



TRENTINO

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente
Settore tecnico per la tutela dell'ambiente

Via Mantova, 16 – 38122 Trento

T +39 0461 497739

F +39 0461 497759

pec sta.appa@pec.provincia.tn.it

@ sta.appa@provincia.tn.it

web www.appa.provincia.tn.it



CAPITOLATO SPECIALE PER

L'organizzazione del corso rivolto alle figure professionali che si occupano di progettazione, installazione e manutenzione degli impianti civili alimentati a biomassa legnosa, progetto europeo LIFE PREPAIR

INDICE

Premessa.....	3
Art. 1 – Oggetto dell'appalto.....	3
Art. 2 – Descrizione del servizio e condizioni di espletamento delle attività.....	3
Art. 3 – Obblighi a carico dell'appaltatore.....	5
Art. 4 – Obblighi a carico della stazione appaltante.....	6
Art. 5 – Norme che regolano il contratto e criteri interpretativi.....	7
Art. 6 – Documenti che fanno parte del contratto.....	7
Art. 7 – Durata del contratto.....	8
Art. 8 – Importo del contratto.....	8
Art. 9 – Direttore dell'esecuzione del contratto.....	8
Art. 10 – Avvio dell'esecuzione del contratto.....	8
Art. 11 – Sospensione dell'esecuzione del contratto.....	8
Art. 12 – Modifica del contratto durante il periodo di validità.....	8
Art. 13 – Modalità di pagamento e fatturazione del compenso.....	9
Art. 14 – Controlli sull'esecuzione del contratto.....	9
Art. 15 – Fallimento e altre vicende soggettive dell'appaltatore.....	10
Art. 16 – Divieto di cessione del contratto e cessione dei crediti derivanti dal contratto	10
Art. 17 – Subappalto.....	11
Art. 18 – Tutela dei lavoratori.....	11
Art. 19 – Condizioni economico-normative da applicare al personale dipendente ed ai soci lavoratori impiegati nell'appalto.....	12
Art. 20 – Sicurezza.....	12
Art. 21 – Elezione di domicilio dell'appaltatore.....	12
Art. 22 – Proprietà dei prodotti.....	12
Art. 23 – Garanzia definitiva.....	13
Art. 24 – Obblighi assicurativi.....	13
Art. 25 – Penali.....	13
Art. 26 – Risoluzione del contratto.....	13
Art. 27 – Recesso.....	14
Art. 28 – Definizione delle controversie.....	14
Art. 29 – Obblighi in materia di tracciabilità dei flussi finanziari.....	14
Art. 30 – Obblighi in materia di legalità.....	15
Art. 31 – Spese contrattuali.....	15
Art. 32 – Intervenuta disponibilità di convenzioni APAC o Consip.....	15
Art. 33 – Disposizioni anticorruzione.....	16
Art. 34 – Norma di chiusura.....	16

Premessa

Il corso di formazione in oggetto è finanziato e realizzato nell'ambito del progetto europeo LIFE PREPAIR (Po Regions Engaged to Policies of Air; www.lifeprepare.eu), del quale la Provincia Autonoma di Trento (PAT) è partner tramite l'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente (APPA) e l'Agenzia provinciale per le risorse idriche e l'energia (APRIE).

Il progetto ha l'obiettivo di mettere in campo azioni coordinate e integrate per il miglioramento della qualità dell'aria nel territorio che comprende l'intero bacino padano e la Slovenia. Partner di PREPAIR sono le Regioni italiane del territorio di interesse, le rispettive Agenzie ambientali, tre città metropolitane e l'Agenzia per l'ambiente slovena, oltre a due soggetti privati. I settori interessati dalle azioni di PREPAIR per la riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici sono la combustione domestica della biomassa legnosa, l'efficienza energetica, i trasporti e l'agricoltura.

In particolare, l'Agenzia è responsabile del coordinamento di un'azione di progetto relativa al settore della combustione domestica della biomassa legnosa, l'azione C6: "Formazione tecnica e specialistica per installatori e progettisti di sistemi domestici a biomassa". Nell'ambito di tale azione, nel corso del 2018 è stato prodotto il format didattico ed è stata organizzata la prima edizione del relativo corso di formazione, rivolto alle figure professionali che si occupano di progettazione, installazione e manutenzione degli impianti civili alimentati a biomassa legnosa.

Obiettivo di tale iniziativa è quello di formare adeguatamente i professionisti destinatari del corso affinché possano fornire, in maniera corretta ed efficace, agli utenti finali (i cittadini) tutti gli elementi necessari per una scelta e una gestione consapevoli degli impianti civili a biomassa legnosa, ai fini della riduzione dell'impatto dell'utilizzo degli stessi sulla qualità dell'aria. Il corso fornisce ai destinatari competenze qualificate in merito ad aspetti tecnici e legislativi dei processi di progettazione, installazione, manutenzione e gestione degli impianti in oggetto, in relazione allo scopo della riduzione delle emissioni di inquinanti da combustione domestica di biomassa legnosa. Il corso inoltre rappresenta un valido aggiornamento professionale per i destinatari, accrescendo le loro competenze nello svolgimento delle rispettive professioni e valorizzando allo stesso tempo il loro ruolo di primi informatori e formatori del cittadino rispetto ai temi sopra citati e al tema della sostenibilità ambientale.

Art. 1 – Oggetto dell'appalto

1. L'appalto ha per oggetto l'espletamento del servizio di organizzazione e realizzazione di due edizioni del corso rivolto alle figure professionali che si occupano di progettazione, installazione e manutenzione degli impianti civili alimentati a biomassa legnosa specificato nella premessa.
2. Le prestazioni oggetto d'appalto si configurano nell'ambito delle attività del progetto europeo LIFE PREPAIR in capo all'Agenzia, in particolare rispetto a quanto riportato nel Grant Agreement di PREPAIR per quanto concerne l'azione C6: "Formazione tecnica e specialistica per installatori e progettisti di sistemi domestici a biomassa" (allegato 1).

Art. 2 – Descrizione del servizio e condizioni di espletamento delle attività

1. Il servizio deve essere svolto nel rispetto dei requisiti elencati di seguito, in riferimento a quanto riportato nel format didattico elaborato per il corso (allegato 2).

a) *Destinatari*

I destinatari del corso di formazione sono tecnici progettisti, installatori e manutentori di impianti civili di combustione a biomassa legnosa.

b) *Numero di partecipanti*

E' indicativamente prevista la frequenza di circa 20 partecipanti per ogni modulo del corso, selezionati tra coloro che inoltreranno la domanda di partecipazione. Il numero minimo di partecipanti previsto è pari a 15 per ogni modulo.

c) *Durata del corso*

Il corso ha durata complessiva pari a 68 ore, ed è suddiviso in un modulo introduttivo obbligatorio di durata pari a 4 ore e 4 moduli tematici di durata pari a 16 ore ciascuno.

d) *Struttura e contenuti del corso*

I diversi moduli del corso sono da considerarsi propedeutici l'uno all'altro. Verrà infatti data assoluta priorità di iscrizione a coloro che si iscriveranno all'intero percorso di formazione, rispetto a coloro i quali chiederanno di partecipare solo ad una parte dello stesso. I 4 moduli tematici saranno preceduti da un breve modulo introduttivo di durata pari a 4 ore, dedicato ai concetti fondamentali di qualità dell'aria, dal punto di vista normativo, ambientale e della salute umana, all'impatto delle emissioni di inquinanti dovute alla combustione domestica della biomassa legnosa, nonché alla presentazione del progetto PREPAIR. Tale parte introduttiva sarà tenuta da personale della PAT e non rientra quindi nell'oggetto del seguente appalto. Inoltre le ore corrispondenti non influiranno sul conteggio della percentuale di frequenza del corso stesso, in quanto caratterizzate da frequenza obbligatoria per i partecipanti. Tale modulo introduttivo dovrà configurarsi preferibilmente come un evento rivolto aperto anche a professionisti non iscritti al corso stesso.

Tutti i moduli sono da intendersi rivolti a tutte le categorie di destinatari specificate al punto "1. Destinatari", in maniera tale da fornire un quadro unitario e coerente dell'intera filiera, dalla progettazione degli impianti al loro utilizzo da parte dell'utente finale. Ogni modulo tematico affronterà gli argomenti specialistici specificati nell'*allegato 2* (format didattico), secondo la seguente suddivisione:

- *Modulo A: "Materie prime e tecnologie"*
- *Modulo B: "Progettazione integrata degli impianti civili a biomasse"*
- *Modulo C: "Installazione e manutenzione"*
- *Modulo D: "Comunicare l'offerta e informare l'utenza".*

In alternativa, è possibile proporre una struttura modulare modificata rispetto a quella sopra indicata, per gestire più agevolmente le differenze di formazione ed esperienza dei partecipanti, pur conservando il valore aggiunto del confronto tra categorie professionali diverse che operano all'interno della stessa filiera. Ad esempio, prevedendo un modulo B rivolto in via preferenziale ai progettisti e un modulo C rivolto in via preferenziale a installatori e manutentori, seguiti da un'esercitazione pratica comune che coinvolga entrambi i gruppi di partecipanti. Tale struttura alternativa, o altra equivalente, può essere proposta nell'offerta tecnica, facendo attenzione a conservare il valore aggiunto dei momenti formativi congiunti.

e. *Materiali del corso*

I materiali realizzati per il corso di formazione dovranno includere obbligatoriamente:

- slide e/o dispense del corso per ognuno dei moduli previsti,
- un test di valutazione somministrato in fase iniziale e finale per valutare l'accrescimento di conoscenze e competenze,

Potranno inoltre includere eventuale materiale didattico differente dalle sopracitate tipologie, se previsto e funzionale al percorso didattico.

Per il modulo D si richiede inoltre di includere e valorizzare i materiali informativi sull'utilizzo corretto dei sistemi di riscaldamento a biomassa prodotti nell'ambito del progetto PREPAIR, che saranno forniti dall'Agenzia.

2. Requisiti dell'organizzazione e della realizzazione del corso

a) *Sede del corso*

La sede del corso dovrà essere individuata a Trento o in altra sede significativa del territorio provinciale e dovrà risultare idonea, in termini di spazi, arredamenti e attrezzature, allo svolgimento del corso, nonché assicurare una ragionevole facilità di accesso per i partecipanti.

b) *Requisiti di iscrizione dei partecipanti*

Il primo requisito è l'appartenenza alla categorie di destinatari specificate. L'appartenenza ad altre categorie professionali sarà eventualmente valutata in sede di selezione dei partecipanti. L'invio di una lettera motivazionale, che sarà valutata in sede di selezione, costituisce un secondo requisito necessario ai fini della partecipazione al corso stesso.

c) *Requisiti di frequenza dei partecipanti*

Come già specificato sopra, il modulo introduttivo di 4 ore è caratterizzato da frequenza obbligatoria e costituisce un requisito necessario per il riconoscimento della frequenza del corso stesso.

Per quanto riguarda il resto del percorso, invece, la frequenza minima ai fini del riconoscimento della frequenza del corso di formazione da parte della Provincia Autonoma di Trento tramite attestato è fissata in 48 ore (75%).

Diversamente, ai fini del riconoscimento di eventuali crediti formativi (CFP) da parte degli albi professionali di appartenenza dei partecipanti, la frequenza minima da considerarsi sarà quella specificata dai rispettivi regolamenti.

d) *Riconoscimento di crediti formativi (CFP)*

L'aggiudicatario dell'offerta è tenuto a sviluppare l'organizzazione del corso in maniera tale da rispettare i criteri specificati dai regolamenti dei rispettivi albi professionali di appartenenza dei partecipanti, ad esempio in relazione a caratteristiche delle sedi, etc.

