

TRIBUNALE DI ROMA

Integrazione alla Perizia dell'Esperto ex art. 568 c.p.c. Arch. Percaccio Gloria Carmen,
nell'Esecuzione Immobiliare 207/2021 del R.G.E.

La presente integrazione è stata redatta in riferimento alla Perizia del **LOTTO 5: BENE N. 18 -**
APPARTAMENTO UBICATO A ROMA (RM), VIA GIUSEPPE CERBARA N. 48, interno 21, p.5.

In allegato si deposita la documentazione di riferimento.

1. Sentenza nella causa civile di primo grado iscritta al n. 59200/2000
2. Sentenza n. 5564/2013 pubbl. il 16/10/2013 RG n. 10973/2008 Repert. n. 6687/2013 del 17/10/2013
3. Ctu dell'ing. Domenico Chiodi rg 59200/2000 del 10 gennaio 2007
4. Ctu dell'ing. Enzo De Pietro rg 3440/2000 del 4 settembre 2003



La presente integrazione è stata redatta a seguito del reperimento della seguente documentazione del lotto 5:

1. La Sentenza nella causa civile di primo grado iscritta al n. 59200 del Ruolo Generale per anno 2000.
2. La Sentenza n. 5564/2013 pubbl. il 16/10/2013 RG n. 10973/2008 Repert. n. 6687/2013 del 17/10/2013.
3. Ctu dell'ing. Domenico Chiodi rg 59200/2000 del 10 gennaio 2007
4. Ctu dell'ing. Enzo De Pietro rg 3440/2000 del 4 settembre 2003

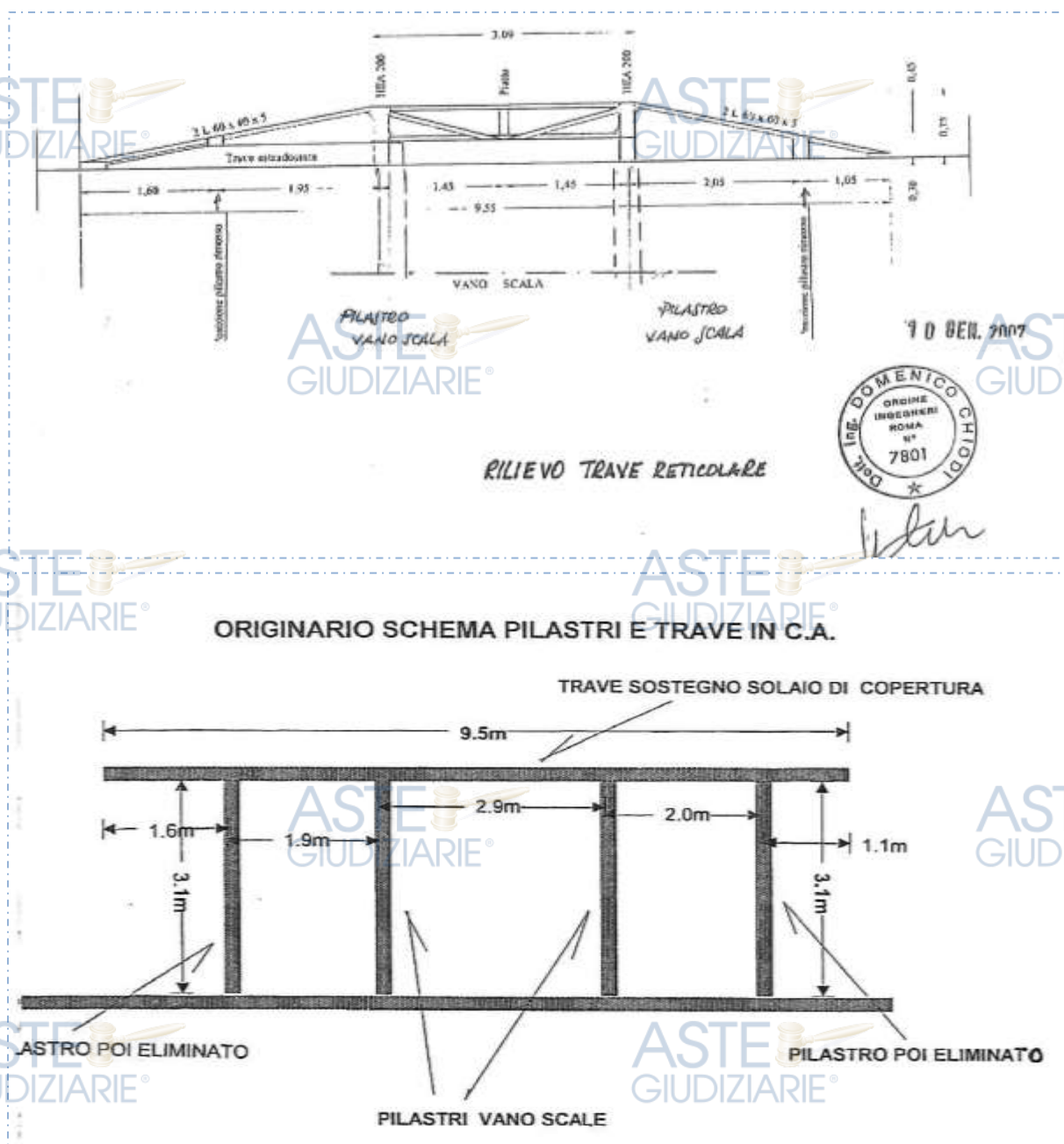
Dalla documentazione allegata è emerso che nell'immobile ubicato a Roma (RM), Via Giuseppe Cerbara n. 48, interno 21, piano 5 la #*****# "nel 1994, senza autorizzazione da parte del condominio aveva proceduto alla demolizione di due pilastri portanti, insistenti all'interno della propria unità abitativa e, successivamente aveva insediato in essa, un giardino pensile, così provocando oltre che lesioni alla sottostante unità abitativa... appesantimento all'intera struttura dell'edificio.

