

Spettabile
Collegio Geometri Comune di MODENA
c.a. : MAZZI Guido
Via Scaglia Est, 144
41100 MODENA

Aprile, 2007 - Rif.: MN/ps

Oggetto : Corsi di Formazione

Egregio Presidente,

Leica Geosystems S.p.A., è la filiale italiana di Leica Geosystems AG e sviluppa le proprie attività in diversi settori del mercato tra i quali quello della Misura per il rilievo Topografico e GPS, del rilievo Laser Scanner 3D e di quello Termografico ai fini della Certificazione Energetica.

Leica Geosystems oltre ad offrire soluzioni tecnologiche ai propri Clienti, offre anche soluzioni formative personalizzate, costruite sulle specifiche esigenze del Professionista.

A tal proposito ed in riferimento alla comunicazione prot. 3479 del 16 Aprile u.s., inviataLe dal Consiglio Nazionale dei Geometri, Leica Geosystems S.p.A. è stata accreditata per l'erogazione di servizi di formazione, tirocinio e aggiornamento professionale, nell'ambito di vari temi, tra i quali quello della **Termografia per la Certificazione Energetica**.

L'obiettivo di questi corsi è principalmente quello di dare al Professionista un orientamento sulla nuova normativa nazionale di riferimento, relativa alla Certificazione Energetica e un metodo di analisi, basato sui principi della termografia, per effettuare la certificazione energetica di edifici esistenti. Questi moduli presentano quindi una parte teorica orientata alla normativa di riferimento ed una parte pratica comunque finalizzata alla realizzazione di un attestato di qualificazione energetica come richiesto dai decreti legislativi in vigore.

Nell'ambito formativo della **Termografia per la Certificazione Energetica**, sono disponibili diverse tipologie di Corsi.

Gli argomenti dei Corsi, i cui programmi dettagliati Li trova in allegato, sono :

- **Certificazione Energetica ed Analisi delle dispersioni termiche con l'ausilio di Termicamere (Teoria 1gg)**
- **Certificazione Energetica ed Analisi delle dispersioni termiche con l'ausilio di Termicamere (Teoria / Pratica 1gg)**
- **Certificazione Energetica ed Analisi delle dispersioni termiche con l'ausilio di Termicamere (Teoria / Pratica 2 gg)**

La Segreteria Organizzativa di Leica Geosystems S.p.A. è a Sua disposizione per rispondere all'eventuale Vostro interesse per la realizzazione dei corsi precedentemente menzionati:

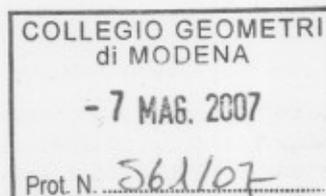
Paola Sala Danna : Tel. 0371 6973.21
Email : surveying@leica-geosystems.it

Nella speranza di averLe fatto cosa gradita e fiducioso di un Suo riscontro, colgo l'occasione per porgere distinti saluti.

Leica Geosystems S.p.A.
Il Legale Rappresentante

M. Nardini

Ing. M. Nardini
Capitale Sociale Euro 612.000
CF/P.IVA e Nr. d'iscrizione al R.I. 12090330155
R.E.A. Lodi 1454638
Società diretta e coordinata da parte di Leica Geosystems AG



Leica Geosystems S.p.A.
Via Codognino, 12
I - 26854 Cornegliano Laudense (LO)
Tel. 0371 6973.1 (r.a.)
Fax Vendite 0371 697333
Fax Service - Amministr. 0371 697337
www.leica-geosystems.it



TIPO	SEMINARIO teorico
DURATA	1 GIORNATA
ARGOMENTO	CERTIFICAZIONE ENERGETICA ED ANALISI DELLE DISPERSIONI TERMICHE CON L'AUSILIO DI TERMOCAMERE

MATTINA

- LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- La normativa nazionale per la certificazione energetica
 - o DL 192/2005
 - o DL 311/2006
 - o Decreto 19/02/2007
- Le figure professionali coinvolte per la certificazione
- La normativa relativa alla diagnostica (norme UNI ed EN)
- Nozioni generali per la comprensione dei fenomeni di dispersione termica

- METODI DI ANALISI DELLE DISPERSIONI TERMICHE

- Metodi per la certificazione energetica degli edifici nuovi
 - o Accenni e sistemi di simulazione delle dispersioni in fase di progettazione
- Metodi per la certificazione energetica degli edifici esistenti
 - o L'indagine della tipologia edilizia per l'individuazione delle dispersioni
 - o I metodi di misura delle dispersioni termiche
 - o La termografia Infrarosso per la certificazione energetica degli edifici esistenti

POMERIGGIO

- METODI DI ANALISI DELLE DISPERSIONI TERMICHE (continua)

- Nozioni di Base sulla termografia
 - o Le principali applicazioni
 - o Il campo edile
 - o I casi studio

