

## Tecnico Competente in Acustica (TCA) corso completo abilitante

Corso da 180 ore  
per l'abilitazione nazionale  
ai sensi del  
DLgs 42/2017

### CORSO DAL VIVO E IN DIRETTA STREAMING

Accreditato ENTECA con Decreto Regione Lombardia n. 9752 del 29.06.2023

**Data di inizio: 14 settembre 2023**

Con il patrocinio di: \_\_\_\_\_ In collaborazione con: \_\_\_\_\_



ORDINE DEGLI ARCHITETTI,  
PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI  
DELLA PROVINCIA DI MILANO



FONDAZIONE  
ORDINE INGEGNERI  
PROVINCIA DI MILANO

### L'obiettivo del corso

**Il corso ha l'obiettivo di formare Tecnici Competenti in Acustica (TCA) riconosciuti e preparati.**

Il nostro percorso formativo di 180 ore:

- pone particolare attenzione all'analisi dei requisiti acustici passivi degli edifici (legislazione in vigore, modelli di calcolo previsionale, soluzioni tecnologiche);
- prevede 72 ore di esercitazione per apprendere le modalità di redazione delle relazioni acustiche e le tecniche di misura delle prestazioni in opera;
- segue rigorosamente tutte le indicazioni previste dal DLgs 42/2017 in termini di accreditamento, durata, contenuti, relatori;
- si conclude con un esame ufficiale per l'abilitazione dei TCA nell'elenco nazionale ENTECA.

### Riconoscimento del corso per TCA e CFP

Grazie al Collegio dei Geometri della Provincia di Cremona **il corso è accreditato ENTECA con Decreto Regione Lombardia n. 9752 del 29.06.2023\_COR33** come definito dal DLgs 42/2017 e dal Decreto Regionale n. 14026 del 13/11/2017 e n. 8327 del 07/06/2018.



Per quanto riguarda i crediti formativi, le pratiche di riconoscimento sono differenziate in base ai regolamenti stabiliti dai Consigli Nazionali di Ordini e Collegi. Di seguito una sintesi dell'accREDITAMENTO per questo corso. Ricordiamo che a tutti i corsisti sarà consegnato un attestato di partecipazione.

<b>Ingegneri</b>	In fase di accreditamento – richiedi <b>28 CFP</b>
<b>Architetti</b>	Evento accreditato dall'Ordine degli Architetti della provincia di Milano <b>20 CFP*</b>
<b>Geometri</b>	In fase di accreditamento – richiedi <b>180 CFP</b>
<b>Periti Industriali</b>	Non sono previsti crediti formativi

\* Frequenza minima: 80%

# Chi è il TCA

Il **Tecnico Competente in Acustica (TCA)**, secondo la **Legge 447/1995**, è la figura professionale qualificata per la **verifica dei valori definiti dalle norme vigenti sui temi dell'acustica**.

Il **DLgs 42/2017**, in vigore da aprile 2017, ha introdotto nuovi percorsi per diventare TCA, tra cui la possibilità di iscriversi all'elenco nazionale dei tecnici attraverso la partecipazione a un corso di 180 ore con superamento dell'esame finale.

Il nostro corso è pensato per:

- acquisire tutte le conoscenze e le abilità pratiche necessarie per svolgere con completezza l'attività di Tecnico Competente in Acustica;
- permettere ai partecipanti che supereranno l'esame finale di presentare domanda per essere inseriti nell'elenco nazionale dei TCA, in accordo con le indicazioni del DLgs 42/2017.

Il percorso didattico si sviluppa attraverso i moduli formativi previsti dalla legge e si conclude con un esame riconosciuto a livello nazionale. Coloro che supereranno con esito positivo l'esame finale potranno presentare domanda per essere inseriti nell'elenco nazionale dei TCA.

## Approfondimento

Per approfondire segnaliamo anche il documento: "Tecnico competente in acustica – Facciamo chiarezza" disponibile alla seguente pagina:

<https://www.anit.it/publicazione/tecnico-competente-acustica-facciamo-chiarezza/>



## Requisiti di partecipazione (laurea)

Il corso è aperto a tutti coloro che vogliono approfondire i temi legati all'acustica.

Segnaliamo però che per iscriversi all'elenco nazionale dei TCA è necessario essere in possesso di una laurea o laurea magistrale ad indirizzo tecnico o scientifico anche senza esperienza nel campo dell'acustica (si veda l'elenco riportato all'ultima pagina).

