



**Corso di addestramento teorico / pratico**

***TERMOGRAFIA Civile\_TG02***

*Il corso ha validità per l'ammissione all'esame di livello 2*

*Termografia Civile\_TG02*

*Ente di certificazione AJA Registrars Europe Srl*

*Il corso rilascia n. 24 CFP*

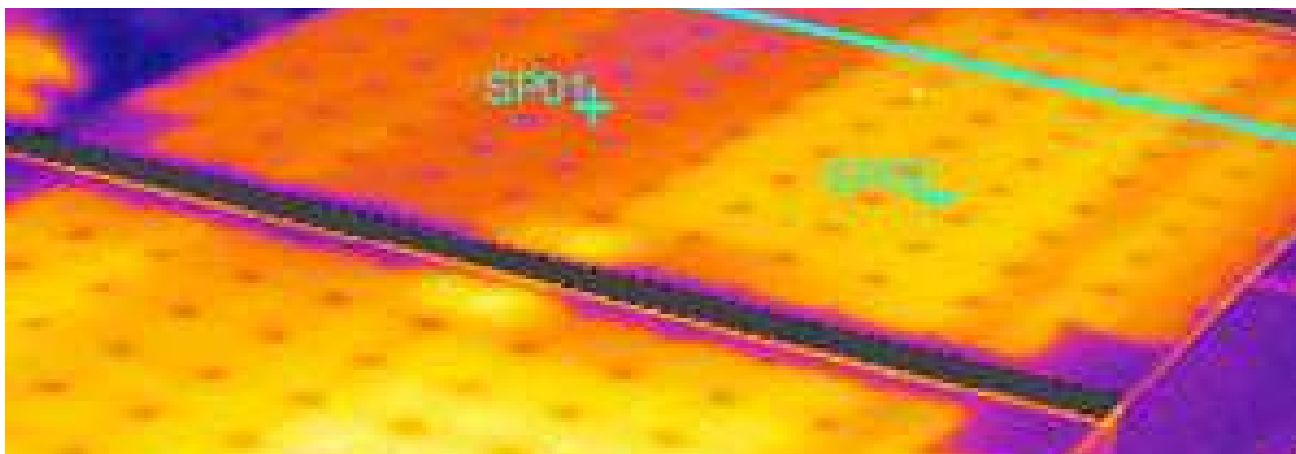
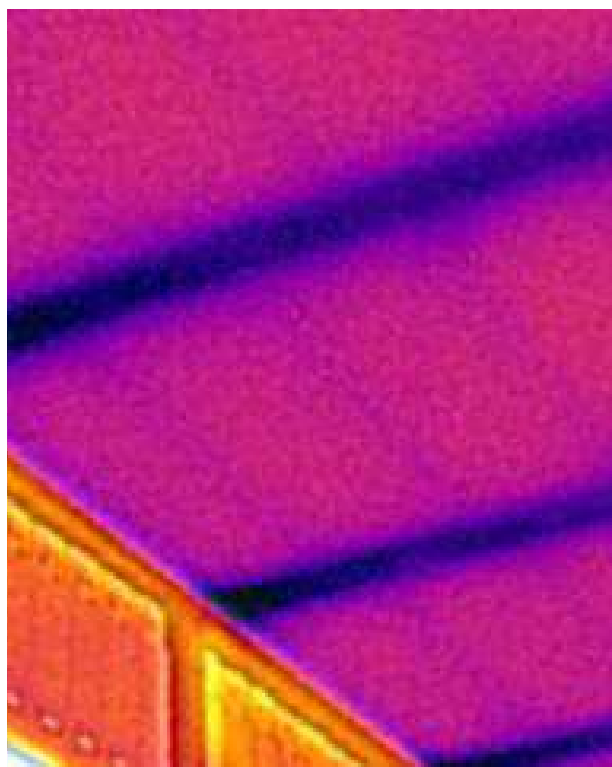
La riqualificazione ed il ripristino del patrimonio edilizio italiano costituiscono un tema di grande attualità. Vetustà degli edifici, degrado strutturale ed eventi calamitosi hanno permesso di evidenziare le reali condizioni delle strutture, indirizzando gli organi competenti ad intervenire, attraverso l'emanazione di norme e decreti che prevedano controlli ed adeguamenti (Norme Tecniche per le Costruzioni 2008). Lo studio dell'indagine termografica (e dei relativi limiti) richiede la formazione di figure professionali esperte e qualificate, con un alto livello di specializzazione, in grado di eseguire la prova e decifrare in modo chiaro e sicuro le informazioni ottenute sull'effettivo stato delle strutture, sia già esistenti che di nuova costruzione. L'indagine termografica riveste un ruolo preminente sia per acquisire informazioni sulla tipologia e sulle caratteristiche della struttura, sia sotto il profilo dell'efficienza energetica.

## DESTINATARI

Il corso è destinato ai liberi professionisti in possesso di diploma e certificato di laurea in materie scientifiche (geometri, periti industriali, ingegneri, architetti, geologi) ed ai tecnici della Pubblica Amministrazione.