- PREPARAZIONE DEL REPORT TERMOGRAFICO E DELL'ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA

- La preparazione e la stesura del report termografico
 - o Breve relazione conclusiva di report termografico
 - o Redazione dell'attestato di Qualificazione Energetica secondo le indicazioni del DL 192/2005, del DL 311/2006 e del Decreto 19/02/2007

Dalle ore 18,00 alle 18,30

- Dibattito e chiarimenti
- Fine dei lavori

TIPO	SEMINARIO teorico/pratico
DURATA	1 GIORNATA
ARGOMENTO	CERTIFICAZIONE ENERGETICA ED ANALISI DELLE DISPERSIONI TERMICHE CON L'AUSILIO DI TERMOCAMERE

- **MATTINA**

- **LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- La normativa nazionale per la certificazione energetica
 - o DL 192/2005
 - o DL 311/2006
 - o Decreto 19/02/2007
- Le figure professionali coinvolte per la certificazione
- La normativa relativa alla diagnostica (norme UNI ed EN)
- Nozioni generali per la comprensione dei fenomeni di dispersione termica

- **METODI DI ANALISI DELLE DISPERSIONI TERMICHE**

- Metodi per la certificazione energetica degli edifici esistenti
 - o L'indagine della tipologia edilizia per l'individuazione delle dispersioni
 - o I metodi di misura delle dispersioni termiche
 - o La termografia Infrarosso in campo edile

- **POMERIGGIO**

- **APPLICAZIONE PRATICA PER L'ANALISI TERMICA**

- Applicazione pratica in campo
 - Preparazione e progettazione della prova
 - Acquisizione delle immagini
 - Elaborazione delle immagini

- **PREPARAZIONE DEL REPORT TERMOGRAFICO E DELL'ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA**

- La preparazione e la stesura del report termografico
 - o Individuazione delle immagini e dei mosaici ottimali
 - o Relazione conclusiva di report termografico
 - o Redazione dell'attestato di Qualificazione Energetica secondo le indicazioni del DL 192/05, del DL 311/2006 e del Decreto 19/02/2007

Dalle ore 18,00 alle 18,30

- Dibattito e chiarimenti
- Fine dei lavori

TIPO	SEMINARIO teorico/pratico
DURATA	DUE GIORNATE
ARGOMENTO	CERTIFICAZIONE ENERGETICA ED ANALISI DELLE DISPERSIONI TERMICHE CON L'AUSILIO DI TERMOCAMERE

GIORNO 1:

- LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- La normativa nazionale per la certificazione energetica
 - o DL 192/2005
 - o DL 311/2006
 - o Decreto 19/02/2007
- Le figure professionali coinvolte per la certificazione
- La normativa relativa alla diagnostica (norme UNI ed EN)
- Nozioni generali per la comprensione dei fenomeni di dispersione termica

- METODI DI ANALISI DELLE DISPERSIONI TERMICHE

- Metodi per la certificazione energetica degli edifici nuovi
 - o Accenni e sistemi di simulazione delle dispersioni in fase di progettazione
- Metodi per la certificazione energetica degli edifici esistenti
 - o L'indagine della tipologia edilizia per l'individuazione delle dispersioni
 - o I metodi di misura delle dispersioni termiche
 - o La termografia Infrarosso
- Nozioni di Base sulla termografia
 - o Le principali applicazioni
 - o Il campo edile
 - o I casi studio

- **APPLICAZIONE PRATICA PER L'ANALISI TERMICA 1° parte**

- Applicazione pratica in campo
 - Progettazione della battuta termografica
 - Individuazione dell'edificio oggetto di indagine
 - Preparazione della prova
 - Preparazione del materiale per l'esecuzione della prova
 - Preparazione della documentazione da redigere in campo per la prova

GIORNO 2:

- **APPLICAZIONE PRATICA PER L'ANALISI TERMICA 2° parte**

- Applicazione pratica in campo
 - Acquisizione delle immagini
 - Scelta delle inquadrature ottimali
 - Scelta modalità operative di ripresa
 - Calcolo dell'emissività reale della muratura
 - Taratura delle immagini e analisi della distanza di presa
- Elaborazione delle immagini
 - Preparazione delle immagini
 - Analisi della scala termica
 - Preparazione del mosaico termico

- **PREPARAZIONE DEL REPORT TERMOGRAFICO E DELL'ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA**

- La preparazione e la stesura del report termografico
 - Individuazione delle immagini e dei mosaici ottimali
 - Relazione conclusiva di report termografico
 - Redazione dell'attestato di Qualificazione Energetica secondo le indicazioni del DL 192/05, del DL 311/2006 e del Decreto 19/02/2007

Dalle ore 17,00 alle 18,30

- Dibattito e chiarimenti
- Fine dei lavori.