All'esito del giudizio il Tribunale ha condannato la #*****# a ripristinare, all'interno della propria unità abitativa, i due pilastri portanti del relativo solaio di copertura facendo a tal fine impiego della tecnica dell'inghisaggio. Detti pilastri portanti insistevano nella stanza da letto e nel salone. Con l'eliminazione dei pilastri la #*****# ha proceduto ad assicurare la stabilità e la statica dell'edificio con l'opposizione di una trave reticolare in ferro a sostegno della trave in c.a. di sostegno di parte del solaio di copertura dell'appartamento interno 21.

Da quanto riportato nella perizia del CTU ing. Chiodi tutti i carichi del solaio di copertura sia strutturali che accidentali, mentre prima dell'eliminazione erano in parte sorretti dalla trave in cemento armato estradossata poggianti e quindi sostenuta da 4 pilastri in linea (2 del vano scala +2 esterni eliminati) attualmente tutti i carichi. Il solaio, la trave e la trave reticolare sono sorretti solo da due pilastri del vano scala rimasti. Con conseguente aumento del livello delle tensioni interne di questi pilastri che possono pregiudicare la staticità delle strutture dell'edificio.

La trave reticolare non assicura la stabilità del sistema strutturale dell'edificio poiché aggrava lo stato tensionale dei due pilastri, del vano scala rimasti, che vengono soggetti a pressoflessione ed a carico di punta.

Di seguito si riporta il rilievo effettuato dal ctu ing. Chiodi della trave reticolare presente sulla copertura del fabbricato.



Occorre quindi ripristinare i due pilastri tolti per creare una più razionale ripartizione dei carichi gravanti sui pilastri ed assicurare la sicurezza dell'edificio. Il ripristino dei due pilastri e quindi della continuità strutturale dell'edificio è possibile con la tecnica dell'inghisaggio che consiste nell'infissione di perni di acciaio nelle teste dei pilastri sottostanti previa foratura con trapani e con l'uso di apposite malte a lento ritiro coadiuvate da resine epossidiche per il blocco dei perni stessi.

Il Ctu riporta l'elenco delle lavorazioni della soc. PEKKO ITALIA srl, specializzata in tali tipologie di lavorazioni nell'allegato 9 dell'elaborato peritale che per completezza si riporta di seguito.



5.2.3 Unioni pilastro-pilastro

La resistenza del calcestruzzo del pilastro inferiore deve essere almeno uguale alla resistenza del calcestruzzo del pilastro superiore.