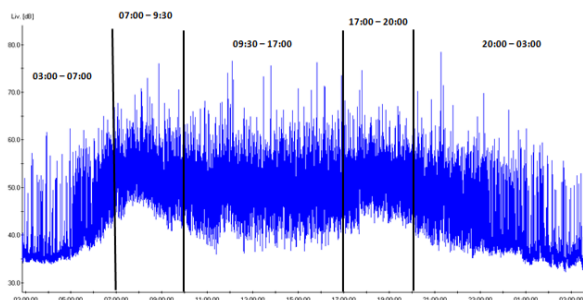
Per eventuali chiarimenti è possibile contattare la nostra segreteria al numero 02-89415126.

## Esempi di attività in campo ed esercitazioni pratiche

### A) Calcoli previsionali di requisiti acustici passivi degli edifici

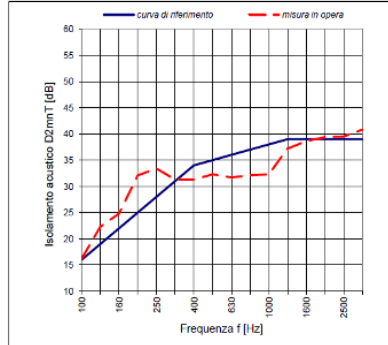
Tipi di elemento	Descrizione	Massa/area [kg/m²]	Area [m²]	Vol [m³]	Massa/area [kg/m²]	Spesa [dB]	Ch [dB]	Tipi di elemento	Ch [dB]
1	Innesto elemento parete divisoce A	335,1	10,0	56,0	0,0	0,0	0,0	Innesto elemento	Elenco
2	Innesto elemento parete divisoce C	238,0	10,0	45,5	0,0	0,0	0,0	Innesto elemento	Elenco
3	Innesto elemento volume ruolo D	358,0	16	50,7	113,0	30,0	6,6	Innesto elemento	Elenco
4	Innesto elemento parete laterale fronte B con tranciacca	89,6	10,0	39,0	0,0	0,0	0,0	Innesto elemento	Elenco
5	Innesto elemento volume ruolo D	358,0	16	50,7	0,0	0,0	0,0	Innesto elemento	Elenco
6	Innesto elemento parete laterale C	238,0	10,0	45,5	0,0	0,0	0,0	Innesto elemento	Elenco
7	Innesto elemento parete laterale fronte B con tranciacca	89,6	10,0	39,0	0,0	0,0	0,0	Innesto elemento	Elenco
8	Innesto elemento volume ruolo D	358,0	16	50,7	0,0	0,0	0,0	Innesto elemento	Elenco

### B) Misure di clima e impatto acustico



C) Collaudi in opera dei requisiti acustici passivi degli edifici

Frequenza f Hz	D <sub>snrT</sub> Terzo di ottava dB
50	
63	
80	
100	16,2
125	22,3
160	24,8
200	32,1
250	33,4
315	31,3
400	31,3
500	32,3
630	31,7
800	32,1
1000	32,3
1250	37,2
1600	38,6
2000	39,4
2500	39,5
3150	40,8
4000	
5000	



Valutazione secondo ISO 717-1:		
D <sub>snrT</sub> =	35,0	dB
Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera		
C =	-1	dB
C <sub>v</sub> =	-4	dB

## Struttura del corso e contenuti

Il corso prevede un programma di 180 ore organizzate in **lezioni online in diretta streaming da 4 ore e giornate dal vivo da 8 ore**.

Durante tutte le giornate dal vivo è richiesto l'uso di un proprio PC portatile.

I contenuti seguono quanto indicato dal DLgs 42/2017 e si dividono in lezioni di teoria online, approfondimenti tecnici in aula, esercitazioni in aula ed esercitazioni in campo.

Di seguito l'elenco delle ore dedicate ai singoli moduli indicati nel DLgs 42/2017 e il calendario del corso.

		Lezioni frontali (teoria ed esercitazioni)	Esercitazioni pratiche/sul campo
Modulo 1:	Fondamenti di acustica	8 ore	
Modulo 2:	La propagazione del suono e l'acustica degli ambienti confinati	8 ore	
Modulo 3:	Strumentazione e tecniche di misura	16 ore	
Modulo 4:	La normativa nazionale e regionale e la regolamentazione comunale	12 ore	
Modulo 5:	Il rumore delle infrastrutture di trasporto lineari	8 ore	
Modulo 6:	Il rumore delle infrastrutture portuali e aeroportuali	8 ore	
Modulo 7:	Altri regolamenti nazionali e normativa dell'Unione europea	8 ore	
Modulo 8:	I requisiti acustici passivi degli edifici	16 ore	
Modulo 9:	Criteri esecutivi per la pianificazione, il risanamento ed il controllo delle emissioni sonore	12 ore	
Modulo 10:	Rumore e vibrazioni negli ambienti di lavoro	8 ore	
Modulo 11:	Acustica forense	4 ore	
Modulo 12:	Esercitazioni pratiche sull'uso dei fonometri e dei software di acquisizione		24 ore
Modulo 13:	Esercitazioni pratiche sull'uso dei software per la progettazione dei requisiti acustici degli edifici		24 ore
Modulo 14:	Esercitazioni pratiche sull'uso dei software per la propagazione sonora		24 ore
<b>Totale</b>		<b>108 ore</b>	<b>72 ore (*)</b>
		180 ore	

