

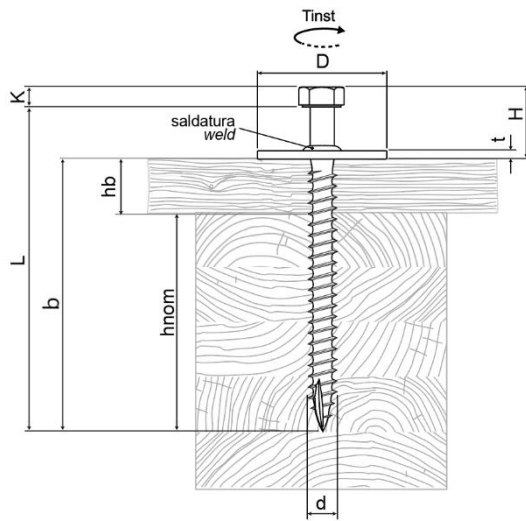
SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

CONNETTORE

Connettore per solai collaboranti
Connector for composite floors

Rev: 04
Pag. 1/6

DATI TECNICI - TECHNICAL DATA



d	=	diametro filetto legno / wood thread diameter
L	=	lunghezza totale / total length
P	=	passo / pitch
b	=	lunghezza filetto legno / wood thread length
K	=	altezza testa / head thickness
wr	=	chiave / wrench
H	=	altezza connettore / connector height
D	=	diametro rondella / washer diameter
t	=	spessore rondella / washer thickness
hnom	=	profondità posa nella trave / embedment depth in beam
Tinst	=	coppia di serraggio / torque
hb	=	spessore assito / wooden floor thickness

d [mm]	L [mm]	b [mm]	K [mm]	hb [mm]	wr [mm]	H [mm]	D [mm]	t [mm]	hnom [mm]	Cod.
8	120	85,5	5,5	20	13	40	45	4	65,5	05299b08120
12	150	118	8	20	19	40	58	5	98	05299b12150

CARATTERISTICHE PRODOTTO - PRODUCT FEATURES

Connettore / Connector	Materiale / Material	Rivestimento / Coating
Vite / Screw d.8	acciaio / steel cl./gr. 5.8 (~ ISO898/1)	zincatura bianca / white zinc plated ≥ 5µm ISO4042
Vite / Screw d.12	acciaio / steel cl./gr. 4.8 (~ ISO898/1)	

Caratteristiche meccaniche vite a rottura - Mechanical screw failure characteristics			
Connettore / Connector	TRAZIONE / TENSILE [daN]	TAGLIO PURO / SHEAR LOAD [daN]	TORSIONE / TORQUE [Nm]
Vite / Screw d.8	1400	840	18,0
Vite / Screw d.12	3300	2000	65,0

1daN ≅ 1kgf

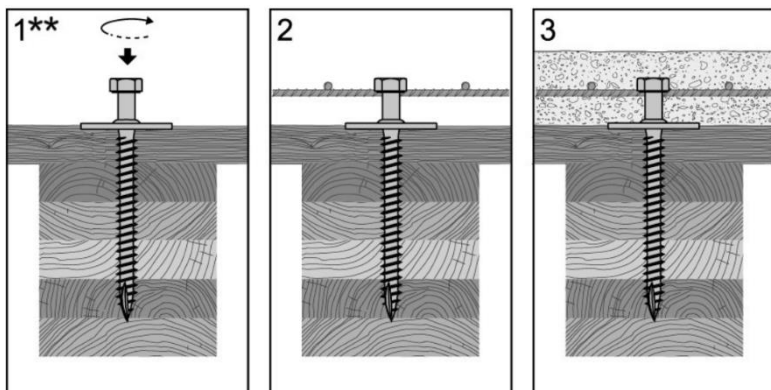
SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

CONNETTORE

Connettore per solai collaboranti
Connector for composite floors

Rev: 04
Pag. 2/6

INSTALLAZIONE - INSTALLATION



Connettore Connector	Coppia di serraggio* Torque* T_{inst} [Nm]	Preforo** Pilot hole** [mm]	Avvitatore Max drilling speed [giri/min. - r.p.m]
d.8	10÷15	5,5	~ 600
d.12	40÷45	9	

* La coppia di serraggio consente un controllo diretto, se non viene raggiunta si consiglia di controllare lo stato di conservazione della/e trave/i in legno. / The torque allows a direct control, if it is not reached it is recommended to check the state of conservation of the wooden beams.