5.3 Dimensioni minime del pilastro utilizzando scarpe standard

Tab. 5 Scarpe standard nel pilastro rettangolare [mm]

	HPKM 16	HPKM 20	HPKM 24	HPKM 30	HPKM 39	PPKM 24	PPKM 30	PPKM 36	PPKM 39	PPKM 45	PPKM 52	PEC 24	PEC 30	PEC 36
A1	112	117	132	149	187	133	147	184	188	238	288	140	173	194
b _{min}	235	245	270	300	380	270	300	380	380	480	580	280	346	388

Tab. 6 Scarpe standard nel pilastro circolare [mm]

	HPKM 16	HPKM 20	HPKM 24	HPKM 30	HPKM 39	PPKM 24	PPKM 30	PPKM 36	PPKM 39	PPKM 45	PPKM 52	PEC 24	PEC 30	PEC 36
A2	136	143	164	187	235	164	184	234	235	306	374	175	220	245
d _{min}	280	300	335	380	480	335	380	480	480	630	770	350	440	490

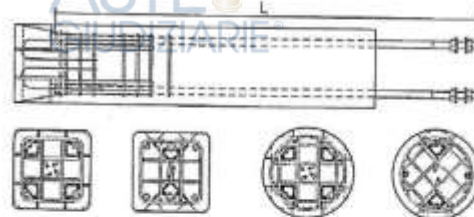
$$k/k = \frac{d - 2E}{\sqrt{2}} \quad (E \text{ tabelle 1 e 2})$$

È possibile contattare i tecnici della Peikko per ottenere informazioni in merito al montaggio di scarpe per pilastri di dimensioni più piccole. Le distanze centrali minime dei tirafondi principali si trovano nell'opuscolo dei tirafondi HPM e PPM.

5.4 Pilastri monopiano

In pilastri monopiano è preferibile utilizzare scarpe HPKM 16 - 39 e tirafondi della stessa altezza del pilastro. I tirafondi possono essere prodotti secondo la lunghezza desiderata.

Figura 4 Pilastro rettangolare e circolare monopiano con orditura



5.5 Scarpe per pilastri speciali

Scarpe per pilastri speciali possono servire per esempio in pilastri circolari oppure sui lati dei pilastri come scarpe intermedie. È inoltre possibile utilizzare scarpe raggruppate in un'unica piastra di base.



5.5.1 Scarpe imbullonate su una un'unica piastra di base in acciaio

Un'unica piastra di base in acciaio viene usata se le scarpe sono troppo grandi per la sezione del pilastro. La piastra può avere le stesse dimensioni della sezione del pilastro o di una parte di essa.



Figura 5 Scarpe per pilastri su una piastra integrata in acciaio

5.5.2 PKKM scarpa intermedia

La scarpa intermedia può essere utilizzata in pilastri tipo parete. Le scarpe standard sono utilizzate con tirafondi di dimensioni M36 e M39, gli M45 e M52 hanno una tipologia di scarpa intermedia diversa. Con le scarpe PKKM si utilizza la stessa armatura a taglio delle scarpe PPKM. Per l'ancoraggio della scarpa non è necessaria armatura aggiuntiva.

Tab. 7 Misure e peso PKKM

	PKKM 36	PKKM 45	PKKM 52	tolleranze
H	1912	2380	2900	± 10
L	245	250	280	+3, -0
B	130	180	210	+3, -0
t	60	60	80	
E	50	60	60	± 1
Ø	50	60	70	+2, -0
K	130	140	150	+3, -0
c	45	47	47	
peso	40.3	72.0	115.1	



6. MONTAGGIO

6.1 Tolleranze di montaggio

Tolleranza di posizionamento nel piano orizzontale: $\pm 2\text{mm}$.

6.2 Montaggio delle scarpe per pilastri

Le scarpe per pilastri vengono posizionate entro la gabbia di armatura dei pilastri prefabbricati. Esse sono fissate mediante avvitamento di blocchi metallici attraverso una piastra di base del pilastro. Il corretto fissaggio è garantito da un anello di centraggio.

I tipi HPKM 16 - 39 hanno blocchi metallici diversi che permettono l'avvitamento delle scarpe all'estremità della piastra. Ci sono due tipi di blocchi metallici, le CBOX che si utilizzano per le scarpe poste negli angoli del pilastro e i blocchi metallici centrali MBOX che si utilizzano sui lati del pilastro. Il nominativo per l'ordine, per esempio, di HPKM 24 con blocco centrale è: HPKM 24 - MBOX. Per essere riconosciuti il colore dei blocchi e quello delle scarpe coincidono.

Figura 6 Fissaggio delle scarpe per pilastri alla piastra alla base della cassaforma.



