14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

"EDIFICI DI LEGNO: COSTRUIRE CON I PANNELLI XLAM"
CORSO DI 2° LIVELLO - STRUTTURE DI LEGNO E XLAM

Programma

Durata del corso: 14:15 – 17:15 con visita in stabilimento
Partecipanti in gruppi di 25/30 persone max.

Modulo 1 – Come *pensare* un edificio BBS-Xlam
Case di Legno:
- Progettazione, preassemblaggio e prefabbricazione: il sistema costruttivo BBS-Xlam;
- Vantaggi delle tecnologie lignee a secco per nuove strutture, ampliamenti, sopraelevazioni: dal progetto architettonico alla cantierizzazione dell'opera;
- Esempi realizzati con diverse destinazioni d'uso: commenti e discussioni su progetti realizzati con l'ausilio di documentazione fotografica

Modulo 2 – Come *progettare* un edificio BBS-Xlam
- Principi della progettazione agli Stati Limite Ultimi e di Esercizio, Classi di durata del carico, Classi di servizio, Influenza della durata del carico e dell'umidità sulla resistenza, Influenza della durata del carico e dell'umidità sulle deformazioni, Verifica mediante il metodo dei coefficienti parziali, Resistenze di progetto
- Sistemi costruttivi per strutture di legno, particolari esecutivi
- Le connessioni delle strutture di pannelli XLAM. Tipologie, costruzioni e basi per il calcolo.
- Presentazione di un esempio di calcolo, fase operativa del progetto, descrizione del calcolo, connessioni.

Visita in stabilimento
- Esempi pratici dei sistemi di collegamento, tecniche di preassemblaggio e prefabbricazione con macchine a controllo numerico (CNC)

Modulo 3 - Come Progettare la *Sismica e la Robustezza*
- Riferimenti Normativi per la progettazione antisismica: nuovi interventi e realizzazioni su edifici esistenti
- La Robustezza: l'adozione dei provvedimenti atti a diminuirne la sensibilità della struttura nei confronti di azioni eccezionali o di eventi di entità non prevista dalle norme

Modulo 4 – Come *dirigere i lavori* in opera per un edificio BBS-Xlam
- Obblighi del D.L. sui controlli dei materiali, secondo le Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008)
- Progetto e organizzazione di cantiere
- Collaudo delle Opere Strutturali di un edificio BBS-Xlam

Dibattito aperto

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

VANTAGGI CASA IN LEGNO

Velocità di costruzione ed Economia_

Ecologia_

Comfort abitativo_

Sicurezza antisismica_

_Leggerezza: La massa del legno è circa ¼ di quella del calcestruzzo: questo significa che le costruzioni in legno sono sottoposte a sollecitazioni più ridotte.

_Elasticità: il legno è naturalmente elastico, pertanto sopporta facilmente le deformazioni che si presentano durante l'azione del sisma; la minor rigidezza (cioè la maggiore deformabilità) della costruzione permette di meglio assorbire l'energia dell'onda sismica.

_Connessioni meccaniche: se ben progettate aumentano la dissipazione delle forze sismiche.

Sicurezza antincendio_

Libertà architettonica e soluzioni personalizzate_

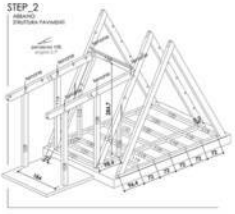
Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

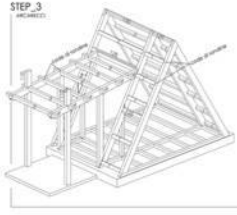
Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

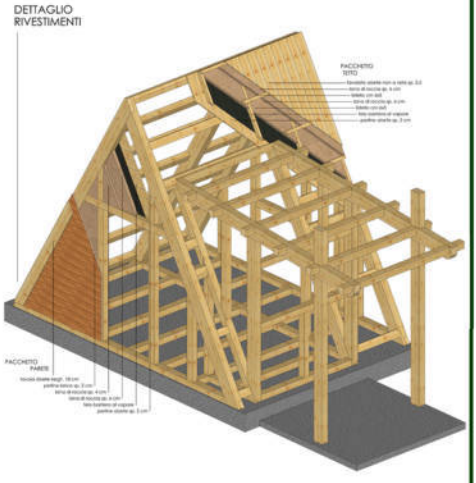
CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"







Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

www.galloppinilegnami.it

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

ATTUALE QUADRO NORMATIVO:

PIENO RICONOSCIMENTO DEL LEGNO COME MATERIALE AD USO STRUTTURALE

- D.M. 14/01/2008 - Approvazione delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni

- D.M. 06/05/2008 - Integrazione al decreto 14 gennaio 2008 nuove «Norme tecniche per le costruzioni»

- Circolare 617_02-02-2009_Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni

- UNI EN 1995:2009 Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno

- CNR-DT 206/2007 "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo delle Strutture di Legno"

- CNR_DT 201/2005 - Istruzioni per Interventi di Consolidamento Statico di Strutture Lignee mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati.