** Il preforo non è necessario, tuttavia per non fessurare il tavolato o su travi dure è conveniente effettuare un preforo pilota di diametro pari al nocciolo della vite per ~ 40/50 mm di profondità. / The pilot hole is not necessary, however to avoid splitting the wooden floor or hard wood beams, it is recommended to carry out a pilot hole of a diameter equal to the inner thread screw diameter and of a depth of ~ 40/50 mm.

CARATTERISTICHE MECCANICHE⁽¹⁾ su trave in legno Lamellare di abete GL24h⁽²⁾ MECHANICAL VALUES⁽¹⁾ on wooden lamellar fir beam grade GL24h⁽²⁾

Connettore / Connector		d.8	d.12
Spessore Assito (tavolato) / Wooden floor thickness (thick board)	[mm]	20	20
Profondità posa nella trave / Embedment depth in beam	h_{nom} [mm]	65,5	98
Resistenza caratteristica (taglio) / Characteristic resistance (shear)	$F_{v,Rk}$ [daN]	750	1500
Modulo di scorrimento iniziale / Initial slip modulus	K_i ⁽³⁾ [daN/mm]	165	330
Modulo di scorrimento / Slip modulus	K_s ⁽³⁾ = K_{ser} [daN/mm]	140	280
Modulo di scorrimento ultimo / Ultimate slip modulus	K_u [daN/mm]	90	180
Resistenza ammissibile (taglio) / Recommended resistance (shear)	$F_{v,amm}$ ⁽⁴⁾ [daN]	240	480

1daN \cong 1kgf

⁽¹⁾ I dati riportati sono i valori minimi estratti dal Rapporto di Prova 33437-2011 dell'Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Costruzioni e Trasporti nel rispetto delle norme di riferimento UNI EN 26891. Per il connettore d.8 i dati derivano da test eseguiti presso il Laboratorio Friulsider ed interpolati con i valori di resistenza del connettore d.12 (certificato vedi sopra). / The above data are the minimum values extracted from the Test Report 33437-2011 of the Department of Structural and Transportation Engineering - University of Padua in accordance with the norm UNI EN 26891. For the d.8 connector, the data derives from tests carried out in the Friulsider Laboratory and interpolated with the resistance values of the d.12 connector (see above certificate).

⁽²⁾ Lamellare abete GL24h UNI EN 1194 massa volumica caratteristica 380 kg/m³ ed umidità media ~12% oppure in abete massiccio C24 UNI EN 338 massa volumica caratteristica 350 kg/m³ ed umidità media ~14% / Lamellar Fir GL24h UNI EN 1194 characteristic density 380 kg/m³ and average humidity ~12% or in solid fir C24 UNI EN 338 characteristic density 350 kg/m³ average humidity ~14%

⁽³⁾ I moduli di scorrimento K_i e K_s derivano dai test svolti in base alla norma UNI EN 26891, in particolare $K_s = K_{ser}$ riportato sull'Eurocodice 5. / The Slip modulus K_i and K_s derive from tests carried out in accordance with the norm UNI EN 26891, in particular $K_s = K_{ser}$ as cited in the Eurocode 5.

⁽⁴⁾ La resistenza ammissibile (taglio) del connettore deriva dalla formula / The recommended resistance (shear) of the connector derives from the formula:

$$F_{v,amm} = \frac{F_{v,Rk} \times K_{mod}}{y_m \times y_g} \quad (\text{dove/where } K_{mod}=0,7; y_m=1,45; y_g=1,5)$$

I valori di carico riportati hanno valore solo se l'installazione è stata eseguita correttamente. Il progettista è responsabile del dimensionamento e del numero dei connettori. / The load values are only valid if the installation has been carried out correctly. The design engineer is responsible for the designing and number of connectors to be used.

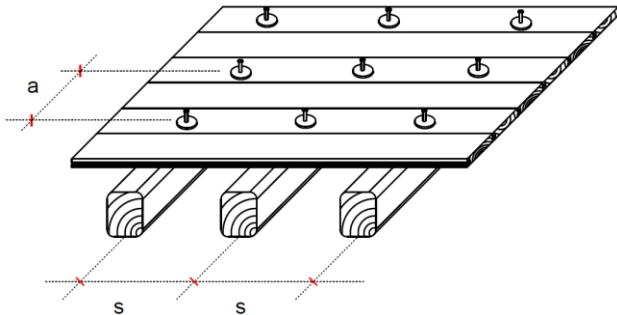
SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