Art. 3 – Obblighi a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore, nell'adempimento dell'obbligazione di erogazione del servizio, deve usare la diligenza richiesta dalla natura della prestazione dovuta in base alle prescrizioni di cui al contratto e al presente capitolato.
2. La stipulazione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza ed accettazione di tutte le norme vigenti in materia di appalti di servizi pubblici, delle norme che regolano il presente appalto nonché delle condizioni che attengono all'esecuzione del servizio.
3. La partecipazione alla procedura e la stipulazione del contratto da parte dell'appaltatore equivale altresì a dichiarazione della sussistenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei servizi.
4. L'operatore economico aggiudicatario del servizio in oggetto è inoltre tenuto a rispettare gli obblighi specificati di seguito:
 - a. dovrà essere assicurata la collaborazione con l'Agenzia e con le diverse categorie di destinatari del corso nelle fasi di organizzazione e realizzazione

del corso, tramite incontri e/o corrispondenza elettronica e/o contatti telefonici. Dovranno essere obbligatoriamente organizzati almeno due momenti di confronto per ogni edizione del corso, uno in fase intermedia, per una valutazione in itinere assieme ai soggetti categoriali coinvolti, e uno in fase di verifica finale dei risultati (e di eventuale aggiustamento della seconda edizione, se necessario).

- c. il corso dovrà essere organizzato in maniera tale da soddisfare i requisiti per l'accreditamento per la formazione professionale (riconoscimento CFP) dei rispettivi albi professionali delle categorie di destinatari del corso, come da rispettivi regolamenti.
- e. il materiale didattico e ogni altro materiale diffuso (ad es. per la promozione del corso, etc.) dovrà riportare esplicitamente i necessari riferimenti al progetto PREPAIR (ad es. acronimo, denominazione e codice di progetto, logo ufficiale di progetto, logo ufficiale del programma LIFE, loghi ufficiali dei partner di progetto). L'aggiudicatario dovrà provvedere a proprio carico alla predisposizione, stampa su supporto cartaceo e fornitura su supporto informatico (ad es. chiavetta USB) del materiale didattico del corso per tutti i partecipanti.
- f. l'aggiudicatario del servizio dovrà svolgere a proprio carico le necessarie attività di segreteria (schede presenze, registro giornaliero di corso, etc.), organizzare la valutazione iniziale e finale e l'istruttoria per il riconoscimento dei CFP, mantenere le relazioni con le diverse categorie professionali e rispettivi albi.
- g. l'orario del corso e il periodo di organizzazione dovranno essere tali da consentire una fruizione ragionevolmente assidua dei partecipanti, ovvero dovranno garantire una buona conciliabilità tra l'attività di formazione e l'attività professionale, tenendo conto di organizzare, preferibilmente, un'edizione nel 2019 e un'edizione nel 2020.
- h. in caso di sostituzione dei docenti indicati in sede di presentazione dell'offerta, essi dovranno essere sostituiti da persone dotate di analoghi e dimostrati requisiti professionali e di esperienza.
- i. i docenti e/o l'aggiudicatario dovranno obbligatoriamente somministrare, raccogliere e correggere i test di valutazione iniziale e finale coerenti con i contenuti e le modalità del corso alla fine di ogni singolo modulo, ai fini della verifica dell'apprendimento dei partecipanti. Tali test dovranno essere superati con profitto alla conclusione del corso per il riconoscimento della frequenza del corso, il conseguimento dell'attestato di partecipazione, l'eventuale riconoscimento dei CFP (in aggiunta ai requisiti di frequenza minima sopra riportati).
- j. I docenti e/o l'aggiudicatario dovranno obbligatoriamente somministrare e raccogliere questionari di gradimento appositamente predisposti dall'Agenzia, ai fini della raccolta di informazioni e suggerimenti utili per il miglioramento del corso.

Art. 4 – Obblighi a carico della stazione appaltante

1. La stazione appaltante fornisce all'aggiudicatario del servizio i materiali e le informazioni relative alla prima edizione del corso necessari all'organizzazione delle due nuove edizioni oggetto del presente appalto.
2. La stazione appaltante si fa carico degli interventi che costituiscono il modulo introduttivo obbligatorio.
3. La stazione appaltante collabora all'elaborazione dei criteri di valutazione per la selezione dei partecipanti e alla selezione dei partecipanti stessi.

Art. 5 – Norme che regolano il contratto e criteri interpretativi

1. Le norme di riferimento per il contratto sono, in via principale:
 - a) la legge provinciale 9 marzo 2016, n. 2 *"Recepimento della direttiva 2014/23/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, e della direttiva 2014/24/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, sugli appalti pubblici: disciplina delle procedure di appalto e di concessione di lavori, servizi e forniture e modificazioni della legge provinciale sui lavori pubblici 1993 e della legge sui contratti e sui beni provinciali 1990. Modificazione della legge provinciale sull'energia 2012"*;
 - b) la legge provinciale 19 luglio 1990, n. 23 *"Disciplina dell'attività contrattuale e dell'amministrazione dei beni della Provincia autonoma di Trento"* e il Decreto del Presidente della Giunta Provinciale 22 maggio 1991, n. 10-40/Leg. *"Regolamento di attuazione della legge provinciale 19 luglio 1990, n. 23 concernente: "Disciplina dell'attività contrattuale e dell'amministrazione dei beni della Provincia Autonoma di Trento"*;
 - c) il D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 *"Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture"* e il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, per quanto applicabili nell'ordinamento provinciale;
 - d) il D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 *"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"*, come aggiornato dal D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 e le diverse normative sulla sicurezza specifiche in materia;
 - e) la legge 13 agosto 2010, n. 136 *"Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia"*;
 - f) il D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159, *"Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136"*;
 - g) la legge 6 novembre 2012, n. 190, *"Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione"*;
 - h) le norme del codice civile;
2. Il contratto deve essere interpretato in base alle disposizioni di cui agli artt. 1362-1371 del codice civile ed in caso di contrasto tra il contratto e il presente capitolato, si considerano prevalenti le disposizioni del contratto.
3. Nel caso in cui una o più previsioni del contratto dovessero risultare contrarie a norme inderogabili di legge o dovessero venire dichiarate nulle o annullate, ovvero dovessero risultare oggettivamente non attuabili, le rimanenti previsioni contrattuali rimarranno in vigore per conservare, per quanto possibile, lo scopo e lo spirito del contratto stesso. In tal caso le Parti sostituiranno alle previsioni del contratto risultate contrarie a norme di legge o, comunque, dichiarate nulle o annullate o divenute oggettivamente non più attuabili, altre previsioni - legalmente consentite - che permettano di dare allo stesso un contenuto il più vicino possibile a quello che le Parti avevano originariamente voluto ed assicurino un'esecuzione del presente contratto conforme al suo spirito ed agli scopi intesi dalle Parti.

Art. 6 – Documenti che fanno parte del contratto

1. Sono considerati parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto:
 - a.1) il capitolato speciale d'appalto;
 - a.2) l'offerta tecnica dell'appaltatore;

- a.3) l'offerta economica dell'appaltatore;
2. Il contratto è stipulato mediante scambio di corrispondenza ai sensi dell'art. 39 ter, comma 1 bis, della l.p. n. 23/1990 e dell'art. 32, comma 14, del D.Lgs. n. 50/2016 .

Art. 7 – Durata del contratto

1. Il servizio ha inizio dalla data di stipula del contratto e scadenza il 31 ottobre 2020.
2. L'Agenzia si riserva la facoltà di consegnare anticipatamente il servizio nelle more della stipula del contratto e previa verifica dei requisiti in capo all'aggiudicatario.

Art. 8 – Importo del contratto

1. Il prezzo del servizio, alle condizioni tutte del presente capitolato, si intende offerto dall'appaltatore in base ai calcoli di propria convenienza, a tutto suo rischio.
2. Tutti i corrispettivi indicati sono da intendersi al netto dell'IVA.
3. Nel corrispettivo si considerano inclusi:
 - a) progettazione e realizzazione dei materiali didattici
 - b) costi relativi agli spazi e alle strutture necessari per l'erogazione del corso
 - c) costi per la docenza del corso (compenso dei docenti, rimborsi spese, ecc.)
 - d) costi per la realizzazione e distribuzione del materiale didattico
 - e) costi per la promozione/diffusione del corso (il corso sarà pubblicizzato anche da ordini e categorie professionali coinvolti attraverso i rispettivi canali, nonché da APPA, APRIE e PAT attraverso gli opportuni canali)
 - f) attività di segreteria del corso (registro presenze, registro del corso, rapporti con le categorie e gli albi professionali in merito alle eventuali procedure di riconoscimento dei CFP, ecc.)
 - g) quant'altro non espressamente citato ma necessario all'effettuazione del servizio come specificato nell'art. 2.

Art. 9 – Direttore dell'esecuzione del contratto

1. Il responsabile del procedimento, nei limiti delle proprie competenze professionali, svolge le funzioni di direttore dell'esecuzione del contratto o provvede a nominare un soggetto diverso nei casi previsti dalle Linee Guida ANAC in materia di Responsabile Unico del Procedimento.
2. Il nominativo del direttore dell'esecuzione del contratto viene comunicato tempestivamente all'appaltatore.

Art. 10 – Avvio dell'esecuzione del contratto

1. L'appaltatore è tenuto a seguire le istruzioni e le direttive fornite dalla stazione appaltante per l'avvio dell'esecuzione del contratto. Qualora l'appaltatore non adempia, la stazione appaltante ha facoltà di procedere alla risoluzione del contratto.

Art. 11 – Sospensione dell'esecuzione del contratto

1. Per la disciplina della sospensione del contratto si applica l'art. 107 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

Art. 12 – Modifica del contratto durante il periodo di validità

1. Per la disciplina delle modifiche del contratto si applica l'art. 27 della legge provinciale 9 marzo 2016, n. 2.

Art. 13 – Modalità di pagamento e fatturazione del compenso

1. La stazione appaltante provvede al pagamento del corrispettivo spettante all'appaltatore in due rate:
 - a. la prima, pari al 50% del corrispettivo previsto, al termine della prima edizione del corso, previa consegna di apposita relazione nella quale dovranno essere riportati tutti i dati relativi al corso effettuato (partecipanti, date, fogli presenza, ecc.) nonché copia informatica dei materiali consegnati ai partecipanti e includendo nella relazione i risultati dei test di valutazione e dei questionari di gradimento somministrati;
 - b. la seconda, pari al 50% del corrispettivo previsto, al termine della seconda edizione del corso, alle stesse condizioni evidenziate al punto a.
2. Il pagamento verrà effettuato all'appaltatore fatto salvo quanto previsto all'art. 17, comma 3, in relazione al pagamento diretto del subappaltatore.
3. I pagamenti sono disposti previa accertamento della regolare esecuzione secondo le modalità previste dall'art. 31 della L.P. n. 23/1990, al fine di accertare la regolare esecuzione del servizio rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti nel contratto e nel presente capitolato.
4. L'accertamento della regolare esecuzione avviene entro 30 giorni dalla presentazione di quanto previsto al precedente comma 1 e viene comunicato a mezzo pec all'appaltatore. Tale comunicazione è condizione essenziale per procedere alla emissione della documentazione fiscale, da parte dell'appaltatore.
5. La stazione appaltante provvede al pagamento del corrispettivo entro 30 giorni dalla data di ricevimento della documentazione fiscale.
6. La fattura dovrà riportare obbligatoriamente la seguente dicitura "PREPAIR LIFE15 IPE IT 000013 ", CUP: C42I17000000009, CIG: Z9626AE90A.
7. Nelle fatture andranno specificati separatamente e in maniera chiara i corrispettivi richiesti per le seguenti tre voci di spesa: organizzazione e realizzazione del corso (include compensi dei docenti e di altro personale coinvolto nell'espletamento del servizio), produzione e stampa dei materiali di promozione e didattici, altre spese (include rimborsi spese dei docenti, spese per le sale utilizzate, altro).
8. In conformità all'art. 31, comma 3, della legge 9 agosto 2013, n. 98 (*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 21 giugno 2013, n. 69, recante Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia*), in caso di ottenimento da parte della stazione appaltante, del documento unico di regolarità contributiva (DURC) che segnali un'inadempienza contributiva relativa a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza. Il pagamento di quanto dovuto per le inadempienze accertate mediante il DURC è disposto dalla stazione appaltante direttamente agli enti previdenziali e assicurativi.
9. Nel caso di raggruppamenti temporanei di imprese, la fatturazione del corrispettivo, salvo patto contrario ai sensi dell'art. 24, comma 6, l.p. n. 23/1990, deve corrispondere alle quote di servizio indicate in sede di gara o in sede di stipulazione del contratto, eventualmente modificate secondo le disposizioni dell'art. 17, comma 2. Il mancato rispetto di tali condizioni sospenderà il pagamento del corrispettivo, senza diritto per l'appaltatore al riconoscimento di interessi o altri indennizzi.

