

ITALIAN TRAINING QUALIFICATION WORKFORCE IN BUILDING

– BUILD UP SKILLS I-TOWN –

WP 2– FORMEDIL

BUS ITOWN 2015 – LAVORI PRELIMINARI PER LA COSTRUZIONE DI UNA MAPPA
DI FORMAZIONE CONTINUA – 01/04/2016 – ENERGYMED – NAPOLI

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

RILEVAZIONE FABBISOGNI DI FORMAZIONE CONTINUA WP2 efficientamento energetico degli edifici, edilizia sicura e sostenibile

Rilevazione effettuata sulla base di un format nazionale predisposto dal Gruppo Nazionale Formazione Lavoratori composto da esperti scuole edili Formedil. Il formulario è strutturato in 3 sezioni: a. ALFABETIZZAZIONE - zoccolo culturale, b. TECNOLOGIE - capacità di far interagire competenze e conoscenze; c. TECNICHE - gli specialismi professionali. Il peso totale per ciascuna voce è calcolato attribuendo i seguenti valori **alto=5 medio=3 basso=1**. Il peso totale somma l'insieme dei punteggi attribuiti, il voto medio è riferito al numero delle risposte effettivamente date, avendo alcuni intervistati segnalato solo alcuni dei temi come di loro interesse.



IL CAMPIONE RILEVATO

Il formulario è stato sottoposto alle 103 scuole edili della rete Formedil. Il resoconto analizza le risposte pervenute da 49 scuole edili di tutt'Italia.



A

a. ALFABETIZZAZIONE - ZOCCOLO CULTURALE DI BASE				Indicare il grado di interesse					
				alto	medio	basso	n. risposte	peso totale	voto medio
PROGETTO FUTURO: SCENARI, MERCATI, INNOVAZIONE	La filiera delle costruzioni, oltre la crisi	8	L'innovazione di prodotto L'innovazione di filiera e di processo	17	21	10	48	158	3,29
	Il quadro dell'innovazione in corso	8	L'innovazione di progetto e processo L'innovazione di sistema	19	18	9	46	158	3,43
RECUPERO EDILIZIO	Il recupero patrimonio edilizio	8	Gli strumenti e tecniche per la riqualificazione energetica degli edifici esistenti	34	11	1	46	204	4,43
	Gli approfondimenti normativi	8	Le norme, i vincoli e le tutele che condizionano gli interventi sugli edifici esistenti	22	18	3	46	167	3,63
GREEN BUILDING	L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI dallo zeb alla costruzione sostenibile (per formatori scuole edili e tecnici di impresa)	16	La cultura verde in edilizia, Schemi legislativi cogenti e strumenti volontari, il mercato del green building e dell'efficienza energetica, green jobs: opportunità, sfide e nuove responsabilità, La gestione sostenibile del cantiere edile, tecnologie impiantistiche, i requisiti di sostenibilità dei materiali da costruzione	35	10	2	47	207	4,40



A

a. ALFABETIZZAZIONE - ZOCCOLO CULTURALE DI BASE			Contenuti	Indicare il grado di interesse					
				alto	medio	basso	n. risposte	peso totale	voto medio
Sismica	Il rischio sismico e sicurezza degli edifici e degli ambiti urbani e del territorio	8	L'assetto geologico del territorio e normativa sismica	16	21	8	45	151	3,36
		8	Il comportamento statico delle strutture edilizie e l'azione di eventi sismici	15	22	6	43	147	3,42
		8	Le problematiche di sicurezza nell'accesso agli edifici lesionati	15	21	9	45	147	3,27
		8	Il miglioramento ed adeguamento sismico del costruito	18	24	3	45	165	3,67
		8	Il recupero del patrimonio edilizio tra interventi strutturali ed ecosostenibilità	24	15	5	44	170	3,86
BIM	Il Building Information Modeling (BIM) strumento di efficienza nella progettazione, costruzione e gestione degli edifici. (per formatori scuole edili e tecnici di impresa)	16	Cos'è il BIM - BIM e Processo Edilizio -BIM to FM: il ruolo del BIM nella gestione e manutenzione degli edifici - Potenzialità applicative - Case Histories di progettazione - Piattaforme e strumenti BIM per l'industria delle costruzioni - Dal 3D al 4D al 5D	30	11	7	48	190	3,96
I RIFIUTI IN EDILIZIA	Le normative e procedure per lo smaltimento dei rifiuti edili	16	I rifiuti: classificazione e esclusione, etc.. Ambiente e risulste edili, asteggi giuridici e normativi, procedure operative e misure di prevenzione e sicurezza, autorizzazione integrata, VAS, , raccolta trasporto smaltimenti rifiuti pericolosi e non.	22	14	6	42	158	3,76



B

b. TECNOLOGIE - CAPACITÀ DI FAR INTERAGIRE COMPETENZE E CONOSCENZE		Contenuti	Indicare il grado di interesse						
			alto	medio	basso	n. risposte	peso totale	voto medio	
STRUTTURE	I corsi tematici in moduli da 8 ore ad argomenti raggruppati	8 cadauno	L'inserimento di elementi radianti in solai e soffitti	17	20	9	46	154	3,29
			Le Pareti e solai "verdi" ed ecobuilding	16	16	10	42	138	3,29
			Gli strumenti e le tecniche per il recupero delle murature in edifici esistenti	26	15	2	43	177	4,12
			Gli strumenti e le tecniche per la riqualificazione sismica degli edifici esistenti	22	18	4	44	168	3,82
			Le tecniche per l'integrazione fra gli impianti tecnologici e i componenti edili	18	23	5	46	164	3,57
SISMICA	I corsi tematici in moduli da 8 ore ad argomenti raggruppati	8 cadauno	L'evoluzione tecnologica delle strutture murarie: sismica ed energetica	13	26	5	44	148	3,36
			I Sistemi di fissaggio: leggero e strutturale, chimico e meccanico	16	23	8	47	157	3,34
			L'impiego di Malte speciali e Fibre nel rinforzo strutturale	19	20	3	42	158	3,76
			Le tecniche di decostruzione localizzata, finalizzata al ripristino strutturale	12	26	5	43	143	3,33
			Il rilievo della vulnerabilità e del danno sismico	9	24	12	45	129	2,87
			I Sistemi modulari per opere provvisoriale	9	24	10	43	127	2,95
			La visione termica per il monitoraggio in edilizia	15	25	6	46	156	3,39
L'ambiente e la gestione delle risulste edili	13	23	10	46	144	3,13			



B

b. TECNOLOGIE - CAPACITÀ DI FAR INTERAGIRE COMPETENZE E CONOSCENZE		Contenuti	Indicare il grado di interesse						
			alto	medio	basso	n. risposte	peso totale	voto medio	
INVOLUCRO	I Corsi tematici in moduli da 8 ore ad argomenti raggruppati	8 cadauno	Le Soluzioni di involucro con tecnologia a secco	28	12	5	45	181	4,02
			L'isolamento termoacustico di pareti opache e solai	32	12	3	47	199	4,23
			I materiali isolanti innovativi: isolanti riflettenti, aerogel, VIP e altri materiali innovativi nell'edilizia	29	12	1	42	182	4,33
			Le porte e le finestre: il recupero, la manutenzione e la sostituzione degli infissi per il risparmio energetico	32	14	4	50	206	4,12
			Le ecniche di posa in opera: isolamenti termo-acustici, impermeabilizzazioni e materiali - ponti termici e acustici	35	10	3	48	208	4,33
			Le tecniche e strumenti per la verifica in opera delle prestazioni dell'involucro edilizio (termografia, blower door test, etc.).	26	15	2	43	177	4,12
			Le nanotecnologie nell'edilizia	19	15	9	43	149	3,47
LEGNO	I Corsi tematici in moduli da 8 ore ad argomenti raggruppati	8 cadauno	Il progettare e il costruire edifici in legno	17	15	12	44	142	3,23
			I solai in legno	19	17	9	45	155	3,44
			La tenuta degli infissi nelle strutture in legno	13	21	8	42	136	3,24
			Gli solamenti termo-acustici delle costruzioni in legno	16	15	10	41	135	3,29
			Le lavorazioni in legno: esempi pratici	16	16	11	43	139	3,23
			L'eco-building, risorse naturali e paesaggio: il ruolo del legno nella costruzione e nella riqualificazione edilizia	18	15	10	43	145	3,37