CONNETTORE

Connettore per solai collaboranti
Connector for composite floors

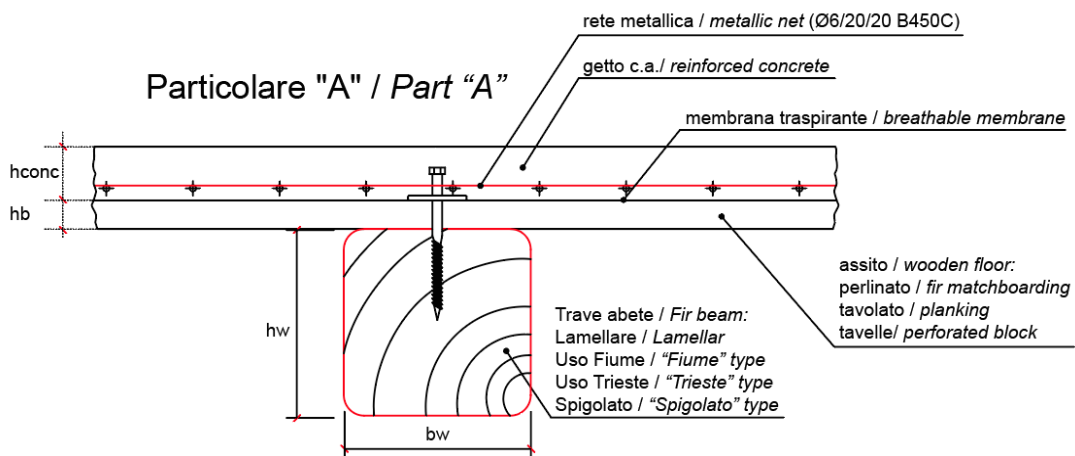
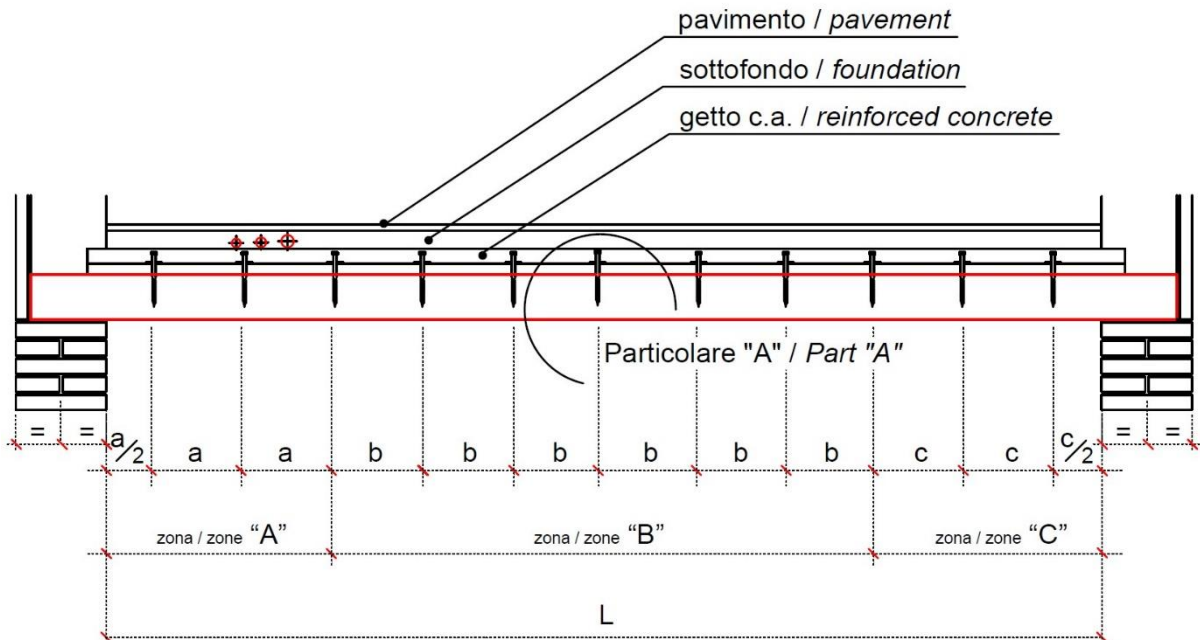
Rev: 04
Pag. 3/6

SCHEMA ORDITURA SOLAIO - FLOOR FRAME DIAGRAM



- a, b, c = interasse connettori / connector spacing
- s = interasse travi / beam spacing
- bw = base trave / beam width
- hw = altezze trave / beam height
- hb = spessore assito / wooden floor thickness
- hconc = spessore getto c.a. / reinforced concrete thickness
- L = lunghezza trave / beam length