Art. 14 – Controlli sull'esecuzione del contratto

1. La stazione appaltante si riserva il diritto di verificare in ogni momento l'esecuzione delle prestazioni contrattuali; a tal fine, l'appaltatore, per quanto di

- sua competenza, si impegna a prestare piena collaborazione per rendere possibile dette attività di verifica.
2. La stazione appaltante evidenzia le eventuali "non conformità" riscontrate rispetto agli obblighi contrattuali in forma scritta e l'appaltatore sarà chiamato a rispondere alla stazione appaltante, nei tempi e nei modi da essa specificati, evidenziando le azioni correttive che intende porre in essere.
 3. La stazione appaltante si riserva infine, ove le "non conformità" evidenziassero oggettivamente i presupposti di gravi inadempienze contrattuali, la facoltà di risolvere il contratto.
 4. La sorveglianza e i controlli dell'Agencia non sollevano, in tutto o in parte, l'aggiudicatario dalla responsabilità per la regolare esecuzione delle attività e dalla responsabilità per danni diretti o indiretti a chiunque arrecati.
 5. E' previsto il controllo a campione sul corso effettuato.

Art. 15 – Fallimento e altre vicende soggettive dell'appaltatore

1. Con riferimento alle vicende soggettive dell'appaltatore, di cui all'art. 27, comma 2, lettera d), punto 2, della legge provinciale n. 2/2016, la stazione appaltante prende atto della modificazione intervenuta con apposito provvedimento, verificati i requisiti richiesti dalla legge.
2. In caso di raggruppamento temporaneo di imprese, ferma restando la sussistenza dei requisiti di qualificazione, eventuali modificazioni alle parti o alle percentuali di esecuzione dei servizi rispetto alle parti o quote di servizio indicate in sede di gara o in sede di stipulazione del contratto, devono essere comunicate tempestivamente alla stazione appaltante mediante l'invio dell'atto di modifica redatto nelle stesse forme dell'atto in cui sono contenute le indicazioni originarie; la stazione appaltante procede all'eventuale autorizzazione alla modificazione e conseguentemente non è richiesta la stipulazione di atto aggiuntivo al contratto. La mancata produzione dell'atto di modifica delle quote di partecipazione al raggruppamento sospende il pagamento del corrispettivo, senza diritto per l'appaltatore al riconoscimento di interessi o altri indennizzi.
3. In caso di raggruppamento temporaneo di imprese si applicano i commi 8 e 8 bis dell'art. 24 della legge provinciale n. 23/1990.

Art. 16 – Divieto di cessione del contratto e cessione dei crediti derivanti dal contratto

1. É vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma e ogni atto contrario è nullo di diritto, fatto salvo quanto previsto dall'art. 27, comma 2, lettera d), punto 2, della legge provinciale n. 2/2016 e dall'art. 106, comma 13, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.
2. Qualora la cessione dei crediti rientri nelle fattispecie previste dal combinato disposto dell'art. 106, comma 13, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52 e pertanto il cessionario sia una banca o un intermediario finanziario disciplinato dalle leggi in materia bancaria e creditizia, il cui oggetto sociale preveda l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti d'impresa, la medesima cessione è efficace e opponibile alla stazione appaltante qualora questa non la rifiuti con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro 45 (quarantacinque) giorni dalla notifica della cessione stessa.
3. In tutti gli altri casi rimane applicabile la disciplina generale sulla cessione del credito nei confronti della pubblica amministrazione e la medesima cessione diventa efficace e opponibile alla stazione appaltante solo dopo la sua formale accettazione con provvedimento espresso.
4. Il contratto di cessione dei crediti, di cui ai commi 2 e 4, deve essere stipulato, ai fini della sua opponibilità alla stazione appaltante, mediante atto pubblico o

scrittura privata autenticata e deve essere notificato alla stazione appaltante. Il contratto di cessione deve recare in ogni caso la clausola secondo cui la stazione appaltante ceduta può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto di appalto, pena l'automatica inopponibilità della cessione alla stazione appaltante.

Art. 17 – Subappalto

1. In conformità a quanto previsto dall'art. 26 della legge provinciale n. 2/2016 e dall'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016, il subappalto è ammesso, entro il limite massimo del 30% (trenta per cento) dell'importo complessivo del contratto (comprensivo degli oneri della sicurezza).
2. L'appaltatore, al fine di poter procedere all'affidamento in subappalto, deve assoggettarsi agli ulteriori obblighi e adempimenti previsti dai sopracitati art. 26 della legge provinciale n. 2/2016 e art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016, pena il diniego dell'autorizzazione al subappalto e le ulteriori conseguenze previste dalla legge nel caso di subappalto non autorizzato, nonché agli obblighi e adempimenti previsti dall'art. 3 della legge n. 136/2010, a pena di nullità assoluta.
3. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 26, comma 6, della legge provinciale n. 2/2016, la stazione appaltante procede al pagamento diretto al subappaltatore della parte degli importi delle prestazioni dallo stesso eseguite non contestata dall'appaltatore, in occasione dello stato di avanzamento di cui al precedente art. 13.
4. L'elenco prodotto dall'appaltatore prima della stipula del contratto e recante l'indicazione di tutte le lavorazioni, con i relativi importi, che lo stesso intende affidare in conformità a quanto già dichiarato in sede di gara, nonché il nome, il recapito e i rappresentanti legali dei suoi subappaltatori e subcontraenti coinvolti nei lavori o nei servizi e sottoposti agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti dalla legge 13 agosto 2010, n. 136 (Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia), se questi sono noti al momento della stipula del contratto, viene utilizzato dalla stazione appaltante per i controlli di competenza.
5. Ai sensi dell'art. 26, comma 3, della legge provinciale n. 2/2016, l'appaltatore deve comunicare alla stazione appaltante le eventuali modifiche delle informazioni relative ai subappaltatori e subcontraenti sopravvenute rispetto a quanto comunicato ai fini della stipula del contratto, nonché le informazioni richieste per eventuali nuovi subappaltatori e subcontraenti coinvolti successivamente. La stazione appaltante controlla i contratti stipulati dall'appaltatore con i subappaltatori e i subcontraenti, per le finalità della legge n. 136 del 2010, e ne verifica l'avvenuto pagamento tramite fatture quietanzate.
6. L'appaltatore deve comunicare alla stazione appaltante i dati relativi a tutti i subcontratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto, sottoposti agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti dalla legge 13 agosto 2010, n. 136, con il nome del subcontraente, l'importo del contratto, l'oggetto della prestazione affidata e la dichiarazione che non sussiste, nei confronti dell'appaltatore, alcun divieto previsto dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011.

Art. 18 – Tutela dei lavoratori

1. L'appaltatore e gli eventuali subappaltatori sono tenuti ad osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti in materia di tutela, sicurezza e salute, assicurazione, previdenza e assistenza dei lavoratori, assolvendo agli obblighi previdenziali, assicurativi e fiscali nei confronti degli Enti preposti.

2. L'appaltatore è obbligato in solido con l'eventuale subappaltatore a corrispondere ai lavoratori del subappaltatore medesimo i trattamenti retributivi e i connessi contributi previdenziali e assicurativi dovuti.

Art. 19 – Condizioni economico-normative da applicare al personale dipendente ed ai soci lavoratori impiegati nell'appalto

1. L'appaltatore deve, assumendo a proprio carico tutti gli oneri relativi, compresi quelli assicurativi e previdenziali, ottemperare nei confronti del proprio personale dipendente a tutti gli obblighi, nessuno escluso, derivanti da disposizioni legislative, regolamentari e amministrative in materia di lavoro e di assicurazioni sociali, nonché dai contratti collettivi di lavoro.
2. L'appaltatore deve, inoltre, applicare nei confronti del personale dipendente, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro applicabili alla categoria e nella località in cui si svolgono le prestazioni oggetto di appalto, e, in genere, da ogni altro contratto collettivo, successivamente stipulato per la categoria, applicabile nella località; ciò anche nel caso in cui l'appaltatore non sia aderente alle associazioni stipulanti o comunque non sia più ad esse associato. Le medesime condizioni devono essere garantite ai soci lavoratori dipendenti di società cooperative.

Art. 20 – Sicurezza

1. L'appaltatore si obbliga a ottemperare, nei confronti dei propri dipendenti e collaboratori, a tutte le prescrizioni derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di igiene e sicurezza sul lavoro, nonché di prevenzione e disciplina antinfortunistica, assumendo a proprio carico tutti i relativi oneri.
2. In particolare, si impegna a rispettare e a fare rispettare al proprio personale nell'esecuzione delle obbligazioni contrattuali tutte le norme e gli adempimenti di cui al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m..
3. L'appaltatore s'impegna a verificare che le medesime disposizioni siano rispettate anche dai propri eventuali subappaltatori nei confronti del loro personale e dei loro collaboratori.

Art. 21 – Elezione di domicilio dell'appaltatore

1. L'appaltatore elegge il proprio domicilio presso la propria sede legale, come espressamente indicato nel contratto di appalto.

Art. 22 – Proprietà dei prodotti

1. Fatti salvi i diritti morali dell'autore sulle opere/prodotti, protetti in base alla legislazione vigente, ai sensi dell'art. 11 della Legge 22 aprile 1941, n. 633 "Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio" e s.m., tutti i prodotti realizzati (materiale didattico e tutto il materiale necessario alla realizzazione del percorso formativo), nonché le banche dati che verranno create o implementate, dovranno essere rilasciati con licenza Creative Commons del tipo "Attribution 4.0 International" (CC BY 4.0; creativecommons.org/licenses/by/4.0) o licenza analoga, ossia con licenza tale da assicurare la libera copia e distribuzione, nonché il libero riadattamento e riutilizzo dei contenuti, previa attribuzione di appropriato credito agli autori, eventuale link alla licenza e indicazione delle avvenute modifiche.
2. L'appaltatore dovrà comunicare preventivamente alla stazione appaltante l'esistenza di diritti di terzi e/o eventuali vincoli a favore di terzi sul materiale consegnato, che possano in qualsiasi modo limitarne l'utilizzazione nel modo e nel tempo.

Art. 23 – Garanzia definitiva

1. Per la disciplina della garanzia definitiva si applica l'art. 103 del D.Lgs. n. 50/2016, comma 11.
2. L'esonero dalla prestazione della garanzia definitiva è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione pari ad un ribasso ulteriore, indicato negli atti di gara, compreso tra lo 0,5 per cento e l'uno per cento; in caso di mancata indicazione, tale percentuale è fissata nello 0,75 per cento.