(\*) Il DLgs 42/2017 prescrive l'obbligo di realizzare almeno 60 ore di esercitazioni pratiche. Nel nostro caso sono previste 72 ore di esercitazioni pratiche e sul campo.

## Calendario del corso

Il calendario del corso è suddiviso in 4 parti.

Ogni parte prevede delle lezioni online da 4 ore con orario 9.00-13.00 e delle lezioni o esercitazioni dal vivo da 8 ore con orario 9.00-13.00 e 14.00-18.00.

La suddivisione in 4 parti è pensata per raggruppare gli argomenti in modo omogeneo e dare coerenza tra lezioni di teoria e momenti di esercitazione pratica dal vivo.

Le date indicate possono subire modifiche.

<b>Parte 1</b>	(40 ore)	<b>Parte 2</b>	(60 ore)	<b>Parte 3</b>	(52 ore)	<b>Parte 4</b>	(28 ore)
14-set	8 ore dal vivo	8-nov	8 ore dal vivo	18-gen	4 ore online	5-apr	4 ore online
21-set	4 ore online	9-nov	4 ore online	25-gen	4 ore online	11-apr	4 ore online
22-set	4 ore online	16-nov	8 ore dal vivo	26-gen	4 ore online	12-apr	4 ore online
28-set	4 ore online	17-nov	8 ore dal vivo	9-feb *	8 ore dal vivo	17-apr *	8 ore dal vivo
29-set	4 ore online	30-nov *	8 ore dal vivo	15-feb	4 ore online	19-apr *	8 ore dal vivo
5-ott *	8 ore dal vivo	1-dic *	8 ore dal vivo	16-feb	4 ore online		
19-ott	4 ore online	13-dic	8 ore dal vivo	23-feb *	8 ore dal vivo	9-mag	<b>ESAME</b>
20-ott	4 ore online	14-dic *	8 ore dal vivo	29-feb	4 ore online		
				1-mar	4 ore online		
				8-mar *	8 ore dal vivo		

\* Giornata di esercitazione pratica con frequenza obbligatoria

## Diretta streaming e sede dal vivo

**Le lezioni online** si terranno in diretta streaming attraverso la piattaforma GoToMeeting. La piattaforma monitorerà la presenza dei partecipanti con finalità legate all'attribuzione dei crediti formativi. Prima dell'inizio del corso i partecipanti riceveranno via email un link per accedere alla diretta.

Segnaliamo che il corso non verrà registrato e non sarà registrabile dai partecipanti.

**Le lezioni dal vivo si terranno a Milano** presso la sede della FOIM, Fondazione degli Ingegneri di Milano Viale Andrea Doria, 9 piano terra (Fermata Caiazzo – Metro verde) [>>Mappa](#)

## Quota di partecipazione

Quota standard: **2.650€ + IVA**

Quota scontata\*: **2.350€ + IVA**

\* la quota scontata è riservata ai Soci ANIT, agli iscritti al Collegio dei Geometri della Provincia di Cremona, agli iscritti all'Ordine degli Architetti della Provincia di Bergamo, agli iscritti all'Ordine degli Architetti della Provincia di Milano, agli iscritti all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano, agli iscritti all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Monza e Brianza.

**Rateizzazione della quota:** è possibile contattare la nostra segreteria al n. 02-89415126 per chiedere informazioni sulle modalità di rateizzazione della quota.

## Incluso nella quota

Incluso nella quota per ogni partecipante:

- Esame finale (sessione prevista il 9 maggio 2024)
- Presentazione dei relatori in formato .pdf
- Libro "Manuale di acustica edilizia" – volume 3 della collana editoriale ANIT
- Software ECHO (versione 12 mesi) per l'analisi dei requisiti acustici passivi e la classificazione acustica delle unità immobiliari. Il software funziona in ambiente Windows (da Windows 7 in poi).

