporto è considerato normale.
9. Ad esempio impianti speciali di sicurezza e videosorveglianza, ecc...
10. Per **superficie lorda** si intende l'area della proiezione sul piano orizzontale del massimo ingombro delle parti edificate fuori terra, delimitate dalle superfici esterne delle pareti perimetrali. Non costituiscono superficie i locali o porzione di essi con altezza inferiore a 1,80 m. Per edifici a più piani la superficie lorda è data dalla somma delle superfici per ogni piano.

*de*

*mi*

*m*



- 
11. **Superficie destinata allo svolgimento delle attività** relative alla destinazione d'uso prevalente (es: uffici/laboratori/aule per seminari-convegni/biblioteche-sale lettura, ecc., compresi disimpegni, servizi igienici).
12. Vedi nota 3.
13. **Servizi e locali tecnici:** cantinole e depositi anche in sottotetti purché praticabili, balconi, logge e ballatoi, vani e androni di ingresso, scale e ascensori misurati per la sola superficie relativa alla proiezione sul piano di accesso; tettoie, locali per impianti tecnologici quali: impianti elettrici, radiotelevisivi ed elettronici, di riscaldamento e climatizzazione, idro-sanitari, gas, sollevamento (ascensori e montacarichi) e protezione antincendio; impianti di depurazione, antinquinamento, serbatoi, gruppi di produzione energetica, e similari.

005

m



## Coefficiente di deprezzamento per vetustà

il costo di ricostruzione a nuovo non può riflettere le condizioni di manutenzione, conservazione e vetustà dell'immobile esistente. Nel processo di fruizione, gli immobili sono sottoposti ad un processo di deprezzamento e quindi di progressiva perdita del loro valore economico, inteso in termini reali, e la principale causa del deprezzamento degli edifici è il deterioramento fisico, dovuto allo stato manutentivo e all'uso ed al conseguente logorio delle parti dell'immobile con il trascorrere del tempo.

Al costo di ricostruzione a nuovo si è, dunque, applicata la percentuale di deprezzamento per vetustà che tiene conto dell'età del fabbricato e dello stato di manutenzione del fabbricato.

Per la determinazione del coefficiente sono state analizzate varie fonti bibliografiche e normative. In particolare:

*La Legge 27 luglio 1978, n. 392 (Equo Canone) che prevede agli artt. 20 e 21:*

*Art. 20 In relazione alla vetustà si applica un coefficiente di degrado per ogni anno decorrente dal sesto anno successivo a quello di costruzione dell'immobile e stabilito nel modo seguente:*

- a) 1 per cento per i successivi quindici anni;*
- b) 0,50 per cento per gli ulteriori trenta anni.*

*Se si è proceduto a lavori di integrale ristrutturazione o di completo restauro dell'unità immobiliare, anno di costruzione è quello della ultimazione di tali lavori comunque accertato.*

*art. 21 - Stato di conservazione e manutenzione.*

*In relazione allo stato di conservazione e manutenzione dell'immobile si applicano i seguenti coefficienti:*

- a) 1,00 se lo stato è normale;*
- b) 0,80 se lo stato è mediocre;*
- c) 0,60 se lo stato è scadente*

Sono stati poi messi a confronto i coefficienti di deprezzamento di vari autori:

*ces*

*m*

*lni*

Età immobile (anni)	AUTORE					
	Scoto (1929)	Tommasina (1938)	Orefice (1984) condizioni		Amicabile (1990)	
			buone	mediocri	min	Max
2	1,5	0,04				
10	2,9	0,24		2	4	8
20	5,6	0,63	2	6	12	18
30	9,2	1,27	7	12	20	25
40	13,2	2,31	13	18	30	35
50	18	4,01	17	24	35	40
60	23,2	6,77	21	29	40	50
70	29,2	11,27	23	34	50	60
80	35,4	18,6	27	38	60	80
90	42,4	30,54	29	39		
100	50	50	30	40		