Art. 24 – Obblighi assicurativi

1. L'appaltatore, in relazione agli obblighi assunti con il presente appalto, espressamente solleva la stazione appaltante da ogni e qualsiasi responsabilità in caso di infortuni o danni eventualmente subiti da persone o cose, sia della stazione appaltante, sia dell'appaltatore, sia di terzi e verificatisi in dipendenza dell'attività svolta nell'esecuzione dell'appalto.
2. Sono a carico esclusivo dell'appaltatore tutte le spese e gli oneri assicurativi per rischi, infortuni, responsabilità civile e le spese di risarcimento danni verso persone e cose dell'appaltatore stesso, di terzi o della stazione appaltante.
3. L'appaltatore sarà ritenuto responsabile di ogni danno imputabile a negligenza del proprio personale; avrà pertanto a suo carico la rifusione di eventuali danni ed ammanchi.
4. La stazione appaltante è inoltre esonerata da ogni responsabilità per danni, infortuni od altro che dovesse accadere al personale dipendente dell'appaltatore durante l'esecuzione dell'appalto, convenendosi a tale riguardo che qualsiasi eventuale onere è da intendersi già compreso o compensato nel corrispettivo dell'appalto.

Art. 25 – Penali

1. In caso di ritardo nell'espletamento della prestazione, qualora non sia stata concessa dalla stazione appaltante una proroga per motivate ragioni, per il completamento delle varie fasi delle due edizioni del corso oltre il termine prescritto (art. 7, comma 1) o per il loro mancato completamento verrà applicata la penale di Euro 1.000,00 per ogni mancata scadenza.
2. L'applicazione delle penalità sarà preceduta da contestazione scritta, alla quale l'aggiudicatario avrà la facoltà di rispondere entro 15 giorni presentando opportune controdeduzioni;
3. Nel caso in cui l'appaltatore non presenti osservazioni o nel caso di mancato accoglimento delle medesime da parte della stazione appaltante, la stessa provvede a trattenere l'importo relativo alle penali applicate dalle competenze spettanti all'appaltatore in base al contratto, nel rispetto delle normative fiscali.
4. La richiesta e/o il pagamento delle penali di cui al presente articolo non esonera in nessun caso l'appaltatore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è resa inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

Art. 26 – Risoluzione del contratto

1. Per la disciplina della risoluzione del contratto si applica l'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016.
2. A titolo esemplificativo e non esaustivo, ricorrono i presupposti di cui all'art. 108, comma 3, del D.Lgs. n. 50/2016 nei seguenti casi:
 - a) frode, a qualsiasi titolo, da parte dell'appaltatore nell'esecuzione delle prestazioni affidate;
 - b) ingiustificata sospensione del servizio;

- c) subappalto non autorizzato;
 - d) cessione in tutto o in parte del contratto a terzi, in violazione dell'art. 18 del presente capitolato;
 - e) mancato rispetto ripetuto degli obblighi retributivi, previdenziali ed assistenziali stabiliti dai vigenti contratti collettivi;
 - f) riscontro, durante le verifiche ispettive eseguite dalla stazione appaltante presso l'appaltatore, di non conformità che potenzialmente potrebbero arrecare grave nocumento alla qualità del servizio e/o rischi di danni economici e/o di immagine alla stazione appaltante stessa, in conformità all'art. 16, comma 3, del presente capitolato;
 - g) il venire meno dei requisiti tecnici posti alla base dell'aggiudicazione dell'appalto;
 - h) utilizzo anche temporaneo di risorse umane non rispondenti ai requisiti specificati, senza autorizzazione da parte della stazione appaltante;
 - i) mancato grave rispetto degli obblighi di legge in materia di tutela della privacy;
 - j) inosservanza degli obblighi di condotta di cui all'art. 34;
3. Non potranno essere intese quale rinuncia alla risoluzione di cui al presente articolo eventuali mancate contestazioni a precedenti inadempimenti, per i quali la stazione appaltante non abbia provveduto in tal senso, anche per mera tolleranza, nei confronti dell'appaltatore.

Art. 27 – Recesso

1. Per la disciplina del recesso del contratto si applica l'art. 109 del D.Lgs. n. 50/2016.

Art. 28 – Definizione delle controversie

1. Per le eventuali controversie che dovessero insorgere tra la stazione appaltante e l'appaltatore, che non si siano potute definire in via amministrativa, sia durante l'esecuzione del contratto che al termine del contratto stesso, è competente in via esclusiva il Foro di Trento.

Art. 29 – Obblighi in materia di tracciabilità dei flussi finanziari

1. L'appaltatore, a pena di nullità del presente contratto, assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 136/2010 e s.m..
2. L'appaltatore deve inserire nei contratti stipulati con privati subappaltatori o fornitori di beni e servizi le seguenti clausole, ai sensi della legge 136/2010 e s.m.:

“Art. (...) (Obblighi del subappaltatore/subcontraente relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari).

 - I. L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...) nell'ambito del contratto sottoscritto con l'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente di Trento, identificato con il CUP C42I17000000009, CIG Z9626AE90A della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.
 - II. L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...), si impegna a dare immediata comunicazione all'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente di Trento della notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
 - III. L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...), si impegna ad inviare copia del presente contratto all'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente di Trento”.
3. L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed al Commissariato del Governo della provincia di Trento della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

4. La stazione appaltante verifica i contratti sottoscritti tra l'appaltatore ed i subappaltatori e i subcontraenti in ordine all'apposizione della clausola sull'obbligo del rispetto delle disposizioni di cui all'art. 3 della legge 136/2010, e, ove ne riscontri la mancanza, rileva la radicale nullità del contratto.
5. Le parti stabiliscono espressamente che il contratto è risolto di diritto in tutti i casi in cui le transazioni siano state eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane SPA attraverso bonifici su conti dedicati, destinati a registrare tutti i movimenti finanziari, in ingresso ed in uscita, in esecuzione degli obblighi scaturenti dal presente contratto. L'appaltatore comunica alla stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso la società Poste Italiane SPA, dedicati, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche. La comunicazione alla stazione appaltante deve avvenire entro sette giorni dall'accensione dei conti correnti dedicati e nello stesso termine l'appaltatore deve comunicare le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. Le medesime prescrizioni valgono anche per i conti bancari o postali preesistenti, dedicati successivamente alle commesse pubbliche. In tal caso il termine decorre dalla dichiarazione della data di destinazione del conto alle commesse pubbliche.
6. Nel rispetto degli obblighi sulla tracciabilità dei flussi finanziari, il bonifico bancario o postale deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il codice identificativo di gara (CIG) n. Z9626AE90A.

Art. 30 – Obblighi in materia di legalità

1. Fermo restando l'obbligo di denuncia all'Autorità giudiziaria, l'appaltatore si impegna a segnalare tempestivamente alla stazione appaltante ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità ovvero offerta di protezione, nonché ogni tentativo di intimidazione o condizionamento di natura criminale che venga avanzata nel corso dell'esecuzione del contratto nei confronti di un proprio rappresentante, dipendente o agente.
2. L'appaltatore inserisce nei contratti di subappalto e nei contratti stipulati con ogni altro soggetto che intervenga a qualunque titolo nell'esecuzione del contratto, la seguente clausola: "Fermo restando l'obbligo di denuncia all'Autorità giudiziaria, il subappaltatore/subcontraente si impegna a riferire tempestivamente l'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente di Trento ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità ovvero offerta di protezione, che venga avanzata nel corso dell'esecuzione del contratto nei confronti di un proprio rappresentante, dipendente o agente".

Art. 31 – Spese contrattuali

1. L'imposta di bollo e l'eventuale imposta di registro relative al contratto e tutti gli altri oneri tributari sono a carico dell'appaltatore.

Art. 32 – Intervenuta disponibilità di convenzioni APAC o Consip

1. Ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1, comma 13, del D.L. 6 luglio 2012, n. 95, convertito con modificazioni dalla legge 7 agosto 2012, n. 135, la stazione appaltante si riserva di recedere dal contratto qualora accerti la disponibilità di nuove convenzioni stipulate da APAC o da Consip ai sensi dell'art. 26 della legge 23 dicembre 1999, n. 488, che rechino condizioni più vantaggiose rispetto a quelle praticate dall'appaltatore, nel caso in cui questo non sia disposto ad una revisione del prezzo in conformità a dette convenzioni.
2. Il recesso diverrà operativo previo invio di apposita comunicazione tramite PEC e fissando un preavviso non inferiore a 15 (quindici) giorni.
3. In caso di recesso verranno pagate all'appaltatore le prestazioni regolarmente eseguite e il 10% di quelle ancora da eseguire.

Art. 33 – Disposizioni anticorruzione

1. Nell'espletamento del servizio oggetto del presente capitolato vanno rispettati gli obblighi di condotta previsti dal vigente Codice di comportamento approvato con deliberazione della Giunta provinciale n. 1217 del 18 luglio 2014 - ai sensi della legge 6 novembre 2012, n. 190 (*"Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione"*) - e visibile sul sito istituzionale della stazione appaltante, la cui violazione costituisce causa di risoluzione del contratto.

Art. 34 – Norma di chiusura

1. L'appaltatore, avendo partecipato alla procedura per l'assegnazione del contratto di appalto, riconosce e accetta in maniera piena e consapevole, tutte le prescrizioni richieste per l'espletamento del servizio, nonché tutte le clausole specifiche previste nel presente capitolato.

PROGETTO LIFE PREPAIR – Po Regions Engaged to Policies of AIR

Scheda di sintesi

AZIONE C.6: Formazione tecnica e specialistica per installatori e progettisti di sistemi domestici a biomassa

Partner responsabile: Provincia Autonoma di Trento

Descrizione:

L'obiettivo dell'azione è la qualificazione delle competenze degli installatori, manutentori e progettisti di sistemi domestici a biomassa, tramite corsi specifici di training per lo sviluppo di:

- consapevolezza dell'impatto degli impianti a biomassa sulla qualità dell'aria;
- competenze tecniche e professionali relative ai criteri e agli strumenti per scegliere, progettare, installare e gestire sistemi e componenti, condurre test e preparare la documentazione richiesta;
- riconoscere l'importanza del loro ruolo di promotori di una cultura della sostenibilità ambientale nei confronti dell'utente finale, e sviluppare competenze comunicative e interpersonali per interagire efficacemente e fornire informazioni adeguate.

Oltre alla formazione tecnica e specialistica, un ulteriore obiettivo è quello di incoraggiare l'integrazione tra i diversi attori coinvolti nel settore in oggetto.

La Provincia di Trento coordina questa azione a livello di Bacino Padano, essendo responsabile della realizzazione di un format didattico specifico tramite affidamento esterno ad un soggetto con comprovata esperienza nel settore, che sarà incaricato di discutere e condividere i contenuti e le modalità con tutti i partner di progetto coinvolti (Regione Emilia Romagna, Regione Veneto, Regione Friuli Venezia Giulia; Lombardia e Piemonte solo in termini di scambio di informazioni e esperienze). Il corso sarà in seguito organizzato in ogni Regione per un certo numero di edizioni, affidando esternamente le docenze, l'organizzazione e i procedimenti di eventuale certificazione. La Provincia di Trento prevede di organizzare 4 edizioni, una all'anno indicativamente nella stagione invernale e/o autunnale.

Motivazioni

Grazie alle politiche di promozione delle energie rinnovabili e ai prezzi competitivi, i sistemi domestici a biomassa legnosa sono sempre più diffusi, non solo nelle aree montuose dove sono già tradizionalmente presenti, ma anche nelle aree urbane. Da una parte l'uso della biomassa legnosa come fonte rinnovabile offre importanti vantaggi, dall'altra i sistemi a biomassa progettati, manutentati o alimentati in modo errato possono avere un impatto significativo sulla qualità dell'aria e sulla sicurezza. L'utilizzo di biomassa di scarsa qualità e la diffusione di apparecchiature di combustione inefficienti non consentono una combustione ottimale nei sistemi domestici, causando notevoli emissioni in atmosfera di composti dannosi per la salute umana, come particolato atmosferico e idrocarburi policiclici aromatici (IPA). L'uso di carburante inadeguato e la scarsa pulizia e manutenzione dei camini aumentano inoltre il rischio di incendio. Inoltre, l'utilizzo di materiale legnoso e di guaine di plastica infiammabili per l'isolamento dei tetti pone a rischio di incendio gli edifici residenziali.

È quindi essenziale sensibilizzare e informare l'intera filiera, dal progettista all'utente finale, per massimizzare i vantaggi e minimizzare gli svantaggi e i rischi associati all'uso domestico della biomassa. Progettisti e installatori hanno un ruolo rilevante sia nella corretta costruzione che nella manutenzione dei sistemi ai biomassa, nonché nella promozione della consapevolezza sulle tematiche della sostenibilità ambientale e della corretta manutenzione degli impianti a legna. Ecco perché è necessario prevedere una formazione specifica per consentire ai diversi professionisti coinvolti di agire in modo professionale e integrato.

Risultati attesi

- diffusione della consapevolezza dell'importanza della combustione domestica di biomasse legnose in termini di impatto sulla qualità dell'aria;
- diffusione tra i professionisti della cultura di una corretta progettazione, costruzione e manutenzione dei sistemi domestici a biomassa;
- consapevolezza degli utenti finali rispetto al corretto utilizzo e manutenzione degli impianti, in particolare al fine di ridurre i livelli di emissioni di sostanze inquinanti;
- sul medio termine: sostituzione degli impianti meno efficienti con impianti a minore impatto ambientale.



LIFE 15 IPE IT 013

With the contribution
of the LIFE Programme
of the European Union



FORMAT DIDATTICO

CORSO DI FORMAZIONE PER PROGETTISTI, INSTALLATORI E MANUTENTORI DI IMPIANTI CIVILI ALIMENTATI A BIOMASSA LEGNOSA

04 GENNAIO 2019





LIFE 15 IPE IT 013

With the contribution
of the LIFE Programme
of the European Union



Il presente format didattico è stato realizzato nell'ambito del progetto PREPAIR (LIFE 15 IPE IT013) finanziato dal programma LIFE dell'Unione Europea. In particolare, il presente documento rappresenta un risultato dell'azione di progetto C6: "Technical and specialist training for installers and designers of domestic biomass systems".

Data di chiusura: 04 gennaio 2019.

Autori del documento: dott.ssa Elisa Armeni e dott. Jacopo Pedrotti (Associazione Artigiani e Piccole Imprese della Provincia di Trento), prof. Marco Baratieri, ing. Mauro Barberi.

Coordinamento dell'azione C6: Provincia autonoma di Trento - Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente (ing. Lavinia Laiti, ing. Laura Pretto).

Partner coinvolti nell'azione C6: Provincia autonoma di Trento, Regione Emilia Romagna, Regione Veneto, Regione Friuli Venezia Giulia, Regione Lombardia, Regione Piemonte.

Coordinamento del pilastro tematico Combustione della Biomassa: Regione Lombardia (dott. Alberto Suppa).



Associazione Artigiani e Piccole Imprese
della Provincia di Trento



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



Indice

Abstract	pag. 1
Obiettivi del progetto formativo	pag. 2
Destinatari	pag. 3
Criteri di accesso	pag. 4
Riconoscimento di crediti formativi	pag. 4
Frequenza e rilascio attestato di partecipazione	pag. 4
Promozione dell'iniziativa	pag. 5
Articolazione del progetto: percorsi e contenuti	pag. 6
Elementi connotativi del progetto	pag. 11
Sintesi del report finale della prima edizione del corso	pag. 12
ALLEGATI	
Allegato 1 Segnalazione interesse e motivazione alla partecipazione	pag. 13
Allegato 2 Griglia di valutazione candidature	pag. 17
Allegato 3 Calendario Edizione 1 - Trento	pag. 18

Abstract

The present document contains a training format for technical and specialist courses for designers, installers and maintenance technicians of domestic biomass heating systems, and is a result of the activities carried out in the framework of the action C6 of the LIFE PREPAIR project: "Technical and specialist training for installers and designers of domestic biomass systems". The format was developed by the Associazione Artigiani e Piccole Imprese of the Province of Trento, under the supervision of the Autonomous Province of Trento (through the Provincial Agency for the Protection of the Environment – APPA), that is in charge of coordinating the action C6.

The document details the objectives of the training initiative, the target audience, the criteria for access to the courses and for the acknowledgment of credits for the professional categories involved, the frequency requirements and the procedure for the release of the certificates of attendance. Moreover, the document describes how the initiative is promoted, how the training courses are organized and the key aspects of the training courses.

In particular, the trainings aim at providing to the participants the knowledge that is needed for a proper design, choice, installation and management of domestic biomass systems in order to achieve higher energy efficiencies and to reduce the emissions of pollutants, in particular of particulate matter (PM), carbon monoxide (CO) and benzo(a)pyrene (BaP). The final goal is to promote a sustainable use of domestic biomass systems, that respects human health and the environment.

The courses are articulated in four modules of 16 hours each, characterized by different contents:

1. "Wood resources and technologies"
2. "Integrated design of civil biomass systems"
3. "Installation and maintenance"
4. "Communication of the offer and information of end users".

An introductory module of 4 hours, "Biomass burning and air quality", must be mandatorily attended by the participants at the beginning of the course, while the attendance to all four thematic modules is not mandatory but recommended. The teaching methodology proposed foresees a participatory approach and the alternation of theoretical and practical sessions. Teachers have been chosen among academics, expert technicians and communication experts. Each edition of the course is intended to involve around 20 participants.

Finally, the participation form, the criteria for the selection of participants and the calendar of the first edition of the course held in the Province of Trento are attached as examples.

This document is intended to serve as a basic reference for the implementation of the courses in the territories of all PREPAIR beneficiaries involved in the action C6, in full respect of the specificities of each territory and of its needs.

Il progetto propone un format didattico e organizzativo per la formazione tecnica e specialistica per **progettisti, installatori e manutentori** di sistemi domestici a biomassa, relativa al settore della combustione domestica della biomassa legnosa, ponendo particolare attenzione

- allo **sviluppo professionale** dei partecipanti in relazione alla loro attività lavorativa e al servizio fornito a committenti, clienti e utenti;
- alle **politiche e alle strategie di miglioramento ambientale e della sostenibilità** degli impianti alimentati a biomassa legnosa, in coerenza con le indicazioni e gli esiti del progetto LIFE PREPAIR (azione C6: "Formazione tecnica e specialistica per installatori e progettisti di sistemi domestici a biomassa") e delle migliori pratiche di settore.

OBIETTIVI DEL PROGETTO FORMATIVO

Obiettivo generale: offrire una formazione tecnico-operativa immediatamente spendibile nei contesti professionali di riferimento e promuovere una nuova cultura della sostenibilità e dell'integrazione tra i diversi attori coinvolti in un intervento volto all'efficientamento energetico e alla sostenibilità ambientale.

Gli obiettivi formativi e di apprendimento che il progetto si propone di perseguire sono i seguenti:

Ob. 1: sviluppare e qualificare le conoscenze tecniche, legislative e normative indispensabili ai soggetti ammessi all'iniziativa per fornire a clienti e utenti finali (i cittadini), in maniera corretta ed efficace, tutti gli elementi necessari per una scelta e gestione consapevole degli impianti civili a biomassa legnosa, facilitando scelte orientate a una maggiore efficienza energetica, alla riduzione delle emissioni di inquinanti da combustione domestica e contribuendo così al miglioramento della qualità dell'aria, conoscendo e informando i clienti e utenti sugli incentivi disponibili per l'installazione di nuovi impianti

Ob. 2: aggiornare le conoscenze degli operatori del settore sugli impianti di combustione domestica a biomassa legnosa, con specifico riferimento alle caratteristiche e gestione della materia prima e alle tecnologie disponibili nel mercato maggiormente adeguate alle diverse esigenze del cliente e utente

Ob. 3: approfondire competenze tecniche relative alla progettazione, ponendo attenzione al corretto dimensionamento e rafforzando la capacità di svolgere una progettazione integrata rispetto all'interazione e alla sinergia dell'impianto a biomassa con gli altri impianti dell'edificio, proponendo soluzioni in linea con l'evoluzione tecnica e tecnologica e del mercato

Ob. 4: supportare l'aggiornamento e la formazione professionale dei destinatari in ambito di corretta installazione e manutenzione degli impianti a biomassa, con particolare riferimento a impostazione e regolazione dell'impianto e dei suoi elementi, modalità più efficaci di ricerca guasti e buone prassi di manutenzione periodica e preventiva



Ob. 5: sviluppare capacità di spiegare in modo efficace a committenti, clienti e utenti, la proposta impiantistica, facilitando la scelta dell'impianto più adeguato ed evidenziando vantaggi economici ed opportunità di agevolazione, valorizzando allo stesso tempo il ruolo di sensibilizzatori rispetto alle caratteristiche e ai benefici degli impianti a biomassa, alla corretta scelta del combustibile, all'importanza di un utilizzo e manutenzione adeguati, anche in relazione all'obiettivo di migliorare qualità della vita (in primis negli ambienti domestici) e la sostenibilità ambientale.

DESTINATARI

I partecipanti verranno individuati tra:

- imprenditori titolari e soci, collaboratori e dipendenti di imprese artigiane del settore dell'impiantistica (impiantisti termoidraulici, manutentori, fumisti)
- tecnici, progettisti e consulenti che operano nel settore dell'impiantistica (ingegneri, architetti, geometri e periti industriali).

È prevista la partecipazione di massimo **24 professionisti** che si occupano di **progettazione, installazione e manutenzione degli impianti civili alimentati a biomassa** (non soggetti ad autorizzazione D. Lgs. 152/2006):

- 8-10 artigiani (impiantisti termoidraulici, manutentori, fumisti)
- 16 progettisti (4 per ciascun Ordine / Collegio).

Qualora titolari, soci, collaboratori o dipendenti di imprese di impiantistica siano contestualmente iscritto ad un Ordine o Collegio, la loro partecipazione sarà conteggiata sulla quota artigiani ma verrà comunque garantito il riconoscimento dei crediti formativi.

L'ente formativo titolare del progetto predisporrà una bozza di presentazione del progetto ai fini della promozione, avendo cura di rispettare le indicazioni fornite da PAT-APPA e di inserire i loghi istituzionali e quelli di Ordini e Collegi. Sarà cura di ciascun Ordine / Collegio promuovere l'iniziativa presso i propri associati.



CRITERI DI ACCESSO

L'ammissione all'iniziativa è subordinata **alla frequenza del workshop "Concetti fondamentali della qualità dell'aria"** (4 ore di formazione) e avviene in base a:

- valutazione della **lettera motivazionale** presentata da ciascun candidato (**allegato 1**)
- esiti dei **test in ingresso** per i moduli percorsi (percorsi 1-2 e 3), in modo da garantire conoscenze in ingresso quanto più omogenee possibili (non necessariamente, quindi, verranno selezionati i partecipanti con maggiori conoscenze in ingresso) – verrà comunque definita una soglia minima di accesso
- **premialità** di 10 punti a chi parteciperà a tutto il progetto formativo (4 percorsi – 64 ore di formazione)
- a pari motivazione e livello di conoscenze in ingresso, i partecipanti verranno ammessi al corso con un criterio di **ordine cronologico** di presentazione della domanda di partecipazione.

La valutazione delle candidature (sulla base dei **punteggi di cui all'allegato 2**) e le comunicazioni di ammissione / non ammissione saranno gestite da Associazione Artigiani, che farà prevenire pervenire preventivamente le graduatorie a Ordini e Collegi di riferimento.

RICONOSCIMENTO DEI CREDITI FORMATIVI

Ordini e Collegi interessati provvederanno ad attivare le rispettive procedure di riconoscimento dei crediti.

FREQUENZA E RILASCIO ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

Salvo diverse specifiche indicazioni degli Ordini e Collegi di riferimento per l'ottenimento dei crediti formativi, ai partecipanti è richiesta una frequenza minima dell'80% delle ore previste da ciascun percorso prescelto, ovvero minimo 12 ore / percorso.

L'attestato di partecipazione verrà rilasciato a coloro che avranno garantito la frequenza minima prevista e superato il test di apprendimento previsto a conclusione dei percorsi 1, 2 e 3 (almeno 80% di risposte corrette nei test di uscita).



PROMOZIONE DELL'INIZIATIVA

Sarà cura dell'ente formativo titolare di progetto:

- predisporre i testi ed i materiali per la promozione
- predisporre una newsletter
- pubblicare una news in prima pagina sul proprio sito web
- promuovere l'iniziativa attraverso i propri canali internet e social (ad esempio Facebook, ...)
- affiggere locandine presso le proprie sedi
- predisporre una locandina da distribuire agli stakeholder (Ordini e Collegi, Pubbliche amministrazioni partner di progetto, produttori e rivenditori di caldaie a biomassa)
- organizzare un incontro di presentazione del progetto formativo (contestuale al workshop propedeutico di presentazione del corso).

Nel caso specifico di Associazione Artigiani (ente titolare del progetto formativo per la Provincia autonoma di Trento) la promozione avverrà attraverso:

- pubblicazione della notizia nel periodico mensile dell'Associazione Artigiani
- newsletter indirizzata a tutte le imprese che operano nel settore
- news in prima pagina sul sito web www.artigiani.tn.it
- canali internet e social dell'Associazione Artigiani (Facebook, ...)
- affissione delle locandine in tutte le 17 sedi territoriali di Associazione Artigiani e presso i soggetti del sistema artigianato (Trentino Imprese srl, Sapi srl, EBAT)
- predisporre una locandina da distribuire agli stakeholder (Ordini e Collegi, uffici P.A.T., produttori e rivenditori di caldaie a biomassa).

Sarà cura di Ordini e Collegi utilizzare i propri canali per promuovere l'iniziativa presso i propri iscritti e dare visibilità al riconoscimento dei crediti formativi.

La promozione dovrà riportare i loghi ufficiali del progetto Life PREPAIR così come comunicati dalla P.A.T. e il logo dell'ente formativo che erogherà il corso.

La promozione riporterà anche tutti i loghi degli Ordini e Collegi coinvolti, specificando la dicitura "in collaborazione con".

ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO: PERCORSI E CONTENUTI

Il format proposto prevede un percorso formativo con una durata di 68 ore, organizzato in:

- un **workshop introduttivo** con frequenza obbligatoria di durata pari a 4 ore
- **4 percorsi tematici** di durata pari a 16 ore ciascuno.

I 4 percorsi tematici sono strettamente correlati tra loro, in maniera tale da fornire un quadro unitario e coerente dell'intera filiera dalla progettazione degli impianti al loro utilizzo da parte dell'utente finale, ma **indipendenti**, consentendo così di **frequentarne anche solo uno o più a scelta**.

È prevista la costante presenza di un tutor esperto di processo, che avrà il compito di creare un collegamento tra i diversi percorsi, mantenere un forte coordinamento tra i docenti, allineare il gruppo in modo da ridurre eventuali gap tra chi ha partecipato anche a precedenti moduli e chi, invece, ha fatto una scelta più ristretta.

Preliminarmente ai percorsi a contenuto tecnico, i partecipanti riceveranno una **scheda sintetica con i concetti propedeutici fondamentali**, che verranno pertanto dati per acquisiti dal docente. La conoscenza degli stessi concetti sarà comunque verificata attraverso i test in ingresso.

WORKSHOP INTRODUTTIVO COMBUSTIONE DELLA BIOMASSA LEGNOSA E QUALITÀ DELL'ARIA (4 ore)

Contenuti:

- Impatti della combustione non corretta della biomassa sulla qualità dell'aria: stato di qualità dell'aria, elementi sugli inquinanti e impatti sull'ambiente e sulla salute
- Importanza della tematica negli ambienti montani trentini
- Dati sulla produzione della biomassa legnosa
- Dati quantitativi sulla qualità dell'aria
- Certificazione ambientale dei generatori a legna
- Emissioni dei diversi impianti (camino aperto, stufa più o meno efficiente)
- Sicurezza dei camini: regolamenti comunali
- Catasto SIRE, controlli di APRIE.

Docenti: tecnici esperti di APPA - Agenzia Provinciale Protezione Ambiente dalla Provincia Autonoma di Trento e APRIE- Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e l'Energia della Provincia Autonoma di Trento.

Il workshop verrà proposto come seminario aperto e sarà occasione per **presentare i successivi percorsi** e somministrare il **test di conoscenze in ingresso**.



PERCORSO 1 - MATERIE PRIME E TECNOLOGIE (16 ore)

DOCENTE: PROF. MARCO BARATIERI (professore associato di ruolo presso Università di Bolzano, Facoltà di Scienze e Tecnologie)

Corsi tenuti: Fisica Tecnica e Principi di Energetica (Corso di laurea in Ingegneria Industriale Meccanica) / Thermal Power Production and Distribution (Corso di laurea magistrale in Ingegneria energetica)

CONCETTI PROPEDEUTICI ALL'ACCESSO AL PERCORSO:

unità di misura, concetti di massa e portata, concetti di energia e potenza, caratteristiche generali di un impianto di combustione di biomassa.

<u>Conoscenze e competenze target</u>	
conoscenza delle caratteristiche delle materie prime e della loro gestione; conoscenze tecniche di settore (terminologia, normative, concetti tecnici, tipologie e funzionamento degli impianti)	
Modulo 1 4 ore	<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche chimico-fisiche di diverse tipologie di biomasse, la biomassa come risorsa energetica - Norma UNI EN ISO 17225, specifiche e classificazione dei biocombustibili solidi - Filiera produttiva: qualità, quantità, certificazioni, tracciabilità, pretrattamenti, impatti ambientali, economici e logistica, idoneità ai diversi impianti
Modulo 2 3 ore	<ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura (es. Uni EN 12809), conversioni volumetriche ed energetiche - Percorsi e processi di trasformazione e conversione energetica per via biochimica, termochimica, fisico-meccanica. - Sistemi di approvvigionamento, stoccaggio, movimentazione, alimentazione della biomassa e scarico dei residui
Modulo 3 4 ore	<ul style="list-style-type: none"> - Produzione di energia da biomassa e tipologie di processo di conversione termica (combustione, gassificazione, pirolisi) - Principi di funzionamento delle tecnologie tradizionali e innovative (caminetti, inserti, stufe, stufe ad accumulo, caldaie, etc), prestazioni energetiche e ambientali(classificazione ambientale ai sensi dell'art. 290 del D. Lgs. 152/2006).
Modulo 4 5 ore	<ul style="list-style-type: none"> - Combustione ed emissioni, sistemi e dispositivi per il controllo delle emissioni (filtri, separatori, cicloni, precipitatori elettrostatici, filtri a maniche, condensatori per fumi, convertitori catalitici, sistemi per caldaie a biomassa di piccola scala), limiti e normative inerenti; tecnologie a confronto (emissioni, costi di trasporto sui diversi dimensionamenti di impianto, costi di preparazione impianto) - Testimonianza di un player primario: panoramica degli andamenti di mercato, prospettive, innovazioni tecnologiche - Verifica degli apprendimenti attraverso test in uscita con successivo commento in aula - Verifica di gradimento.
<p>Approccio metodologico La spiegazione teorica e tecnica verrà integrata con discussione e co-costruzione degli apprendimenti a partire dalla conoscenze pregresse dei partecipanti, allo scopo di valorizzare esperienze e background. La formazione teorica si alternerà a esercitazioni e simulazioni (scelta degli impianti più adeguati alle esigenze dell'utente, confronto tra schede tecniche e manuali di diversi prodotti) Gli esiti delle esercitazioni verranno presentati in plenaria e commentati dal docente</p> <p>Materiale didattico Dispense e slide Schede tecniche, schede per esercitazioni Campioni di materia prima (legna, pellet, cippato) per misurazione di umidità</p>	

PERCORSO 2 - PROGETTAZIONE INTEGRATA DI IMPIANTI CIVILI A BIOMASSA (16 ORE)

DOCENTI:

ING DANIELE BASSO (ricercatore post-dottorato in ambito "Processi termochimici per le energie verdi e l'economia circolare" presso Università degli Studi di Trento, Facoltà di Ingegneria)

ING. MAURO BARBERI (titolare di Barberi Stufe, affianca esperienza nella progettazione e realizzazione di stufe, sviluppo prodotto e certificazione, a esperienze come relatore e docente in numerosi convegni e corsi di formazione, tra cui il corso per Maestro Artigiano Fumista e attività formative presso Ordini professionali)

Conoscenze e competenze target conoscere e applicare criteri e metodi per progettare e dimensionare correttamente gli impianti a biomassa e la loro integrazione con gli altri impianti nell'edificio	
Modulo 1 4 ore Docente: Daniele Basso	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema di generazione: centrale termica, disposizione, collegamenti, schemi di impianto - Sistema di distribuzione: collegamenti, schemi di impianto - Sistemi ausiliari: sistemi di accumulo, pompe di circolazione, vasi di espansione, ecc. - Impianti a biomassa nella certificazione energetica degli edifici (APE)
Modulo 2 4 ore Docente: Mauro Barberi	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema di evacuazione dei prodotti della combustione: canale da fumo, condotto di scarico, camino, canna fumaria, materiali, collegamenti, schemi di impianto, criteri di dimensionamento e distanze di sicurezza - Generatori di calore installati in ambiente: stufe a fuoco continuo, stufe ad accumulo, caminetti a convezione, caminetti ad irraggiamento, stufe per la produzione di acqua calda, apparecchi per la cottura del cibo. - Cenni alla corretta ventilazione - Leggi e norme tecniche (es. UNI 10683:2012), classificazione degli impianti (prestazioni energetiche ed emissive).
Modulo 3 8 ore Docenti Daniele Basso – Mauro Barberi	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi di schemie progettuali con approfondimenti tecnici dei temi trattati nei moduli precedenti. - Esercitazioni e simulazioni di progettazione integrata con dimensionamento dell'impianto, scelta del camino e delle relative distanze di sicurezza, integrazione con altri sistemi di produzione di calore (codocenza Basso-Barberi). - Verifica degli apprendimenti attraverso test in uscita con successivo commento in aula - Verifica di gradimento.

Approccio metodologico

Studio di casi (contesti, impianti e realizzazioni reali per analizzare nel dettaglio gli aspetti tecnici, gli elementi caratterizzanti una buona progettazione e le buone prassi). Attraverso esercitazioni e simulazioni si trasferiranno le conoscenze teoriche e tecniche apprese nella progettazione di impianti e casi reali, stimolando la discussione e lo scambio di esperienze, così da ampliare il proprio bagaglio professionale di soluzioni. È prevista la testimonianza di un progettista ed esperto tecnico con ampia e consolidata esperienza per portare casi ed esperienze concrete.