## Esame finale e assenze consentite

L'esame è composto da tre prove:

1. Una prova scritta per verificare le competenze tecnico scientifiche necessarie ad affrontare le situazioni più frequenti nell'ambito professionale: al riguardo, saranno previsti uno o più scenari acustici appositamente ricreati e sui quali il candidato dovrà esprimere le proprie soluzioni di indagine e di verifica dei limiti normativi;
2. Una prova orale per valutare le competenze generali;
3. Una prova pratica per verificare l'esperienza maturata durante le esercitazioni, saggiando le capacità del discente ad organizzare e gestire una misura.

### La commissione d'esame

L'esame è predisposto e tenuto da una commissione composta da tre membri, due scelti tra i docenti del corso ed uno di designazione regionale.

Il membro di designazione regionale non può essere un docente del corso ma deve essere esterno al corpo docente del corso, e almeno un membro della commissione d'esame deve essere tecnico competente in acustica.

### Assenze consentite e ripetizione dell'esame

L'esame finale può essere sostenuto dai candidati che abbiano partecipato ad almeno l'80% delle ore di formazione e che non abbiano nessuna assenza nei moduli di esercitazioni pratiche.

Il candidato che non abbia superato una delle prove d'esame potrà ripetere per una sola volta la prova. In caso di mancato superamento dell'esame finale il corso dovrà essere ripetuto.

## Relatori

I relatori sono tutti esperti del settore altamente qualificati.

### **Stefano BENEDETTI (ANIT)**

Titolo di studio: Laurea in ingegneria meccanica  
Tecnico competente in acustica

### **Alessandro BISCEGLIE**

Titolo di studio: Laurea in scienze ambientali  
Tecnico competente in acustica

### **Matteo BORGHI (ANIT)**

Titolo di studio: Laurea in ingegneria edile  
Tecnico competente in acustica

### **Andrea CERNIGLIA**

Titolo di studio: Diploma di geometra  
Tecnico competente in acustica

### **Nicola GRANZOTTO**

Titolo di studio: Laurea in Ingegneria meccanica  
Tecnico competente in acustica

### **Giovanni MOSCHIONI**

Titolo di studio: Laurea in ingegneria meccanica  
Tecnico competente in acustica

### **Mario NOVO**

Titolo di studio: Laurea in fisica  
Tecnico competente in acustica

### **Fausto TASSAN**

Titolo di studio: Laurea in ingegneria gestionale  
Tecnico competente in acustica

### **Giovanni ZAMBON**

Titolo di studio: Laurea in fisica  
Tecnico competente in acustica



## Come iscriversi

Per iscriversi è necessario compilare il form di registrazione dalla pagina corsi del sito [www.anit.it](http://www.anit.it). I corsi vengono attivati solo al raggiungimento del numero minimo di partecipanti.

La registrazione è gratuita e consente agli organizzatori di monitorare l'interesse per ogni iniziativa e in caso di attivazione (o annullamento) di informare tutti coloro che si sono prenotati.

Attenzione:

- non effettuare pagamenti prima di avere ricevuto conferma da parte della nostra segreteria;
- non sono previsti rimborsi in caso di disdetta a pagamento avvenuto.

## Maggiori informazioni

È possibile contattarci per telefono al numero 02-89415126 o via email all'indirizzo [corsi@anit.it](mailto:corsi@anit.it)

## Classi di laurea e di laurea magistrale ammessi

Per presentare domanda per diventare Tecnico Competente è necessario essere in possesso di una laurea o laurea magistrale ad indirizzo tecnico o scientifico.

Di seguito l'elenco delle lauree ammesse.

<b>Classe delle lauree in:</b>	
L-17 scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile dell'architettura	L-9 ingegneria industriale
L-7 ingegneria civile e ambientale	L-30 scienze e tecnologie fisiche
L-8 ingegneria dell'informazione	L-35 scienze matematiche
	L/SNT/4 professioni sanitarie della prevenzione
<b>Classi di laurea magistrale:</b>	
LM-4 architettura e ingegneria edile-architettura	LM-29 ingegneria elettronica
LM-17 fisica	LM-30 ingegneria energetica e nucleare
LM-20 ingegneria aerospaziale e astronautica	LM-31 ingegneria gestionale
LM-21 ingegneria biomedica	LM-32 ingegneria informatica
LM-22 ingegneria chimica	LM-33 ingegneria meccanica
LM-23 ingegneria civile	LM-34 ingegneria navale
LM-24 ingegneria dei sistemi edilizi	LM-35 ingegneria per l'ambiente e il territorio
LM-25 ingegneria dell'automazione	LM-40 matematica
LM-26 ingegneria della sicurezza	LM-44 modellistica matematico-fisica per l'ingegneria
LM-27 ingegneria delle telecomunicazioni	LM-53 scienza e ingegneria dei materiali
LM-28 ingegneria elettrica	LM-75 scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio