

CENTRALE TERMICA A BIOMASSE (CIPPATO) PER LA NUOVA SCUOLA MATERNA DI BINDELLA IN ERBA.

Nel febbraio 2006, durante la costruzione della nuova scuola materna di Bindella in Erba (5 aule più cucina per un totale di 200 posti (per un totale di mq. 1200 ed un volume di mc. 3700), iniziata nel Settembre 2005 e con consegna nel Settembre 2006, l'Amministrazione Comunale chiese al Settore LL.PP. di valutare la possibilità di utilizzare energie alternative per soddisfare il fabbisogno energetico del fabbricato.

Le analisi intraprese dall'Ufficio Tecnico comunale sono state molteplici e la scelta di utilizzo delle biomasse derivate da legno vergine è stata la conseguenza di una serie di valutazioni: dalle indagini di mercato sulla presenza di produttori locali con una solida struttura e con una produzione di qualità, alla scelta della tipologia di impianto, alla possibilità di deposito del cippato agevole per lo scarico del materiale e sufficientemente capiente, e infine alla possibile forma di contratto per la gestione del calore.

La caldaia a cippato utilizza legno vergine ridotto in piccoli pezzi della dimensione di qualche centimetro, caricato automaticamente per mezzo di appositi dispositivi meccanici.

Il combustibile è costituito da materiali di diversa origine, quali potature sminuzzate, e biomasse derivanti dalle attività selvicolturali (taglio del bosco ceduo, diradamenti, tagli di conversione, ecc.). L'impianto a cippato è totalmente automatizzato grazie ad un estrattore rotante che convoglia il combustibile nella coclea e da qui nella caldaia.

Visto il tempo assai limitato a disposizione, l'Ufficio ha ritenuto di operare con una variante al progetto estrapolando tutte le voci relative agli impianti di centrale termica, affidando all'impresa appaltatrice dei lavori di costruzione della nuova scuola materna le opere edili aggiuntive (locale cippato con relativo coperchio mobile).

Tutte le altre attività sono state coordinate direttamente dall'Ufficio: la progettazione della nuova centrale affidata all'Ing. Paolo Vangi con studio in Bagno a Ripoli (FI) (la Toscana e il Bienne, sono le regioni che hanno sviluppato maggiormente l'utilizzo delle biomasse vegetali); l'acquisto diretto del generatore di calore mediante trattativa privata e l'affidamento a mezzo cottimo fiduciario delle opere di impianto della centrale termica sia idrauliche che elettriche, attività consentite dal regolamento comunale, considerati gli importi decisamente limitati.

L'impianto è costituito dalla caldaia con i relativi depositi inerziali e bollitore per l'acqua calda sanitaria, posti nel locale centrale termica al quale è affiancato il deposito per lo stoccaggio del cippato situato sotto il piano stradale con il coperchio scorrevole.

Nel sistema il flusso di cippato e la combustione sono regolati in continuo da un microprocessore in base alla richiesta di energia dell'utenza e alla temperatura e concentrazione di ossigeno dei fumi (regolazione lambda).

Il sistema può modulare la potenza erogata mantenendo la combustione ottimale anche con combustibili diversi, sia con pieno carico sia con il carico minimo. L'accensione del cippato avviene automaticamente per mezzo di dispositivo elettrico.

Il deposito del cippato ha una capienza di 70 mc circa, tale da garantire un'autonomia di 50/60 giorni.

Particolare attenzione ha richiesto la predisposizione del contratto di gestione calore che è stato affidato mediante cottimo fiduciario ai sensi del regolamento comunale per i servizi e le forniture alla società CIP CALOR s.r.l. con sede in Bellagio (CO) in associazione temporanea di impresa con la società CST s.r.l. con sede in Erba (CO).

Validi suggerimenti sono pervenuti da Agenbiella (agenzia per l'energia della provincia di Biella), in particolare modo in merito alle associazioni temporanee di impresa tra produttore di cippato, solitamente impreparato alla conduzione di caldaie, e conduttore di centrali termiche e terzo responsabile sicuramente poco avvezzo ad attività boschive. Di fatto ruolo importante del

contraente è stata la stesura delle voci contrattuali relative alla gestione calore. Stesura realizzata con la partecipazione di tutti gli attori: ufficio tecnico comunale, progettista impianto, produttore cippato e terzo responsabile.

I pagamenti avvengono a misura, cioè su MWh contabilizzati con apposita apparecchiatura di misura come è evidenziato nel contratto. Questo tipo di contabilizzazione dà garanzia al contraente sulla qualità del materiale sia sull'umidità dello stesso: infatti questi due fattori influenzano il peso del materiale e il suo potere calorifico. La misura in MWh a valle della combustione è indipendente dai due fattori sopra citati.

Nella stagione invernale 2006/2007 l'impianto ha dato buoni risultati in termini di efficienza sia per il funzionamento di centrale che del servizio di gestione, con un consumo di 150 MWh, con un rendimento del 94%.