B

b. TECNOLOGIE - CAPACITÀ DI FAR INTERAGIRE COMPETENZE E CONOSCENZE			Contenuti	Indicare il grado di interesse					
				alto	medi o	basso	n. risposte	peso totale	voto medio
IMPIANTI	I corsi tematici in moduli da 8 ore ad argomenti raggruppati	8 cadauno	Le tecniche innovative impianti per il riscaldamento e il raffrescamento	16	20	7	43	147	3,42
			Le tecniche e strumenti per la verifica in opera delle prestazioni funzionali degli impianti	13	25	7	45	147	3,27
			La manutenzione o sostituzione degli impianti termo-idraulici in edifici esistenti	14	21	10	45	133	2,96
			La manutenzione o sostituzione degli impianti elettrici, di illuminazione, elettronici in edifici esistenti	15	22	8	45	149	3,31
			Le tecniche innovative per impianti termo-idraulici	17	16	11	44	144	3,27
			Le tecniche innovative per impianti elettronici, elettrici e di illuminazione	15	20	12	47	147	3,13
			La domotica e il building automation	11	24	7	42	134	3,19
ENERGIE RINNOVABILI	I corsi tematici in moduli da 8 ore ad argomenti raggruppati	8 cadauno	La certificazione energetica degli edifici: la classe energetica	23	12	13	48	164	3,42
			L'etichettatura energetica dei sistemi impiantistici: la classe energetica	19	15	12	46	152	3,30
			Le tecniche e strumenti per la diagnosi energetica del sistema edificio-impianto	22	13	11	46	160	3,48
			L'obbligo di integrazione delle fonti di energia rinnovabile: energia solare	20	14	12	46	154	3,35
		24	Le fonti energetiche rinnovabili e il green building: pompe di calore, cogenerazione, trigenerazione, microeolico, solare termico, solare fotovoltaico, film fotovoltaici e tecnologie d'ultima generazione per le fonti energetiche rinnovabili, micro idroelettrico	25	11	10	46	168	3,65
		8 cadauno	Le tecniche e strumenti per il monitoraggio energetico ed ambientale dell'edificio	23	15	9	47	169	3,60
			La geotermia, le competenze del sondatore	15	12	18	45	129	2,87
			La geotermia, le competenze dell'installatore	14	13	17	44	126	2,86



C

c. TECNICHE - GLI SPECIALISMI PROFESSIONALI				Indicare il grado di interesse					
				alto	medio	basso	n. risposte	peso totale	voto medio
STRUTTURE	I Sistemi muratura in laterizio - armata	24	Le tecniche di montaggio di murature armate a diversa tipologia; prassi e disciplinari costruttivi, particolari, punti critici; qualificazione dell'installato**	19	17	6	42	152	3,62
	L'installatore di sistemi a lastre semplici (Cartongesso)	40	Le tecniche e procedure di montaggio e installazione di sistemi parete a secco in lastre, livello base, come da norma tecnica UNI 11555, parte 2	20	15	5	40	150	3,75
	L'installatore di sistemi a lastre complesse (Cartongesso)	40	Le tecniche e procedure di montaggio e installazione di sistemi parete a secco in lastre, livello avanzato, come da norma tecnica UNI 11555, parte 2	18	15	5	38	140	3,68
	Il posatore pavimentazioni e rivestimenti semplici in ceramica	40	Le tecniche e procedure di montaggio e installazione di sistemi parete a secco in lastre, livello base, come da norma tecnica UNI 11493, parte 2 (in via di definizione)	14	19	5	38	132	3,47
	Il posatore pavimentazioni e rivestimenti complessi in ceramica	40	Le tecniche e procedure di montaggio e installazione di sistemi parete a secco in lastre, livello avanzato, come da norma tecnica UNI 11493, parte 2 (in via di definizione)	15	20	4	39	139	3,56
	L'installatore sistemi linea vita	24	Le tipologie, tecniche e procedure di montaggio e installazione di sistemi Linea Vita in copertura, come da normativa tecnica (UNI e NTC) e da norme e dispositivi regionali cogenti; qualificazione dell'installato**	27	11	4	42	172	4,10