Materiale didattico

Dispense e slide
Progetti reali

PERCORSO 3 - INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (16 ore)

DOCENTI VIESSMANN

ING DANIELE BASSO (ricercatore post-dottorato in ambito "processi termochimici per le energie verdi e l'economia circolare" presso Università degli Studi di Trento, Facoltà di Ingegneria)

ING. MAURO BARBERI (titolare di Barberi Stufe, affianca esperienza nella progettazione e realizzazione di stufe, sviluppo prodotto e certificazione, a esperienze come relatore e docente in numerosi convegni e corsi di formazione, tra cui il corso per Maestro Artigiano Fumista e attività formative presso Ordini professionali)

<u>Conoscenze e competenze target</u> conoscere e applicare criteri e metodi per installare, collaudare, regolare l'impianto a biomassa; saper intervenire correttamente in caso di malfunzionamenti/nella manutenzione preventiva e periodica; saper predisporre la documentazione a corredo dell'impianto in coerenza con leggi e norme cogenti.		
Modulo 1 4 ore Visita presso Viessmann Docenti Viessmann / Marco Baratieri (co-docente)	<ul style="list-style-type: none"> - Criteri per l'installazione, la regolazione, il collaudo, la messa in esercizio e la manutenzione dell'impianto: caricamento del generatore, accensione, verifica pirolisi e stratificazione, ecc.) - Impostazione dei parametri di avviamento e regolazione della centralina per l'ottimale funzionamento dell'impianto, analisi della combustione, misura dei parametri impiantistici per il controllo e la taratura di impianto. - Sicurezza di impianto: corretta ventilazione, realizzazione e manutenzione delle canne fumarie, manutenzione di impianto periodica, preventiva e nelle situazioni di malfunzionamento (corretta lettura del progetto, criteri di scelta) - Stufe e termostufe in ambiente: criteri per l'installazione la regolazione, il collaudo, la messa in esercizio, l'utilizzo e la manutenzione. - Schede tecniche, prove di laboratorio e di campo per definire le prestazioni - Leggi e norme tecniche (CEI/UNI) in materia di installazione e manutenzione (es. norma UNI 10683: 2012) - Sicurezza sul lavoro (DL81/08 e s.m.i.): analisi dei rischi, scelta e corretto utilizzo dei sistemi di protezione individuale e collettivi, prevenzione e sicurezza sul luogo di lavoro (per sé e per utenti, clienti, altri soggetti coinvolti) e tutela dell'ambiente. - Corretta compilazione dei documenti di corredo (placca camino, dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/2008, libretto di impianto, catasto, obblighi di trasmissione dei dati, D. M. 10/02/2014), corretta emissione degli impianti da sostituire, competenze e figura professionale dell'installatore e manutentori di impianti a biomassa (D. Lgs. 28/2011); esercitazioni applicative - Verifica degli apprendimenti attraverso test in uscita con successivo commento in aula - Verifica di gradimento 	<p>Approccio metodologico</p> <p>studio di casi (contesti, impianti e realizzazioni reali per analizzare nel dettaglio gli aspetti tecnici, gli elementi caratterizzanti) una buona progettazione e le buone prassi). Attraverso esercitazioni e simulazioni si trasferiranno le conoscenze teoriche e tecniche apprese nella progettazione di impianti e casi reali, stimolando la discussione e lo scambio di esperienze, così da ampliare il proprio bagaglio professionale di soluzioni. È prevista la testimonianza di un progettista ed esperto tecnico con ampia e consolidata esperienza per portare casi ed esperienze concrete.</p> <p>Materiale didattico</p> <p>Dispense e slide Progetti reali</p>
Modulo 2 8 ore Docente: Mauro Barberi		
Modulo 3 4 ore Docenti: Daniele Basso e Mauro Barberi		

PERCORSO 4 - COMUNICARE L'OFFERTA E INFORMARE L'UTENZA (16 ore)

DOCENTI:

DOTT.SSA ENRICA TOMASI (esperta in comunicazione e negoziazione, ha svolto numerose attività di formazione continua rivolta a professionisti e imprenditori)

RAG. PIERGIUSEPPE GASPERETTI responsabile consulenza fiscale di Trentino CAF Imprese srl (società di Associazione Artigiani)

ING. MAURO BARBERI (titolare di Barberi Stufe, affianca esperienza nella progettazione e realizzazione di stufe, sviluppo prodotto e certificazione, a esperienze come relatore e docente in numerosi convegni e corsi di formazione, tra cui il corso per Maestro Artigiano Fumista e attività formative presso Ordini professionali)

Conoscenze e competenze target:

saper informare sull'importanza dei temi; saper comunicare efficacemente proposte di soluzioni con relative caratteristiche, vantaggi e incentivi. conoscere e applicare criteri e metodi per illustrare in modo chiaro ed efficace concetti tecnici alle diverse tipologie di cliente conoscere i meccanismi di incentivazione, utilizzare semplici strumenti di proiezione economico-finanziaria e presentarli in modo efficace.

<p>Modulo 1 8 ore</p> <p>Docente: Enrica Tomasi Co-docente: Mauro Barbieri</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il ruolo del tecnico nella promozione delle buone pratiche di alimentazione, gestione e manutenzione degli impianti e nella sensibilizzazione degli utenti finali sugli impatti su salute e ambiente della combustione della biomassa - Principi fondamentali del processo comunicativo, comunicazione efficace e negoziazione - Predispozione di un glossario di concetti tecnici e di una guida all'uso degli impianti a biomassa per non addetti ai lavori (lavoro di gruppo coordinato dalla docente esperta di comunicazione e da un docente tecnico) 	<p>Approccio metodologico</p> <p>Metodologie partecipative ed esperienziali come role play, esercitazioni e simulazioni di comunicazione con l'utente e cliente, rielaborate in gruppo per consolidare le competenze più efficaci anche rispetto alle caratteristiche e attitudini di ognuno. La compresenza in aula del docente tecnico e dell'esperto di comunicazione permetterà di realizzare attività partecipative e di approfondimento, ad esempio di simulazione e esercitazione nella proposta e comunicazione di soluzioni tecniche al cliente.</p>
<p>Modulo 2 4 ore</p> <p>Docente: Pier Giuseppe Gasperetti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Meccanismi nazionali e locali di incentivazione - Cenni ai certificati bianchi - Predispozione e presentazione di offerte tecniche e preventivi (utilizzo di modelli per il calcolo di costi-incentivi-tempi di rientro dell'investimento ecc) 	<p>Materiale didattico</p> <p>Dispense e slide Fogli excel per proiezioni economico-finanziarie Griglia di (auto)osservazione di momenti comunicativi.</p>
<p>Modulo 3 4 ore</p> <p>Docente: Enrica Tomasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Simulazione: presentazione di un'offerta tecnico-economica - Verifica degli apprendimenti (griglia di osservazione, test di autovalutazione delle competenze comunicative e relazionali, piano di miglioramento individuale) - Verifica di gradimento 	

ELEMENTI CONNOTATIVI DEL PROGETTO

Organizzazione di un **incontro di presentazione del percorso** a tutti i potenziali interessati, con l'obiettivo di illustrare obiettivi, contenuti e tipo di impegno richiesto; presentare il team di progetto; raccogliere aspettative ed esigenze, verificare i livelli di conoscenza in ingresso rispetto ai contenuti tecnici (percorsi 1,2 e 3) e orientare rispetto alla scelta dei moduli. Gli esiti di tale incontro preliminare consentiranno inoltre di procedere con la micro-progettazione degli interventi didattici, tarando con i docenti, il tutor e il coordinatore di progetto i contenuti e i percorsi di apprendimento più efficaci per il gruppo e i singoli, valorizzando l'approccio didattico attivo e partecipativo centrale al corso.

Presenza contemporanea di più docenti in aula nei percorsi 3 e 4. In particolare nel percorso 4 "Comunicare l'offerta e informare l'utente" il docente tecnico di settore e l'esperto di comunicazione saranno compresenti per sviluppare in modo sinergico attività partecipative, esercitazioni e simulazioni contestualizzate e con terminologia e contenuti di dominio (es. una proposta o informazione tecnica all'utente).

La **presenza costante di un tutor esperto** con il compito di mantenere il collegamento tra i percorsi e tra i singoli moduli, assistere i docenti e facilitare l'apprendimento, allineare in avvio dei percorsi B, C e D i linguaggi tra chi ha partecipato ai percorsi precedenti e chi invece si unisce al gruppo solo per lo specifico percorso, assistere gruppo e docenti nelle fasi di esercitazione e verifica degli apprendimenti, monitorare costantemente il gradimento, anche con somministrazione di specifico questionario.

La valorizzazione della **collaborazione con docenti universitari e ricercatori** che operano nel settore rispetto alla possibilità di un trasferimento delle più recenti tecnologie e scoperte scientifiche di settore ai partecipanti e il confronto costruttivo su scenari di sviluppo futuro e di settore e tecnologie attualmente disponibili a mercato.

L'organizzazione di **visite di studio** presso realtà significative di settore.

SINTESI DEL REPORT FINALE DELLA PRIMA EDIZIONE DEL CORSO

Si riporta una sintesi dei contenuti del report finale (datato al 30 ottobre 2018) elaborato al termine della prima edizione del corso realizzata a Trento da parte dell'Associazione Artigiani e Piccole Imprese di Trento, a titolo di primo contributo per il miglioramento e l'adeguamento del format didattico stesso, evidenziando punti di forza e criticità emerse dalle valutazioni di organizzatori, tutor, docenti e partecipanti. Sono riportati anche alcuni suggerimenti di possibile miglioramento o aggiustamento del corso stesso elaborati negli incontri di valutazione finale tenutisi il 05 ottobre e il 29 novembre 2018, anche con la partecipazione dei beneficiari di progetto e degli stakeholders (rappresentanti di ordini e collegi professionali coinvolti).

Workshop introduttivo

I partecipanti hanno riconosciuto grande interesse e un'elevata utilità al workshop iniziale, i cui contenuti erano prima sconosciuti alla maggior parte dei professionisti coinvolti (circa 130 in totale, un numero significativo del valore dell'evento). Queste valutazioni sottolineano l'opportunità di aprire l'accesso al modulo introduttivo anche a professionisti non iscritti al corso vero e proprio, aumentando in tal modo l'impatto dell'iniziativa formativa.

Corso di formazione

In generale, il corso è stato molto utile e apprezzato dai partecipanti, anche se è stato evidenziato che il livello del corso ha parzialmente risentito dell'eterogeneità del gruppo, caratterizzato da esperienze e background molto diversi. Allo stesso tempo, l'interazione di gruppo in aula è stata apprezzata come opportunità di scambio e crescita, con possibile seguito anche nel contesto lavorativo.

In particolare, nel modulo 1 sono state numerose le richieste di approfondimento ai docenti e agli organizzatori. L'esercitazione pratica del modulo 2 è stata valutata in maniera molto positiva e ritenuta altamente formativa. Nel modulo 3 ha riscosso grande interesse la trattazione della normativa sui camini e delle problematiche di realizzazione degli stessi negli edifici. Il modulo 4 ha riscosso un ottimo apprezzamento nonostante i contenuti meno tecnici rispetto agli altri.

Suggerimenti e possibili modifiche

La buona continuità di partecipazione ai diversi moduli del corso e la criticità legata al raccordo delle conoscenze di base per chi ha frequentato solo alcuni moduli sembrano suggerire la possibilità di richiedere la frequenza dell'intero percorso.

Una possibile modifica alla struttura del corso per ovviare alle problematiche di eterogeneità del gruppo di partecipanti potrebbe consistere nel tenere separati in via preferenziale progettisti e installatori per i rispettivi moduli tecnici (modulo 2 e modulo 3 rispettivamente), per poi proporre un'esercitazione pratica congiunta con lo scopo di favorire l'interazione che ha dimostrato avere grande valore formativo.