(non disporre le viti lungo la stessa fibra della trave)
(do not place screws along the same fibre of the beam)



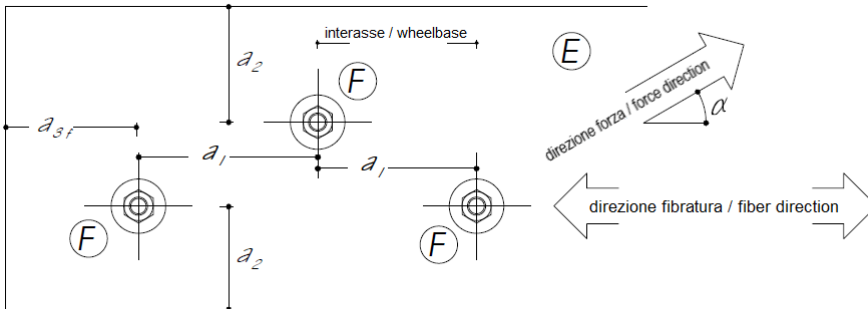
SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

CONNETTORE

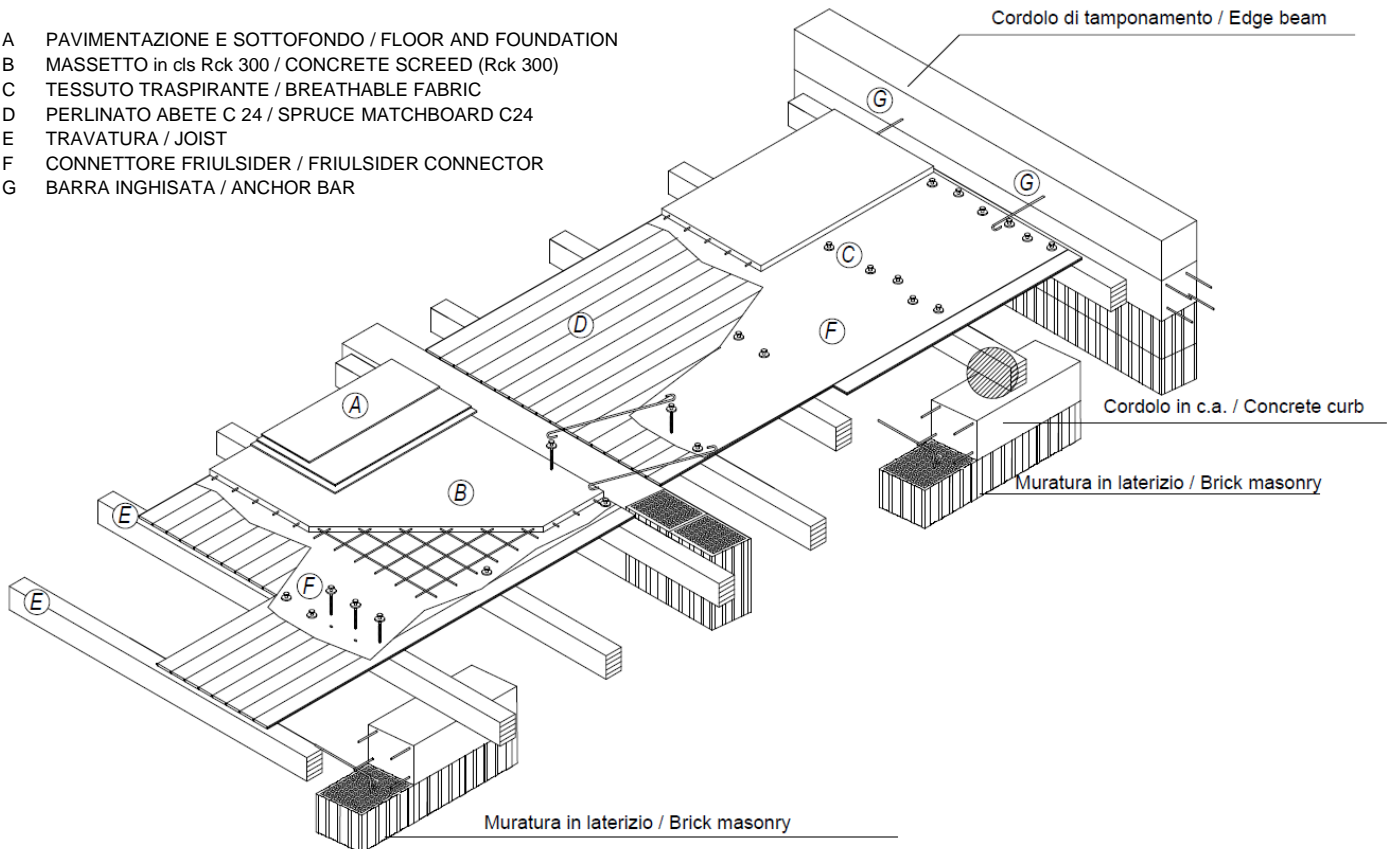
Connettore per solai collaboranti
Connector for composite floors