C

c. TECNICHE - GLI SPECIALISMI PROFESSIONALI			Contenuti	Indicare il grado di interesse					
				alto	medio	basso	n. risposte	peso totale	voto medio
SISMICA	I sistemi e tecniche di consolidamento mediante carotature e tirantaggi	16	L'applicazione e le tecniche di consolidamento delle strutture murarie per fasciatura e tirantaggio esterno; realizzazione di carotaggi intramurari per tirantaggio interno; qualificazione dell'installato**	18	16	7	41	145	3,54
	I sistemi e tecniche di intervento sulle murature per taglio e frantumazione	16	L'applicazione e le tecniche di demolizione controllata per taglio localizzato o frantumazione di strutture in muratura o calcestruzzo; qualificazione dell'applicazione realizzata**	13	18	11	42	130	3,10
	Il recupero e gestione finalizzata al reimpiego delle macerie da patrimonio vincolato	16	Le problematiche, modalità e tecniche di recupero, qualificazione, immagazzinamento delle macerie qualificate finalizzato al successivo recupero delle strutture lesionate da azione sismica	9	17	16	42	112	2,67
	La realizzazione di opere provvisori standard in legno / ferro	20	Le tipologie e le tecniche di realizzazione di opere provvisori in legno per la salvaguardia delle strutture edilizie lesionate, secondo progetto o standard d'intervento codificati	9	17	14	40	110	2,75
	La realizzazione di strutture metalliche provvisori a disegno in tubi e giunti	20	Le tipologie e le tecniche di realizzazione di opere provvisori complesse secondo progetto, in ferro a tubi e giunti per la salvaguardia delle strutture edilizie lesionate; qualificazione dell'installato**	14	19	10	43	137	3,19



C

c. TECNICHE - GLI SPECIALISMI PROFESSIONALI			Contenuti	Indicare il grado di interesse					
				alto	medi o	basso	n. risposte	peso totale	voto medio
INVOLUCRO	L'installatore di sistemi isolanti a cappotto	24	Le tipologie e le tecniche di messa in opera dei principali sistemi di isolamento esterno a cappotto, problematiche, elementi critici; controllo delle prestazioni* termiche e acustiche, qualificazione dell'installato**	30	9	2	41	179	4,37
	L'installatore di sistemi isolanti con facciate ventilate	24	Le tipologie e le tecniche di messa in opera dei sistemi esterni a parete ventilata; problematiche di fissaggio, elementi critici; qualificazione dell'installato**	25	13	3	41	167	4,07
	L'installatore di sistemi infisso	24	Le tipologie principali di sistemi infisso, modalità di installazione e fissaggio, problematiche di interfaccia con gli elementi di struttura e involucro, controllo dei ponti termici, installazione degli elementi di finitura	21	15	9	45	159	3,53
	L'installatore di sistemi isolanti termici di copertura	24	Le tipologie e tecniche di isolamento delle coperture, applicazione dei sistemi isolanti, controllo dei ponti termici, interfaccia con canne fumarie ed elementi tecnici in copertura; interfaccia con gli elementi di manto; controllo delle prestazioni* termiche, qualificazione dell'installato**	30	9	2	41	179	4,37
	L'installatore di guaine impermeabilizzanti	40	Le tecniche e procedure di realizzazione di guaine impermeabilizzanti, come da norma tecnica UNI	27	11	3	41	171	4,17



La rete di partenariato



FORMEDIL, Ente Nazionale per la Formazione e l'Addestramento Professionale nell'Edilizia, coordinatore

ANCE, Associazione nazionale dei costruttori edili

ASSISTAL, Associazione Nazionale Costruttori di Impianti e dei Servizi di Efficienza Energetica (ESCO) e Facility Management

POLITO, Politecnico di Torino

RENAEL, Rete Nazionale delle Agenzie Energetiche Locali

SINERGIE, Società Consortile a Responsabilità Limitata

UNINA, Università degli Studi di Napoli Federico II Dipartimento di Ingegneria Industriale

CNA-ECIPA, Ente Confederale di Istruzione Professionale della Confederazione Nazionale dell'Artigianato

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