Da controllare prima del getto:

- esatta dimensione e tipo di scarpa nella cassaforma
- fissaggio delle scarpe nel punto esatto
- armatura integrativa delle scarpe aggiunta all'armatura principale
- blocchi metallici per le scarpe posizionati nel punto giusto

Da controllare dopo il getto:

- posizione delle scarpe immutata
- le scarpe non sono ruotate
- eventuali tubi di convogliamento aperti
- blocchi metallici per le scarpe e malta di cemento in eccedenza rimosse

6.3 Montaggio del pilastro

6.3.1. Posizione in altezza

Per il montaggio di pilastri grandi (peso > 30 t) vengono rimossi i dadi superiori dai tirafondi, i dadi inferiori sono posizionati 5mm sotto la quota giusta. Viene quindi posizionato, alla quota esatta, un pacchetto di piastre in materiale plastico o in acciaio (ca. 100x100) quale spessoramento.

6.3.2. Montaggio/allineamento

Il pilastro prefabbricato viene posizionato sopra i tirafondi e posato sul pacchetto di piastre. Il carico massimo su ciascun tirafondo non dovrebbe essere superiore a circa 10t. I pilastri vengono allineati mediante l'avvitamento delle scarpe sui tirafondi d'angolo. I dadi superiori vengono serrati per allineare il pilastro in entrambe le direzioni. Pilastri

Peikko Italia S.r.l - Via Ugolini 17b - 20125 Milano
www.peikko.it



peikko®

rettangolari debbono essere allineati prima secondo il lato lungo, pilastri quadrati lungo il lato parallelo alla barra di montaggio che regge il pilastro. L'allineamento viene effettuato con due teodoliti posizionati ad un angolo di 90° rispetto all'asse del pilastro. Una volta completato l'allineamento vengono serrati i dadi inferiori. Quando il pilastro viene liberato dalla gru tutto il peso del pilastro viene sopportato dai tirafondi. Viene nuovamente controllato il posizionamento del pilastro, la barra di montaggio viene quindi rimossa, si può procedere con il prossimo montaggio.

Le dimensioni degli incavi per i dadi nelle scarpe consentono di impiegare chiavi poligonali a percussione a norma DIN 7444.

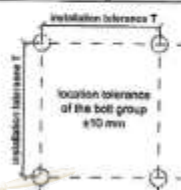
6.3.3. Inghisaggio

Si predispone una cassaforma, il giunto e gli incavi vengono riempiti con malta ad alta resistenza ed antiritiro come consigliato dal produttore. L'inghisaggio può essere fatto tramite un piccolo tubo di convogliamento posizionato dentro il pilastro oppure gettando la malta entro una cassaforma più larga della dimensione del pilastro. L'inghisaggio deve essere fatto in modo da garantire un riempimento completo del giunto senza vuoti.

Le istruzioni di montaggio sono riportate anche nell'opuscolo dei tirafondi di HPM/PPM.

Tab. 8 Tolleranze di montaggio e altezza [mm] delle viti sul componente strutturale utilizzando le scarpe HPM e PPKM

tipo di tirafondo	HPM 16	HPM 20	HPM 24	HPM 30	HPM 36	HPM 39	PPM 22	PPM 27	PPM 30	PPM 36	PPM 39	PPM 45	PPM 52	PPM 60
distanza estradosso fondazione-base pilastro	50				55	60	50			60	60	65	70	80
altezza dei tirafondi fuori dal getto	105	115	130	150	170	180	130	150	150	170	180	195	225	260
tolleranza di montaggio T dei tirafondi	± 3						± 3			± 4			± 5	



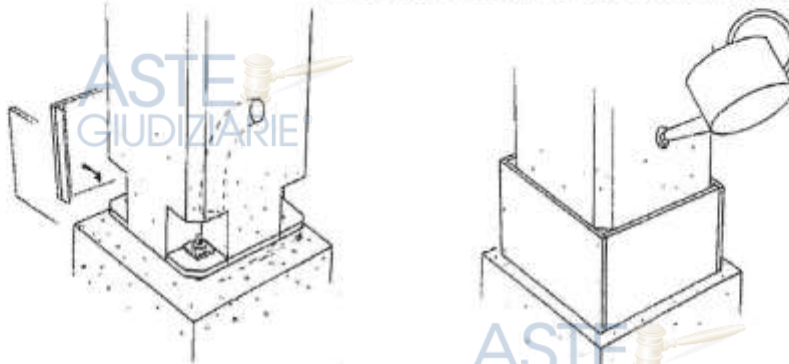


Figura 7 Inghisaggio degli incavi e del giunto attraverso un tubo

7. DIMENSIONAMENTO

Il dimensionamento delle scarpe per pilastri deve essere effettuato tenendo conto della trazione e della compressione nella sezione trasversale del pilastro (momento e sforzo normale). Il calcolo del vincolo Peikko configura due situazioni differenti: la condizione transitoria (prima dell'inghisaggio del giunto) e la condizione definitiva (successiva all'inghisaggio).