L'analisi comparativa dei diversi coefficienti proposti ha evidenziato significative differenze; ad esempio, per un immobile di vent'anni, secondo la legge sull'equo canone, il deprezzamento è del 14%, mentre è del 6% secondo l'Orefice, del 12% secondo l'Amicabile, del 5,6% secondo lo Scoto. Pare quindi evidente come tali valori in nessun caso possano assumersi quali fondamenti assoluti e che conseguentemente la determinazione del grado di vetustà, sia pur coadiuvata dalle fonti bibliografiche e normative disponibili, deve tener conto della specificità delle caratteristiche degli immobili oggetto di stima e di alcuni principi generali, come ad esempio i costi di ripristino per le opere di adeguamento funzionale strettamente necessari in funzione del degrado connesso con l'utilizzo ed il trascorrere del tempo

La tabella seguente, dunque, è scaturita dalla analisi delle metodologie più utilizzate da esperti del settore e prende in considerazione l'età del fabbricato e il suo stato di conservazione. In tale tabella viene suddivisa pertanto l'età in tre fasce (nuovo o recente da 1 a 10 anni), media (da 11 a 50 anni) e vetusta (oltre i 50 anni). A tali parametri ne

0007

m



viene aggiunto un quarto che tiene conto del plusvalore proprio degli immobili di pregio architettonico. Per determinare il coefficiente dovuto allo stato di conservazione la tabella fa riferimento alla necessità del fabbricato di interventi edilizi suddividendoli (art. 3 del DPR 380/01 lettere a) b) d)) in:

**manutenzione ordinaria** (interventi edilizi che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti)

**Manutenzione straordinaria** (opere e le modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare ed integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, sempre che non alterino i volumi e le superfici delle singole unità immobiliari non comportino modifiche delle destinazioni di uso;

**Ristrutturazione edilizia** (interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente. Tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi ed impianti. Nell'ambito degli interventi di ristrutturazione edilizia sono ricompresi anche quelli consistenti nella demolizione e ricostruzione con la stessa volumetria e sagoma di quella preesistente

*CC*

*m*

*mi*

TABELLA VETUSTA'

Stato di conservazione  ETA'	BUONO (necessita della sola manutenzione ordinaria)	MEDIOCRE (necessita di interventi di manutenzione straordinaria)	SCARSO (necessita di interventi di ristrutturazione edilizia)
Nuovo o recente (1-10 anni)	5%	8%	10%
Media (11-50 anni)	10%	15%	20%
Vetusta (>50 anni)	20%	25%	30%
Edifici storici	15%	20%	25%

#### 4. CONCLUSIONI

Individuati i criteri per la determinazione dei parametri e dei coefficienti, sono stati analizzati tutti gli immobili di cui all'elenco riportato al punto2 della presente relazione individuando di ciascuno la reale superficie lorda per tipologia edilizia, destinazione d'uso complementare e le diverse caratteristiche endogene ed esogene.

L'inserimento dei dati raccolti all'interno del modello elaborato dal Cresme ha consentito la determinazione del valore di "ricostruzione a nuovo" dei medesimi immobili.

A tale valore è stato infine applicato il relativo coefficiente di deprezzamento.

Si allega la scheda di sintesi alla data del sinistro (agosto 2016) e ad oggi (giugno 2017) da cui si evince per ciascun immobile di ogni struttura il costo di ricostruzione a nuovo ed il costo deprezzato con indicazione dei parametri e dei coefficienti applicati, nonché i valori medi degli stessi.




In sintesi sulla base degli elementi tecnici ed economici sopra espressi si stimano i seguenti valori:

Situazione al 24 agosto 2016	
1.050,00	Costo medio al mq
94.365.215,00	Costo totale di costruzione a nuovo
89.871,00	Superficie totale
874,89	Costo medio al mq deprezzato
78.627.255,00	Costo totale di ricostruzione allo stato d'uso

Situazione attuale	
1.054,14	Costo medio al mq
95.676.756,00	Costo totale di costruzione a nuovo
90.762,00	Superficie totale
885,56	Costo medio al mq deprezzato
80.375.308,00	Costo totale di ricostruzione allo stato d'uso

Si resta a disposizione per ogni eventuale chiarimento che si ritiene necessario e con l'occasione si porgono cordiali saluti.

**Il Gruppo di lavoro incaricato**

*Liana De Filippis*

*Francesca Romana Porta*

*Matteo Rago*

*Nicola di Cicco*

*Luciano Miglietta*

*Lucio Pacinelli*

*Giancarlo Bellassai*

*Giovanni Liggio*

*Massimo Papponetti*

*Elisabetta Bartone*

*(00)*

*12*