Rev: 04
Pag. 4/6

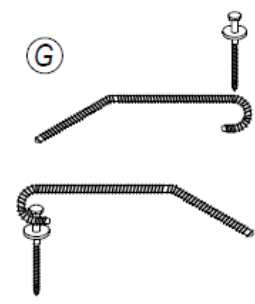
Senza preforo / without pilot hole	Con preforo / with pilot hole
$a_1 = (5 + 5 \cos \alpha)d$	$a_1 = (4 + 3 \cos \alpha)d$
$a_2 = 5d$	$a_2 = (3 + \sin \alpha)d$
$a_{3f} = (10 + 5 \cos \alpha)d$	$a_{3f} = (7 + 5 \cos \alpha)d$



- A PAVIMENTAZIONE E SOTTOFONDO / FLOOR AND FOUNDATION
- B MASSETTO in cls Rck 300 / CONCRETE SCREED (Rck 300)
- C TESSUTO TRASPIRANTE / BREATHABLE FABRIC
- D PERLINATO ABETE C 24 / SPRUCE MATCHBOARD C24
- E TRAVATURA / JOIST
- F CONNETTORE FRIULSIDER / FRIULSIDER CONNECTOR
- G BARRA INGHISATA / ANCHOR BAR



Inghisaggio ai cordoli perimetrali
Fixing to edge beams
(fissaggi trasversali / *transverse fixing*)



SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

CONNETTORE

Connettore per solai collaboranti
Connector for composite floors

Rev: 04
Pag. 5/6

NOTA: La deformazione plastica della struttura lignea (fluage) può mandare in compressione il pavimento posato sull'estradosso; nella posa del pavimento adottare sigillature elastiche con fughe di 5/6 mm e formati max cm 25x25 / 30x30 (sconsigliati cm 40x40).

NOTE: The plastic deformation of the wooden structure (creep) can cause the pavement laid on the extrados to compress: when laying the floor, use elastic sealing with 5/6 mm joints and max formats cm 25x25 / 30x30 cm (40x40 cm not recommended).

Acquistando il prodotto, l'utilizzatore è tenuto ad osservare scrupolosamente le istruzioni riportate sul packaging e sulla documentazione relativa al prodotto disponibile sul sito internet www.friulsider.com/download.html. Friulsider S.p.A. non risponderà ad alcun titolo di danni a persone o cose che dovessero essere conseguenza di una conservazione od uso diversi da quelli descritti.

By purchasing the product, the user is required to scrupulously observe the instructions on the packaging and on the documentation relating to the product available on the website www.friulsider.com/download.html. Friulsider S.p.A. will not be liable for any damage to persons or things that may be the consequence of a conservation or use other than those described.

Le **schede tecniche** (ultima revisione) dei prodotti Friulsider sono disponibili sul sito www.friulsider.com
The **technical sheets** (latest revision) of Friulsider products are available on the website www.friulsider.com

In caso di traduzioni, i documenti ufficiali di riferimento sono quelli in lingua italiana.
In the case of translations, the official reference documents are those in Italian.