È possibile contattare i supporti tecnici della Peikko per ottenere ulteriori informazioni, oppure scaricare il programma di calcolo PeikCol dalle pagine internet www.peikko.it.

I costi per l'inghisaggio di due pilastri è di seguito dettagliatamente descritto. Tale costo andrà detratto dal valore dell'immobile essendo un costo che dovrà affrontare l'acquirente dell'immobile.

1. Inghisaggio dei due pilastri = € 6'200,00

- 1.a. Analisi preliminare: Studio delle condizioni del substrato e delle necessità di ancoraggio (onorario strutturista).
- 1.b. Preparazione delle superfici e perforazione: Pulizia e perforazioni per garantire la massima adesione del materiale di ancoraggio: €300,00
- 1.c. Applicazione dei materiali: Uso di resine specifiche o calcestruzzi ad alta resistenza, che sono scelti in base alle caratteristiche richieste dal progetto: €300,00
- 1.d. Posizionamento dei pilastri e fissaggio: i pilastri da ancorare vengono inseriti nella resina epossidica e malta a lento ritiro formulate appositamente per garantire un'adesione robusta e duratura: €600,00
- 1.e. Verifiche post-intervento per garantire la corretta esecuzione (onorario strutturista).
- 1.f. Rimozione della trave reticolare, posta sul solaio previa Installazione di ponteggi o utilizzo di piattaforme aeree per garantire la sicurezza degli operatori, con gru e operatore compresa di trasporto e conferimento in discarica autorizzata del materiale rimosso e manodopera (4 operatori specializzati): €4'300,00
- 1.g. Riempimento e ripristino della guaina di copertura nell'area ove è stata rimossa la trave reticolare: €700,00

2. Intonacatura dei pilastri = €300,00

- 2.a. Primer e preparazione: €100,00
- 2.b. Intonaco di base e rasatura finale: €200,00

3. Tinteggiatura dei pilastri = €300,00

- 3.a. Primer per pittura: €60,00
- 3.b. Totale tinteggiatura: €240,00

4. Imprevisti = €3'400,00

Gli imprevisti sono stati calcolati al 50% del totale in considerazione del piccolo importo e della difficoltà dell'opera.

Costo totale stimato per la realizzazione completa: € 10'200,00 + IVA (€ 2'244,00)

A tali attività va sommata la predisposizione, da parte di un ingegnere strutturista, di tutti gli elaborati costituenti la documentazione tecnica da presentare presso lo sportello telematico del Genio Civile del Lazio "OPENGENIO" che ha come scopo il rilascio

ASTE GIUDIZIARIE®
dell'autorizzazione sismica all'esecuzione dei lavori di "Ristrutturazione del solaio di copertura" il cui costo è di circa **€ 6'000,00** compreso di oneri amministrativi, compensi professionali e spese tecniche (es: eventuali prove in situ, analisi di laboratorio o altre indagini necessarie).

Se ne deduce che al **LOTTO 5: BENE N. 18** - APPARTAMENTO UBICATO A ROMA (RM), VIA GIUSEPPE CERBARA N. 48, interno 21, p.5, dal valore di stima calcolato nella perizia in € 1.165.000,00 (centosessantacinque/00 euro) vanno quindi detratti i costi sopra determinati:

$€ 1.165.000,00 - € 12.444,00 = € 1.152.556,00$ valore che dovrà essere opportunamente arrotondato a **€ 152.000,00**

Il valore finale di stima dell'appartamento sito in Roma (RM) – via Giuseppe Cerbara n. 48, interno 21, piano 5, Identificato al catasto Fabbricati - Fg. 843, Part. 824, Sub. 501, Zc. 4, Categoria A/4, **è di € 152.000,00 (centocinquantadue/00 euro).**

È opportuno precisare che la scrivete ha computato le lavorazioni ed i relativi costi sulla base della Ctu dell'ing. Chiodi che si allega.

La sottoscritta Esperto ex art. 568 c.p.c. deposita la presente relazione del LOTTO 5 con la stima aggiornata, ad integrazione di quanto già depositato presso questo Spettabile Tribunale restando a disposizione per eventuali chiarimenti.

Roma, li 16/01/2025

L'Esperto ex art. 568 c.p.c.

Arch. Percaccio Gloria Carmen