D.P.R. 6-6-2001 n. 380
Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia

Articolo 65 - Denuncia dei lavori di realizzazione e relazione a struttura ultimata di opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. (legge n. 1086 del 1971, articoli 4 e 6).

Articolo 93 (R)
Denuncia dei lavori e presentazione dei progetti di costruzioni in zone sismiche. (legge n. 64 del 1974, articoli 17 e 19)

1. Nelle zone sismiche di cui all'articolo 83, chiunque intenda procedere a costruzioni, riparazioni e sopraelevazioni, è tenuto a darne preavviso scritto allo sportello unico, che provvede a trasmetterne copia al competente ufficio tecnico della regione

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

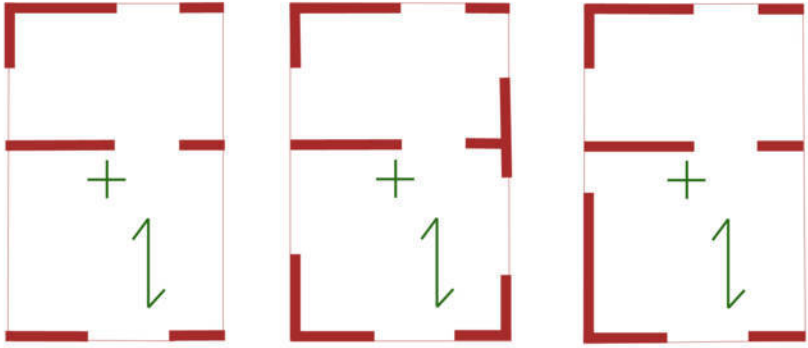
Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

LA CONCEZIONE STRUTTURALE

- PIANTA -



CONFIGURAZIONE INSUFFICIENTE

CONFIGURAZIONE SUFFICIENTE

CONFIGURAZIONE SUFFICIENTE CON EFFETTI TORCENTI

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

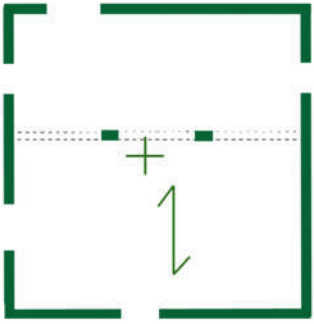
Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

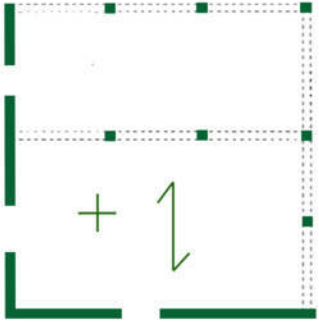
Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

LA CONCEZIONE STRUTTURALE

- PIANTA -



CONFIGURAZIONE CORRETTA
GLI APPOGGI PUNTUALI SONO UN SEMPLICE SUPPORTO PER IL SOLAIO



CONFIGURAZIONE SCORRETTA
LA DIFFERENTE RIGIDEZZA DEI 2 SISTEMI DI PARETE CREA EFFETTI TORCENTI

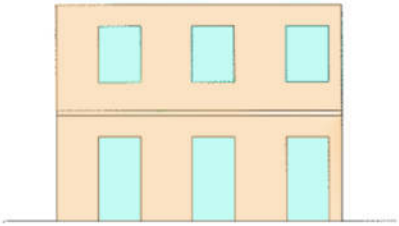
Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

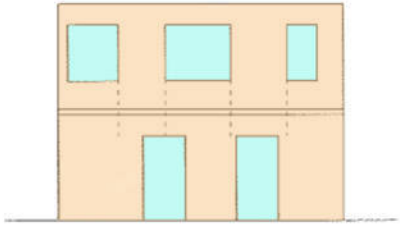
CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

LA CONCEZIONE STRUTTURALE
- PROSPETTO -



CONFIGURAZIONE
IDEALE



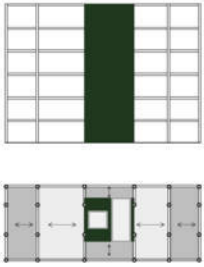
CONFIGURAZIONE
"COMPLICATA"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

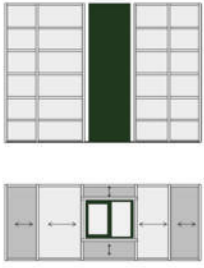
Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.



Nucleo di calcestruzzo armato:
- irrigidimento di controvento
- antincendio



Strutture accoppiate:
- sismicamente indipendenti
- rischio martellamento

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.

14 MARZO 2014 - CORSO DI FORMAZIONE "EDIFICI DI LEGNO - Costruire con i pannelli XLam"

... a dopo ... !!!

www.galloppinilegnami.it

Galloppini Legnami S.r.l.
Costruzioni ed opere in bioedilizia con strutture portanti in legno

Reg.Torame n°18 - 13011 Borgosesia (VC)
Tel. Fax 0163 / 458032
http: www.galloppinilegnami.it
e-mail: info@galloppinilegnami.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche
Attestazione n. 17403/10/00 Cat. OS32 Classe II

Servizio Tecnico Centrale del C.S.LL.PP.
Attestato di qualificazione n. 12/11 – CL.