## OBIETTIVO DEL CORSO

Obiettivi principali del corso sono insegnare la metodologia dell'indagine termografica sia dal punto di vista teorico che pratico, per questo motivo verrà dato ampio spazio alle esercitazioni in laboratorio; nonché formare il personale tecnico in funzione dell'esame di certificazione di livello 2 Aja Registrars Europe srl (secondo la ISO 9712).



## CONTENUTI

- Generalità Termografia;
- Generalità Controlli Non Distruttivi: materiali da costruzione, metodi ND settore Civile;
- Macchina termografica: funzioni interne e specifiche costruttive, risoluzione termica e geometrica, tavolozze, livello e campo, focalizzazione ottica;
- Nozioni di base infrarosso: radiazioni IR, temperatura riflessa ed emissività, corpi Neri, Grigi;
- Conduzione del calore: principi di termodinamica, legge di Planck, Kirchoff, Wien, Stefan Boltzman, radiazioni e componenti;
- Termografia per la diagnosi energetica degli edifici e per il rilevamento delle diverse forme di umidità;
- Prova pratica: misura delle irregolarità termiche ed elementi strutturali di un edificio esistente;
- Altre prove pratiche in sito e laboratorio.

## PROGRAMMA

GIORNI	CONTENUTI	RELATORE
3/10/2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduzione</li> <li>- Generalità Termografia</li> <li>- Obiettivi del corso e qualificazione del personale secondo la ISO 9712:2012</li> <li>- Generalità controlli non distruttivi</li> <li>- Materiali da costruzione</li> <li>- Metodi ND settore Civile</li> <li>- Macchina Termografica</li> <li>- Funzioni interne e specifiche costruttive</li> <li>- Risoluzione Termica e geometrica</li> <li>- Tavolozze, livello e campo, focalizzazione ottica</li> </ul>	Geol.Fortunati Andrea Ph.D.
4/10/2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nozioni di base Infrarosso</li> <li>- Radiazioni IR</li> <li>- Temperatura riflessa ed emissività</li> <li>- Corpi Neri, Grigi</li> <li>- Prove Pratiche di Laboratorio</li> <li>- Conduzione del calore</li> <li>- Principi di termodinamica</li> <li>- Legge di Planck, Kirchoff, Wien, Stefan Boltzman</li> <li>- Radiazione e Componenti</li> <li>- Prove Pratiche di Laboratorio</li> </ul>	Geol.Fortunati Andrea Ph.D.
5/10/2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La termografia per la diagnosi energetica degli edifici e per il rilevamento delle diverse forme di umidità</li> <li>- Termografia applicata alla diagnosi strutturale degli edifici</li> <li>- Prova pratica su un edificio</li> </ul>	Geol.Fortunati Andrea Ph.D.
6/10/2017	<p>esame livello 2 TERMOGRAFIA Civile_TG</p>	

## CORSO: ISCRIZIONE E COSTI

Costo del corso: **€ 300,00** (esente IVA art. 10 DPR 633/72)

### Date e orari corso:

3/10/2017: dalle 9:00 alle 13:00 - dalle 14:30 alle 18:30

4/10/2017: dalle 9:00 alle 13:00 - dalle 14:30 alle 18:30

5/10/2017: dalle 9:00 alle 13:00 - dalle 14:30 alle 18:30

Il corso rilascia **n. 24 CFP** a seguito del superamento dell'esame finale (*non coincidente con l'esame di certificazione di 2 livello*).

In base alla normativa della formazione è ammessa un'assenza pari al 10% del monte ore.

L'adesione al corso è ritenuta valida a seguito del ricevimento dell'iscrizione e della copia del versamento della quota che dovrà avvenire **entro il 30 settembre 2017**.

Le modalità di iscrizione e di versamento della quota potranno essere reperite dal sito dell'Ordine **[www.ordineingegneri.ancona.it](http://www.ordineingegneri.ancona.it)**.

## ESAME DI CERTIFICAZIONE LIVELLO 2 TG: ISCRIZIONE E COSTI

Al termine del corso di addestramento teorico – pratico, è possibile accedere all'esame di certificazione livello 2 – ISO 9712:2012 AJA Registrars Europe per la metodologia: **TERMOGRAFIA Civile (TG)**.

L'esame di certificazione ha la durata di circa 4 ore ed include :

- due prove teoriche
- una prova scritta
- una prova pratica.

### Data e orari esame:

6/10/2017: dalle 9:00 alle 13:00 circa

Il costo dell'esame è di **€ 300,00 + iva** e deve essere corrisposto direttamente all' Ente di Certificazione AJA Registrars Europe srl che fornirà le modalità di pagamento direttamente in fattura emessa al discente dopo l'iscrizione.

**Per accedere all'esame è necessario compilare i moduli di iscrizione scaricabili dal sito:**

**[www.drcitalia.it](http://www.drcitalia.it) - sezione formazione - corsi - termografia - iscrizione esami**

**oppure**

**contattare la DRC srl \_ segreteria organizzativa: Francesca Breccia tel. 071.8036077**

## SEDE

Il corso e l'esame si terranno presso:

DRC srl

Via Montesicuro, snc

60131 Ancona