SCHEDA TECNICA - TECHNICAL SHEET

CONNETTORE

Connettore per solai collaboranti
Connector for composite floors

Rev: 04
Pag. 6/6

SCHEDA DATI STRUTTURE - STRUCTURE INFORMATION FORM

SOLAIO ESISTENTE EXISTING FLOOR	<input type="checkbox"/>	NUOVA STRUTTURA NEW STRUCTURE	<input type="checkbox"/>	Data / Date:
COMMITTENTE / CLIENT:				
CANTIERE / CONSTRUCTION SITE:				
GEOMETRIA STRUTTURA / STRUCTURE GEOMETRY (cm)		STRUTTURA SOLAIO / FLOOR STRUCTURE		
<ul style="list-style-type: none"> • spessore assito / wooden floor thickness: h_b • spessore getto c.a. / reinforced concrete thickness: h_{conc} • orditura lignea / wooden frame: <ul style="list-style-type: none"> base trave / beam width b_w altezze trave / beam height h_w interasse trave / beam spacing s lunghezza trave (misura interno muratura portante) / beam length (internal load wall measurement) L 		<ul style="list-style-type: none"> • trave abete lamellare / lamellar fir beam UNI EN 1194: <ul style="list-style-type: none"> GL 24 h/c <input type="checkbox"/> GL 28 h/c <input type="checkbox"/> • trave abete "uso Fiume" / fir beam "UF" UNI EN 338: <ul style="list-style-type: none"> C16 <input type="checkbox"/> C18 <input type="checkbox"/> C20 <input type="checkbox"/> C22 <input type="checkbox"/> C24 <input type="checkbox"/> • trave abete "uso Trieste" / fir beam "UT" UNI EN 338: <ul style="list-style-type: none"> C16 <input type="checkbox"/> C18 <input type="checkbox"/> • travi abete "spigolato" e "bi-tri lama" / Fir beams "glean" and "bi-tri blade" UNI EN 338: <ul style="list-style-type: none"> C16 <input type="checkbox"/> C18 <input type="checkbox"/> C20 <input type="checkbox"/> C22 <input type="checkbox"/> C24 <input type="checkbox"/> 		
MATERIALI STRUTTURA / STRUCTURE MATERIALS				
<ul style="list-style-type: none"> • assito / wooden floor: <ul style="list-style-type: none"> perlinato / matchboarding: <input type="checkbox"/> tavolato / planking: <input type="checkbox"/> tabelle / perforated block: <input type="checkbox"/> altro / other: <input type="checkbox"/> • classe CLS strutturale / Concrete structure class: <ul style="list-style-type: none"> C25/30 ($R_{ck} = 30$ MPa) <input type="checkbox"/> C28/35 ($R_{ck} = 35$ MPa) <input type="checkbox"/> C32/40 ($R_{ck} = 40$ MPa) <input type="checkbox"/> 				
FRECCIA DI PROGETTO / PROJECT DEFLECTION				
<ul style="list-style-type: none"> • tempo 0 / 0 time: 1/ Lo • tempo infinito / infinite time: 1/ Lo 				
TIPOLOGIA CONNESSIONE / CONNECTION TYPE				
<ul style="list-style-type: none"> • connettore sulla trave / connector on beam: <input type="checkbox"/> • connettore sul tavolato / connector on planking: <input type="checkbox"/> 		UMDITITÀ DEL LEGNO / WOOD HUMIDITY <ul style="list-style-type: none"> • > 20% (legno non stagionato / unseasoned wood) <input type="checkbox"/> • < 20% (legno stagionato / seasoned wood) <input type="checkbox"/> 		
CARICHI DI PROGETTO / DESIGN LOADS				
CARICHI PERMANENTI / PERMANENT LOADS (daN/m ²)		CARICHI ACCIDENTALI / LIVE LOADS (daN/m ²)		
<ul style="list-style-type: none"> • sottofondo / foundation: <input type="checkbox"/> • pavimento / pavement: <ul style="list-style-type: none"> marmo/ marble <input type="checkbox"/> gres / stoneware <input type="checkbox"/> legno / wood <input type="checkbox"/> • tramezze / partition: <input type="checkbox"/> • riscaldamento a pavimento / underfloor heating: <input type="checkbox"/> • altri carichi / other loads: <input type="checkbox"/> 		<ul style="list-style-type: none"> • sottotetti / attic: <input type="checkbox"/> 100 • civili abitazione / private housing: <input type="checkbox"/> 200 • ristoranti - uffici / restaurants - offices: <input type="checkbox"/> 300 • scuole / schools: <input type="checkbox"/> 300 • teatri - chiese / theatres - churches: <input type="checkbox"/> 400 • sale da ballo / ballrooms: <input type="checkbox"/> 500 • biblioteche / libraries: <input type="checkbox"/> 600 • altri / other: <input type="checkbox"/> 		
Inviare scheda a zennaro.damiano@virgilio.it alla c.a. ZENNARO Ing. DAMIANO Send to zennaro.damiano@virgilio.it for the attention of Mr. DAMIANO ZENNARO		Zennaro Ing. Damiano cell. 328 2159932 fax 0426 322911 www.zennarodamiano.it		