Rispetto alle tempistiche di organizzazione del corso, appare preferibile la scelta di completare tutti e quattro i moduli nella prima parte dell'anno (da marzo a giugno), per evitare l'interruzione estiva che, in questa prima edizione, ha causato alcune defezioni nei moduli 3 e 4 realizzati in settembre e ottobre.



ALLEGATO 1

CORSO DI FORMAZIONE PER PROGETTISTI, INSTALLATORI E MANUTENTORI DI IMPIANTI CIVILI ALIMENTATI A BIOMASSA LEGNOSA

ISCRIZIONE E LETTERA MOTIVAZIONE

Da far pervenire a: ASSOCIAZIONE ARTIGIANI, UFFICIO FORMAZIONE formazione@artigiani.tn.it

NOME _____ COGNOME _____

NATO/A A: _____ PROV. _____ IL: _____

RESIDENTE A _____ PROV. _____

INDIRIZZO _____ CAP _____

CELL _____ E-MAIL _____ @ _____

iscritto all'Ordine degli Architetti iscrizione albo n. _____

iscritto all'Ordine degli Ingegneri iscrizione albo n. _____

iscritto al Collegio Geometri e Geom. Laureati iscrizione albo n. _____

iscritto al Collegio dei Periti Industriali e PI Laureati iscrizione albo n. _____

TITOLARE SOCIO COLLABORATORE FAMILIARE DIPENDENTE

DELL'AZIENDA _____

CATEGORIA

impiantistica termoidraulica

caldaista e manutentore

fumista

Se iscritto anche ad un Ordine / Collegio specificare _____

CONFERMA IL PROPRIO INTERESSE A PARTECIPARE AL CORSO DI FORMAZIONE PER PROGETTISTI, INSTALLATORI E MANUTENTORI DI IMPIANTI CIVILI ALIMENTATI A BIOMASSA LEGNOSA

WORKSHOP COMBUSTIONE DELLA BIOMASSA LEGNOSA E QUALITÀ DELL'ARIA (4 ore) - 13
aprile 2018

percorso 1 - MATERIE PRIME E TECNOLOGIE (16 h) – aprile/maggio 2018



- percorso 2 - PROGETTAZIONE INTEGRATA di impianti civili a biomassa (16 h) – mag/giu 2018
- percorso 3 - INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (16 h) – settembre 2018
- percorso 4 COMUNICARE L’OFFERTA E INFORMARE L’UTENZA (16 h) – settembre-ottobre 2018.

A tal fine dichiara:

1. Di avere un’esperienza professionale di _____anni
2. Di essere in possesso dei seguenti titoli di studio

3. Di avere le seguenti certificazioni (es: certificato CasaClima, Arca, Specialista Habitech in edilizia sostenibile, certificatore energetico, ecc)

4. Di avere frequentato i seguenti corsi di formazione in tema di energie rinnovabili e/o sostenibilità ambientale:

Corso	Anno	Durata in ore

5. di essere interessato

al percorso 1 “Materie prime e tecnologie” in quanto _____

al percorso 2 - “Progettazione integrata” in quanto _____



al percorso 3 - "Installazione e manutenzione" in quanto _____

al percorso 4 - Comunicare l'offerta e informare l'utenza" in quanto _____

6. di porsi i seguenti obiettivi di sviluppo del proprio business a seguito della partecipazione al progetto

Ai fini assicurativi dichiaro, sotto la mia responsabilità, di RISULTARE/NON RISULTARE assicurato su posizione INAIL aziendale

Data _____ Firma _____

In conformità a quanto prescritto dalla DLgs 196/2003 articolo 13, autorizzo la Provincia Autonoma di Trento e Associazione Artigiani alla conservazione e al trattamento, anche elettronico, dei miei dati personali, nonché , se del caso, alla trasmissione degli stessi all'Ordine / Collegio di riferimento ai fini del riconoscimento dei crediti formativi.

Data _____ Firma _____



Acconsento e autorizzo la Provincia Autonoma di Trento e Associazione Artigiani, ente formativo titolare del progetto a:

- riprodurre e comunicare al pubblico, in via non esclusiva, il materiale scritto, audio e/o grafico prodotto durante la formazione, inclusa la pubblicazione su web
- utilizzare e pubblicare, anche su web, eventuali riprese fotografiche, audio, che potranno essere effettuate durante gli incontri formativi;
- divulgare, su richiesta di eventuali potenziali committenti, i nominativi dei partecipanti al progetto formativo

Data _____

Firma _____



ALLEGATO 2



ALLEGATO 2 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE CANDIDATURE

PROGETTO LIFE PREPAIR PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI CIVILI ALIMENTATI A BIOMASSA LEGNOSA	PERCORSO				TITOLARE/ DIPENDENTE IMPRESA ARTIGIANA
	1	2	3	4	
CANDIDATO:	ORDINE INGEGNERI	ORDINE ARCHITETTI	COLLEGIO GEOMETRI	COLLEGIO PERITI	

		PUNTEGGIO MASSIMO	PUNTEGGIO CANDIDATO
CONOSCENZE PREGRESSE (ESITI DEI TEST IN INGRESSO) MAX 20 PUNTI	Risposte esatte nei test in ingresso relativi ai percorsi 1-2 e 3	< 50 % / test = 0 punti	
		in linea con il punteggio medio (range + / - 5 % risposte esatte rispetto alla media) comunque superiore a 50% = 20 punti	
		superiore alle media = 10 punti	
PROFILI MOTIVAZIONALI MAX 20 PUNTI	Interesse e motivazione espressi dal candidato	10	
	Prospettive di utilizzo concreto espresse dal candidato	10	
	Iscrizione all'intero progetto formativo (64 ore)	10	
ESPERIENZE FORMATIVE E PROFESSIONALI PREGRESSO (Numero di progetti / installazioni / manutenzioni di impianti a biomassa ad uso civile realizzati e/o corsi di formazione sui temi energie rinnovabili e sostenibilità ambientale)	Nessuna esperienza professionale / formativa	0	
	Alcune esperienze professionali / formative (fino a 10 tra impianti progettati/realizzati/manutenzioni e corsi di formazione)	5	
	Oltre 10 tra impianti progettati / realizzati / manutenzioni e formazione specifica in ambito energie rinnovabili e sostenibilità ambientale	10	
TOTALE (PUNTEGGIO TOTALE MASSIMO = 60)			0



ALLEGATO 3

CORSO DI FORMAZIONE PER PROGETTISTI, INSTALLATORI E MANUTENTORI DI IMPIANTI CIVILI ALIMENTATI A BIOMASSA LEGNOSA

CALENDARIO PRIMA EDIZIONE – PROVINCIA DI TRENTO

DATA	PERCORSO	DOCENTE
Venerdì 13 aprile 2018 Ore 14.00-19.00	WORKSHOP "Concetti fondamentali della qualità dell'aria"	Esperti di APPA e di APRIE
	Presentazione percorso Progettazione, installazione e manutenzione di impianti civili alimentati a biomassa legnosa e somministrazione dei test di ingresso	Responsabile del progetto
Venerdì 27 aprile 2018 Ore 9.00-13.00 / 14.00-18.00	PERCORSO 1 Materie prime e tecnologie	Prof. Marco Baratieri
Venerdì 4 maggio 2018 Ore 9.00-13.00 / 14.00-18.00		
Venerdì 18 maggio 2018 Ore 9.00-13.00 / 14.00-18.00	PERCORSO 2 Progettazione integrata di impianti civili a biomassa	Ing. Davide Basso e Ing. Mauro Barbieri
Venerdì 1 giugno 2018 Ore 9.00-13.00 / 14.00-18.00		
Venerdì 14 settembre 2018 Ore 9.00-13.00	PERCORSO 3 Installazione e manutenzione Visita studio a Viessmann - sede di Cortaccia (BZ)	Docenti Viessmann Prof. Marco Baratieri
Venerdì 14 settembre 2018 Ore 15.00-19.00		Ing. Mauro Barberi
Venerdì 21 settembre 2018 Ore 9.00-13.00 / 14.00-18.00		Ing. Davide Basso Ing. Mauro Barbieri
Venerdì 5 ottobre 2018 Ore 9.00-13.00 / 14.00-18.00	PERCORSO 4 Comunicare l'offerta e informare l'utenza	Dott.ssa Enrica Tomasi Ing. Mauro Barbieri (codocente)
Venerdì 12 ottobre 2018 Ore 9.00-13.00 / 14.00-18.00		Dott.ssa Enrica Tomasi Pier Giuseppe Gasperetti

GLI INCONTRI SI TERRANNO PRESSO:

ASSOCIAZIONE ARTIGIANI, VIA BRENNERO 182 – TRENTO, sala dei 90

ad eccezione della visita-studio presso Viessmann, sede di Cortaccia (BZ), prevista per il giorno 14 settembre 2018.





LIFE 15 IPE IT 013

With the contribution
of the LIFE Programme
of the European Union



IL PROGETTO PREPAIR

Il Bacino del Po rappresenta un'area di criticità per la qualità dell'aria, con superamenti dei valori limite fissati dall'Unione Europea per polveri fini, ossidi di azoto ed ozono. Questa zona interessa il territorio delle regioni del nord Italia ed include città metropolitane quali Milano, Bologna e Torino.

L'area è densamente popolata ed intensamente industrializzata. Tonnellate di ossidi di azoto, polveri e ammoniaca sono emesse ogni anno in atmosfera da un'ampia varietà di sorgenti inquinanti legate soprattutto al traffico, al riscaldamento domestico, all'industria, alla produzione di energia ed all'agricoltura. L'ammoniaca, principalmente emessa dalle attività agricole e zootecniche, contribuisce in modo sostanziale alla formazione di polveri secondarie, che costituiscono una frazione molto significativa delle polveri totali in atmosfera.

A causa delle condizioni meteo climatiche e delle caratteristiche morfologiche del Bacino, che impediscono il rimescolamento dell'atmosfera, le concentrazioni di fondo del particolato, nel periodo invernale, sono spesso elevate.

Per migliorare la qualità dell'aria nel Bacino padano, dal 2005, le Regioni hanno sottoscritto Accordi di programma in cui si individuano azioni coordinate e omogenee per limitare le emissioni derivanti dalle attività più emissive.

Il progetto PREPAIR mira ad implementare le misure, previste dai piani regionali e dall'Accordo di Bacino padano del 2013, su scala più ampia ed a rafforzarne la sostenibilità e la durabilità dei risultati: il progetto coinvolge infatti non solo le Regioni della valle del Po e le sue principali città, ma anche la Slovenia, per la sua contiguità territoriale lungo il bacino nord adriatico e per le sue caratteristiche simili a livello emissivo e meteorologico.

Le azioni di progetto riguardano i settori più emissivi: agricoltura, combustione di biomasse per uso domestico, trasporto di merci e persone, consumi energetici e lo sviluppo di strumenti comuni per il monitoraggio delle emissioni e per la valutazione della qualità dell'aria su tutta l'area di progetto.

DURATA

Dall'1 febbraio 2017 al 31 gennaio 2024.

BUDGET COMPLESSIVO

A disposizione 17 milioni di euro da investire nell'arco di 7 anni: 10 quelli in arrivo dall'Europa grazie ai fondi del Programma Life.

FONDI COMPLEMENTARI

PREPAIR è un progetto "integrato": oltre 850 milioni di euro provenienti dai fondi strutturali e da risorse regionali e nazionali dei diversi partner, per azioni complementari che hanno ricadute sulla qualità dell'aria.

PARTNER

Il progetto coinvolge 17 partner ed è coordinato dalla Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente.



www.lifepreparepair.eu – info@lifepreparepair.eu

